

**DISEÑO Y LEVANTAMIENTO DOCUMENTAL DEL PROCESO DE
GESTIÓN TECNOLÓGICA DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE
TELECOMUNICACIONES EMTEL S.A. ESP**



**JAIME ARTURO SALAZAR CAMPO
25052042**

**PASANTÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADOR DE
EMPRESAS**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
POPAYÁN
2012**

**DISEÑO Y LEVANTAMIENTO DOCUMENTAL DEL PROCESO DE
GESTIÓN TECNOLÓGICA DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE
TELECOMUNICACIONES EMTEL S.A. ESP**



**JAIME ARTURO SALAZAR CAMPO
25052042**

**MG. HÉCTOR ALEJANDRO SÁNCHEZ
ASESOR ACADÉMICO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
POPAYÁN
2012**

DEDICATORIA

A Dios por la fortaleza que me da para cada reto que encuentro en mi vida, a mi madre que es pilar de mis sentimientos, a mi tío que formó intelectualmente mi camino profesional y a toda mi familia y amigos que apoyaron el desarrollo de este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a la Universidad del Cauca por ser el alma mater, al departamento de Administración de Empresas adscrito a la Facultad de Ciencias Contables Económicas y administrativas, al Centro de Estudios y Servicios-CES- que brindaron todo el apoyo necesario para que este proyecto saliera adelante brindando sus herramientas cognoscitivas.

A la Empresa de Telecomunicaciones EMTEL S.A E.S.P, por permitir que lleváramos a la práctica el conocimiento obtenido durante nuestro proceso de formación.

CONTENIDO

Pag.

DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTOS.....	12
CONTENIDO	13
INTRODUCCIÓN	16
CAPITULO 1.....	10
1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO.....	10
1.1. PROBLEMATIZACIÓN.....	10
1.1.1 Descripción del problema	10
1.1.2 Formulación del problema	11
1.2. JUSTIFICACIÓN	11
1.3. OBJETIVOS	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos	13
CAPITULO 2.....	14
2. CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA	14
2.1. MARCO TEÓRICO.....	14
2.2. MARCO REFERENCIAL.....	20
2.2.1 Escritura de Constitución	22
2.2.2 Objeto social	23
2.2.3 Tipo de sociedad	23
2.2.4 Estructura organizacional	23
Visión.....	24
Misión	24
Política de calidad.....	25
Logos de la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán Emtel	25

CAPÍTULO 3.....	26
3. CONTEXTUALIZACIÓN METODOLÓGICA	26
Etapa I: Planeación	26
Etapa II: recolección de información	26
Etapa III: Análisis de información	27
Etapa IV: elaboración de documentos.....	27
Etapa V: pruebas y ajustes de los procedimientos.....	28
Etapa VI: Socialización.....	28
CAPITULO 4.....	29
4. DESARROLLO DEL TRABAJO	29
4.1 SITUACIÓN ACTUAL.....	29
4.2 Desarrollo del Macroproceso de gestión tecnológica	35
4.3 Desarrollo del proceso de investigación y desarrollo tecnológico	39
4.3.1 procedimientos de investigación y desarrollo tecnológico	42
4.4 proceso de soporte tecnológico.....	63
4.4.1 procedimientos de soporte tecnológico.....	66
5. CONCLUSIONES	84
6. RECOMENDACIONES.....	85
7. BIBLIOGRAFÍA	86
8. ANEXOS.....	87

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. formato de caracterización de procesos.....	87
Anexo B. formato de caracterización de procedimientos	89

INTRODUCCIÓN

La organización es el establecimiento de la estructura, que es necesaria para la sistematización lógica del aprovechamiento de los recursos, que mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades nos permite simplificar funciones en procesos transversales al funcionamiento individual de las áreas establecidas.

La cotidianidad de la empresa nos lleva a diseñar un sistema de funcionamiento que permita crear mapas de la organización, que nos muestran sus diferentes componentes basados en su distribución por procesos que permiten generar una eficiencia máxima de todas aquellas actividades realizadas por las organizaciones.

Es como de esta manera se recurre actualmente a una gestión por procesos en las empresas modernas que puede también fusionarse con la administración funcional, asignando propietarios a los procesos clave, haciendo posible una gestión en los diferentes procesos que generen valor para el cliente y posterior su satisfacción. Estos modelos de procesos son siempre sometidos a su mejora mediante la detección de actividades claves, que nos permitan identificar debilidades y fortalezas del modelo asignado al proceso al cual se le realiza un modelo único de eficiencia siempre dirigido a una satisfacción del cliente.

Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de unas entradas generadas por unos proveedores del proceso, dan lugar a una o varias salidas generadas con las actividades planteadas dentro de proceso.

La presente propuesta se presenta con el fin de generar un modelo de proceso de "Gestión Tecnológica" para la Empresa de Telecomunicaciones EMTEL S.A

E.S.P, con la necesidad de realizar un mejoramiento en el enfoque de calidad de servicio al cliente que basado en una investigación y soporte de alta calidad. Los aspectos analizados incluyen la identificación del problema, la cual es sustentada con información de fuentes primarias y secundarias, marco teórico como fundamento de la propuesta, hasta la aplicación de la justificación metodológica, posteriormente aplicado en la Empresa de Telecomunicaciones EMTEL S.A E.S.P , contiene también los objetivos, resultados esperados y cronograma de actividades.

En el capítulo I se desarrollará la contextualización del trabajo por medio de la identificación de la problemática a resolver, la justificación del trabajo y el planteamiento del objetivo general y los objetivos específicos.

En el capítulo II se elaborara la contextualización teórica, en el cual se incluye el marco teórico, el marco referencial y el marco conceptual que se utilizó para el desarrollo del informe.

En el capítulo III se explicara la contextualización metodológica que fue utilizada para el desarrollo del trabajo.

El capítulo IV muestra en contenido del trabajo que se realizó en la Empresa de Telecomunicaciones EMTEL S.A E.S.P , donde se encontrara la caracterización del macroproceso de Gestión Tecnológica, la caracterización de los subprocesos de investigación y desarrollo tecnológico y soporte tecnológico , además de cada uno de sus procedimientos y el objetivo que llevo a levantar cada uno de estos.

Por último se plantean las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron con el desarrollo de esta investigación.

CAPITULO 1.

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO

1.1. PROBLEMATIZACIÓN

La Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P., desde su sistema de gestión de calidad, ha decidido implementar un sistema de gestión de procesos, que le permita enfocar cada uno de sus servicios en los clientes actuales y potenciales, brindando un servicio de calidad y competitivo en el suroccidente colombiano.

Es por esto que se realizara un convenio con la universidad del Cauca ,ejecutado desde el Centro de Estudios y Servicios (C.E.S), donde se realizara una recolección de información de actividades realizadas en la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P en la actualidad ,y se procederá a un rediseño basado en procesos y procedimientos, que permita que los objetivos planteados en el plan estratégico , tengan un soporte tecnológico basado en la creación de el proceso de Gestión Tecnológica , al cual será apoyado en su diseño , prueba y posterior corrección con el fin de crear un proceso eficiente de apoyo al diseño de servicios de la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P.

1.1.1 Descripción del problema

Con el fin de poseer un sistema de gestión de calidad que potencialice todos los servicios brindados por la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P, y pueda llegar una certificación por los entes que rigen este

tipo de servicios, se opto por implementar un sistema de gestión por procesos, donde uno de sus principales enfoques sea la gestión tecnológica , donde se pueda generar eficiencia en sus plataformas desde la investigación y el soporte tecnológico que concluyan es servicios ofrecidos al cliente de alta calidad.

Por lo anterior la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P toma como acción fundamental en el proceso de implementación de la gestión por procesos, documentar y formalizar el proceso de gestión tecnológica diseñado en conjunto con al Universidad el Cauca.

1.1.2 Formulación del problema

Diseñar, elaborar y realizar el levantamiento de procesos y procedimientos del Proceso de Gestión Tecnológica de la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El estudiante de administración de empresas que toma como opción de grado la realización de una pasantía, se ve enfrentado a una realidad de un mundo empresarial, al cual se vera enfrentado en su futuro mas próximo, es por esto es fundamental este contacto de el estudiante en una empresa que presente necesidades reales en el mercado, para así crear profesionales preparados en el ámbito empresarial actual de cada una de las empresas. la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P, en busca de un mejor funcionamiento administrativo , ve en los futuros profesionales de la universidad del Cauca del programa de administración de empresas una gran oportunidad para aplicar tendencias administrativas de vanguardia , que le permitan desde la generación de procesos y procedimientos una total eficiencia de cada uno de sus recursos.

La Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P, conocida por manejar sistemas de comunicación basada en tecnología de alta calidad, ve como una de las necesidades mas urgentes implementar un proceso de apoyo que tenga como objetivo general ofrecer una infraestructura tecnológica que se enfoque en las necesidades del mercado en el cual se desempeñan y posteriormente se disponen a entrar.

Ya que, además de poseer tecnología de punta, posee personal capacitado para la investigación tecnológica y soporte tecnológico, es de vital importancia generar un manual de procesos que especifique el engranaje de cada uno de estos procesos en el sistema que generan los servicios fundamentales de la empresa, para de esta manera enfocar cada el desarrollo de los servicios en los clientes.

El proceso de formalización de este proceso ,permitirá en el futuro cercano planear una certificación ante los entes nacionales , que permitan generar ventajas competitivas y comparativas en el mercado , de esta manera dar inicio a una ampliación en la cobertura como se indica en el plan estratégico ,donde se manifiesta una expansión a todo el suroccidente colombiano.

1.3. OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar el diseño, elaboración y levantamiento de procesos y procedimientos del Proceso de Gestión Tecnológica de la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P.

Objetivos Específicos

- Generar un proceso de investigación y desarrollo tecnológico que permita ofrecer infraestructura tecnológica de calidad para cada uno de los servicios ofrecidos.
- Generar un proceso de soporte tecnológico que permita ofrecer continuidad en la tecnología de la empresa
- Caracterizar el proceso de gestión tecnológica para la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P.
- Realizar procedimiento que describan las actividades de cada uno de los procesos levantados en el proceso de Gestión Tecnológica.

- Socializar el contenido de los procesos y procedimientos levantados en la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P.

CAPITULO 2.

2. CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA

2.1. MARCO TEÓRICO

El enfoque de gestión por procesos , es basado es generar procesos los cuales contiene unas actividades que al recibir unas entradas y ser transformadas en el interior de estos , se obtienen unas salidas que poseen un valor agregado que va enfocado al cliente.

Es de vital importancia conocer los conceptos cásicos que se trataran en le desarrollo de la gestión por procesos en la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P.

Características de los procesos ¹

- **Proceso:** Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.
- **Proceso clave:** Son aquellos procesos que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.
- **Subprocesos:** son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden

¹ AMOZARRAIN, Por Que La Gestión Por Procesos ,2005, http://web.jet.es/amoarrain/Gestion_procesos.htm

presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

- **Sistema:** Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.
- **Procedimiento:** forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.
- **Actividad:** es la suma de tareas, normalmente se agrupan en un procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente se desarrolla en un departamento o función.
- **Proyecto:** suele ser una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.
- **Indicador:** es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.

Gestión por procesos²

Una Organización tiene sentido si puede satisfacer con sus productos o servicios las necesidades de los clientes. En la organización también hay otros grupos de interés (empleados, proveedores, administración, etc.), a cuyas necesidades y expectativas también hay que dar respuesta.

En base a la gestión de procesos, tenemos que tener muy claro qué es lo que quieren nuestros clientes y demás grupos de interés, y en función de sus requisitos, identificar, definir y desarrollar los procesos necesarios para conseguir los objetivos establecidos.

Cuando los empleados reconocen que sus actividades individuales son parte de algo mayor, se alinean en torno a metas comunes:

- La estrategia general de la empresa
- La satisfacción del cliente

Y se animan, a ir más allá del día a día, estimulando su talento creativo.

Si no, es posible que ocurra que las personas de la empresa no conozcan los procesos en los que están involucrados. Existiría una falta de alineación entre los procesos y los objetivos. Los procesos que están detectados no se viven en el día a día porque no están actualizados, y la empresa se dedica a solucionar los problemas diarios.

Ciclo PHVA³

El concepto de PHVA es algo que está presente en todas las áreas de nuestra

² Gestión por procesos ,2010 ,<http://www.guiadelacalidad.com/modelo-efqm/gestion-por-procesos>

³ GALEON, John navas,Ciclo De Mejora Continua -Phva- ,2009<http://johnnavas.galeon.com/productos1002127.html>

vida profesional y personal, y se utiliza continuamente, tanto formalmente como de manera informal, consciente o subconscientemente, en todo lo que hacemos. Cada actividad, no importa lo simple o compleja que sea, se enmarca en este ciclo interminable. Dentro del contexto de un Sistema de Gestión de la Calidad, el PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto como en otros procesos del SGC. El mantenimiento y la mejora continua de la capacidad del proceso puede lograrse aplicando el concepto de PHVA en todos los niveles dentro de la organización, esto aplica por igual a los procesos estratégicos de alto nivel, tales como la planificación de los Sistemas de Gestión de la Calidad o la revisión por la dirección, y a las actividades operacionales simples llevadas a cabo como una parte de los procesos de realización del producto.

El enfoque basado en procesos indica que todos los procesos como las auditorías internas, la revisión por la dirección el análisis de datos y el proceso de gestión de recursos, entre otros, pueden ser gestionados utilizando como base el ciclo de mejora continua PHVA. La implementación del ciclo PHVA puntual o como un todo se muestra esquemáticamente a continuación:



Figura1.

Fuente: http://1.bp.blogspot.com/_BBulgAw85C0/S569b3VV7RI/

Diagramas de flujo⁴

Los diagramas de flujo son múltiples y diversos y pueden abordar muchos temas distintos de formas también muy diferentes. En cualquier caso, el aspecto en común entre ellos es la presencia de un vínculo entre los conceptos enunciados y una interrelación entre las ideas. Comúnmente, se utiliza este tipo de diagramas para detallar el proceso de un algoritmo y, así, se vale de distintos símbolos para representar la trayectoria de operaciones precisas a través de flechas. Siempre que existe un diagrama de flujo existe un proceso o sistema que pretende ser graficado a través de símbolos visuales que, en vez de términos verbales, simplifican el funcionamiento de dicho proceso y lo hacen más claro y evidente al lector.

Para que el diagrama de flujo tenga sentido como tal, debe existir un camino hacia una solución que parte de un único inicio y arriba a un único punto final.

⁴ Definición de Diagrama de flujo ,2010, <http://www.definicionabc.com/comunicacion/diagrama-de-flujo.php>

Con el propósito de desarrollar un diagrama de estas características, se recomienda definir el propósito y destinatario del gráfico, identificar las ideas principales, determinar los límites y alcance del proceso a detallar, establecer el nivel de detalle requerido, identificar acciones, procesos y subprocesos, construir el diagrama y finalmente titularlo con exactitud. Conviene revisar el diagrama para comprobar que cumple su objetivo con claridad y precisión.

Los símbolos más utilizados en los diagramas de flujo son la flecha (que indica sentido y trayectoria), el rectángulo (representa un evento o proceso), el rombo (una condición), el círculo (un punto de conexión) y otros.

Además, existen diversos tipos de diagramas. El vertical, en el que la secuencia o flujo es de arriba hacia abajo; el horizontal, de izquierda a derecha; el panorámico, puede apreciarse de una vez y de forma tanto vertical como horizontal; el arquitectónico, describe una ruta sobre un plano arquitectónico de trabajo.

Símbolos usados para desarrollar diagramas de flujos :

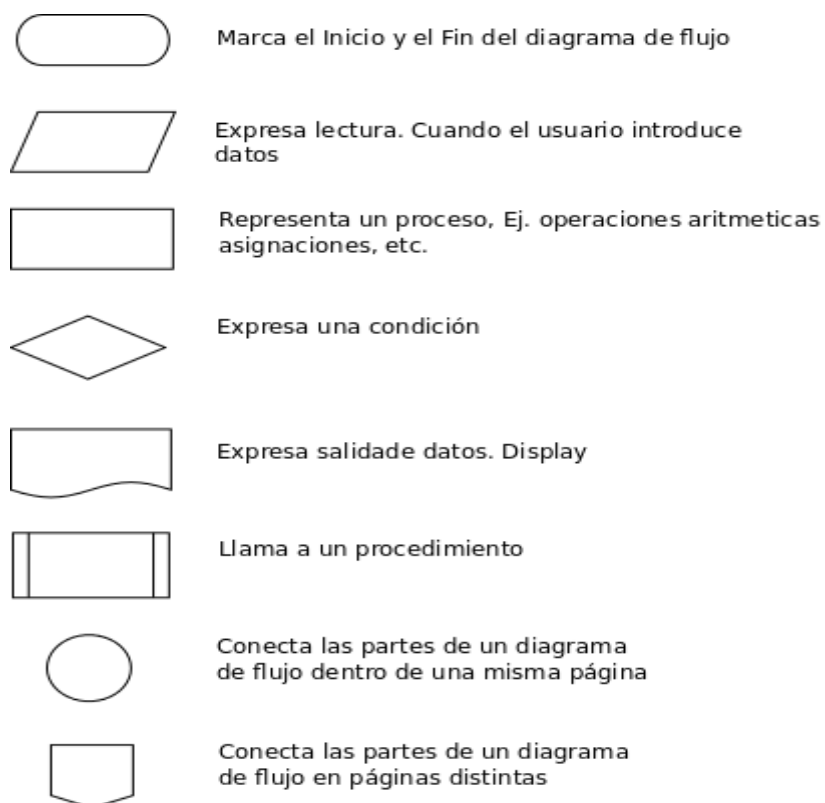


Figura 2.

Fuente: <http://fabocuevas.files.wordpress.com/2011/09/flujo.png>

2.2. MARCO REFERENCIAL

El inicio de la compañía se remonta al año 1.950 cuando la administración de Popayán promovió la instalación de líneas telefónicas en el Municipio, pero no fue hasta el año 1.984 cuando oficialmente se creó la Empresa Municipal de Teléfonos de Popayán, mediante el Acuerdo 017 del 8 de octubre, emitido por el Concejo Municipal de Popayán.

Mediante Acuerdo 019 del 17 de septiembre de 1992, la Empresa cambia de razón social transformándose en Empresa Municipal de Telecomunicaciones

de Popayán, con cubrimiento regional y abriendo la posibilidad de competir en otros servicios de telecomunicaciones como televisión y servicios de valor agregado.

Para 1.998 en vista de la Ley 142 se transformó en empresa de Servicios Públicos Mixta, al tiempo que cambió su razón social a Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P., Un año más tarde mediante Resolución No. 002660 del 4 de Octubre de 1.999 el Ministerio de Comunicaciones le otorga a EMTEL S.A. E.S.P. la Licencia de concesión para la prestación de Servicios de Valor Agregado y Telemáticos con cobertura nacional y en conexión con el exterior que abre las puertas con el entorno para prestar los nuevos servicios de valor agregado como Internet y banda ancha.

A partir del año 1999 comienza el desarrollo de los Servicios de Valor Agregado y Telemáticos instalando la plataformas de Internet y posteriormente la de acceso en el área metropolitana de Banda Ancha, configurando ofertas integradas y convergentes de servicios de voz, internet de alta velocidad y televisión a través de la tecnología ADSL, HFC (multimedia interactiva, entretenimiento e internet por cable módem).

Paralelamente desarrolla nuevos negocios⁵, mediante una alianza estratégica con E.P.M. para la prestación del servicio de TV por suscripción en la ciudad.

Posteriormente el 15 de Mayo de 2.002 el Ministerio de Comunicaciones otorga la Licencia para usar el espectro electromagnético, en la prestación del servicio de Telefonía Pública Básica Conmutada Local Extendida en los municipios de Timbío, Cajibío y Piendamó, buscando así posicionamiento en el mercado regional.

En el 2006 con su plataforma “multi VAS” de Voz sobre IP amplía su portafolio con las nuevas aplicaciones de servicios: telefonía IP, cuenta controlada, sistema prepago y Tripe Play (Voz, datos y video), durante este

mismo año, EMTEL S.A. E.S.P. abre el camino hacia la excelencia en el servicio, con la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, totalmente comprometida con la mejora continua y el mantenimiento de los más altos estándares de calidad en las telecomunicaciones.

En el 2007 extiende su plataforma de servicios multimedia (Televisión, datos) banda ancha por la red HFC, permitiendo llegar a mas hogares en la ciudad.

Continúa en el 2008 y 2009 con la provisión, instalación y gestión de la conectividad de acceso banda ancha inalámbrica Wi-Max pudiendo dar cobertura a mayores puntos geográficos de la ciudad y municipios circunvecinos.

Para el año 2010 proyecta aumentar su cobertura de servicios de nueva generación al occidente de la ciudad, consolidar la prestación de servicios de banda ancha inalámbrica y digitalizar la cabecera de televisión sobre el protocolo IP para dar mayor y mejores servicios integrados multimedia.

2.2.1 Escritura de Constitución

La Empresa de Telecomunicaciones de Popayán S.A. EMTEL E.S.P., es una Sociedad por Acciones, Empresa de Servicios Públicos Mixta, de las consagradas en el Artículo 14.6 de la Ley 142 de 1994, creada mediante Escritura Pública No. 1757 del 20 de Octubre de 1998 otorgada por la Notaria Tercera de Popayán, con registro mercantil No. 13037 del 30 de Octubre de 1998 y con matrícula No. 052984-04.

2.2.2 Objeto social

Prestación del servicio público domiciliario de telecomunicaciones telefonía pública básica conmutada y en general todas las actividades complementarias y de valor agregado del servicio de las telecomunicaciones.

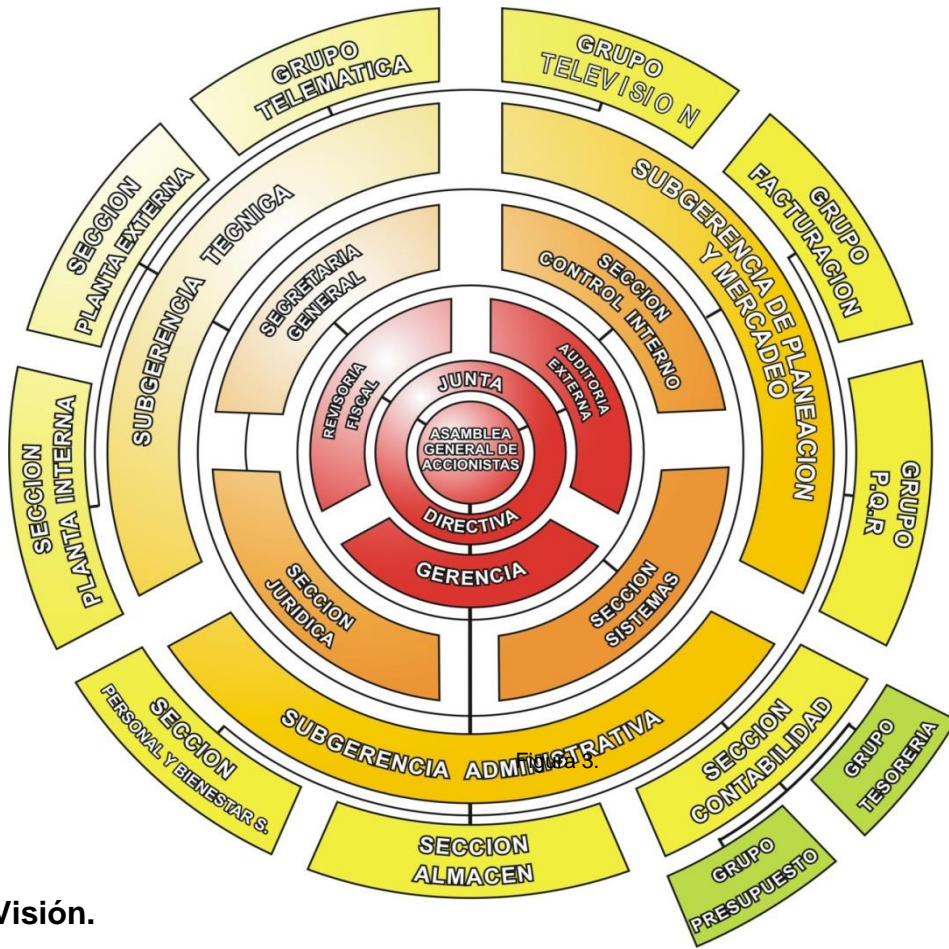
El objeto social de la compañía no cambio durante el año 2007 y es cumplida a través de las operaciones realizadas.

2.2.3 Tipo de sociedad

La Empresa de Telecomunicaciones de Popayán S.A. EMTEL E.S.P., es una empresa de servicios públicos domiciliarios, bajo la forma de sociedad anónima por acciones de carácter mixta de nacionalidad colombiana y con domicilio principal en la ciudad de Popayán. Sociedad que por expreso mandato de la ley se rige en cuanto a sus actos, contratos y régimen laboral por el Derecho Privado, a la que también le son aplicables la Ley 142 de Servicios Públicos, así como normas expresas del código Civil y código Sustantivo del Trabajo.

2.2.4 Estructura organizacional

El organigrama de la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán S.A. EMTEL E.S.P



Visión.

“EMTEL S.A. E.S.P. en el 2014 se consolidara como operador regional en el aprovisionamiento de soluciones en tecnologías de la información y las comunicaciones en términos de conectividad, educación, entretenimiento y contenidos”.

Misión

“EMTEL S.A., E.S.P ofrece soluciones integrales en tecnologías de la información y las comunicaciones con calidad, generando mayor valor y beneficio a nuestros clientes, brindando bienestar y desarrollo a nuestro talento humano, crecimiento y rentabilidad, vinculados siempre al desarrollo de nuestra comunidad.

Política de calidad

“Somos una organización que ofrece soluciones integrales en tecnologías de la información y las comunicaciones con calidad del servicio, atención y tiempos de respuesta, a través del mejoramiento continuo de nuestros procesos, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, alianzas estratégicas y la competencia del talento humano, generando crecimiento económico y de mercado”.

Logos de la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán Emtel



Figura 4.

CAPÍTULO 3.

3. CONTEXTUALIZACIÓN METODOLÓGICA

El diseño y levantamiento documental del Macro proceso de Gestión Tecnológica de la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P. Se realizara de la siguiente forma dividida en seis etapas descritas de la siguiente forma:

Etapas I: Planeación

En esta primera fase enfocamos todos aquellos esfuerzos que se deben hacer para el perfecto funcionamiento del proceso a futuro

Esta etapa debe ser realizada en conjunto con el coordinador del macroproceso que será aquel encargado de generar la planeación interna del proceso que pasara a ser parte de la planeación general de la empresa.

Etapas II: recolección de información

La recolección de información es el proceso donde conocemos el estado actual del proceso que se levantara basado en la eficiencia tecnológica de la empresa.

Debido a que este proceso a levantar es una innovación para la empresa la recolección de información se realizara por medio de entrevistas no estructuradas con aquellos jefes de departamento que tienen a su cargo tecnología que opera en la empresa.

Etapa III: Análisis de información

El análisis de esta información levantada en la anterior fase , se realizará en conjunto con los jefes de departamento que pararan a coordinar este proceso de gestión tecnológica.

Se analizaran detalles como actividades que se implementaran en el proceso y actividades que dejaran de pertenecer a este proceso o desaparecerán definitivamente.

Basados en el funcionamiento de los procesos, se analizaran entradas y salidas del proceso, indicando procedencia y destino de cada uno de estos para así saber los puntos de comunicación con otros procesos.

Finalmente en esta fase se verificara la ubicación lógica de cada una de las actividades realizadas en el proceso, esto para que tenga una coherencia a la hora de ser ejecutado este proceso.

Etapa IV: elaboración de documentos

Basados en formatos que por lo general contienen una información similar en todas su variedades y en la recolección y análisis, empezamos a generar documento que contengan las características necesarias para ejecutar este proceso nuevo de adoptara la empresa.

Etapa V: pruebas y ajustes de los procedimientos

Es necesario que estos procesos pasen por una serie de pruebas para verificar su validez y entendimiento, es por esto que se ejecutaran unas pruebas criticas a cada una de las actividades que se encuentran en el proceso de gestión tecnológica, la cuales esperamos generen correcciones en cuanto a la lógica del proceso, esto a su vez nos llevara a los ajustes pertinentes en la documentación.

Etapa VI: Socialización

La presentación de documentos y explicación de estos, se realizara en primera instancia entre los integrantes del proceso de gestión tecnológica , donde se mostrara como se realizará el proceso internamente y a donde irán las salidas que genera el proceso. También se socializará el proceso en conjunto con otros procesos para generar interacción entre toda la empresa, se explicara cada una de las salidas del proceso y el como generar entradas al proceso de gestión tecnológica para que este proceso de solución a estas.

CAPITULO 4.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

La Empresa de Telecomunicaciones de Popayán S.A. EMTEL E.S.P, afronta grandes desafíos en el corto y mediano plazo, como consecuencia de la fuerte entrada de la competencia al mercadeo regional y local en términos tarifarios y de productos de valor agregado.

El foco del negocio de las empresas del sector se transformo, pasó de ser un negocio de telefonía básica y consumo a un negocio de valor agregado que ofrece productos como internet y televisión, los cuales presentan un mercado potencial muy amplio, luego las estructuras organizacionales deben ser lo suficientemente flexibles para adecuarse a los cambios estratégicos del mercado.

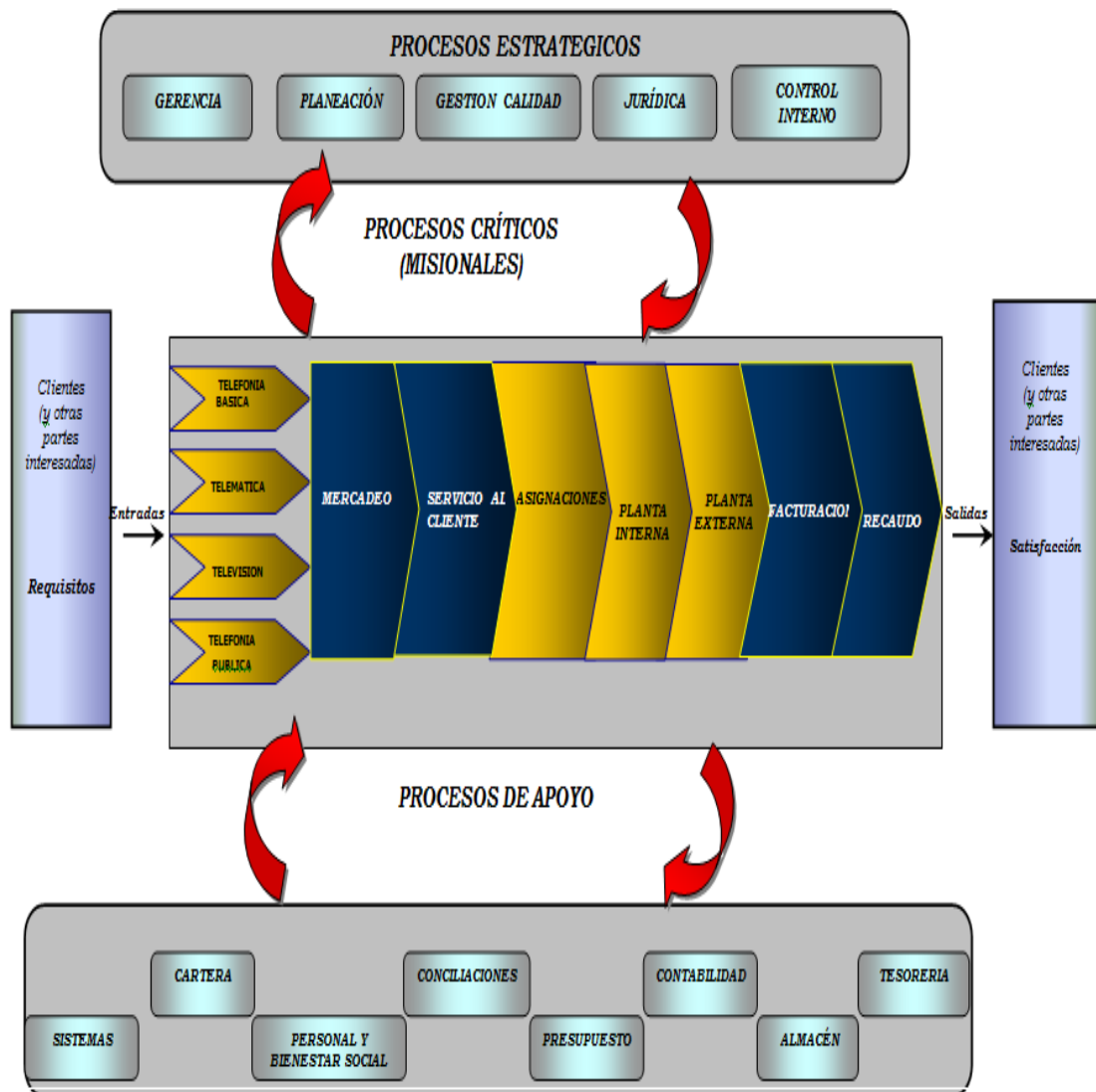
Son precisamente dichos desafíos los que llevan a la organización a diseñar la estrategia adecuada para enfrentarlos. El objetivo de EMTEL debe estar centrado en modelar y remodelar los negocios y productos, de manera que se combinen para producir un desarrollo y utilidades satisfactorios.

De acuerdo a la información que suministrada, se partió del hecho de que el **Mapa de procesos (PROCESOS CRÍTICOS O MISIONALES)**⁶ de la

⁶ CASTRO CAICEDO Ana María, GUEVARA MERA Melissa Julieth, PLAZA ARRIETA Edward. et al. Pasantía para optar por el título de administrador de empresas: Revisión y Actualización del Manual de Procesos y Procedimientos Empresa De Telecomunicaciones De Popayán Emtel S.A. E.S.P. Programa Administración de Empresas. Facultad de Ciencias Contables, económicas y Administrativas. Universidad del Cauca. Popayán- Colombia. 2010. Págs.27-32.

empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTel S.A. E.S.P., se compone de Veinte (20) procesos, distribuidos en cinco (5) procesos estratégicos, siete (7) procesos misionales y ocho (8) procesos de soporte (ver Figura 5) Mapa de Procesos de la Empresa EMTel S.A. E.S.P). Donde encontramos a mercadeo como proceso crítico o misional e incluye los siguientes procesos:

- **Planeación y mercadeo (calidad).** Conjunto de actividades de implementación y requerimientos del sistema de gestión de la calidad.
- **Planeación y mercadeo (Planeación).** Planeación de las actividades de la empresa a mediano y a largo plazo.
- **Planeación y mercadeo (mercadeo).** Planeación y desarrollo de actividades que le permitan a la empresa consolidar sus servicios.



Fuente: EMTEL S.A. E.S.P.

Figura 5.

. Mapa de Procesos de la empresa de telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P.



MAPA DE PROCESOS

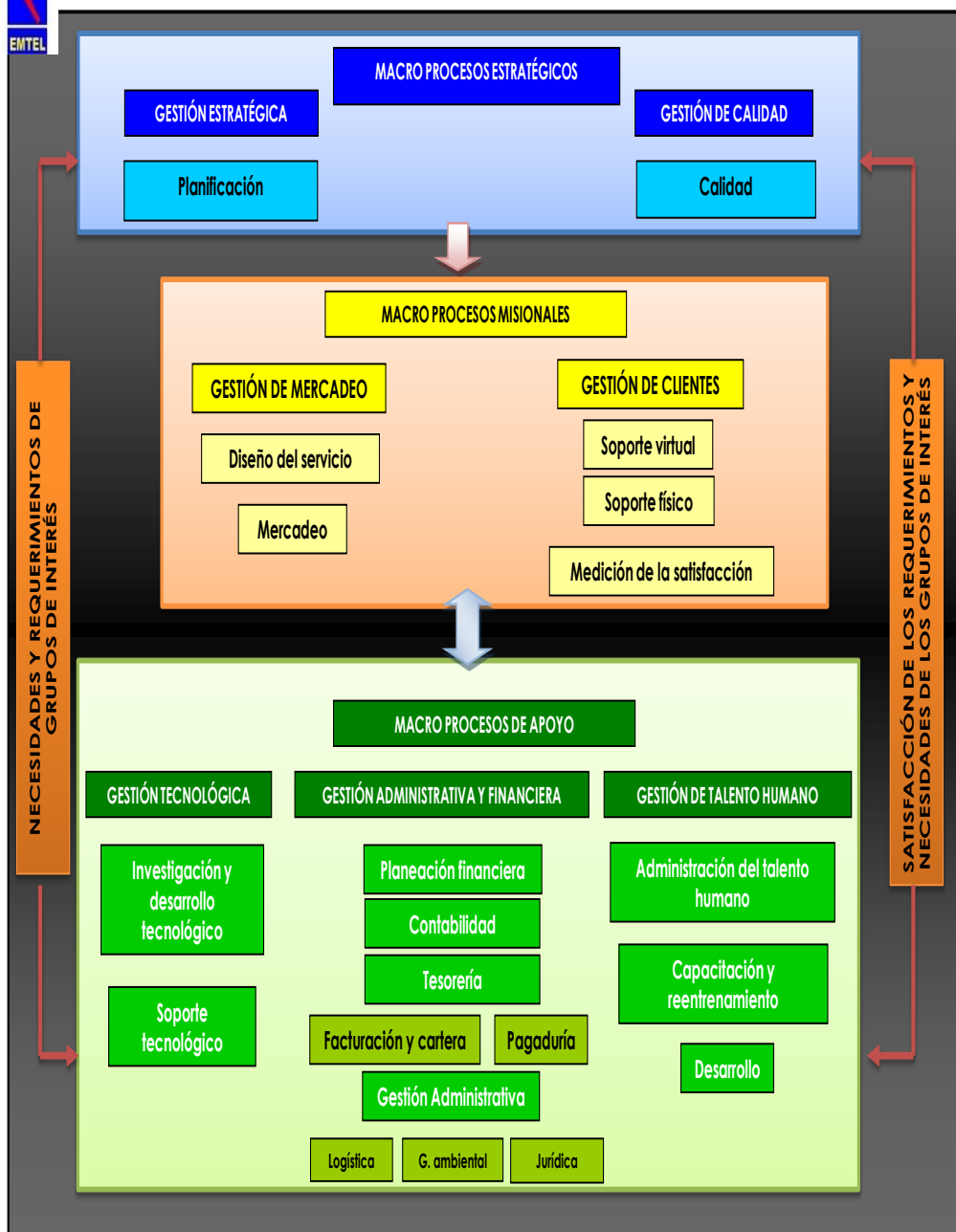


Figura 6. Mapa de procesos Emtel S.A. E.S.P.

Esta construcción final fue elaborada por el coordinador del convenio por parte de la universidad el Mg. Héctor Alejandro Sánchez y la asesora del SGC de

Emtel la Ing. María del Mar Muñoz y el grupo de trabajo de la universidad, donde se hizo uso de un bosquejo inicial realizando un análisis de los procesos y procedimientos y se consideraron las posibles mejoras o cambios que se podían realizar y así generar el mapa de procesos y procedimientos que finalmente se incluirán en el manual general que la empresa manejara. Es así que para lograr esto se utilizó la técnica de los cinco puntos⁷ que se presenta a continuación:

- a) **Eliminar:** La primera y más importante preocupación de este método es eliminar todo lo que no sea absolutamente necesario. Cualquier operación, cualquier paso, cualquier detalle que no sea indispensable, deben ser eliminados.

- b) **Combinar:** Si no puede eliminar algo, entonces el siguiente punto es combinar algún paso del procedimiento con otro, a efecto de simplificar el trámite. Cuando se combina, generalmente se eliminan algunos detalles, como un registro, una operación, etcétera.

- c) **Cambiar:** En este punto debe revisarse si algún cambio que pueda hacerse en el orden, el lugar o la persona que realiza una actividad, puede simplificar el trabajo. Los procedimientos pueden simplificarse cambiando la secuencia de las operaciones, modificando o cambiando el lugar, o sustituyendo a la persona que realiza determinada actividad.

- d) **Mejorar:** Algunas veces es imposible eliminar, combinar o cambiar; en estas circunstancias el resultado más práctico se logra mejorando el procedimiento; rediseñando una forma, un registro o un informe; haciendo alguna mejoría al instrumento o equipo empleado, o encontrando un método mejor. Por ejemplo: un sistema de archivo puede ser mejorado, no solamente si se eliminan, combinan o cambian actividades de los procesos

⁷ SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES. Guía técnica para la elaboración de manuales de procedimientos. Junio de 2004. Página 12.

actuales, sino al sustituir el sistema actual de archivo de documentos originales por un archivo de microfilmes, cuando el problema básico es el espacio requerido o la seguridad de los originales.

e) Mantener: Consiste en conservar las actividades que como resultado del análisis, no fueron susceptibles de eliminar, combinar, cambiar o mejorar.

“La gestión tecnológica en la empresa es la aplicación de un conjunto de prácticas que le permiten establecer una estrategia en materia de tecnología congruente con sus planes de negocio. En el ambiente empresarial, la gestión tecnológica se revela en sus planes, políticas y estrategias tecnológicas para la adquisición, uso y creación de tecnología, así como cuando se asume la innovación como eje de las estrategias de desarrollo de los negocios. También es evidente cuando en la cultura de las empresas se logran crear una mentalidad innovadora, enfocada hacia el aprendizaje permanente que sirva de sustento al crecimiento de la competitividad.

El plan tecnológico presenta a su interior los siguientes componentes:

Inventariar. Consiste en recopilar tecnologías disponibles a nivel mundial lo cual implica conocer las tecnologías utilizadas y dominadas por la empresa.

Vigilar: Significa estar alerta sobre la evolución de las nuevas tecnologías, sistematizar las fuentes de información de la empresa, vigilar la tecnología de los competidores, así como identificar el impacto posible de la evolución tecnológica.

Evaluar: Determinar la competitividad y el potencial tecnológico propio, estudiar posibles estrategias de innovación e identificar posibilidades de alianzas tecnológicas.

Enriquecer: En esta etapa se trata de diseñar estrategias de investigación y desarrollo.

Asimilar. Una vez realizados los pasos anteriores, es posible asimilar y actuar en la explotación sistemática del potencial tecnológico mediante:

Proteger. Por último, queda proteger la tecnología de la empresa mediante el establecimiento de una política de propiedad intelectual que incluya: patentes, derechos de autor, marcas, diseños industriales y secretos.”⁸

4.2 Desarrollo del Macroproceso de gestión tecnológica

Basado en las etapas básicas nombradas anteriormente de la Gestión Tecnológica, se procedió a levantar como nuevo proceso en la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P, enfocado en la eficiencia tecnológica en el cual fue llamado Gestión tecnológica, el cual fue conformado por dos subprocesos que dividen el proceso en dos enfoques. El primero fue enfocado en la investigación tecnológica y el segundo en el soporte tecnológico. También se toma como sistema a seguir en cada una de las actividades el ciclo P.H.V.A, el cual estructura cada una de las caracterizaciones de los procesos incluidos en el macroproceso de Gestión Tecnológica.

Los cuales a continuación se mostrara sus etapas de diseño, prueba y documentación.

Diseño: el diseño de este macroproceso fue realizado con el fin de tener un sistema que permita que el coordinar del macroproceso planee y controle cada una de las actividades realizadas en cada uno de los procesos que intervienen en Gestión Tecnológica.

⁸ La propiedad industrial en el proceso de transferencia de tecnología. Diplomado sobre Propiedad Industrial. Villa Clara, Cuba. 2002

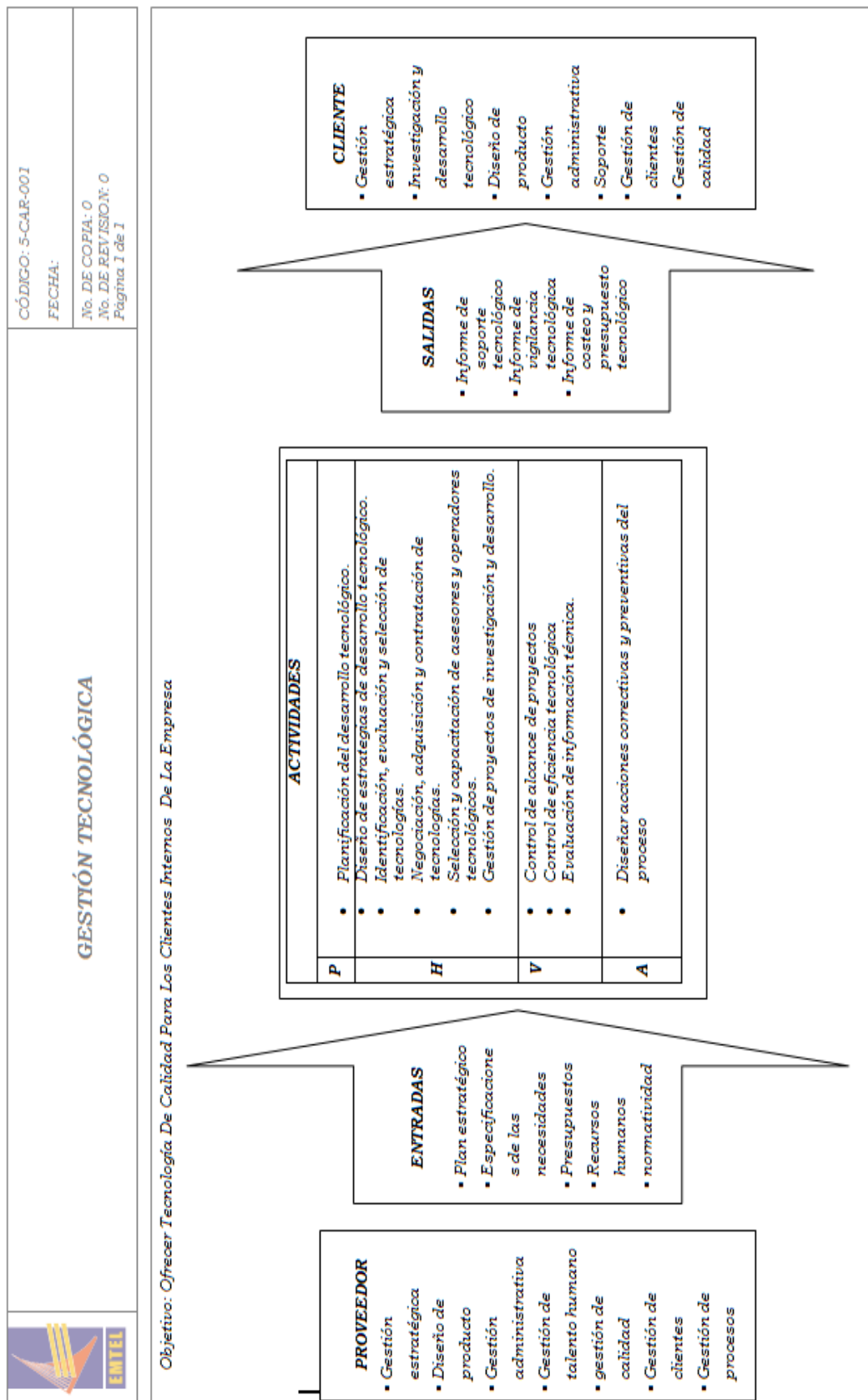
En este el máximo nivel de Gestión tecnológica se generan todas aquellas estrategias que permitan que la empresa tenga a su disposición la mejor tecnología en el tiempo que esta la solicite para generar servicios que el cliente solicite en el mercado.

Esta información fue adquirida por medio de entrevistas con las personas que manejaba la tecnología en la empresa.

Prueba: la prueba realizada para este macroproceso fue, generar un planeación para la expansión del cubrimiento de la empresa a nivel intermunicipal.

Este proceso se documenta en la figura 7.

Figura 7. Macroproceso de Gestión tecnológica





CODIGO: TCO-CAR-001

FECHA: 07/06/2010

No. DE COPIA: 0

No. DE REVISION: 0

Página 2 de 2

RECURSOS

- Recursos humanos
- Recursos tecnológicos
- Recursos financieros

RESPONSABLE

Coordinador De Gestión Tecnológica

Procesos Relacionados	Documentos	Registros	Requerimientos Legales	Indicadores de Gestión
Investigación y desarrollo tecnológico		Informe detallado de tecnología a implementar	NTC ISO 9001:2008	Estos se definirán con el BSC
Soporte Tecnológico		Mantenimiento tecnológico		

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA

7.3 Diseño y desarrollo

7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

7.4 Compras

7.4.1 Proceso de compras

7.4.2 Información de las compras

7.4.3 Verificación de los productos comprados

4.3 Desarrollo del proceso de investigación y desarrollo tecnológico

Diseño: el diseño de este proceso fue basado en la investigación donde se busca dar respuesta tecnológica a las demandas de los clientes, las cuales ingresan desde el proceso de gestión de mercadeo y se obtiene como respuesta un diseño detallado de una tecnología a implementar que de infraestructura tecnológica a los servicios de la empresa.

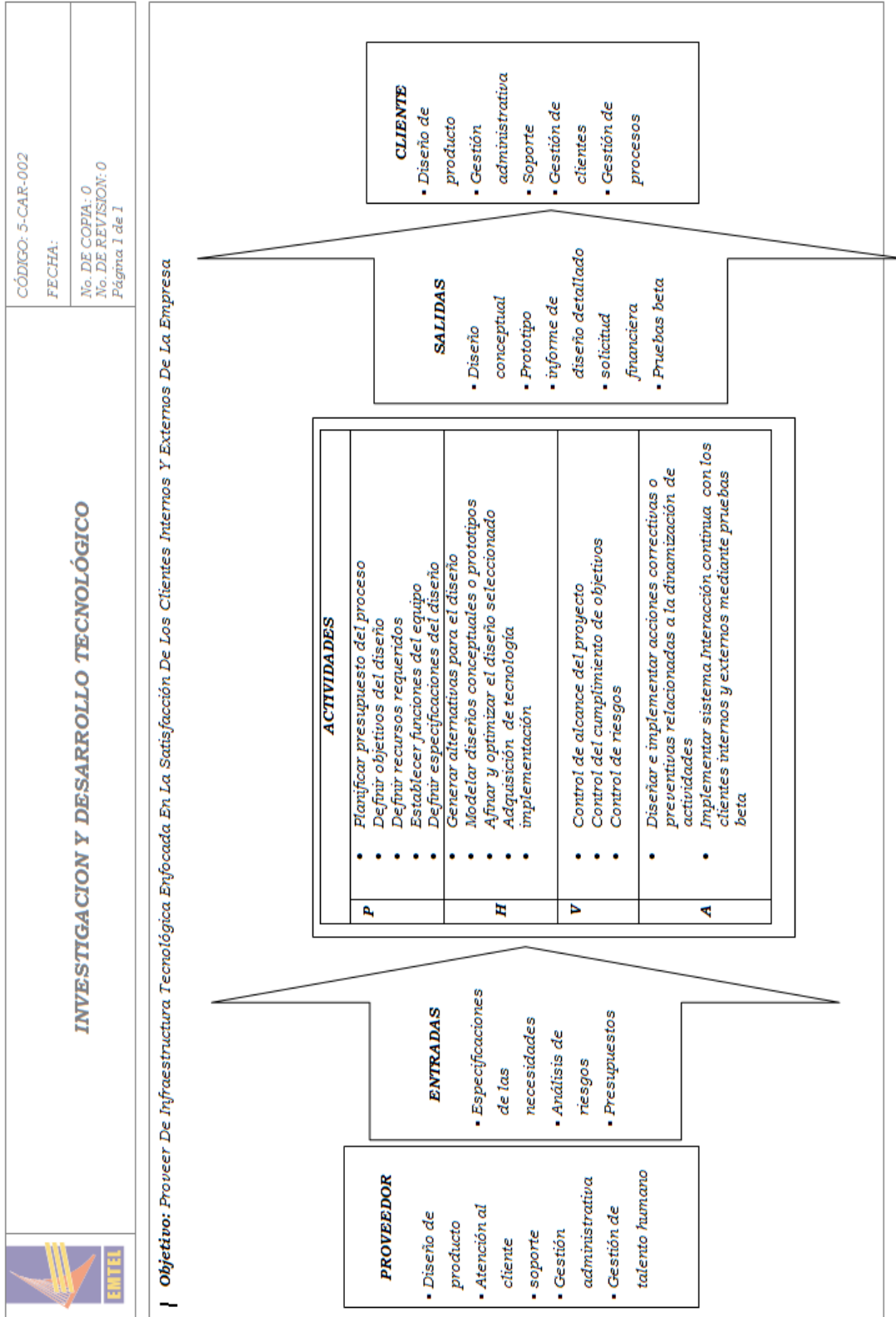
Esta información fue adquirida por medio de entrevistas con las personas que manejaba la tecnología en la empresa.

Prueba: la prueba realizada para este proceso se realizo con el diseño de un sistema de seguridad paternal en el hogar sobre pagina no deseadas para menores.

Contenido: este proceso consta de 4 procedimientos que complementan la documentación del proceso.

Este proceso se documenta en la figura 8.

Figura 8. Proceso de investigación y desarrollo





CODIGO: TCO-CAR-001

FECHA: 07/06/2010

Nº DE COPIA: 0

Nº DE REVISION: 0

Página 2 de 2

RECURSOS

- Recursos humanos
- Recursos tecnológicos
- Recursos financieros

RESPONSABLE

Coordinador De Investigación Y Desarrollo

Procesos Relacionados	Documentos	Registros	Requerimientos Legales	Indicadores de Gestión
Descripción de la necesidad	Tablas morfológicas			
Documentar diseño tecnológico	Diseño detallado de tecnología	Informe detallado de tecnología a implementar	NTC ISO 9001:2008	Estos se definirán con el EBSC
Adquisición de la tecnología		Registro de compra		
Implementación de la tecnología				
Pruebas netas	Instructivo de pruebas beta			

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA

- 7.3 Diseño y desarrollo
- 7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo
- 7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo
- 7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo
- 7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo
- 7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo
- 7.3.6 Validación del diseño y desarrollo
- 7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo
- 7.4 Compras
- 7.4.1 Proceso de compras
- 7.4.2 Información de las compras
- 7.4.3 Verificación de los productos comprados

4.3.1 procedimientos de investigación y desarrollo tecnológico

- primera etapa del diseño , en este procedimiento se realizan los diseños de tecnología basados en tablas de comparación y de diseño de escritorio

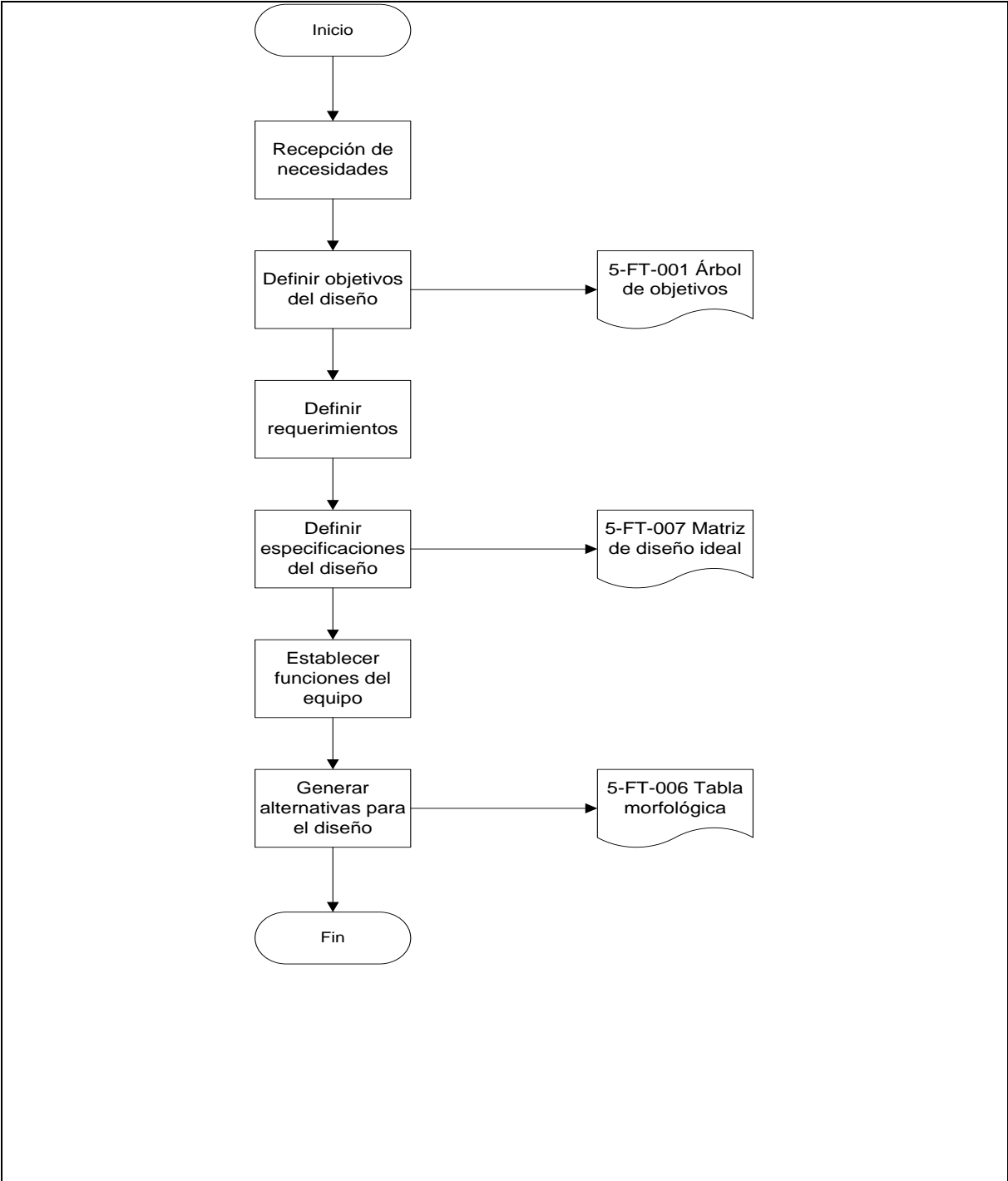
PROCESO: Gestión Tecnológica		SUBPROCESO: Investigación Y Desarrollo								
PROCEDIMIENTO: Planteamiento De La Necesidad Del Cliente										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO: Definir necesidades para un el proyecto tecnológico que brindara una infraestructura para el producto que supla la necesidad del cliente										
ALCANCE: Parte de una problemática tecnológica y llega la hasta la elección de un proyecto para conceptualizar.										
DEFINICIONES: Árbol de objetivos: herramienta para definir objetivos Tabla morfológica: herramienta para establecer forma de productos Matriz de diseño ideal: herramienta para visualizar funcionamiento de los diseños										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS: cada elección de características del diseño será escogida siempre tomando como primer factor las necesidades del cliente										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	➔	◐	▼	Tiempo Estimado	Responsable	Registro

								(Días)		
1	Recepción de necesidades	Se hace recepción del informe que contiene las necesidades encontradas por los clientes, obtenidas de la investigación e mercados o atención al cliente.	X							Coordinador de investigación y desarrollo
2	Definir objetivos del diseño	Mediante un árbol de objetivos priorizar cada uno de estos y darles un enfoque grupal.	X				X			Coordinador de investigación y desarrollo 5-FT-001 Árbol de objetivos
3	Definir requerimientos	Mediante la evaluación de las necesidades entregadas por la investigación de mercados se formalizan requerimientos de los clientes.	X							Coordinador de investigación y desarrollo

4	Definir especificaciones del diseño	Mediante una matriz de diseño ideal, ponderamos las necesidades más importantes que debe tener el diseño.	X							Coordinador de investigación y desarrollo	5-FT-007 Matriz de diseño ideal
5	Establecer funciones del equipo	Mediante un análisis funcional y una matriz de requerimientos se establecen funciones que busquen la solución cada uno de los requerimientos que son expuestos por el mercado.	X							Coordinador de investigación y desarrollo	
6	Generar alternativas para el diseño	Mediante una tabla morfológica de productos definir específicamente cada una de las cualidades que debe poseer el diseño en el cual se está trabajando	X							Coordinador de investigación y desarrollo	5-FT-006 Tabla morfológica

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Actividad	Factores de riesgo	Acción para neutralizar		
Objetivos detallados	Caracterización de los objetivos con un enfoque diferente al cliente	No mezclas esta actividad aun con el factor financiero		
4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN				
5. CONVENCIONES				
OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				
6. REGISTRO DE MODIFICACIONES				
FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN	
7. DIAGRAMA DE FLUJO				



ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Jaime Salazar C.		
Cargo:	Cargo:	Cargo:

Fecha:	Fecha:	Fecha:
--------	--------	--------

- En este procedimiento se documenta un diseño elaborado en el procedimiento anterior, teniendo como resultado una ficha de diseño detallado.

PROCESO: Gestión tecnológica		SUBPROCESO: Investigación y desarrollo								
PROCEDIMIENTO: Documentación de tecnologías nuevas										
2. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO: Implementar tecnología nueva en los procesos de la empresa										
ALCANCE: Se inicia con una documentación del diseño seleccionado y termina en la adquisición de la tecnología										
DEFINICIONES:										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS: Ofrecer tecnología de calidad para ofrecer los mejores productos basados en tic`s										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	➔	◐	▼	Tiempo Estimado (Días)	Responsable	Registro
1	Afinar y optimizar el diseño seleccionado	Esta actividad se realiza mediante una revisión formal por el coordinador del proceso de gestión	x						Coordinador de investigación y desarrollo	

		tecnológica.										
2	Documentar el diseño terminado	Se realizan realiza un informe donde se especifican cada uno de los pasos de fabricación de la infraestructura propuesta	x					x			Coordinador de investigación y desarrollo	5-IT-003 Diseño detallado de tecnología
3	Entrega de especificaciones de diseño	Se justifica y se entrega del informe a diseño de producto a atención de cliente según de donde venga el requerimiento donde se contenga la descripción total de la implementación tecnológica que soportara el producto que se creara , el contenido debe tener, <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de producto • Financiera • Proveedores 	x	x							Coordinador de investigación y desarrollo	
4	Aprobación del diseño	Se recibe el informe de tecnología detallado aprobado por diseño del servicio, de no ser aprobado se	x					x			Coordinador de investigación y desarrollo	






		someterá nuevamente a la actividad de afinar y optimizar el diseño.								
5	Entrega Informe a servicio al cliente	Se realiza un informe para gestión de cliente donde se indique que suministros se deben obtener para poder funcionar con una nueva tecnología.	x					x		Coordinador de investigación y desarrollo 5-IT-003 Diseño detallado de tecnología

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Actividad	Factores de riesgo	Acción para neutralizar
Documentación del diseño	La claridad del informe	Información llevada en solo código entre gestión tecnológica diseño de producto

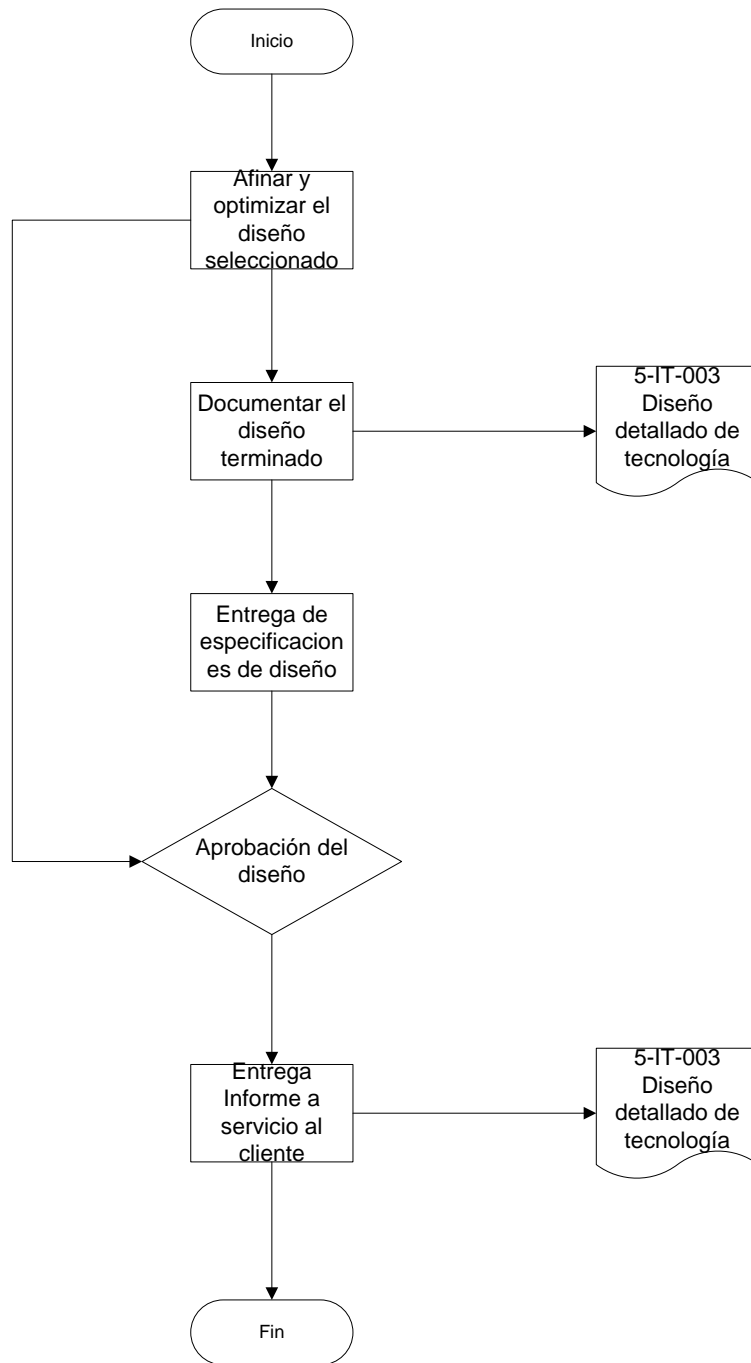
4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

5. CONVENCIONES

OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				

6. REGISTRO DE MODIFICACIONES				
FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN	

7. DIAGRAMA DE FLUJO



ELABORÓ

REVISÓ

APROBÓ

Jaime Salazar

Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

- Este es el procedimiento que permite generar compras dentro del proceso, siendo transversal a el proceso de gestión administrativa.

PROCESO: Gestión Tecnológica		SUBPROCESO: Investigación Y Desarrollo Tecnológico								
PROCEDIMIENTO: Adquisición De La Tecnología										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO: Gestionar de una manera eficiente y eficaz las adquisiciones de los diferentes elementos tecnológicos										
ALCANCE: desde la entrega de características de la tecnología hasta su compra										
DEFINICIONES:										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS: Proveer de manera eficiente y eficaz los requerimientos tecnológicos que se necesiten para implementación de nuevas tecnologías										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	➔	◐	▼	Tiempo Estimado (Días)	Responsable	Registro
1	Verificar existencia	Se consulta en los inventarios de la empresa la existencia de	x							

		elementos que se van a adquirir.								
2	Negociación con proveedores	Se contacta con los proveedores para coordinar la compra, en esta actividad se debe estipular cada uno de los requisitos de entrega de la tecnología.	x							
3	Generar cotizaciones	Se realiza una cotización general de proveedores de cada uno de los elementos que posee la tecnología a adquirir.	x							
4	Envío de cotizaciones a financiera	Se envía una la cotización general a gestión financiera para el desembolso a los proveedores, estas cotizaciones se encuentran el diseño detallado de tecnología.	x							

5	Generar logística de entrega	Se contacta con el proveedor para fijar formas de envío de los elementos previamente comprados.	x							
6	Recepción de Tecnología en la empresa	Se adecua el lugar de recepción y se vigila el perfecto estado de la entrega.	x				X			Recibido de tecnología






3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Actividad	Factores de riesgo	Acción para neutralizar
Negociación con proveedores	En la negociación se pueden dejar acuerdos por hacer y perjudicar la adquisición de la tecnología	Amplio conocimiento de el proveedor a contratar

4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Coordinador de gestión de investigación y desarrollo

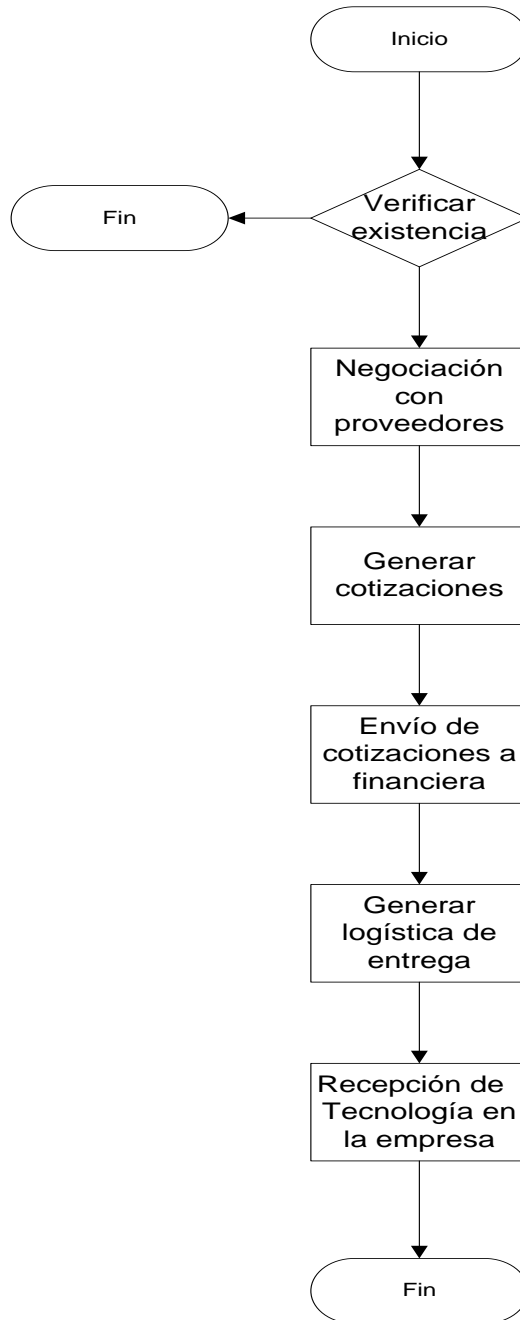
5. CONVENCIONES

OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				

6. REGISTRO DE MODIFICACIONES


FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN

7. DIAGRAMA DE FLUJO



ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Jaime Salazar C.		
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

- En el procedimiento de implementación de la tecnología se involucra la gerencia de proyectos, que se usa como herramienta para generar un procedimiento eficiente.

PROCESO: Gestión Tecnológica		SUBPROCESO: Investigación Y Desarrollo				
PROCEDIMIENTO: Implementación						
1. INFORMACIÓN GENERAL						
OBJETIVO: Poner en funcionamiento las nuevas tecnologías en la empresa						
ALCANCE: Desde la recepción de la tecnología hasta su correcta instalación						
DEFINICIONES:						
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA: Gerencia de proyectos tecnológicos						
POLÍTICAS: Entregar de forma oportuna al servicio de la empresa el mejor funcionamiento de una tecnología.						
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO						
No	Actividad	Descripción de la Actividad		Tiempo Estimad	Respo nsable	Registro

								o (Días)		
1	Definir los objetivos con el plazo esperado	Definir los objetivos de tiempo para la implementación	x						Coordinador de investigación y desarrollo	
2	Definir actividades de la implementación	Definir la actividades que se llevaran a cabo por parte de la empresa y de la empresa contratada si es el caso de esta implementación	x						Coordinador de investigación y desarrollo	
3	Identificar el equipo requerido para realizar el trabajo	Identificar dentro del equipo de gestión tecnológica el equipo de personas adecuado para realizar esta implementación	x						Coordinador de investigación y desarrollo	
4	Cronograma de actividades	Realizar un cronograma de actividades basado el software adquirido, donde se manejen tiempos reales disponibles por la empresa para la	x						Coordinador de investigación y desarrollo	

		ejecución de cada una de las actividades								
5	Determinar el presupuesto y el flujo de caja	Se determina según la duración del proyecto en que escala de tiempo se realizarán desembolsos de efectivo para el cumplimiento del proyecto	x							Coordinador de investigación y desarrollo
6	Definir el esquema de comunicación	para garantizar que los interesados están bien informados sobre el proyecto de implementación de una nueva tecnología se debe tener un sistema de información permanente de las actividades que se realizarán para lograr este objetivo	x							Coordinador de investigación y desarrollo
7	Determinar el plan de acción ante riesgos, el procedimiento para aceptar cambios y atacar incidentes	Se presentarán acciones que busquen riesgos previos a la puesta en funcionamiento de la nueva tecnología	x							Coordinador de investigación y desarrollo






8	Ejecución de la implementación	Instalación y puesta en marcha de la nueva tecnología	x							Coordinador de investigación y desarrollo	
9	Control y seguimiento del proyecto	“por evaluar por nuevo coordinador”	x							Coordinador de investigación y desarrollo	
10	Cierre del proyecto	“por evaluar por nuevo coordinador”	x				x			Coordinador de investigación y desarrollo	Informe de cierre de proyecto

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

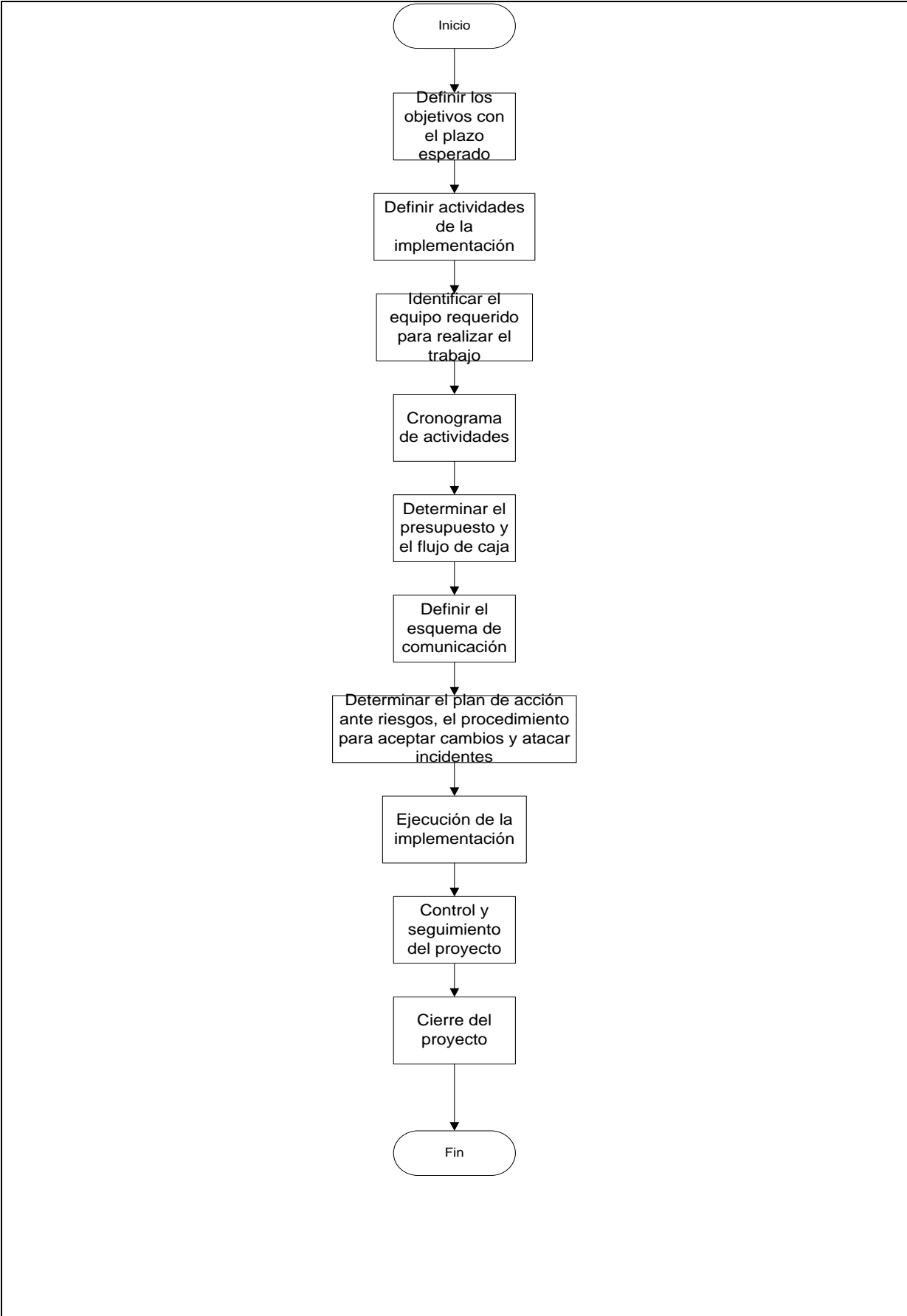
Actividad	Factores de riesgo	Acción para neutralizar
Cronograma de actividades	Mala escogencia de rutas críticas del proyecto	Usar una herramienta sistemática que permita un mejor calculo

4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

5. CONVENCIONES

OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				

6. REGISTRO DE MODIFICACIONES			
FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN
7. DIAGRAMA DE FLUJO			



ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

4.4 proceso de soporte tecnológico.

Diseño: el diseño de este proceso fue basado en la identificación de riesgos donde se busca mantener la continuidad del funcionamiento de cada una de las tecnologías de la empresa siempre operando desde el riesgo y no desde el daño

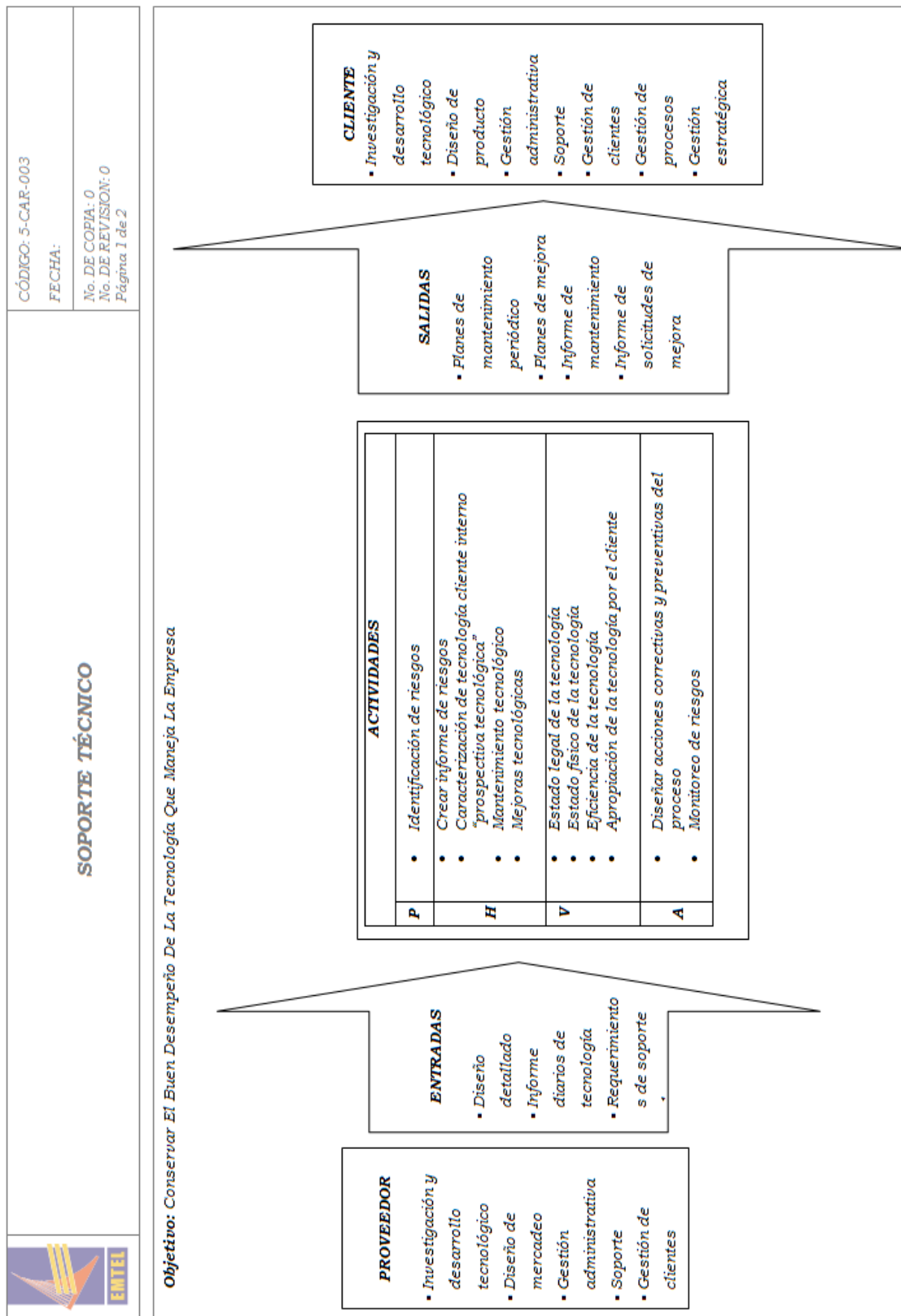
Esta información fue adquirida por medio de entrevistas con las personas que maneja la tecnología en la empresa.

Prueba: la prueba que dio sustento a este proceso fue la del levantamiento del inventario total de la tecnología implementada en la empresa

Contenido: este proceso consta de 4 procedimientos que complementan la documentación del proceso.

Este proceso se documenta en la figura 9.

Figura 9. Proceso soporte tecnológico





CODIGO:

FECHA:

No. DE COPIA: 0
 No. DE REVISION: 0
 Página 2 de 2



RECURSOS

- Recursos humanos
- Recursos tecnológicos
- Recursos financieros

RESPONSABLE

Coordinador de soporte

Procesos Relacionados	Documentos	Registros	Requerimientos Legales	Indicadores de Gestión
Identificación de riesgos	Informe de riesgos		NTC ISO 9001:2008	Estos se definirán con el BSC
Caracterización de la tecnología	Informes de estrategias tecnológicas			
Mantenimiento		Entrega de tecnología		
Mejoras tecnológicas			Entrega de tecnología	

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA

7.3 Diseño y desarrollo

7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

7.4 Compras

7.4.1 Proceso de compras

7.4.2 Información de las compras

7.4.3 Verificación de los productos comprados

4.4.1 procedimientos de soporte tecnológico.

- Para el inicio de un soporte tecnológico se propone mediante el primer procedimiento , conocer cada una de las características de la tecnología perteneciente a la empresa.

PROCESO: gestión tecnológica				SUBPROCESO: soporte						
PROCEDIMIENTO: Identificación de riesgos										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO: Identificar riesgos en la tecnología de la empresa										
ALCANCE: Desde identificar la tecnología hasta identificar posibles riesgos										
DEFINICIONES:										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS: Corrección de riesgos antes de hacer reparaciones										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	➔	◐	▼	Tiempo Estimado (Días)	Responsable	Registro
1	Ubicación de la tecnología	Se ubica cada una de las tecnologías que se utilizan en cada uno de los procesos.	x						Coordinador de soporte tecnológico	
2	Descripción de talento humano	Se describe el tipo de talento humano que debe utilizarse	x						Coordinador de soporte	

		para la buena manipulación de la tecnología.							tecnológico	
3	Estado de transferencia tecnológica	se ve en que grado la tecnología esta totalmente adaptada a la empresa.	x						Coordinador de soporte tecnológico	
4	Evaluación de estado legal	Se revisa el estado de legalización en el que encuentra cada tecnología.	x						Coordinador de soporte tecnológico	
5	Adaptabilidad del cliente	Teniendo en cuenta la manipulación de la tecnología por parte de cada uno de sus clientes ,se mide en que grado de conocimiento esta el cliente del buen uso de la tecnología.	x						Coordinador de soporte tecnológico	
6	Evolución de proveedores	Se analiza los proveedores de tecnología que tiene la empresa.	x						Coordinador de soporte tecnológico	
7	Informe de riesgos	Después de conocer los cinco puntos críticos de la tecnología se realiza el informe	x	x			x		Coordinador de soporte tecnológico	5-IT-006 Informe de riesgos






		donde se establezca que puntos deben ser correctivos o una nueva implementación de tecnología								
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Actividad	Factores de riesgo	Acción para neutralizar
Informe de riesgos	No presentar un riesgo el informe para su atención oportuna	Enfoque en los 5 puntos críticos de la tecnología

4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

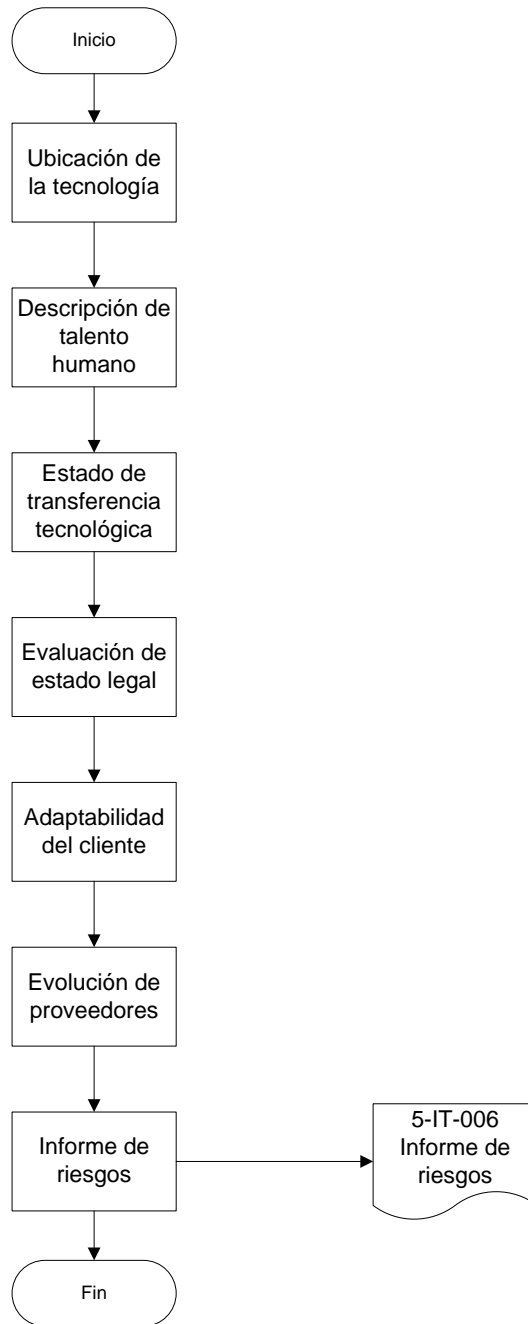
5. CONVENCIONES

OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				

6. REGISTRO DE MODIFICACIONES

FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN

7. DIAGRAMA DE FLUJO



ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Jaime Salazar C.		

Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

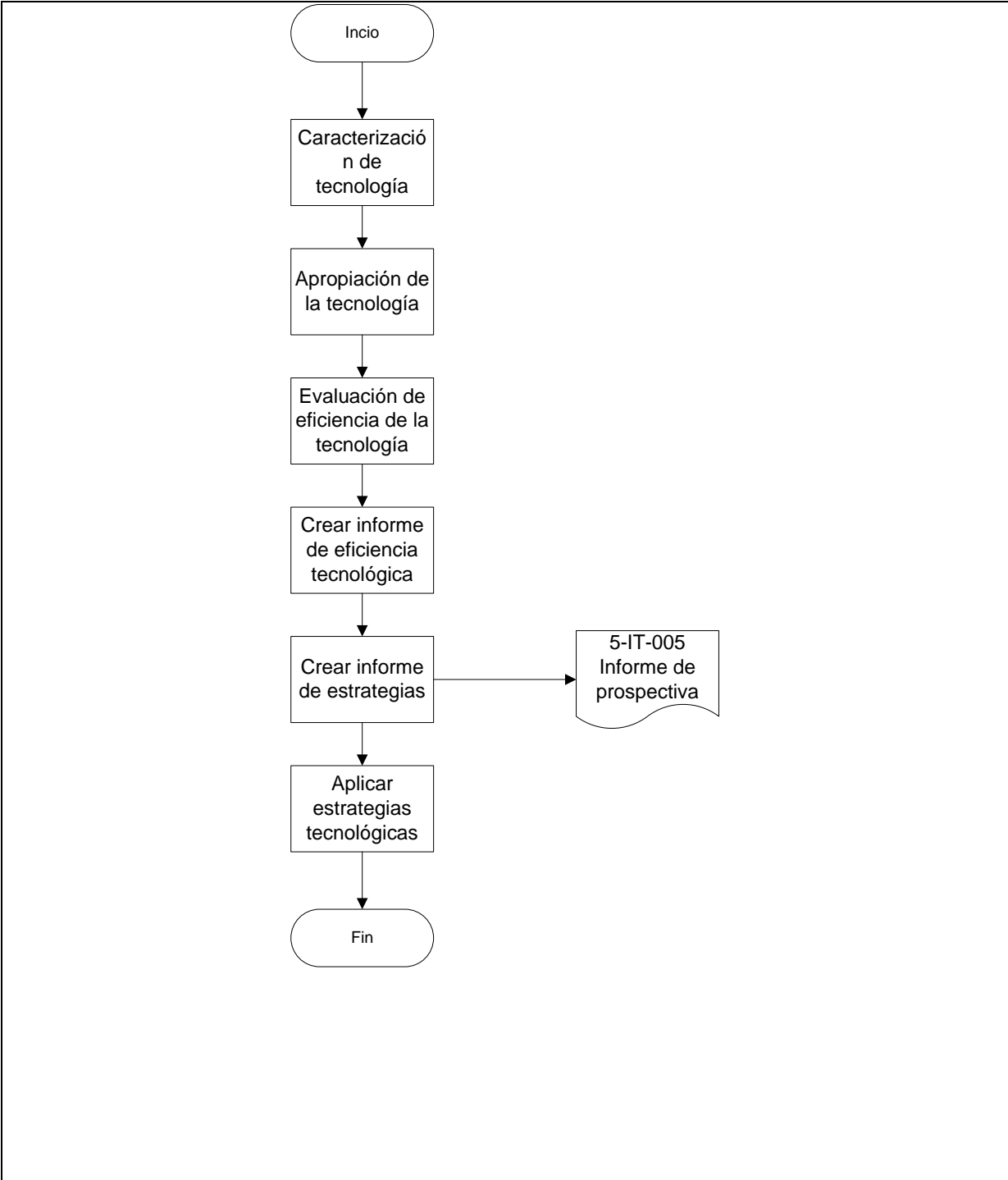
- Conociendo cada una de las tecnologías usadas por la empresa, se potencializan generando un análisis prospectivo de cada uno de los ítems de evaluación.

PROCESO: Gestión tecnológica		SUBPROCESO: Soporte								
PROCEDIMIENTO: Prospectiva tecnológica										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO: Generar eficiencia en el uso de la tecnología										
ALCANCE: Desde caracteriza la tecnología hasta aplicar estrategias de eficiencia tecnológica										
DEFINICIONES:										
Prospectiva tecnológica: evolución del presente de la tecnología que lo enfoca en futuro eficiente										
Tecnología Básica: tecnología en la que la empresa basa la mayoría de productos										
Tecnología Emergente: tecnología que aun esta en proceso de ingreso a la empresa										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS: Enfocar la tecnología a una eficiencia en los procesos										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	➔	◐	▼	Tiempo Estimado (Días)	Responsable	Registro

1	Caracterización de tecnología	Caracterizar la tecnología en 3 puntos estratégicos : Tecnologías básicas, claves y emergentes.	x								
2	Apropiación de la tecnología	Se enfatiza en las tecnologías que ya fueron totalmente absorbidas por le empresa.	x								
3	Evaluación de eficiencia de la tecnología	Se pondera el uso de la tecnología en cada punto de la empresa donde se utilice una herramienta tecnológica.	x								
4	Crear informe de eficiencia tecnológica	Se documenta en un informe los resultados del informe de eficiencia tecnológica.	x								

5	Crear informe de prospectiva	Basados en la matriz de prospectiva tecnológica se crean estrategias que lleven a la eficiencia de la tecnología que utiliza la empresa.	x								5-IT-005 Informe de prospectiva	
6	Aplicar estrategias tecnológicas	Basados en la matriz de prospectiva se aplica una estrategia según la ubicación en la matriz de cada tecnología.	x									
3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS												
Actividad			Factores de riesgo					Acción para neutralizar				
Caracterización de la tecnología			La mala ubicación de la tecnología en la matriz prospectiva y posterior mala aplicación de estrategia					Generar interacción entre el coordinador del proceso con la matriz				
4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN												
5. CONVENCIONES												
OPERACIÓN			INSPECCIÓN			TRANSPORTE		DEMORA		ARCHIVO		

				
6. REGISTRO DE MODIFICACIONES				
FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN	
7. DIAGRAMA DE FLUJO				







ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Jaime Salazar C.		
Cargo:	Cargo:	Cargo:

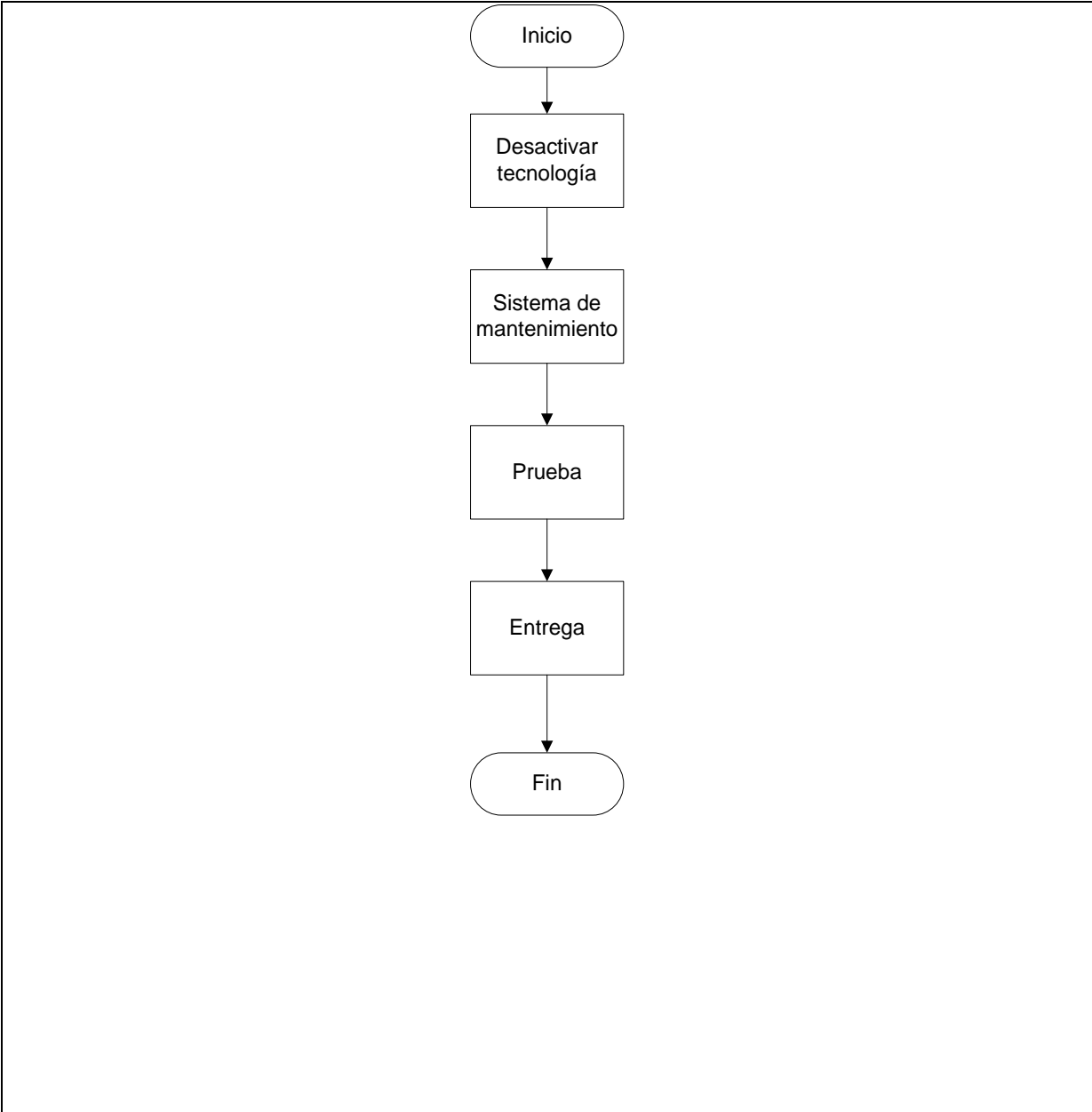
Fecha:	Fecha:	Fecha:
--------	--------	--------

- Después del análisis de la tecnología una de las primeras soluciones es realizar un mantenimiento generado por planes de mantenimiento regular.

PROCESO: Gestión Tecnológica						SUBPROCESO: Soporte				
PROCEDIMIENTO: mantenimiento										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO: Brindar mantenimiento para la tecnología usada por la empresa										
ALCANCE: Desde la ubicación de un riesgo tecnológico hasta su corrección										
DEFINICIONES:										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS:										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	➔	◐	▼	Tiempo Estimado (Días)	Responsable	Registro
1	Desactivar tecnología	Se retira el servicio de la tecnología para empezar su mantenimiento, esta desactivación se debe hacer según lo	x						Coordinador de soporte	

		sugerido en la resolución 3066 del 2011.								
2	Sistema de mantenimiento	Se ingresa el programa de mantenimiento dependiendo del tipo de tecnología que se esta atendiendo.	x							Coordinador de soporte
3	Prueba	Se prueba la tecnología después de su mantenimiento y se evalúa el correcto funcionamiento de esta tecnología, de no ser correcto se evaluaría el sistema ingresado.	x							Coordinador de soporte
4	Entrega	Se hace a entrega de la tecnología a su operario.	x							Coordinador de soporte
3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										

Actividad	Factores de riesgo	Acción para neutralizar		
Sistema de mantenimiento	Sistemas incompletos	Contar con sistemas actualizados de mantenimiento		
4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN				
5. CONVENCIONES				
OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				
6. REGISTRO DE MODIFICACIONES				
FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN	
7. DIAGRAMA DE FLUJO				



ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

- Después de someter la tecnología a una evaluación, se puede tomar la decisión de cambiar la tecnología mudándose a una tecnología mas adecuada.

PROCESO: Gestión Tecnológica				SUBPROCESO: Soporte						
PROCEDIMIENTO: Mejoras										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO: Dar soporte ala tecnología mediante mejoras tecnológicas										
ALCANCE: Desde identificar un riesgo hasta suplirlo con una mejora tecnológica										
DEFINICIONES:										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS: Tener la tecnología a punto para mejorar le desempeño del cliente interno										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	➔	◐	▼	Tiempo Estimado (Días)	Responsable	Registro
1	Identificar riesgo	Según el análisis de riesgos entregado a investigación y desarrollo se identifica el riesgo al que se aplicara la mejora.	x							

2	Análisis del riesgo	Se analiza el tipo de riesgo según su procedencia.	x							
3	Identificar mejora tecnológica	Se identifica que mejoras se pueden hacer a esta tecnología.	x							
4	Instalación de la mejora tecnológica	Se procede a instalar la mejora obtenida mediante el análisis del riesgo.	x							
5	Prueba de mejora tecnológica	Se prueba y se corrobora el buen funcionamiento de la unidad tecnológica atendida.	x							
6	Crear manual interno	Se crean manuales con el conocimiento que se genera por el operario.								






7	Entrega de tecnología al cliente	Se hace entrega de la tecnología al cliente interno que hace uso de ella.	x								
----------	----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Actividad	Factores de riesgo	Acción para neutralizar
Identificar mejora	Mejora aplicada a un riesgo inexistente	Enfocar siempre las mejoras a los riesgos levantados en el análisis de riesgos

4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

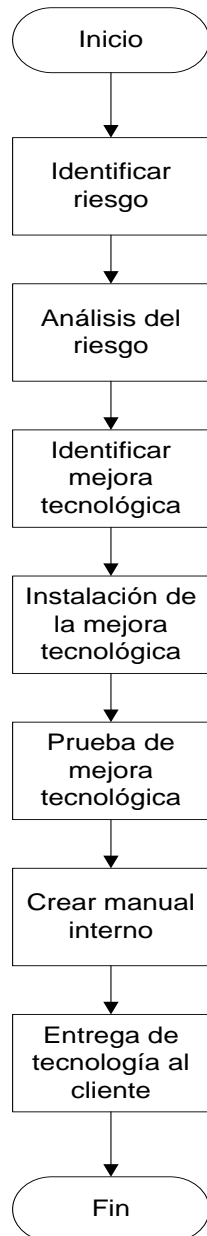
5. CONVENCIONES

OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				

6. REGISTRO DE MODIFICACIONES

FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN

7. DIAGRAMA DE FLUJO



ELABORÓ

REVISÓ

APROBÓ

Cargo:	Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

5. CONCLUSIONES

La elaboración del presente estudio permite concluir lo siguiente:

- El diseño de un proceso de Gestión Tecnológica para la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P, permitirá dar respuesta inmediata a los requerimientos del mercado.
- La investigación tecnológica permitirá que la Empresa de Telecomunicaciones de Popayán EMTEL S.A. E.S.P, este a la vanguardia tecnológica del mercado.
- Un proceso de soporte tecnológico enfocado en riesgos permite evadir daños que resulten mas costosos para la empresa.
- El funcionamiento actual de la tecnología en la empresa no es el adecuado, ya que funcionar en departamentos diferentes no permite una coordinación del el uso eficiente de los recursos tecnológicos.
- La oferta de los servicios tecnológicos se debe fundamentar en una investigación de mercados y no sobre una implementación de tecnología ilógica de una tecnología no solicitada por el mercado.

6. RECOMENDACIONES

La elaboración del presente estudio permite recomendar lo siguiente:

- Se debe realizar una capacitación sobre investigación tecnológica al personal involucrado en el proceso de Gestión Tecnológica
- Crear puentes cognoscitivos entre la Gestión Tecnológica y la gestión de mercadeo.
- Capacitar al coordinador de gestión tecnológica en el proceso de planeación y presupuesto.
- Impulsar por medio de capacitaciones el desarrollo de proyectos con cada uno de sus pasos formales, que permitan gerenciar de la mejor manera los proyectos de implementación de nuevas tecnologías.
- Generar un espacio de desarrollo tecnológico que permita que con recursos de la empresa se genere innovación en la tecnología.

7. BIBLIOGRAFÍA

H.J: Harrington. 1994. Mejoramiento de los procesos de la empresa. Tomo 4. Colombia: McGraw-Hill, Inc. Traducido de la primera edición en inglés.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. ICONTEC.2001. ISO 9000:2000 Guía para las pequeñas empresas. Bogota Colombia


Johanson, McHugh, Pendlebury y Wheeler. Reingeniería de Organizaciones. 1995. Editorial Limusa, México, 1995

Rubén Roberto Rico. Calidad estratégica total: Total quality management. Diseño, implementación y gestión del cambio estratégico imprescindible. Cap. IV Gestión de la calidad total.1993.Colombia: MACCHI GRUPO EDITOR S.A.

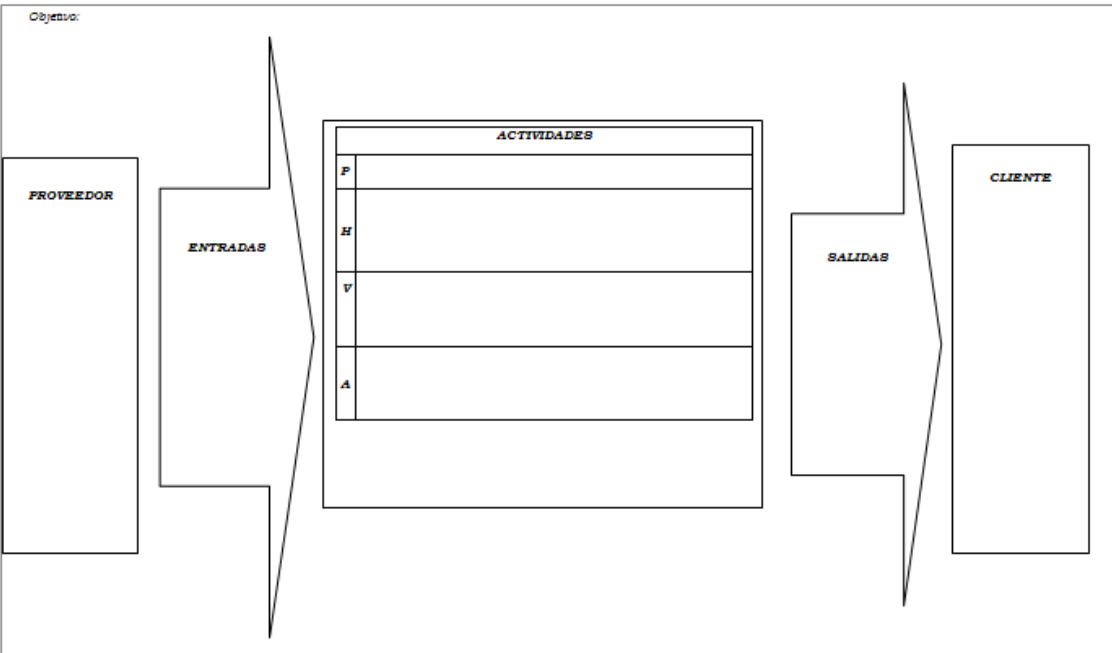
Guillén Gea, José María. Módulo VII. Creación de equipos de éxito. Material Didáctico Master en Gerencia Pública. FIIAPP

8. ANEXOS

Anexo A: formato de caracterización de procesos

	CODIGO: FECHA:	
	No. DE COPIA: 0 No. DE REVISION: 0 Página: 1 de 2	

Objetivo:



The diagram illustrates a process flow. On the left is a box labeled **PROVEEDOR**. An arrow labeled **ENTRADAS** points from this box to a central box labeled **ACTIVIDADES**. The **ACTIVIDADES** box is divided into four horizontal sections labeled **F**, **H**, **V**, and **A**. From the right side of the **ACTIVIDADES** box, an arrow labeled **SALIDAS** points to a final box labeled **CLIENTE**.



CODIGO: TCO-CAR-001
FECHA: 07/06/2010
No. DE COPIA: 0
No. DE REVISION: 0
Página 2 de 2

RECURSOS






RESPONSABLE

Procesos Relacionados	Documentos	Registros	Requerimientos Legales	Indicadores de Gestión

**REQUERIMIENTOS DE
LA NORMA**

Anexo B: formato de caracterización de procedimientos.

PROCESO:						SUBPROCESO:				
PROCEDIMIENTO:										
1. INFORMACIÓN GENERAL										
OBJETIVO:										
ALCANCE:										
DEFINICIONES:										
DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:										
POLÍTICAS:										
2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO										
No	Actividad	Descripción de la Actividad	●	■	→	D	▼	Tiempo Estimado (Días)	Responsable	Registro
3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS										
Actividad			Factores de riesgo					Acción para neutralizar		

4. LISTA DE DISTRIBUCIÓN				
5. CONVENCIONES				
OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ARCHIVO
				
6. REGISTRO DE MODIFICACIONES				
FECHA	EDICIÓN	CÓDIGO	MODIFICACIÓN	
7. DIAGRAMA DE FLUJO				
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ
Cargo:		Cargo:		Cargo:
Fecha:		Fecha:		Fecha: