



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
**La Universidad Técnica Particular de Loja**

**ESCUELA DE CIENCIAS CONTABLES Y AUDITORÍA**  
**MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA**

**Diseño de una propuesta para el mejoramiento del proceso de  
Servicios Tecnológicos de Tecnología de la Información (TI) en  
una empresa petrolera**

Tesis de Grado previo la  
obtención del título de Magíster en Auditoría de Gestión de la  
Calidad

**Autor :** Ing. Rocio Elizabeth Larreina Conde

**Director:** Ing. CPA Marcelo Gilberto León Cornejo, MBA

**Centro Universitario:** Quito

2012

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Marcelo León Cornejo

**DIRECTOR DE LA TESIS**

**CERTIFICA:**

Que el presente trabajo de investigación realizado por el estudiante: ROCIO ELIZABETH LARREINA CONDE, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, ajustándose a las normas establecidas por la Escuela de Contabilidad y Auditoría, Modalidad Abierta y a Distancia de la Universidad Técnica Particular de Loja; por lo que autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Quito, .....

f) .....

## **AUTORIA**

Yo, ROCIO ELIZABETH LARREINA CONDE, como autor(a) del presente trabajo de investigación, soy responsables de las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en la misma.

f).....

Rocio Elizabeth Larreina Conde

AUTOR(A) DE LA TESIS

C.I.: 0602731994

## **CESION DE DERECHOS**

Yo, Rocio Elizabeth Larreina Conde declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad.

Quito, .....

f).....

Rocio Elizabeth Larreina Conde

AUTOR(A) DE LA TESIS

C.I.: 0602731994

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de tesis lo dedico a Dios y a mi hija Camila. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar; a mi hija, quien es el motor que me impulsa a conseguir mis metas.

***Rocio Larreina Conde***

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterna gratitud a quienes han apoyado esta etapa de crecimiento en mi formación profesional; en especial a mi madre quien con su paciencia siempre me ha alentado a seguir adelante y me ayudó en los momentos que mas necesite de ella; a la comunidad educativa de la Universidad Técnica Particular de Loja a mi director de tesis; y, a mis compañeras y compañeros, al personal de PETROAMAZONAS EP que me facilito las herramientas necesarias para culminar exitosamente mi proyecto.

.....

Rocio Elizabeth Larreina Conde

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR .....</b>	<b>II</b>
<b>AUTORIA .....</b>	<b>III</b>
<b>CESION DE DERECHOS .....</b>	<b>IV</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>V</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>VI</b>
<b>CAPITULO 1: DIAGNOSTICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI .....</b>	<b>6</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	6
1.2 JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE .....	9
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.4 OBJETIVO GENERAL DEL PRESENTE PROYECTO .....	10
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PRESENTE PROYECTO .....	10
1.6 HIPÓTESIS.....	11
<b>CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 GESTIÓN POR PROCESOS.....	12
2.1.1 <i>ENFOQUE BASADO EN PROCESOS</i> .....	12
2.1.1.1 Definición de proceso .....	13
2.1.1.2 Requisitos de un proceso .....	14
2.1.1.3 Elemento de un proceso .....	15
2.1.1.4 Jerarquía de procesos .....	17
2.1.1.5 Tipos de Procesos .....	18
2.1.1.6 Construcción del Mapa de Procesos .....	19
2.1.1.7 ¿Cómo construir Diagramas de Flujo de Procesos? .....	20
2.2 ¿POR QUÉ GESTIÓN POR PROCESOS? .....	23
2.3 ¿CÓMO ELIMINAR ACTIVIDADES QUE NO AGREGAN VALOR?.....	24
2.3.1 <i>EVALUACIÓN DEL VALOR AGREGADO</i> .....	26
2.4 MEJORA CONTINUA .....	27
2.4.1 <i>CICLO DE LA MEJORA CONTINUA</i> .....	27
2.4.2 <i>HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA CONTINUA</i> .....	29
2.5 LA NORMA ISO 9001.....	30

<b>CAPITULO 3: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI CONTROLADO A TRAVÉS DE PROCESOS .....</b>	<b>33</b>
3.1 MAPEO DEL PROCESO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI .....	33
3.2 ¿POR QUÉ EL PROCESO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS? .....	38
3.3 DEFINICIÓN DE FLUJOGRAMAS .....	40
3.3.1 CARTILLA DE ANÁLISIS DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS .....	40
3.1.2 FLUJOGRAMAS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS.....	43
3.2 ELIMINACIÓN O MINIMIZACIÓN DE ACTIVIDADES QUE NO AGREGAN VALOR.....	45
3.3 PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS .....	45
3.3.2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	46
3.3.3 IDENTIFICACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI .....	48
3.3.4 DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS.....	49
<b>CAPITULO 4: ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS .....</b>	<b>53</b>
4.1 CATALOGO DE SERVICIOS.....	53
4.1.1 ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS .....	54
4.2 NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA USO ADECUADO DE LA PROPUESTA .....	57
4.2.1 PROCEDIMIENTOS.....	58
4.3 OTROS DOCUMENTOS.....	58
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>62</b>
CONCLUSIONES .....	62
RECOMENDACIONES .....	62
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>66</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>71</b>
ANEXO 2.....	72
ANEXO 3.....	73
ANEXO 4.....	74
ANEXO 5.....	75



## ÍNDICES DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1: ELEMENTOS DE UN PROCESO .....	14
ILUSTRACIÓN 2: CICLO DE DEMING .....	15
ILUSTRACIÓN 3: ELEMENTOS DE UN PROCESO Y SU RELACIÓN .....	17
ILUSTRACIÓN 4: INTERRELACIÓN ENTRE PROCESOS .....	18
ILUSTRACIÓN 5: CONSTRUCCIÓN DEL MAPA DE PROCESOS .....	20
ILUSTRACIÓN 6: DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS - SIMBOLOGÍA .....	20
ILUSTRACIÓN 7: ESQUEMA DE UN DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS .....	22
ILUSTRACIÓN 8: EVALUACIÓN DEL VALOR AGREGADO .....	27
ILUSTRACIÓN 9: CICLO DE MEJORA CONTINÚA .....	28
ILUSTRACIÓN 10: DIAGRAMA CAUSA-EFECTO .....	30
ILUSTRACIÓN 11: ISO 9001:2000 – REQUISITOS GENERALES (4.1) .....	31
ILUSTRACIÓN 12: ISO 9000:2000 – LÓGICA <<GESTIÓN DE LA CALIDAD>> .....	32
ILUSTRACIÓN 13: MACRO PROCESO .....	33
ILUSTRACIÓN 14: MAPA DE PROCESO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN .....	37
ILUSTRACIÓN 15: SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN .....	49
ILUSTRACIÓN 16: SERVICIOS DE TECNOLOGÍA Y SU RELACIÓN CON EL CDS .....	52

## ÍNDICES DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> .....	21
<b>Tabla 2</b> .....	24
<b>Tabla 3</b> .....	29
<b>Tabla 4</b> .....	55

## **RESUMEN**

Para una empresa petrolera es importante contar con procesos dinámicos que se adapten a las necesidades cambiantes de la industria; dado que la tecnología es vital en nuestra empresa y el soporte que TI brinda debe estar encaminado a solventar las necesidades de nuestros clientes internos; se requiere identificar los procesos críticos manejados, así como los servicios que presta a través del área de Servicios Tecnológicos.

Esta tesis se estructura en 4 capítulos, en uno de los cuales se realiza un Diagnóstico de TI, se da a conocer la problemática a solucionar con la implementación de las sugerencias resultantes del análisis de los procesos relevantes y que están relacionados a TI, en el Marco Teórico se mencionan los principales conceptos y términos que se manejarán a lo largo del desarrollo del proyecto, de esta forma podremos encontrar relación entre la teoría y su aplicación al caso de estudio.

## **PRESENTACION**

Dado que el área de Tecnología de la Información es un área de soporte para PETROAMAZONAS EP, se requiere identificar y redefinir los procesos críticos que maneja, así como los servicios que presta a través del área de Servicios Tecnológicos.

PETROAMAZONAS EP es una Empresa Pública dedicada a la gestión de las actividades asumidas por el Estado en el sector estratégico de los hidrocarburos y sustancias que los acompañan, en las fases de exploración y explotación; con patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión; creada al amparo de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, mediante Decreto Ejecutivo No. 314 de 06 de abril de 2010, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 171 de 14 de abril de 2010.

Para una empresa del sector petrolero es sumamente importante contar con procesos dinámicos que se adapten a las necesidades cambiantes de la industria; dado que la tecnología es vital en nuestra empresa y el soporte que el área de tecnología brinda debe estar encaminado a solventar las necesidades de nuestros clientes internos.

La forma de optimizar el servicio que brinda Tecnología de la Información TI es identificar y organizar precisamente estos servicios, para que así se pueda asignar responsabilidades al personal técnico especializado dentro del área, Ingenieros de Soporte, Especialistas, Mesa de ayuda, etc., quienes son los directamente implicados en proveer y dar soluciones a los problemas informáticos y de telecomunicaciones que se presentan día a día.

Este documento se estructura en 4 capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

En el capítulo 1, Diagnóstico de Tecnología de la información TI, se incluye los antecedentes y una breve descripción de lo que significa PETROAMAZONAS EP, que es la empresa en donde se aplicó el desarrollo del proyecto; así también, se da a

conocer la problemática que se trata de solucionar con la implementación de las sugerencias que resultan del análisis que se da a los procesos relevantes y que están relacionados al departamento de Tecnología de la Información.

En el capítulo 2, Marco Teórico, se pretende dar a conocer un resumen de los principales conceptos y términos que se manejarán a lo largo del desarrollo del proyecto, de esta forma podremos encontrar relación entre la teoría y su aplicación al caso de estudio.

Se definen términos como Proceso, Macro Proceso, Diagramas de flujo de procesos, lo que significa la Mejora Continua y sobre todo la relación que existe con las Normas ISO 9001.

En el capítulo 3, Tecnología de la Información TI controlado a través de procesos, se fundamenta en proyectos realizados dentro de PETROAMAZONAS EP entre los cuales se puede mencionar “El Proyecto Enfoque”, “Gestión Documental para PAM”, “Talleres de ITIL”, todos estos proyectos han aportado conocimiento y experiencias útiles al momento de desarrollar esta tesis.

Se selecciono como proceso crítico al Proceso de Servicios Tecnológicos, ya que hacia el convergen todos los procesos identificados en Tecnología de la Información TI, y es la cara de Tecnología de la Información TI hacia los empleados y contratistas que conforman nuestra cartera de clientes.

Nuestro personal empíricamente trabaja con procesos, sin embargo el implantar la cultura de procesos es una tarea complicada pero no imposible, existen niveles de especialización bien marcados al igual que la estructura jerárquica, a pesar de ello con el apoyo de la gerencia de tecnología se pudo trabajar en la propuesta de optimizar el proceso de servicios tecnológicos, que es el objetivo de este trabajo.

Para la elaboración de esta propuesta se hace necesario aprovechar la larga experiencia que se ha ido acumulando a lo largo de los últimos años en la prestación

de servicios informáticos que Tecnología de la Información TI ha venido ofreciendo. Toda esa experiencia, así como los problemas y soluciones hallados, han sido tenidos muy en cuenta; pero se ha pretendido ir un paso más allá, para lograr la elaboración de un documento integrado, donde todos los servicios demandables aparecen ordenados y estructurados en la forma que se ha creído más conveniente para los usuarios.

Naturalmente, para asegurar los niveles de calidad de estos servicios es preciso disponer de unos recursos adaptables a las circunstancias y en cantidad suficiente para cubrir las necesidades. La disponibilidad de estos recursos marcará en cada momento los niveles de calidad que se podrán alcanzar. Pero, en todo caso, la Empresa debe dotarse de medios capaces de medir estos niveles de calidad y relacionarlos con la disponibilidad de los recursos, lo que hará posible una mejor visibilidad de la eficacia de Tecnología de la Información TI.

En el capítulo 4, Elaboración de documentos, se aplica la metodología utilizada para el levantamiento de los procesos que componen el área de Tecnología de la Información de PAM, que se lo hará por medio de técnicas y herramientas conocidas.

Para la recolección de información, se establecerá canales de comunicación con una reunión de apertura para informar del desarrollo del trabajo que se está realizando e indicar la necesidad de la información pertinente para el presente trabajo; teniendo la información relacionada con Tecnología de la Información TI, se procederá a la validación de la información y levantamiento de los procesos. Para la estructuración de estos diagramas se tomara como referencia estudios previamente realizados por PETROAMAZONAS EP de ser el caso.

Adicional, se elabora una encuesta para la Validación de Procesos y Subprocesos, dirigida al personal que labora directamente en el área de TI de PETROAMAZONAS EP. La encuesta se compone de una serie de preguntas relacionadas con la forma de ejecución de los procesos y subprocesos de cada área, estructuradas con múltiples opciones de respuesta, y en algunos casos se solicita al encuestado diligenciar

información específica de cada pregunta (preguntas abiertas, en las cuales es posible anexar documentos relacionados con las mismas).

Por último, se realizará Flujogramas de Procesos y Subprocesos para el área de Servicios Tecnológicos. En la primera columna se encontrara el diagrama de flujo correspondiente a cada proceso de la respectiva área, a continuación se seleccionará los actores responsables de llevar a cabo dicho subproceso.

## **CAPITULO 1: DIAGNOSTICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI**

### **1.1 ANTECEDENTES**

PETROAMAZONAS EP es una Empresa Pública dedicada a la gestión de las actividades asumidas por el Estado en el sector estratégico de los hidrocarburos y sustancias que los acompañan, en las fases de exploración y explotación; con patrimonio propio, autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión; creada al amparo de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, mediante Decreto Ejecutivo 314 de 6 de abril de 2010, publicado en el Registro Oficial Suplemento 171 de 14 de abril de 2010.<sup>1</sup>

### **MISIÓN**

Operar los campos petroleros de manera eficiente, sustentable y segura, con responsabilidad social y ambiental, con el aporte del mejor talento humano para contribuir al desarrollo energético del Ecuador.<sup>2</sup>

### **VISIÓN**

Ser la empresa referente del Estado ecuatoriano y líder de la industria nacional de hidrocarburos por nuestra eficiencia, integridad y confiabilidad, a la vanguardia de la responsabilidad social y ambiental, enfocada a la expansión local y regional.

### **VALORES**

**INTEGRIDAD Y TRANSPARENCIA:** PETROAMAZONAS EP promueve los más altos estándares de ética de negocios e integridad empresarial y humana, lo cual asegura la transparencia en todas sus operaciones, brindando información adecuada y fiel a nuestro accionar.

---

<sup>1</sup> Revista Judicial, La Hora, Registro Oficial No. 171-Miércoles 14 de Abril de 2010 Suplemento, [http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5418:registro-oficial-no-171-miercoles-14-de-abril-de-2010-suplemento&catid=326:abril&Itemid=573](http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5418:registro-oficial-no-171-miercoles-14-de-abril-de-2010-suplemento&catid=326:abril&Itemid=573)

<sup>2</sup> Pagina WEB, Marco Legal, 2011 Copyright @, <http://www.petroamazonas.ec/html/lainstitucion/quienesSomos.html>



**SOLIDARIDAD:** Estamos comprometidos con el desarrollo del país y la sociedad, llevando a cabo nuestro mejor esfuerzo para lograr su mayor impulso. Valoramos y respetamos la singularidad de todos los que conformamos la organización, nuestras aspiraciones y el talento que aportamos.

**CONCIENCIA SOCIAL Y AMBIENTAL:** Priorizamos la seguridad y la salud de nuestros empleados, el respeto a las comunidades y la conservación del ambiente, en pos de una armoniosa relación con la comunidad.

**CALIDAD PROFESIONAL Y TRABAJO EN EQUIPO:** Consideramos a nuestro personal como el factor crítico de éxito, procurando el máximo nivel de competencia profesional, con una sólida cultura de trabajo en equipo, estrecha colaboración y superación permanente. Somos proactivos en la gestión, oportunos y precisos en los análisis, y orientados a la consecución de resultados.

**INNOVACIÓN:** Somos reconocidos como líderes en el Ecuador en innovación de procesos, tecnología y gestión, aplicada a optimizar la operación de los activos y proveer el soporte técnico necesario.

Los trabajadores de PETROAMAZONAS EP están ubicados tanto en Quito como en los BLOQUES 7, 12, 15, 18, 21 y el proyecto Pañacocha, en la Amazonía, en las provincias de Sucumbíos y Orellana. La disciplina es la característica de quienes trabajan directamente en los campos, quienes además interactúan en forma armoniosa con las comunidades adyacentes a los lugares donde opera la empresa.

La evolución del uso de las tecnologías de la información presenta un crecimiento explosivo en los últimos años dentro de la Industria de Hidrocarburos. Actualmente no es fácil encontrar algún aspecto de las actividades que se desarrollan en esta industria que no fueron influenciados de manera directa por la tecnología informática. Lejos de ser una herramienta sólo para personal técnico más relacionado tradicionalmente con la ciencia y la tecnología, ha pasado a ser una herramienta de uso cotidiano y básico para cualquier área de conocimiento.

Como consecuencia de este crecimiento, Tecnología de la Información TI dispone de una infraestructura tecnológica de un volumen considerable y de una variedad y complejidad elevadas. La actividad de los servicios complementarios destinados a lograr que estos equipos funcionen adecuadamente ha crecido en volumen y complejidad, siguiendo una curva exponencial, dado que al subir el número de equipos que comparten una red, las relaciones entre ellos aumentan las posibilidades de conflicto o interacción. En este escenario, se apunta como decisivo el establecimiento de unas normas claras y eficaces que estén orientadas tanto a evitar posibles incompatibilidades entre distintas soluciones, como determinar las obligaciones y derechos que cada usuario asume al aceptar el uso de los recursos informáticos dentro del medio compartido que es la Red de PAM.<sup>3</sup>

Al igual que para conectarse a Internet es necesario aceptar condiciones técnicas y de comportamiento impuestas los propios proveedores y compañías operadoras de telecomunicaciones, para conectarse a la Red de PAM se hace necesario asumir algunas limitaciones en el tipo de opciones disponibles, tanto en el plano técnico, como en el de los procedimientos.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI tiene encomendada por PAM la doble misión de responder al reto que supone adaptarse a estas nuevas circunstancias y de ofrecer a los usuarios (empleados y contratistas) el conjunto de servicios necesarios para asegurar el buen funcionamiento de los diferentes sistemas y programas. Pero, dado que estos servicios han de detallarse para que su coste pueda ser cuantificable y la calidad del servicio mensurable, se hace muy necesaria la optimización del subproceso de Prestación de Servicios Tecnológicos que Tecnología de la Información TI debe ofrecer a sus usuarios, así como las condiciones en que estos servicios se prestarán.

---

<sup>3</sup> Política de Adquisición y uso adecuado y protección de equipos de computación, PAM-EP-ECU-TI-PLT-001-00

Para la elaboración de esta propuesta y lo que ella representara se hace necesario aprovechar la larga experiencia que se ha ido acumulando a lo largo de los últimos años en la prestación de servicios informáticos que Tecnología de la Información TI ha venido ofreciendo. Toda esa experiencia, así como los problemas y soluciones hallados, han sido tenidos muy en cuenta; pero se ha pretendido ir un paso más allá, para lograr la elaboración de un documento integrado, donde todos los servicios demandables aparecen ordenados y estructurados en la forma que se ha creído más conveniente para los usuarios.

Naturalmente, para asegurar los niveles de calidad de estos servicios es preciso disponer de unos recursos adaptables a las circunstancias y en cantidad suficiente para cubrir las necesidades. La disponibilidad de estos recursos marcará en cada momento los niveles de calidad que se podrán alcanzar. Pero, en todo caso, PAM debe dotarse de medios capaces de medir estos niveles de calidad y relacionarlos con la disponibilidad de los recursos, lo que hará posible una mejor visibilidad de la eficacia de Tecnología de la Información TI.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE**

El subproceso de Servicios Tecnológicos es tal vez uno de los más importantes que se puede encontrar dentro del Macro Proceso de Tecnología de la Información TI, por una parte es hacia donde convergen y se relacionan los subprocesos de Infraestructura, Aplicaciones, Arquitectura, etc. y por otra, esta la enorme diversidad de productos, tecnologías, prácticas, procedimientos, conocimientos, aplicaciones y soluciones que se dan en este entorno, y que resultan verdaderamente complejos a la hora de definir cuáles son los servicios esenciales para nuestros clientes tan variados y exigentes en requisitos como los de nuestra empresa, así como los parámetros adecuados para medir su eficacia o nivel de calidad.

Tecnología de la Información TI está consciente de que las necesidades tecnológicas son permanentemente cambiantes; por eso, este proyecto nace con la decisión de evolucionar para adaptarse a esas necesidades. Es decir, la propuesta de mejoramiento de los servicios resultado de este estudio es el que se considera

adecuado y posible en las actuales circunstancias, pero deberá cambiar cuando cambien las entradas de la ecuación (recursos económicos y humanos disponibles) o las necesidades de PAM.

### **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Toda persona relacionada con la prestación de servicios sabe que la primera regla que se debe cumplir para alcanzar la satisfacción de sus clientes es identificar las expectativas de los mismos sobre la calidad y el tipo de servicio que se les puede entregar.

Cuando esa definición se deja a la percepción que cada cliente pueda tener del servicio que espera obtener la insatisfacción está garantizada. Y es precisamente esta percepción equivoca lo que se pretende corregir con el mejoramiento del servicio que brinda el Área de Tecnología de la Información específicamente el Departamento de Servicios Tecnológicos.

Actualmente, se tiene definido el subproceso de Servicios Tecnológicos, sin embargo dado la insatisfacción de nuestros clientes en lo relacionado a los niveles de servicio y el crecimiento reciente de la operación, se hace necesario una redefinición y optimización del mismo.

### **1.4 OBJETIVO GENERAL DEL PRESENTE PROYECTO**

Identificar y Optimizar el proceso de Servicios Tecnológicos, con el planteamiento de una propuesta que contribuya al logro de la eficacia y la eficiencia de los objetivos del Departamento de Tecnología en una empresa petrolera.

### **1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PRESENTE PROYECTO**

- Reforzar el enfoque basado en procesos y sus interrelaciones.

- Explicar cómo añade valor la optimización del proceso y permite disminuir costos como consecuencia de la eliminación de aquellas actividades que no agregan valor.
- Promover cambios en Tecnología de la Información TI de una forma metódica y adecuada a la Gestión Empresarial, involucrando al personal técnico y administrativo.
- Dotar a Tecnología de la Información TI de una herramienta que permita gestionar la entrega de servicios desde los más generales a los más específicos en el menor tiempo posible.

## **1.6 HIPÓTESIS**

Para el presente trabajo de investigación existen varios justificativos, uno de ellos y muy importante es el de la constante búsqueda de alternativas para conseguir que PETROAMAZONAS EP mejore la ejecución de sus actividades, ya que actualmente Tecnología de la Información TI, específicamente el área de Servicios Tecnológicos, realiza las actividades de manera independiente y en algunos casos duplicando esfuerzos por no integrar sus procedimientos con los de otros departamentos. Al no existir un claro enfoque basado en procesos, la organización está expuesta a problemas internos y esto sumado a la escasa definición de procesos en el área de Servicios Tecnológicos ha ocasionado que no se cumpla con las expectativas de los clientes internos y los servicios que se les brinda.

## CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1 GESTIÓN POR PROCESOS

La gestión por procesos es, “*un modelo de gestión que entiende a la organización como un conjunto de procesos globales orientados a la consecución de la calidad total y a la satisfacción del clientes*”, frente a la concepción clásica de la organización como un serie de departamentos con funciones específicas.<sup>4</sup>

#### 2.1.1 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS

La empresa que se orienta a la excelencia gestiona las actividades en términos de procesos. Dichos proceso deberán aportar cada vez más valor a los clientes, así como a otros grupos de interés y estar siempre alineados con la misión, visión y objetivos estratégicos de la misma.

Un Sistema de Gestión (SG) puede definirse como un sistema que incluya la estructura organizativa, las responsabilidades, los procesos, las metodologías, los recursos y programas para llevar a cabo la gestión de la organización. El establecimiento de un SG es identificar, entender y gestionar los procesos como un sistema, lo cual contribuye al logro de la eficacia y la eficiencia de la empresa en el logro de sus objetivos.

Una empresa que base su funcionamiento en un Sistema de Gestión de Procesos, ha de tener en cuenta y aplicar los principios básicos de la calidad total en los mismos, como son:

**Satisfacción al cliente:** Todo proceso ha de estar orientado a la satisfacción de las necesidades de sus clientes, tanto internos como externos, mediante el establecimiento de un flujo de información bidireccional que permita establecer los

---

<sup>4</sup> Gestión de Procesos, Guía Didáctica

requisitos o criterios validos, tanto deseables como posibles, y diseñar los procesos de trabajo que garanticen la satisfacción de dichos requisitos.

**Seguimiento y Control: Mejora Continua:** Todos los procesos deben tener un responsable designado que asegure el cumplimiento de los objetivos preestablecidos y vigile de forma continuada la eficacia del proceso.

Todos los procesos claves y relevantes, deberán estar sujetos a una revisión y mejora continua como indica el ciclo PHVA: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar<sup>5</sup>.

**Hacer coherentes la misión y visión:** La gestión por procesos supone la incorporación de todas las funciones de gestión en un sistema integrado y alineado con la misión, visión y objetivos estratégicos de la organización.

**Dirección basada en resultados:** Un sistema de gestión por procesos se acompaña de instrumentos o procedimientos de apoyo a la dirección que, de forma sistémica permitan la recolección de la información necesaria sobre los resultados obtenidos y su interpretación objetiva, facilitando la toma de decisiones para la mejora continua.

**Satisfacción del personal:** Un sistema de gestión por procesos, contribuye a que el personal de la empresa adquiera los conocimientos, habilidades y formación necesarios para desarrollar los procesos de forma eficaz y eficiente.

#### **2.1.1.1 Definición de proceso**

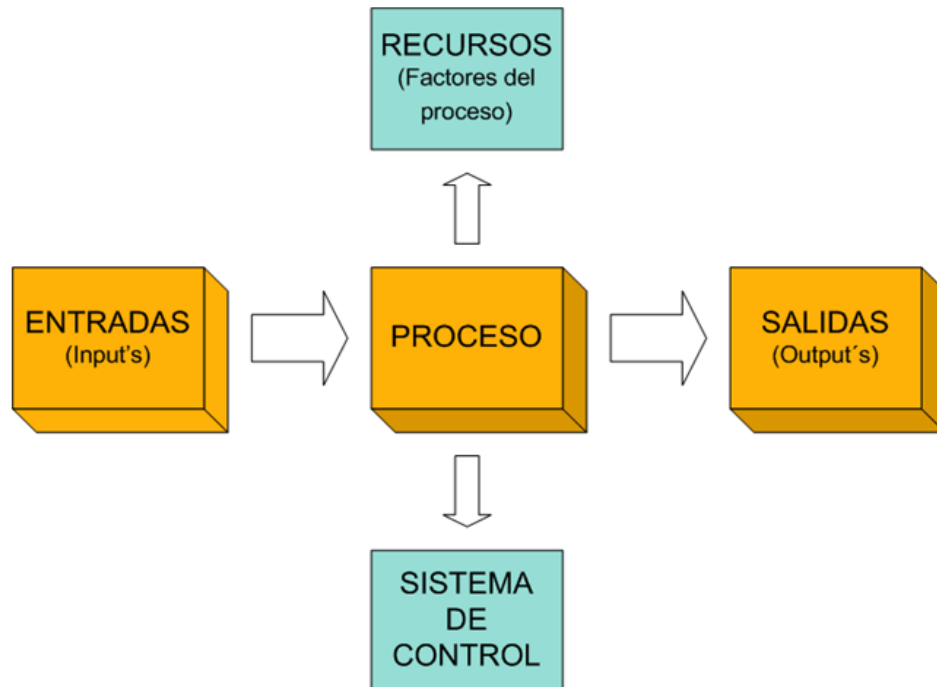
**Según ISO 9000:** *“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”*

**Hammer:** <sup>6</sup>*“Un completo conjunto de actividades, de principio a fin, que juntas crean valor para el cliente”*

---

<sup>5</sup> El ciclo PHVA es una herramienta de la mejora continua, presentada por [Deming](#) a partir del año [1950](#)

**Harrington:** <sup>7</sup>“Cualquier actividad o grupo de actividades que toman entradas, les agregan valor y proveen salidas a un cliente interno o externo”



**Ilustración 1: Elementos de un proceso<sup>8</sup>**

### 2.1.1.2 Requisitos de un proceso

- Todos los procesos tienen un Responsable designado, que asegure su cumplimiento y eficacia continuados.
- Todos los procesos tienen que ser capaces de satisfacer el ciclo de Demming del gráfico adjunto en la sección de mejora continua.

<sup>6</sup> Michael **Hammer** es el originador y principal expositor del concepto de La reingeniería y la **calidad total**

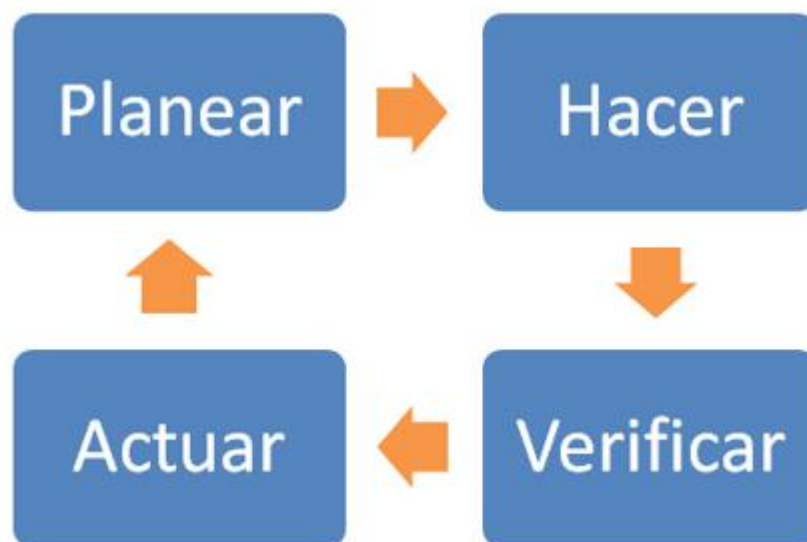
<sup>7</sup> H. James **Harrington**, **Mejoramiento** de los **procesos** de la empresa, Bogotá, McGraw-Hill, 1992, 309 Págs

<sup>8</sup> Gestión de Procesos, Guía Didáctica



- Todos los procesos tienen indicadores que permitan visualizar de forma gráfica la evolución de los mismos. Tienen que ser planificados en la fase P, tienen que asegurarse su cumplimiento en la fase D, tienen que servir para realizar el seguimiento en la fase C y tienen que utilizarse en la fase A para ajustar y/o establecer objetivos.

Una de las principales herramientas para **la mejora continua** en las empresas es el ya conocido por todos y poco aplicado Ciclo Deming o también nombrado ciclo **PHVA** (*planear, hacer, verificar y actuar*). En realidad el ciclo fue desarrollado por Walter Shewhart, el cual dio origen al concepto. Sin embargo los japoneses fueron los encargados de darlo a conocer al mundo, nombrándolo así en honor al Dr. William Edwards Deming



**Ilustración 2: Ciclo de Deming<sup>9</sup>**

Para más detalle revisar el literal 2.4 del presente capítulo.

### **2.1.1.3 Elementos de un proceso**

Podemos observar cinco elementos:

---

<sup>9</sup> Herramienta para la mejora continua: Ciclo Deming, [www.herramientasparapymes.com/herramienta-para-la-mejora-continua-ciclo-deming](http://www.herramientasparapymes.com/herramienta-para-la-mejora-continua-ciclo-deming)

### 1. Entradas

Con unas características definidas por el proveedor del proceso.

### 2. Salidas

Producto/Servicio destinado al cliente interno/externo. Es fundamental, que cumpla con la calidad exigida por el proceso, en caso contrario no aportará el valor agregado esperado por el cliente.

Es habitual que la salida de un proceso sea la entrada del siguiente, si la entrada del siguiente proceso no cumple con la calidad esperada es seguro que la salida tampoco, provocando una cadena que desemboca en el cliente final.

### 3. Recursos o factores del proceso:

- Personas: Quién lo hace. Tanto el concepto físico como en el de competencias, habilidades necesarias, formación requerida, etc.
- Materiales: Con qué lo hace. En término de materias primas. No pensemos únicamente en materiales físicos, ya que por ejemplo en empresas de servicio la información también es una materia prima.
- Infraestructura: Con que herramientas. Instalaciones, maquinaria, hardware, software, etc.
- Método: Quién hace qué, cómo lo hace y cuando lo hace. Procedimiento,<sup>10</sup> instrucción de trabajo. Teniendo presente la diferencia entre proceso y procedimiento, aquí podemos observar como el procedimiento forma parte de uno de los factores del proceso.

Proceso → Qué hacemos

Procedimiento → Cómo lo hacemos

### 4. Sistema de control

Formado por los indicadores, sus objetivos y los cuadros de mando resultantes para la toma de decisiones

Ejemplo:

---

<sup>10</sup> Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso

Sistema: control financiero

Proceso: gestión de tesorería

Recursos: contables, administrativos, equipos de computo, caja, software

Subproceso: pago a proveedores

Actividad: registro de facturas

Tarea: comprobación de facturas con pedido

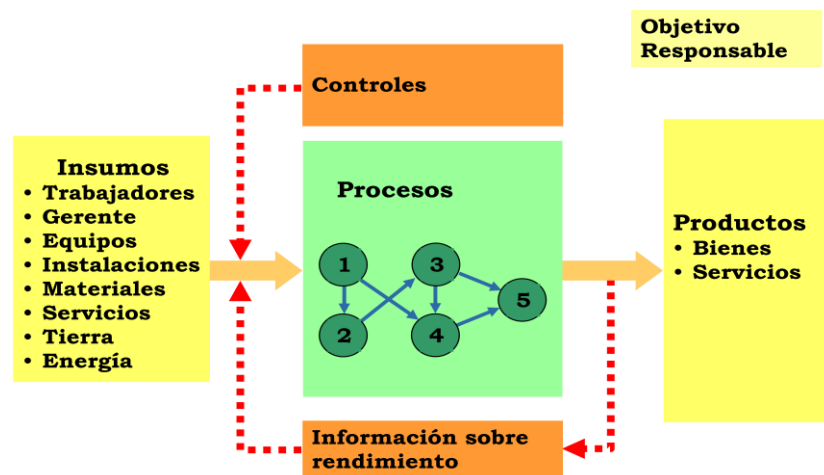


Ilustración 3: Elementos de un proceso y su relación<sup>11</sup>

#### 2.1.1.4 Jerarquía de procesos

Los procesos tienen una jerarquía:

**MACRO PROCESO:** Conjunto de procesos que tienen por finalidad la consecución de un objetivo común.

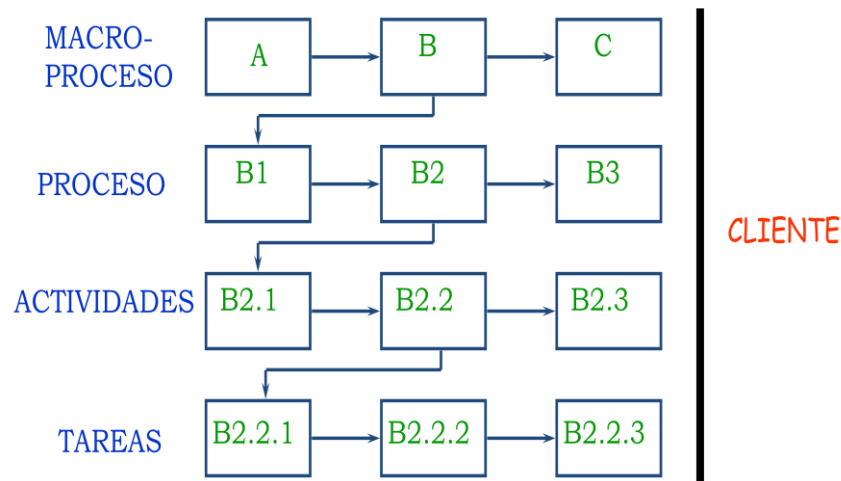
**SUBPROCESO:** Son partes bien definidas en un proceso y posibilitan diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

<sup>11</sup> Gestión de Procesos, Guía Didáctica

**PROCEDIMIENTO:** Forma específica de llevar a cabo un proceso, subproceso o actividad. Se describen en documentos que contienen el objeto y su campo de aplicación.

**ACTIVIDAD:** Es la agrupación de tareas dentro de un procedimiento, para facilitar su gestión, normalmente es desarrollada por un departamento o unidad.

**TAREA:** Es la parte más pequeña en la que se puede descomponer una actividad



**Ilustración 4: Interrelación entre procesos<sup>12</sup>**

#### **2.1.1.5 Tipos de Procesos**

**GOBERNANTES:** Procesos gerenciales de Planificación y Control.

- Planificación Financiera
- Establecimiento de la estrategia

**PRODUCTIVOS:** Generan salidas y tienen alto impacto sobre la satisfacción del cliente:

- Desarrollo de productos

<sup>12</sup> Gestión por Procesos, FUNDECOM, Dic 2009

- Servicio al cliente
- Adquisiciones

**HABILITANTES:** Procesos internos de apoyo a los productivos y gobernantes.

- Servicios administrativos, legales, RRHH
- Procesos financieros
- Sistemas de información

#### **2.1.1.6 Construcción del Mapa de Procesos**

Para la construcción del mapa de procesos se identificarán los grandes procesos de la Empresa descendiendo de mayor a menor nivel, esta propuesta se basará en el departamento de Tecnología de la Información que se ubica en los procesos de apoyo. Se presentará el macroproceso que se descompondrá en varios diagramas concatenados como una visión general de la empresa.

En la sección superior se identificarán los procesos estratégicos o gobernantes, en la sección central la “cadena de valor” o procesos productivos y en la sección inferior se visualizarán los procesos de apoyo o procesos habilitantes de la empresa.

La parte izquierda del diagrama contendrá los requisitos del cliente y en la parte derecha la satisfacción del cliente.

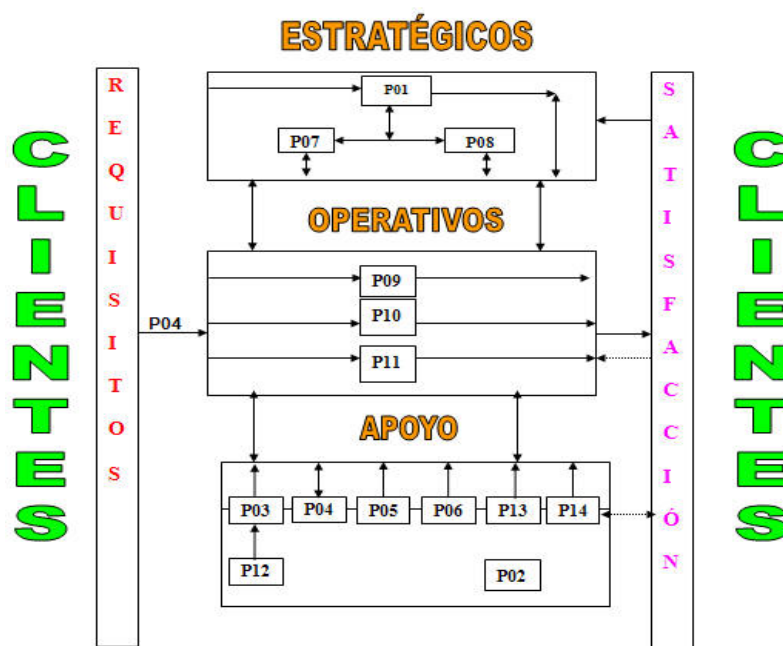


Ilustración 5: Construcción del Mapa de Procesos<sup>13</sup>

### 2.1.1.7 ¿Cómo construir Diagramas de Flujo de Procesos?

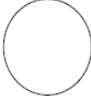




Los diagramas de flujo permiten establecer tareas repetitivas, cuellos de botella, actividades que no agregan valor.



Ilustración 6: Diagrama de flujo de procesos - simbología<sup>14</sup>

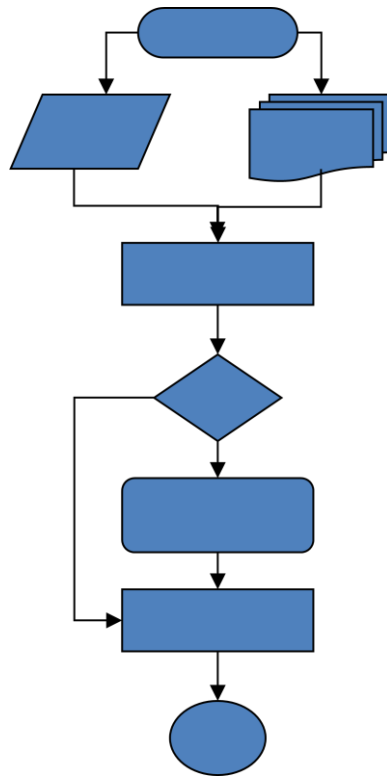
<sup>13</sup> Gestión por Procesos, FUNDECOM, Dic 2009

<sup>14</sup> Gestión por Procesos, FUNDECOM, Dic 2009

SÍMBOLO	REPRESENTA
	Operación.- indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección.- indica que se verifica la calidad y/o cantidad de algo.
	Desplazamiento o transporte.- indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Depósito provisional o espera.- indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento permanente.- indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.

**Tabla 1**

El diagrama de flujo de un proceso debe ser identificado correctamente con un título. La información mencionada comprende, por lo general, actividad, descripción del proceso, método actual o propuesto, fecha, diagrama realizado al material o a la persona y nombre de la persona que elabora el diagrama.



**Ilustración 7: Esquema de un diagrama de flujo de procesos<sup>15</sup>**

Algunas veces hacen falta datos adicionales para identificar por completo el trabajo que se diagrama. Estos pueden ser los nombres del departamento, número de diagrama, cantidad de producción e información sobre costos.

Antes de comenzar a registrar es importante observar durante varias veces el proceso completo para tener una idea general de lo que se hace.

En primer lugar se debe empezar a registrar cada acción en un reglón por separado en la columna que dice **Descripción**.

---

<sup>15</sup> Autor: Rocio Larreina C



La construcción del diagrama de flujo es sumamente fácil e interesante. Se trata de unir con una línea todos los puntos en donde se efectúa una operación, un almacenaje, una inspección o alguna demora, de acuerdo con el orden natural del proceso.

Distancia: se debe colocar las distancias recorridas en metros.

Tiempo. Se debe medir con un cronometro la duración de cada actividad.

Cantidad: aquí se indica el número de unidades que se están manipulando en cada actividad.

Unidad: es la descripción de la unidad de lo que se manipula (cajas, hojas, tanques, etc.).

Observaciones: se usa para registrar información adicional del método evaluado.

Es importante indicar en el diagrama todas las demoras y tiempos de almacenamiento.

Al finalizar el diagrama se debe hacer un resumen en la casilla de todas las operaciones, transportes, inspecciones, demoras y almacenamientos indicando la sumatoria del tiempo y de las distancias en el caso de los transportes. Esto se hace en la casilla que dice **Resumen** y debajo de **Actual**. Ver un ejemplo de diagrama de flujo de proceso en el **Anexo 1**.

## 2.2 ¿POR QUÉ GESTIÓN POR PROCESOS?

Porque las empresas son tan eficientes como lo son sus procesos. La mayoría de las empresas que han tomado conciencia de esto han reaccionado ante la ineficiencia que representa las organizaciones departamentales, con sus nichos de poder y su inercia excesiva ante los cambios, potenciando el concepto del proceso, con un foco común y trabajando con una visión de objetivo en el cliente.

La Gestión por Procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos. Entendiendo estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor agregado sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente.

## EMPRESAS FUNCIONALES VS EMPRESAS POR PROCESOS

FUNCIONALES	PROCESOS
Los empleados son el problema	El proceso es el problema
Hacer mi trabajo	Ayudar a que se hagan las cosas
Comprender mi trabajo	Saber qué lugar ocupa mi trabajo en el proceso
Evaluar a los individuos	Evaluar el proceso
Control de empleados	Desarrollo de las personas
¿Quién cometió el error?	¿Qué permitió el error?
Corregir errores	Reducir la variación

**Tabla 2<sup>16</sup>**

### 2.3 ¿CÓMO ELIMINAR ACTIVIDADES QUE NO AGREGAN VALOR?

En la medida de lo posible, se deben minimizar o en su caso suprimir aquellas tareas administrativas que generan un exceso de papeleo y un retraso en el ciclo del proceso y que no sean realmente necesarias.

Para la identificación de cualquier actividad o tarea que ocasiona demoras y no aporte valor agregado al proceso se pueden seguir las siguientes técnicas:

#### **Verificación**

- Una vez realizado el diagrama de flujo resaltar aquellas actividades relacionadas con la verificación, inspección, aprobación, etc. en definitiva en las que pueda existir burocracia.

<sup>16</sup> Gestión por Procesos, FUNDECOM, Dic 2009

- También se puede identificar puntos críticos en los que se genere un exceso de burocracia mediante la formulación de las siguientes preguntas:
  - ¿Se archivan copias sin necesidad?
  - ¿Se necesitan varias firmas?
  - ¿Se revisa el trabajo de otra persona innecesariamente?
  - ¿Existe correspondencia que no se precisa?

### **Simplificación**

Consiste en disminuir la complejidad del proceso. Para ello, normalmente se deben reducir las fases, las tareas y las dependencias existentes entre los diferentes procesos de la organización.

Entre las acciones que se pueden llevar a cabo para simplificar los procesos se mencionan las siguientes:

- Eliminar las posibles duplicidades y/o fraccionamiento de actividades
- Supresión de cuellos de botella y simplificación de flujos
- Elaborar los documentos internos de comunicación y la correspondencia de forma clara, breve y concisa.
- Normalización de los documentos utilizados.
- Acortar las reuniones de trabajo y establecer una agenda de los temas a tratar.
- Evitar la creación de copias y el registro de datos inútiles.

### **Análisis del ciclo de tiempo del proceso**

El ciclo de tiempo del proceso es el tiempo que transcurre necesariamente para la transformación del input en output. En la medida de lo posible, para mejorar el proceso, se deben buscar formas de reducir su tiempo de ciclo para satisfacer o exceder las expectativas del usuario, minimizando a su vez los costes que suponen la dedicación de recursos durante un mayor tiempo.

Los siguientes procedimientos se emplean para acortar el tiempo de ciclo de los procesos:

- Realización de las actividades en paralelo en lugar de en serie, cuando sea posible
- Optimizar la secuencia de las tareas. Analizar el orden de realización de las distintas actividades para ver si una modificación en el mismo puede suponer una reducción en el tiempo de ciclo.
- Evitar aquellas interrupciones que generan demoras en el proceso. Para ello, se debe dar preferencia a las actividades críticas del proceso.
- Una adecuada coordinación y sincronización en el tiempo de ejecución de las distintas actividades puede dar lugar a una reducción del tiempo de ciclo, al conseguir la supresión de tiempos de espera.

### **2.3.1 EVALUACIÓN DEL VALOR AGREGADO**

Cuando una actividad incide directamente en la satisfacción de los requerimientos de los clientes se debe maximizar su desarrollo. Si por el contrario, la actividad añade valor internamente a la organización habrá que minimizar sus costes y tiempo de realización, mientras que si la actividad no genera valor a ningún agente se deberá comprobar si realmente es necesaria y en la medida de lo posible se suprimirá.

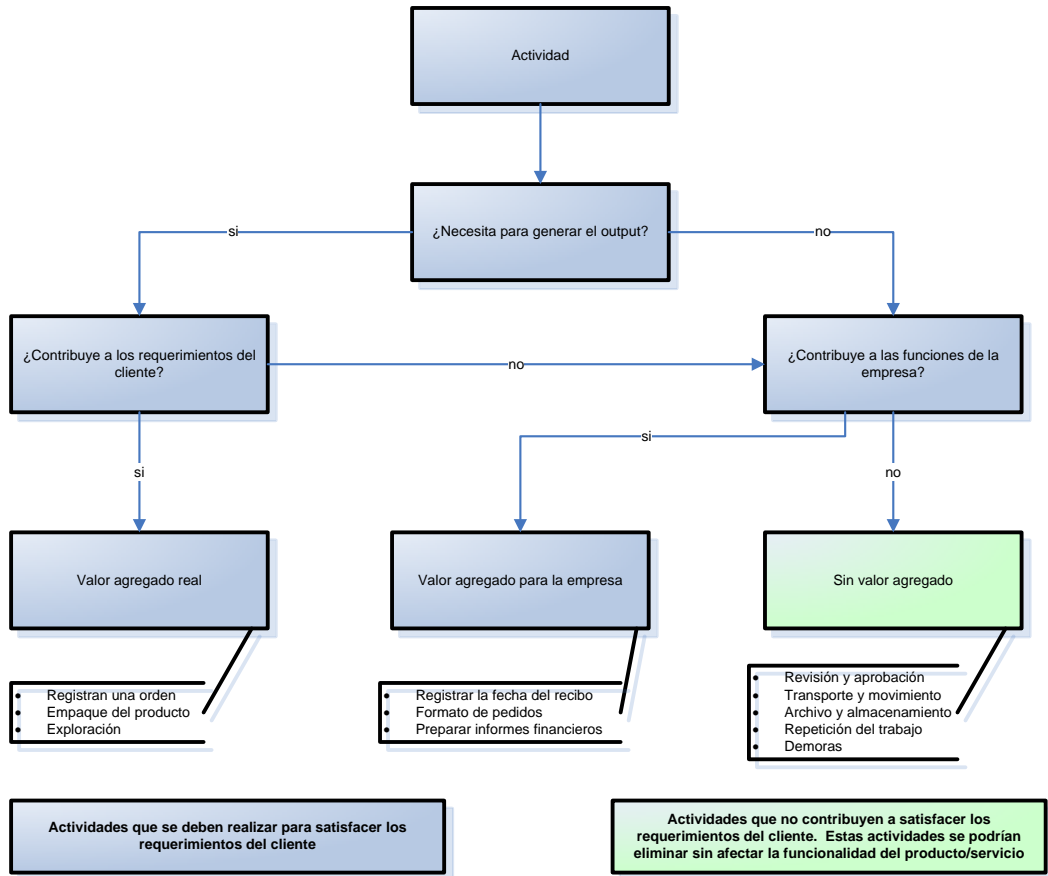


Ilustración 8: Evaluación del valor agregado<sup>17</sup>

## 2.4 MEJORA CONTINUA

### 2.4.1 CICLO DE LA MEJORA CONTINUA

¿Qué es? Es una técnica desarrollada por W.A Shewart entre 1930 y 1940 para organizar el trabajo y seguimiento de proyectos de cualquier tipo. En 1950 E. Deming la toma y la difunde como una alternativa para encarar los proyectos de acción y mejora sobre los procesos propios, externos o internos.

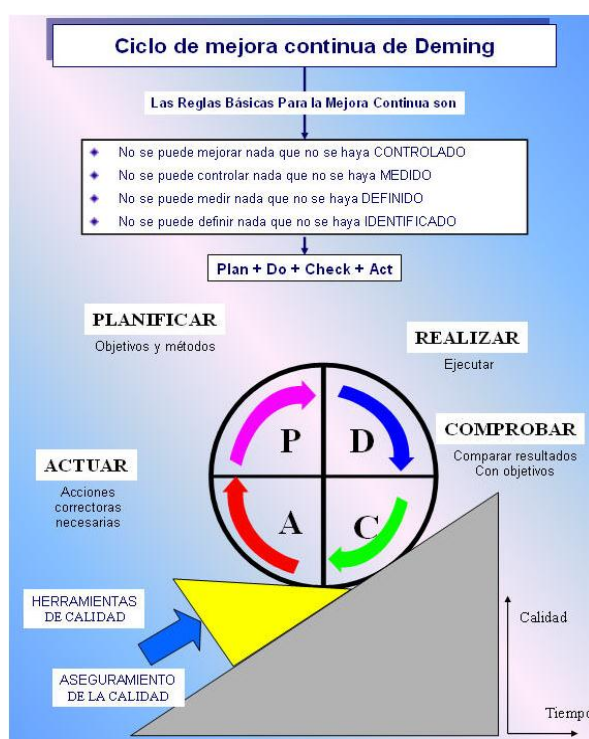
<sup>17</sup> Autor: Rocio Larreina C

¿Cuándo se usa? Siempre que preparamos un proyecto concreto, muy especialmente en las actividades desarrolladas con técnicas participativas, es decir, trabajando en equipo.

¿Cómo se trabaja en el Ciclo Shewhart? El método consiste en aplicar 4 pasos perfectamente definidos, toda vez que se requiera llevar adelante y fundamentalmente “completar” un proyecto (es decir llegar al final y asegurarse de arriba al objetivo definido en su planteo inicial)

Estos 4 pasos, simplemente aseguran para el proyecto: La organización lógica del trabajo, la correcta realización de las tareas necesarias y planificadas, la comprobación de los logros obtenidos, y la posibilidad de aprovechar y extender aprendizajes y experiencias adquiridas a otros casos.

Gráficamente al ciclo de Deming se lo representa del siguiente modo:



**Ilustración 9: Ciclo de Mejora continúa<sup>18</sup>**

<sup>18</sup> [Gestion-calidad.com](http://www.gestion-calidad.com), [http://www.google.com.ec/images?q=ciclo+de+deming&hl=es-419&source=hp&gs\\_sm=e&gs\\_upl=3234116312101166401481431171114371506010.1.5.7.311710&oq=ciclo+de+de&aq=0&aqi=g10&aql=&oi=image\\_result\\_group&sa=X](http://www.google.com.ec/images?q=ciclo+de+deming&hl=es-419&source=hp&gs_sm=e&gs_upl=3234116312101166401481431171114371506010.1.5.7.311710&oq=ciclo+de+de&aq=0&aqi=g10&aql=&oi=image_result_group&sa=X)

**Planear:** Establecer los objetivos de mejora, Detallar las especificaciones de los resultados esperados, Identificar los puntos de medición.

**Hacer:** Aplicar soluciones, Documentar las acciones realizadas.

**Vigilar:** Vigilar los cambios que se hayan realizado, Obtener retroalimentación.

**Actuar:** Realizar los ajuste necesarios, Aplicar nuevas mejoras, Documentar.

El mejoramiento continuo es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones. Por lo cual debemos de considerar el concepto fundamental del ciclo que es que nunca termina.

Para poder utilizarlo en realidad no se necesitan muchos requisitos. Muchas veces el mismo Dr. Deming usaba una servilleta y una pluma para poder explicárselo a sus alumnos. Si bien podemos caer en la tentación de decir “que la herramienta no presenta un grado de dificultad alto”, no por eso significa que la herramienta no sea poderosa.

## 2.4.2 HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA CONTINUA

**Técnica de los 5 porque:** es un método para buscar las causas más profundas y sistémicas de un problema y luego encontrar las correspondientes contramedidas con más profundidad.

¿Cuál es el problema?	Los empleados están frustrados y se quejan del nuevo sistema de e-mail
¿Por qué?	Los empleados no entienden cómo utilizar las funciones del sistema
¿Por qué?	Los empleados no recibieron la formación adecuada del nuevo sistema, ni un manual que pudieran utilizar.
¿Por qué?	El director de sistema informáticos desarrollo un mal proceso de planificación: no pregunto a los empleados acerca de sus necesidades
¿Por qué?	El directivo no tuvo ni la dirección ni el apoyo de su jefe
¿Por qué?	La empresa en conjunto no tiene en vigor procesos internos efectivos.
¿Por qué?	La alta dirección no ha dedicado esfuerzos para crear una cultura de trabajo que anime y refuerce procesos internos efectivos.

**Tabla 3<sup>19</sup>**

<sup>19</sup> Autor: Rocio Larreina C, Fuente: Gestión de Procesos, Guía Didáctica

**Diagrama Causa-Efecto:** Este diagrama también se le conoce como diagrama Ishikawa o diagrama de pescado. Diagrama Causa-Efecto nos ayuda para realizar una lluvia de ideas y poner las posibles variables que afectan nuestra condición actual en el proceso de manufactura



**Ilustración 10: Diagrama causa-efecto<sup>20</sup>**

## 2.5 LA NORMA ISO 9001

La Gestión por Procesos, como cuerpo de conocimientos, existe desde hace décadas. La norma ISO 9000 es un referente internacional para el diseño de sistemas de Gestión de Calidad

Como toda norma, contiene requisitos mínimos para poder ser de obligado cumplimiento; nada ni nadie impiden que sus ventajas se apliquen a los procesos más relevantes para cada Organización.

Cuando se busca un reconocimiento externo del sistema, se ha de respetar los requisitos en ella contenidos, con el propósito de demostrar la capacidad de la

<sup>20</sup> Gestión de Procesos, Guía Didáctica



empresa para suministrar un producto o servicio conforme a los requisitos especificados con el objeto de satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

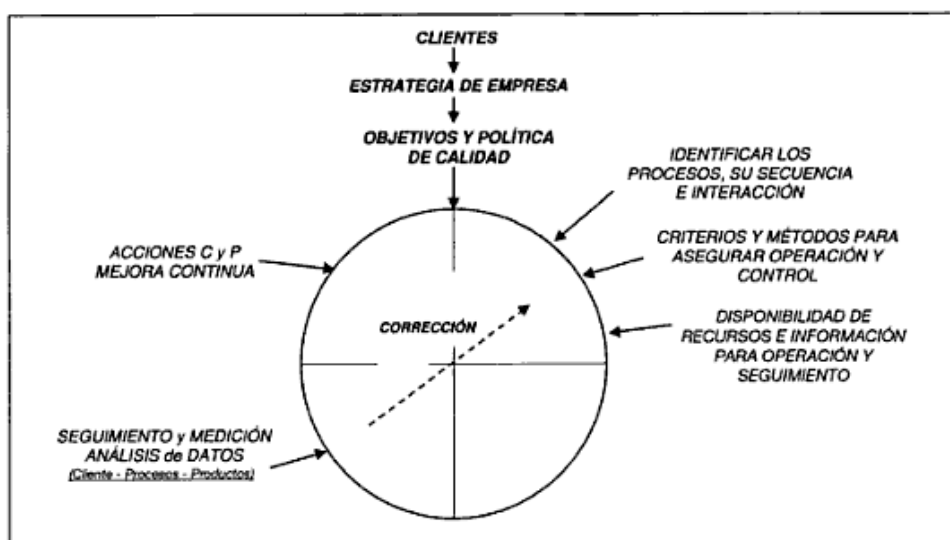
ISO ha publicado, y tiene en vigor, las siguientes normas (de Sistemas de la Calidad):

ISO 9000. Principios y vocabulario del Sistema de Gestión de la Calidad.

ISO 9001. Describe un modelo con los requisitos para el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad (El termino Aseguramiento se reemplaza por el de Gestión).

De donde se deduce la necesidad de identificar los procesos y sus interacciones para obtener los beneficios del enfoque sistémico, es decir, la orientación a objetivos de la empresa.

En la siguiente figura esta aplicado el ciclo de la gestión a los Requisitos Generales 4.1 de ISO 9001.



**Ilustración 11: ISO 9001:2000 – Requisitos Generales (4.1)**

La norma se la puede interpretar de acuerdo a la representación grafica mostrada, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Procesos bajo control y productos conformes que agregan valor a las partes interesadas (clientes, accionistas, personal, proveedores y sociedad)
- La medición de resultados en clientes, procesos y productos desencadena procesos de mejora que permiten aumentar la eficacia de la empresa.

La norma ISO 9001 tiene una filosofía, conceptos o ideas clave cuyo contenido se puede revisar en los puntos 4.1, 7.1, 8.1 y también, aunque en menor medida por su evidencia en 5.1 y 6.1.

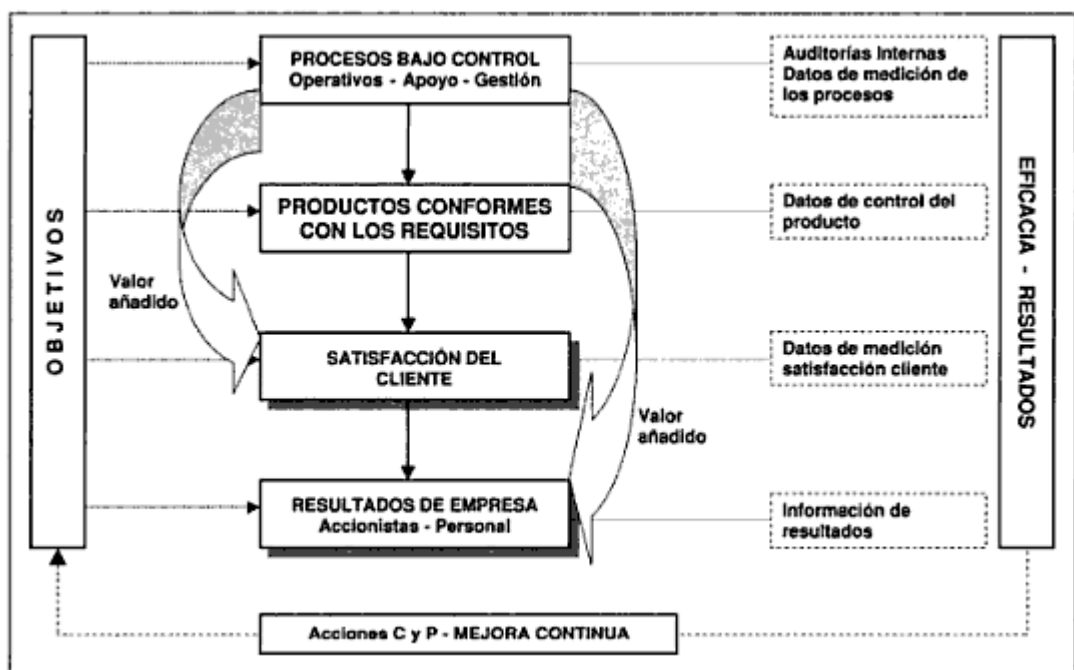


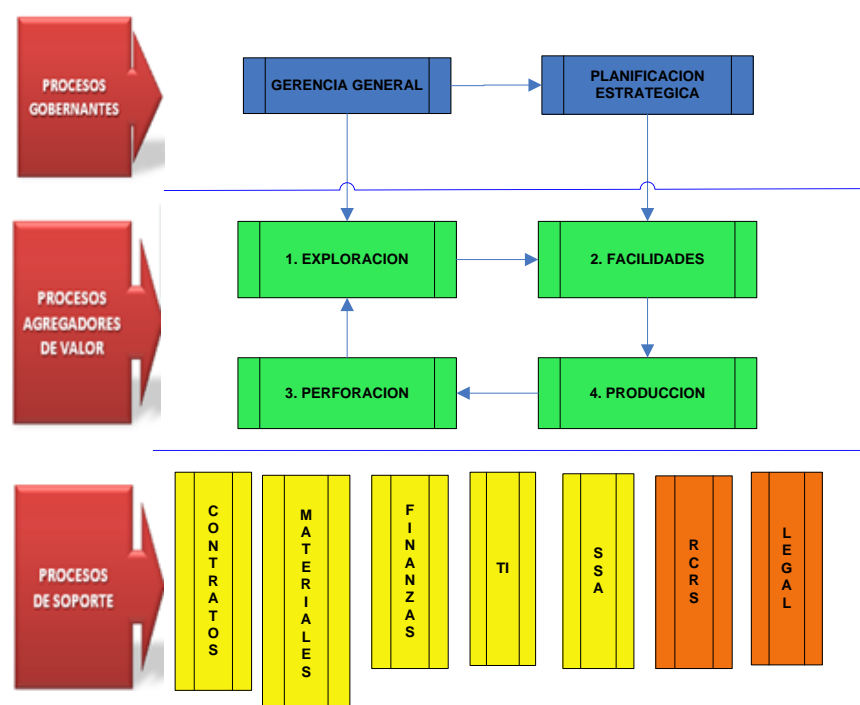
Ilustración 12: ISO 9000:2000 – Lógica <<Gestión de la Calidad>>

## CAPITULO 3: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI CONTROLADO A TRAVÉS DE PROCESOS

### 3.1 MAPEO DEL PROCESO DE Tecnología de la Información TI

Para la construcción del mapa de procesos se identificaron los grandes procesos de la Empresa descendiendo de mayor a menor nivel; sin embargo, esta propuesta se basa en el departamento de Tecnología de la Información que se ubica en los procesos de apoyo.

Se presenta el macroproceso que se descompone en varios diagramas concatenados como una visión general de la empresa.



**Ilustración 13: Macro Proceso<sup>21</sup>**

<sup>21</sup> Autor: Rocio Larreina C

El proceso de Tecnología de la Información fue analizado como un conjunto de subprocesos siendo el subproceso de Servicios Tecnológicos el objeto de nuestro estudio.

A continuación se detalla brevemente las funciones básicas de cada proceso y se explica el por qué Servicios tecnológicos fue el proceso seleccionado:

**PROCESO DE GERENCIA DE Tecnología de la Información TI:** Este proceso provee el soporte tecnológico e informático requerido por la organización para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, asegurando la continuidad operaciones a través de la calidad y estabilidad de servicios informáticos. Dentro de sus principales actividades se mencionan las siguientes:

- Establecer los estándares que deben cumplir los servicios informáticos y aplicaciones computacionales para responder a las necesidades de las áreas core del negocio.
- Identificar en conjunto con las Gerencias usuarias, las necesidades de sistemas informáticos y aplicaciones, asesorando a los niveles gerenciales en la definición de la planificación estratégica en materia de tecnologías de información.
- Proponer a la Gerencia General las políticas relacionadas con equipamiento, software computacional y tecnologías de información, con el fin de incrementar la eficiencia de las diferentes áreas de al empresa. Así mismo, proponer las mejoras y cambios necesarios en las metodologías y tecnologías usadas por la empresa para el desarrollo de y operación de los sistemas y tecnologías de información y comunicaciones, como la seguridad de los procesos claves, seguridad de al información, evaluando su cumplimiento y controlando su ejecución.

**PROCESO DE APLICACIONES DE NEGOCIO:** Asegurar la disponibilidad de aplicaciones financieras y administrativas.

Desarrollar aplicaciones con tecnología web, mantener y desarrollar flujos de trabajo en las herramientas que dispone la empresa tomando en cuenta los estándares permitidos.

**PROCESO DE INFRAESTRUCTURA:** Brindar servicios de soluciones de: comunicaciones, aprovisionar de enlaces de comunicaciones de alta confiabilidad para la transmisión de datos, video y voz, cubrir los aspectos de infraestructura tecnológica para las áreas de la empresa, atención al usuario en software y hardware, virus, correo electrónico.

Se puede mencionar como actividades las siguientes:

- Proveer de soporte en bases de datos y respaldos de información para las otras de la empresa.
- Administrar y supervisar el funcionamiento de los sistemas de Telecomunicaciones.
- Desarrollar soluciones de Telecomunicaciones para apoyar requerimientos de las diferentes áreas de la empresa.
- Realizar el mantenimiento de las redes de Telecomunicaciones.
- Garantizar la disponibilidad y calidad de los servicios de Telecomunicaciones.
- Coordinar con el área de Operaciones Campo para proveer el ancho de banda requerido para transmisión de datos.
- Coordinar con el área de Servicios tecnológicos para proporcionar entrenamiento adecuado a los funcionarios en: uso de las aplicaciones y operación de software especializado de Telecomunicaciones; uso de nuevas tecnologías; y todos los conocimientos para potenciar sus competencias.

- Administrar y monitorear los servicios de mensajería electrónica de toda la empresa.
- Administrar y monitorear el servicio de acceso a la Internet/Intranet.
- Desarrollar y administrar los accesos a los portales WEB internos y externos de la empresa.
- Planificar y coordinar la adquisición e implantación de conectividad de datos, procesamiento y almacenamiento.
- Administrar las Bases de Datos y Datawarehouse de la empresa.
- Coordinar con la Operaciones Campo las facilidades de comunicación para la transmisión de datos.
- Coordinar con el área de Servicios tecnológicos el plan anual de capacitación informática para los funcionarios y potenciar sus competencias.
- Cumplir con las políticas, normas, procedimientos e instructivos emitidos por la Empresa.

**PROCESO DE ARQUITECTURA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS:** Realizar nuevos proyectos informáticos que satisfagan las necesidades tecnológicas y administrativas de la empresa orientadas con el cumplimiento de estándares previamente definidos por las autoridades de la empresa.

Determinar los requerimientos de Sistemas de Información de la empresa, y gestionar su desarrollo o adquisición para su implantación.

Gestionar el mantenimiento y soporte de los Sistemas de Información de la empresa.

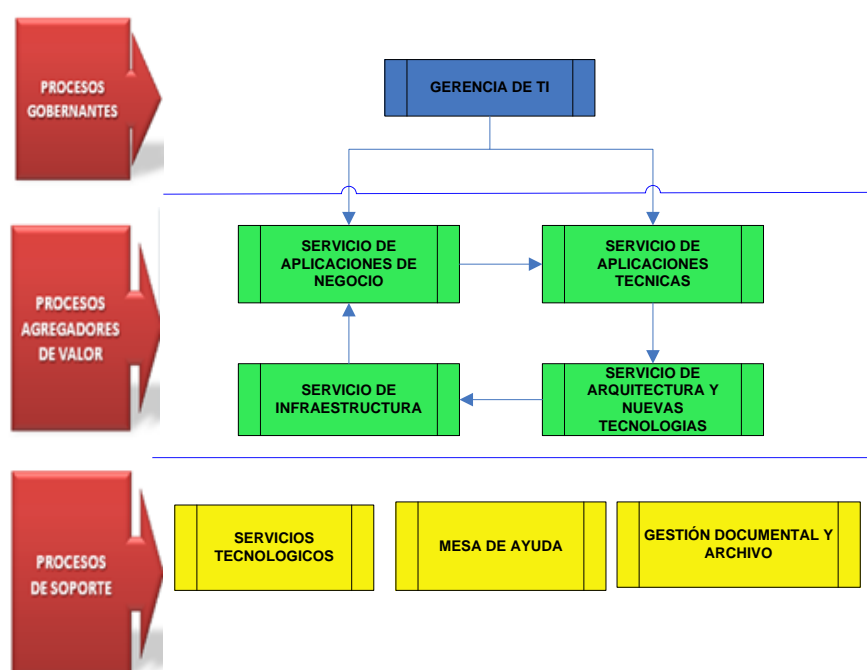
**PROCESO DE APLICACIONES TÉCNICAS:** Asegurar la disponibilidad de aplicaciones de sísmica, producción de petróleo, yacimientos, petrofísica, perforación, simulaciones 3d, datos en tiempo real, etc. Dar soporte en coordinación con Servicios

tecnológicos en aplicaciones pirotécnicas que apoyan el trabajo en áreas como Geología, Reservorios y producción.

**PROCESO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS:** El Servicio Tecnológico es un proceso clave para el manejo de la información a nivel Institucional y desempeña un papel muy importante en el funcionamiento y desempeño de la empresa.

Sus principales actividades son:

- Brindar a los empleados y contratistas soporte en Ofimática.
- Gestionar la provisión del equipamiento tecnológico informático (hardware y software) requeridos, para las diferentes áreas de la empresa.
- Gestionar el mantenimiento y soporte de la infraestructura computacional de la empresa.
- Administrar el inventario de hardware y software adquirido para la empresa.



**Ilustración 14: Mapa de Proceso de Tecnología de la Información<sup>22</sup>**

<sup>22</sup> Autor: Rocio Larreina C

### **3.2 ¿POR QUÉ EL PROCESO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS?**

Nuestra empresa está formada por áreas y departamentos, los cuales permiten administrar una estructura organizacional basada en centros especializados de actividades y una distribución mejor definida de responsabilidades.

El área de Tecnología de la Información está considerada de vital importancia dentro de la empresa ya que es la encargada de proveer a esta, de información e infraestructura, lo cual en nuestros días es indispensable para la supervivencia de la industria petrolera.

Tomando en cuenta que el objetivo principal es el servicio que brindamos a los usuarios, se determinó que el proceso de Servicios Tecnológicos está en el centro del mapa y hacia el convergen los demás procesos que integran el macro proceso de Tecnología de la Información TI.

Para la selección del proceso de ST se utilizó la Matriz de Selección Ponderada, la cual permite seleccionar aquellos procesos que sean en mayor medida susceptibles de mejora dentro de la organización. Para ello, se tiene en cuenta la incidencia de este proceso en una serie de criterios que se consideran clave.

#### **Desarrollo metodológico**

- Confeccionar un listado de los procesos que son susceptibles de mejora.
- Seleccionar por consenso los criterios más importantes en base a los cuales se van a priorizar los procesos. Es conveniente que el número de criterios no sea muy elevado.
- A cada criterio se le asigna un peso específico que oscila entre 1 y 10. Los pesos se asignan en función del impacto que se le supone a cada criterio, por lo que si varios criterios tienen igual peso es porque su relevancia es la misma.



- Para cada proceso se considera en qué medida satisface cada uno de los criterios, puntuando de esta manera de 0 a 10. Esta puntuación figura en la derecha de cada celda.
- La puntuación otorgada a cada proceso para cada criterio se multiplica por el peso específico de cada criterio correspondiente, y se coloca a la izquierda de cada casilla.
- Finalmente se suman estas puntuaciones y se categorizan por orden numérico ascendente para seleccionar los que mayor puntuación hayan obtenido. Ver el Anexo 2.

En el Anexo 2, se puede ver gráficamente lo descrito arriba y como resultado de este análisis podemos identificar el proceso de Servicios Tecnológicos como el más crítico o relevante ya que en base a los cálculos se le ha otorgado el peso más alto.

Para llevar el registro y control de los procesos se sugiere seguir el siguiente formato que lo puede ver en el Anexo 3.

### 3.3 DEFINICIÓN DE FLUOGRAMAS<sup>23</sup>

#### 3.3.1 CARTILLA DE ANÁLISIS DEL DIAGRAMA DE FLUJO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS									
DIAGRAMA NÚM.	1	OPERARIO	X	MATERIAL		EQUIPO			
HOJA NÚM.	1	RESUMEN							
OBJETO:	Requerimientos de Tecnología	ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
ACTIVIDAD:	Solicitud de Software	OPERACION	○	1					
MÉTODO	ACTUAL X PROPUESTO	TRANSPORTE	⇒	8					
LUGAR	Oficinas de PAMI	ESPERA	D	1					
OPERARIO (S)	Empleados	INSPECCION	□	6					
ELABORADO POR	Rocio Larreina C	ALMACEN	▽						
APROBADO POR		DISTANCIA (m)		10		10			
FECHA:	7 de julio de 2011	TIEMPO (min - hombre)		2409		2409			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES
				○	⇒	D	□	▽	
Elaborar la solicitud de SVV	1		5	●					
Enviar a la aprobacion del Supervisor de TI		10	0.5		●				
Validar requerimientos	1		480				●		
Enviar a la aprobacion del Jefe de area			0.5		●				

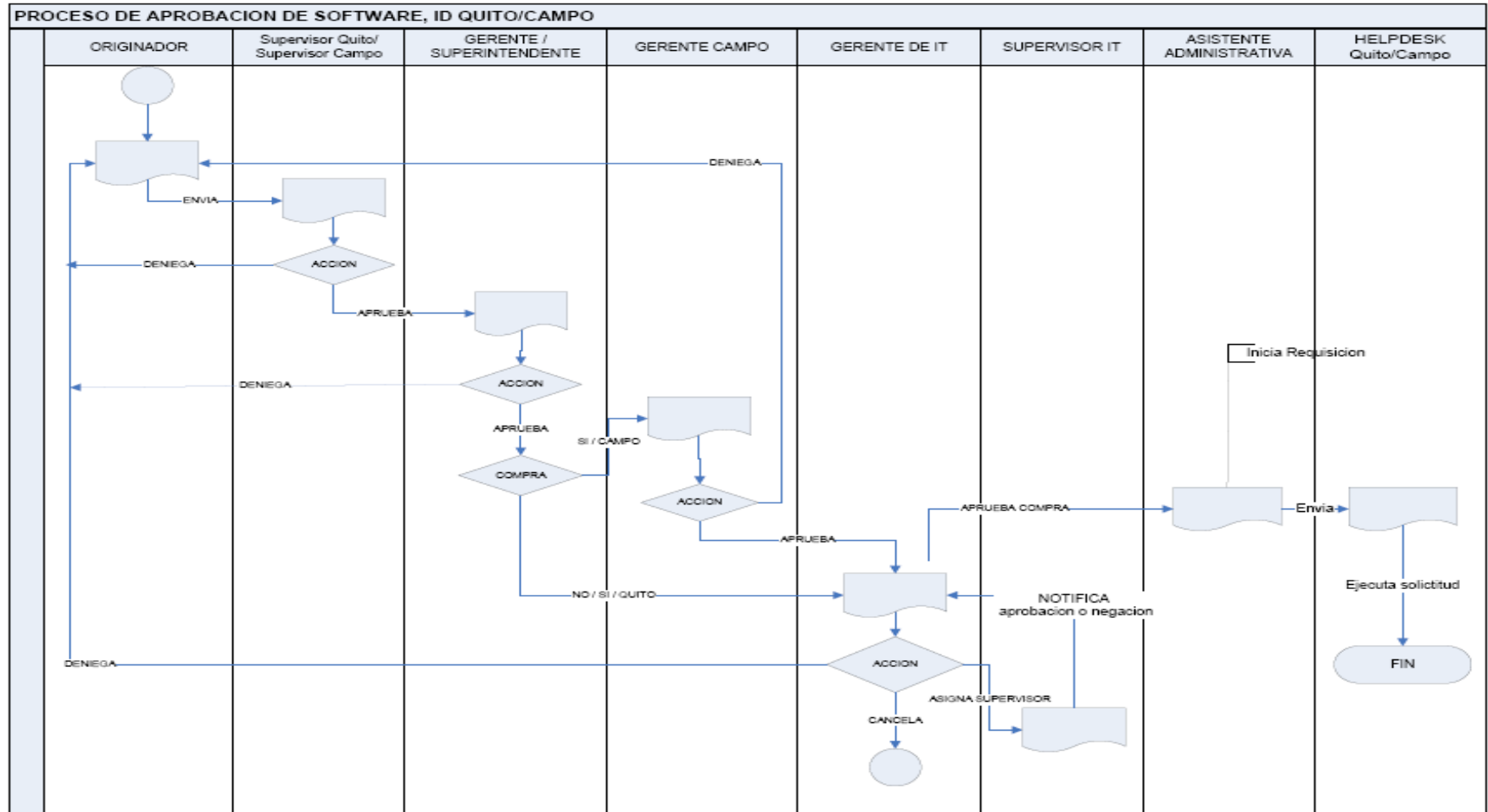
<sup>23</sup> Gestión por Procesos, FUNDECOM, DIC 2009

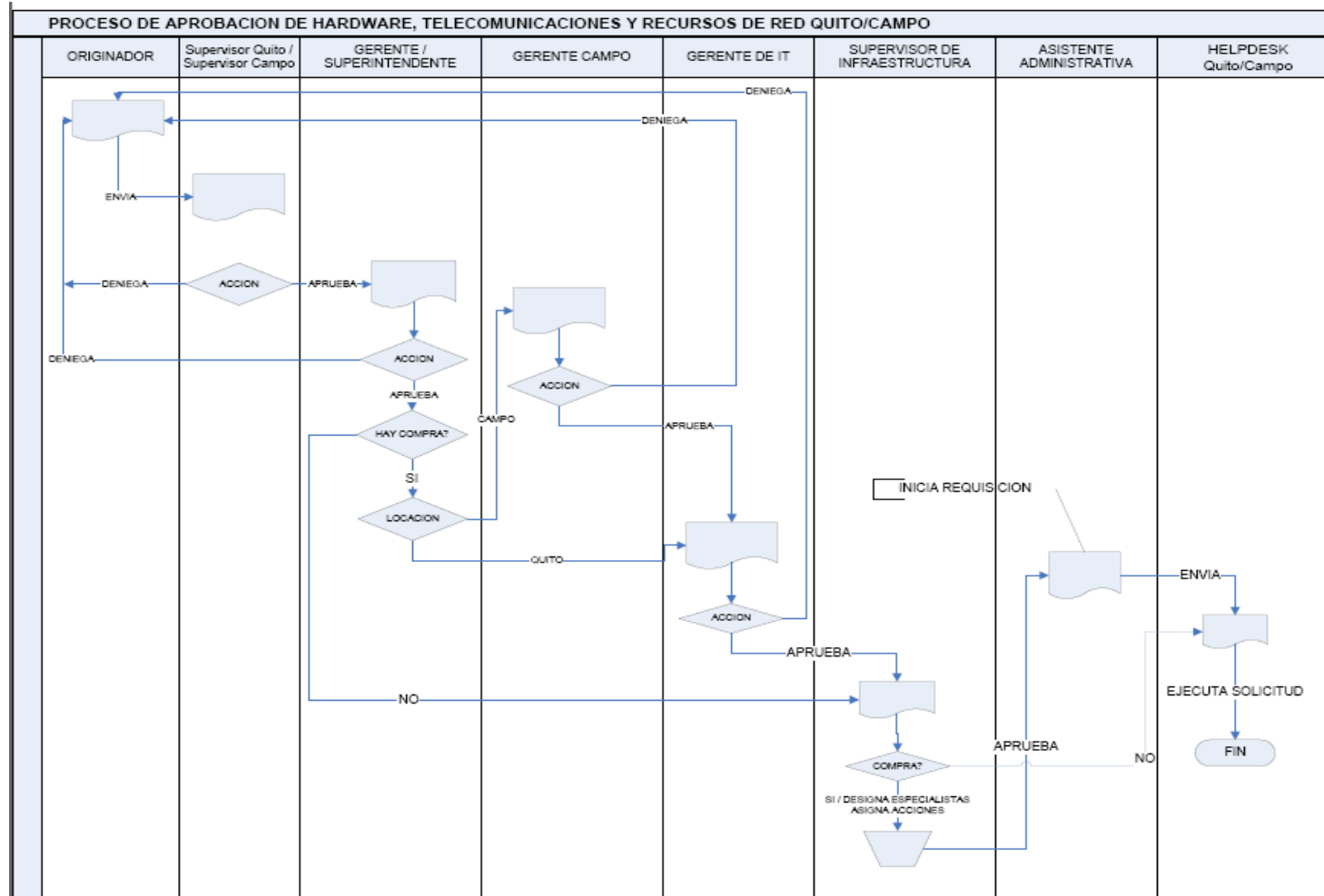
Enviar a aprobacion del Gerente de Campo			05		●					
Enviar a aprobacion del Gerente de TI			05		●					
Validar los requerimientos	1		60		●					
Enviar a aprobacion del Supervisor de AN			05		●					
Validar los requerimientos	1		120		●					
Enviar a aprobacion del Supervisor de AI			05		●					
Validar los requerimientos	1		120		●					
<b>DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS</b>										
DIAGRAMA NÚM.	1		OPERARIO	x	MATERIAL		EQUIPO			
HOJA NÚM.	2		RESUMEN							
OBJETO:	Requerimientos de Tecnología		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
ACTIVIDAD:	Solicitud de Software		OPERACION	○						
MÉTODO	ACTUAL      x      PROPUESTO		TRANSPORTE	⇒						
LUGAR	Oficinas de PAVI		ESPERA	D						
OPERARIO (S)	Empleados		INSPECCION	□						
ELABORADO POR	Rocio Larreina C		ALMACEN	▽						
APROBADO POR			DISTANCIA (m)							
FECHA:	7 de julio de 2011		TIEMPO (min - hombre)							
DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES
					○	⇒	D	□	▽	
Enviar a aprobacion del Supervisor de SI I				05	●					
Validar los requerimientos		1		60	●					
Enviar a aprobacion del Supervisor de ARQ				05	●					
Validar los requerimientos		1		60	●					
Enviar a helpdesk				05	●					
Esperar la generacion de tickets		3		720	●					

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS									
DIAGRAMA NÚM.	2	OPERARIO	x	MATERIAL		EQUIPO			
HOJA NÚM.	1	RESUMEN							
OBJETO:	Requerimientos de Tecnología	ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMÍA			
ACTIVIDAD:	Solicitud de Hardware	OPERACION	○	1					
MÉTODO	ACTUAL      x      PROPUESTO	TRANSPORTE	⇨	6					
LUGAR	Oficinas de PAMI	ESPERA	D	1					
OPERARIO (S)	Empleado	INSPECCION	□	3					
ELABORADO POR	Rocio Larreina C	ALMACEN	▽						
APROBADO POR		DISTANCIA (m)		10		10			
FECHA:	7 de julio de 2011	TIEMPO (min - hombre)		1388		1388			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES
				○	⇨	D	□	▽	
Elaborar la solicitud de SVV	1		5	●					
Enviar a la aprobacion del Supervisor de TI		10	0.5		●				
Validar requerimientos	1		480				●		
Enviar a la aprobacion del Jefe de area			0.5		●				
Enviar a aprobacion del Gerente de Campo			0.5		●				
Enviar a aprobacion del Gerente de TI			0.5		●				
Validar los requerimientos	1		60				●		
Enviar a aprobacion del Supervisor de TI			0.5		●				
Validar los requerimientos	1		120				●		
Enviar a helpdesk			0.5		●				
Esperar la generacion de tickets	3		720				●		

Autor: Rocio Larreina C

### 3.1.2 FLUJOGRAMAS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS





### **3.2 ELIMINACIÓN O MINIMIZACIÓN DE ACTIVIDADES QUE NO AGREGAN VALOR**

En lo posible, se han minimizado o suprimido aquellas tareas administrativas que generan un exceso de papeleo y un retraso en el ciclo del proceso y que no son realmente necesarias.

Como resultado de este análisis y la ayuda de las cartillas se obtuvo los siguientes resultados:

- Se puede optimizar el proceso fusionando los dos subprocesos (Solicitud de Software y Solicitud de Hardware) en uno solo.
- Se puede eliminar los transportes y las inspecciones a la mitad realizando actividades en paralelo.

Para esquematizar estos resultados se puede revisar el siguiente diagrama de flujo en el ANEXO 3.

En base a este proceso elaboraremos la propuesta de Optimización de ST que se expone en los puntos subsiguientes.

### **3.3 PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS**

Este documento se divide en 4 partes fundamentales: el Análisis de la situación actual, la Selección y Optimización del Proceso relevante, el diseño de un Catálogo de Servicios, y la sección denominada Normas y recomendaciones de Uso<sup>24</sup> mediante la cual Tecnología de la Información TI se dota a sí misma de una regulación para la prestación de servicios tecnológicos.

---

<sup>24</sup> Capítulo 4: 2.4

La siguiente conceptualización nos ayudara a entender de mejor manera el propósito de esta investigación:

TI	Tecnología de la Información.
ST	Servicios Tecnológicos.
SAN	Servicio de Aplicaciones de Negocios.
SAT	Servicio de Aplicaciones Técnicas
SANT	Servicio de Arquitectura y Nuevas Tecnologías.
SIT	Servicio de Infraestructura y Telecomunicaciones
SGA	Servicio de Gestión Documental y Archivo
RDT	Requerimientos de Tecnología.
ANS	Acuerdo de Nivel de Servicio.

Para consultar términos adicionales utilizados a lo largo de este trabajo referirse al Glosario.

### **3.3.2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Para analizar la situación actual de Tecnología de la Información TI, se efectuaron sesiones de trabajo en las que se han desarrollado:

- Misión
- Funciones del área
- Estrategias Funcionales
- Indicadores de Gestión

Las sesiones se realizaron utilizando la modalidad de trabajo en equipo, y abarcaron reuniones entre el Gerente de Tecnología de la Información TI, Leonardo Cornejo, supervisores de área, funcionarios del área de Planificación y Control de Gestión y un grupo de consultores ( iLatina y DWConsultware).

La agenda de reuniones tuvo una duración de 5 días, aprobando en la última reunión las definiciones que se incorporan a continuación:



**Misión**

Gerencia de Tecnología de la Información TI asiste a PAM en la optimización y automatización de procesos a través de la tecnología de información; provee la infraestructura tecnológica óptima y brinda soporte funcional y tecnológico a los usuarios para garantizar una eficiente operación y el desarrollo de la compañía.

**Estrategias Funcionales**

a) Para objetivo *Crecimiento*:

Garantizar la disponibilidad de información y los servicios de Tecnología de la Información TI mediante la planificación e implementación de una infraestructura tecnológica flexible y confiable.

b) Para objetivo *Solvencia Financiera*:

Optimizar los recursos tecnológicos de la UB15 mediante un adecuado dimensionamiento, administración y el cumplimiento presupuestario de inversiones y gastos.

c) Para objetivo *Eficiencia*:

Minimizar los costos de operación mediante una adecuada selección de los recursos tecnológicos de la compañía y la prestación de un servicio con los más altos estándares de calidad.

d) Para objetivo *Responsabilidad Social*:

Contribuir al desarrollo de los integrantes del área y de la sociedad mediante la capacitación permanente y la ejecución de un plan de integración y soporte a PETROECUADOR.

e) Para objetivo *Salud – Seguridad - Ambiente*:

Mejorar los niveles de seguridad laboral y contribuir al cuidado del medio ambiente mediante la capacitación y concientización del personal y la ejecución de trabajos dentro de los estándares establecidos por SSA.

f) Para objetivo *Marco Legal*:

Asegurar el cumplimiento de las leyes y normativas aplicables al área mediante el mantenimiento de los controles necesarios para el uso de frecuencias y sistemas de redes privadas y la adecuada utilización de las licencias adquiridas por PAM.

### **3.3.3 IDENTIFICACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN TI**

Para poder identificar los servicios tecnológicos que ofrece TI, debemos tener en cuenta que el Servicio Tecnológico es un área clave para el manejo de la información a nivel Institucional y desempeña un papel muy importante en el funcionamiento y desempeño de la empresa.

Para producir un servicio tecnológico se necesitan de un administrador de sistemas Sistemas, Bases datos producción y Aplicaciones.

Debemos estar en capacidad de responder las siguientes preguntas:

¿Qué es un Departamento de Sistemas?.

¿Qué es un Sistema de Información?

¿Cómo es su estructura organizacional?.

¿Qué tipo de servicios ofrece?

¿Qué tipo de herramientas utiliza?

¿Qué tan útil eso puede ser dentro de la organización?

¿A mí, como parte de la empresa y cliente de él, en qué puede auxiliarme?

Este documento es pues, un trabajo de gran utilidad que deberá ser parte de los manuales administrativos y de operación de la organización.

Hardware-Equipo de Cómputo
Hardware-Servidores
Hardware-Impresora
Hardware-Impresora en Red
Hardware-Impresora Local
Hardware-Scanner Local
Hardware-Unidad Externa
Hardware-Periféricos
Hardware-Redes y Comunicaciones
Software-Ofimático
Software-Sistema Operativos
Software-Especializado
Base de Datos-Oracle
Base de Datos-Sql Server
Asesoría en Ejecución de Proyectos-
Redes y comunicaciones-Internet
Redes y comunicaciones-Internet Corporativo
Redes y comunicaciones-Internet - Libre
Redes y comunicaciones-Cableado Estructurado
Redes y comunicaciones-LAN
Redes y comunicaciones-Acces Point LAN
Redes y comunicaciones-Wireless LAN
Redes y comunicaciones-Wired LAN
Redes y comunicaciones-Canales Dedicados GAN
Redes y comunicaciones-Canal Dedicado Sede Bogota
Redes y comunicaciones-Canal Dedicado Sede Ibague
Redes y comunicaciones-Canal Dedicado Sede Cajamarca
Redes y comunicaciones-Canal Funza - Bogota
Redes y comunicaciones-Canal Bodega Aceituno - Ibague
Redes y comunicaciones-TELEFONIA
Redes y comunicaciones-Telefonía IP
Redes y comunicaciones-Celular

**Ilustración 15: Servicios de Tecnología de la Información<sup>25</sup>**

### 3.3.4 DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS

La principal función del área de TI es crear y ofrecer sistemas de información que permitan dar solución a las necesidades informáticas y de toma de decisiones de la institución.

Es necesario hacer notar que nosotros como área de TI somos un departamento de servicio, y que nuestros clientes son precisamente los demás departamentos que conforman la empresa. Los productos que nosotros ofrecemos son servicios y se pueden agrupar en las siguientes funciones:

1. La administración y mantenimiento de los sistemas existentes en el grupo.
2. Asesoría y capacitación a los diferentes departamentos y empresas del grupo.
3. Estudios de factibilidad, compra e instalación de equipos.
4. Evaluación y adquisición de software y hardware.
5. Desarrollo de nuevos sistemas.

<sup>25</sup> Autor: Rocío Larreina C

6. Elaboración de manuales y documentación.
7. Administración y mantenimiento de Pc's, Redes y equipos.
8. Revisión periódica de las necesidades de información.
9. Contratación de servicios y asesorías externas.
10. Mantenimiento y reparación de equipos de cómputo.
11. Control de compras de todo lo relacionado con equipo, software, consumibles y accesorios computacionales.
12. Implementación y administración de los servicios de Internet e Intranet y correo electrónico.

Para una de servicios dentro de una empresa, sus clientes son todos los departamentos, áreas y personas a las que brinda precisamente sus servicios. En el caso específico de TI, sus clientes van desde la alta gerencia, hasta el personal auxiliar administrativo que requiere de información para ejecutar su trabajo de una manera adecuada.

Nuestros clientes pudiéramos clasificarlos de la siguiente manera:

1. Los Gerentes. Son aquellos que se encuentran en la parte superior de la estructura organizacional, ellos requieren de nuestros servicios en forma de información pura, es decir no requieren de sistemas o programas que les permitan procesar ni capturar información, a ellos se les debe proveer de herramientas sencillas que les arroje información concisa que les sirva para la toma de decisiones.
2. Los jefes y coordinadores departamentales. Son aquellos que se encuentran en la parte media del organigrama, ellos supervisan las labores y entregan resultados. Requieren de nuestros servicios a través de programas y sistemas que les permitan visualizar y supervisar el trabajo de sus subordinados, que les permita también, manejar la información que resulta de las operaciones diarias y a su vez que puedan, generar informes para presentar resultados. La información a este nivel es un poco más a detalle y este tipo de usuario tiene la facilidad de operarla.

3. Los asistentes administrativos, operadores, secretarias que operan directamente los sistemas. Son aquellos que su trabajo es alimentar los sistemas con datos para obtener información, estos son nuestros clientes más numerosos y requieren de nuestros programas para realizar su trabajo.
4. Los trabajadores en general (empelados y contratistas). Estos son los que sin utilizar sistema alguno, requieren también de información o servicio, es decir para solicitar vacaciones o cobrar su sueldo requieren que se ejecute el proceso de nómina que es sin duda todo un sistema.
5. Los clientes externos. Que al igual que los anteriores requieren de la información generada por los diferentes sistemas y servicios.

Todos los anteriores requieren además de sistemas, capacitación, documentación, adiestramiento, instalación y demás servicios que ofrece el área de TI a través del departamento de Servicios Tecnológicos.<sup>26</sup>

Existen un sin número de recursos que son necesarios e indispensables para el funcionamiento de una empresa o institución, lo cual se ve reflejado directamente en sus distintas áreas o departamentos puesto que son éstos precisamente los que la forman.

Los recursos que utilizamos en TI los podemos agrupar en tres grandes grupos: Humanos, Materiales y Financieros, siendo los primeros todas las personas que laboran en la empresa y es el elemento básico de la calidad.<sup>27</sup> Son los recursos más importantes con los que contamos.

---

<sup>26</sup> <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/deptosistemas.htm>

<sup>27</sup> S. Ghoshal and C.A. Barlet. Matsushita Electrical Industrial in 1987. Harvard business school case 399-144. 1998.

Por lo tanto, los servicios de TI están compuestos por agrupaciones lógicas basadas en criterios tales como la aportación de valor al cliente o la relación tecnológica de los componentes y sistemas.

Se distinguen dos tipos:

- **Servicios Tecnológicos:** son aquellos cuya prestación se basa en capacidades técnicas proporcionadas fundamentalmente por componentes y sistemas tecnológicos (Internet, servicio de datos, infraestructura de seguridad, etc.).
- **Servicios Especializados:** se componen de actividades de valor añadido que proporciona el personal de TI para asegurar la prestación del servicio de gestión (gestión logística, soporte a usuarios, formación, etc.).



**Ilustración 16: Servicios de Tecnología y su relación con el CDS<sup>28</sup>**

<sup>28</sup>ITIL-Gestión de Servicios TI, Gestión de Niveles de Servicio, Visión General, [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_de\\_niveles\\_de\\_servicio/vision\\_general\\_gestion\\_de\\_niveles\\_de\\_servicio/vision\\_general\\_gestion\\_de\\_niveles\\_de\\_servicio.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_niveles_de_servicio/vision_general_gestion_de_niveles_de_servicio/vision_general_gestion_de_niveles_de_servicio.php)

## **CAPITULO 4: ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**

### **4.1 CATALOGO DE SERVICIOS**

El Catálogo de Servicios recoge los servicios de TI que el área de Servicios Tecnológicos presta a las demás áreas de la empresa como soporte al desarrollo de sus actividades de negocio.

Este catálogo no sólo relaciona y describe los servicios de TI sino que establece procesos de medida para evaluar la eficacia y calidad con la cuál estos servicios son prestados.

El catálogo tiene gran impacto en el modelo de gestión interno de TI al aportar agilidad y visión global del trabajo desempeñado a todos los niveles, al tiempo que sienta las bases para la regulación de la relación de TI con las demás áreas en virtud de los acuerdos de nivel de servicio que puedan establecerse.

Una vez realizado el análisis de los procesos internos de TI para determinar si los recursos son empleados de la forma adecuada o no, este Catálogo de Servicios trata de hacer compatible la doble misión de fijar las expectativas de los usuarios a quienes servimos y definir el término de la ecuación que llamamos resultado o producto final.

Con él será posible profundizar en el establecimiento de la relación de eficacia entre recursos empleados y producto obtenido, gracias a los mecanismos de planificación, documentación, seguimiento y análisis de procesos productivos que se han introducido en el funcionamiento y organización del Área de Servicios Tecnológicos (AST). Con este catálogo también se podrá alcanzar un buen grado de satisfacción de nuestros usuarios, que, informados de nuestras capacidades y de los servicios que nos pueden solicitar, podrán evaluar el resultado de nuestra actividad con datos más precisos.

Es una realidad de que las necesidades en los entornos tecnológicos son permanentemente cambiantes, ya que lo son todos los demás elementos que componen el conjunto. Por eso, este catálogo nace con la voluntad de evolucionar para adaptarse a esas necesidades. Es decir, el conjunto de servicios incluidos en este catálogo es el que se considera adecuado y posible en las actuales circunstancias, pero deberá cambiar cuando cambien las entradas de la ecuación (recursos económicos y humanos disponibles) o las necesidades de los usuarios.

#### **4.1.1 ELABORACIÓN DEL CATÁLOGO DE SERVICIOS**

Para elaborar este catalogo se han seguido las siguientes etapas:

##### **Etapas I: Identificación de servicios de gestión, servicios de soporte interno y canales**

Se entiende por servicio de gestión toda aquella prestación que las áreas de TI ( ST, SAN, SAT, SANT, SIT Y SGDA) ofrecen a sus respectivos usuarios (empleados y contratistas).

Además de estos servicios de gestión, se han identificado aquellos procesos que se ejecutan internamente en las áreas, y a los que TI facilita soporte tecnológico, llamados servicios de soporte interno. Algunos ejemplos son la Gestión de Nóminas, Presupuesto, Gestión Financiera, Desarrollo de aplicaciones.

Para facilitar la identificación posterior de los componentes y sistemas que intervienen en los servicios de TI, se han determinado también los canales por los que se prestan dichos servicios de gestión: presencial, oficina virtual, sistema RED, canal Internet y teléfono/fax.

##### **Etapas II: Identificación de los servicios de TI y líneas de servicio de TI**

Entendemos por servicio de TI el conjunto de capacidades tecnológicas y/o profesionales que por sus características son percibidas por el usuario como un todo que soporta su actividad de negocio. Para identificarlos se han recorrido los servicios



de gestión y los de soporte interno de todas las entidades identificando los elementos tecnológicos y capacidades profesionales que son competencia de TI (LAN, WAN, HOST, soporte a usuarios).

Para simplificar el proceso, los servicios de gestión se han estudiado en función de los canales por los que se prestan (presencial, oficina virtual...) ya que esto condiciona generalmente las tecnologías y elementos utilizados.

En ocasiones es conveniente disponer de un mayor grado de agregación, por lo que se ha definido el concepto de Servicios Tecnológicos como conjunto de servicios de TI con un objetivo común: acceso, comunicaciones, redes, etc.

El producto de esta etapa es el Catálogo de Servicios de TI:<sup>29</sup>

TIPO	LÍNEA DE SERVICIO	SERVICIO DE TI
Servicios Tecnológicos	Acceso	Intranet
		Internet
		Equipamiento
	Aplicaciones y Transacciones	Ofimática y correo
		Aplicaciones de Negocio
		Aplicaciones técnicas
		Herramientas de soporte al core
	Infraestructura	Infraestructura corporativa
		Infraestructura de seguridad
		Infraestructura de SW y HW base
	Comunicaciones	Servicio de voz
Servicio de datos		
Servicios Especializados	Gestión de la demanda	Gestión de Necesidades
		Apoyo al puesto de trabajo
		Resolución de problemas, mantenimiento y reparación
	Soporte y Calidad del Servicio	Soporte a usuarios
		Formación
		Normalización y estandarización

**Tabla 4**

<sup>29</sup> Autor: Rocio Larreina C.

### **Etapla III: Caracterización de los servicios de TI**

Una descripción formal y exhaustiva de los servicios de TI debe abordar al menos los siguientes aspectos clave:

- Definición del servicio.
- Características generales:
  - Responsable del servicio de TI.
  - Clientes del servicio de TI, identificando los servicios de gestión y de soporte internos a los que da soporte.
  - Línea de servicio de TI a la que pertenece.
  - Servicios de TI relacionados.
- Especificaciones del servicio de TI, incluyendo:
  - Descripción funcional del mismo.
  - Configuraciones o prestaciones más comunes.
  - Restricciones del servicio de TI.
- Especificaciones por servicio de gestión o de soporte interno:
  - Elementos Tecnológicos que intervienen.
  - Horario y criticidad.
  - Productos que genera el servicio de TI al cliente.

El compendio de servicios de TI caracterizados constituye el Catálogo de Servicios de Tecnología de la Información TI.

### **Fase IV: Definición de métricas y valores de referencia**

Se han contemplado cuatro tipos básicos de métricas a monitorear la prestación de servicios:

- Disponibilidad: Facultad del servicio de proporcionar la prestación requerida en condiciones convenientes.
- Capacidad: Es la posibilidad de ampliación de un servicio de TI con la infraestructura disponible.
- Calidad: Es la percepción que tiene el usuario de la bondad del servicio.
- Plazos/Tiempos: Grado de cumplimiento de los periodos de tiempo acordados.

Así, para cada servicio de TI prestado por ST se han identificado cuáles son los aspectos más relevantes a medir de entre los cuatro anteriores y se ha procedido a definir métricas específicas en función de los componentes tecnológicos y tareas que lo conforman.

Además, ha sido necesario integrar procedimientos de medida ya existentes (herramientas de monitoreo, gestión de proyectos, etc.) así como adecuar las rutinas de trabajo de la organización para poder proporcionar de forma ágil esta información.

Los valores objetivos han sido identificados por ST y recogen el compromiso que esta asume sobre la prestación de los servicios de TI. Además, pueden ser la base para el establecimiento de futuros ANS.

#### **Fase V: Integración en un cuadro de mando**

Este conjunto de métricas y valores objetivo se recogen en un repositorio común sobre el que se ha desarrollado un cuadro de mando con dos enfoques, los cuales añaden valor a la herramienta:

- De Gestión, con toda la información de utilidad para el personal directivo de las entidades a partir de la cual se puede conocer el nivel de prestación del servicio de TI a nivel global o en función de los servicios de gestión y de soporte interno correspondientes.
- Tecnológico, operativo en tiempo real para el personal de TI, con el objeto de anticiparse a posibles situaciones críticas y como medio de mejora de los servicios de TI (gestión de riesgos, detección de cuellos de botella, etc.).

## **4.2 NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA USO ADECUADO DE LA PROPUESTA**

El acceso a los recursos informáticos y de comunicaciones compartidos por la empresa obliga a ésta a dotarse de unas normas mínimas que garanticen al conjunto de usuarios el uso y disfrute de dichos recursos en las debidas condiciones. Tales

normas deben enmarcarse en el pleno respeto al tratamiento de los datos de carácter personal en los términos señalados en las políticas vigentes. Especial atención merece, en este sentido, el respeto a la privacidad del contenido de los mensajes de correo electrónico, sin pérdida de la capacidad de TI para la aplicación sistemática de programas de detección y eliminación de virus que pudieran llegar por email.

Igualmente importante es optimizar las capacidades de TI en lo relativo a la adquisición, gestión y mantenimiento de su parque informático. La existencia de una gran diversidad de equipos y sistemas debilitaría la posición de la empresa, por lo que parece recomendable promover el establecimiento de políticas de homologación y recomendaciones sobre productos informáticos.

En virtud de todo lo anterior, previa aprobación de la Gerencia General, se establece la siguiente normativa, que afecta a operaciones críticas como la conexión a la red de datos de la empresa y el acceso a los diversos servidores, sin olvidar otras áreas igualmente sensibles. Se han incluido, asimismo, algunas pautas básicas que son de obligado cumplimiento para todos los usuarios de equipos informáticos de PAM.

#### **4.2.1 PROCEDIMIENTOS**

Para apoyar la gestión de TI se han elaborado un grupo de procedimientos siendo el más importante el relacionado con el área de Servicios Tecnológicos. En el Anexo 5 se puede revisar dicho procedimiento “PAM-EP-ECU-TI-00-PRC-003-00”, y como complemento la política de uso de equipos “PAM-EP-ECU-TI-00-PLT-001-00”<sup>30</sup>

#### **4.3 OTROS DOCUMENTOS**

Para mantener y mejorar el proceso sugerido se ha diseñado una serie de indicadores que cumplen con los objetivos estratégicos definidos.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> PROCEDIMIENTO PARA REQUERIMIENTOS DE TECNOLOGÍA y POLÍTICA DE ADQUISICIÓN Y USO ADECUADO Y PROTECCIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

<sup>31</sup> Proyecto Enfoque, BSC

1. Disponibilidad (*Crecimiento*)
2. Cumplimiento del Presupuesto de Inversiones (*Solvencia Financiera*)
3. Cumplimiento del Presupuesto de Costos y Gastos (*Solvencia Financiera*)
4. Nivel de satisfacción de clientes internos (*Eficiencia*)
5. Eficiencia del primer nivel de mesa de servicio (*Eficiencia*)
6. Cumplimiento del plan de capacitación (*Responsabilidad Social*)

#### INDICADOR #1

<b>Denominación</b>	<b>DISPONIBILIDAD</b>
<b>Definición</b>	Este indicador muestra el nivel de disponibilidad de los recursos tecnológicos de la UB15
<b>Indicador</b>	Horas acumulados al mes en que los recursos de hardware, redes y telecomunicaciones (infraestructura) se encuentran en pleno funcionamiento / horas totales del mes.
<b>Actual</b>	Horas acumulados al mes en que los recursos de hardware, redes y telecomunicaciones (infraestructura) se encuentran en pleno funcionamiento / horas totales del mes.
<b>Target</b>	99,6%
<b>Tolerancia</b>	0,2%
<b>Responsable</b>	Gerente de TI
<b>Interpretación</b>	Es positivo cuando alcanza o supera el objetivo
<b>Dimensiones</b>	TBD
<b>Periodicidad de cálculo</b>	Mensual
<b>Métricas</b>	Valor (%)
<b>Fuente</b>	TBD

#### INDICADOR #2

<b>Denominación</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL PRESUPUESTO DE INVERSIONES</b>
<b>Definición</b>	Mide el nivel de cumplimiento del Presupuesto de Inversiones del área de TI
<b>Indicador</b>	Relación entre el total de inversiones de TI respecto al Presupuesto de inversiones asignado.
<b>Actual</b>	Total de erogaciones reales acumuladas en inversiones de TI
<b>Target</b>	Total asignado a inversiones de TI

	presupuestado
<b>Tolerancia</b>	8%
<b>Responsable</b>	Gerente de TI
<b>Interpretación</b>	Es positivo cuando cumple el objetivo (on target)
<b>Dimensiones</b>	1- Compañía, Activo, Campo 2- Año, Mes 3- Tipo; Cía., Cuenta, Subcuenta, AFP, Locación (Inversión (Capex))
<b>Periodicidad de cálculo</b>	Mensual
<b>Métricas</b>	Valor
<b>Fuente</b>	Oracle Financials (DB Oracle)

**INDICADOR #3**

<b>Denominación</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS</b>
<b>Definición</b>	Este indicador refleja el nivel de cumplimiento del presupuesto de costos y gastos por el área de TI.
<b>Indicador</b>	Relación entre el total de gastos de TI respecto al presupuesto de costos y gastos asignado.
<b>Actual</b>	Total de erogaciones reales acumuladas en costos y gastos de TI
<b>Target</b>	Total asignado a costos y gastos de TI presupuestado
<b>Tolerancia</b>	8%
<b>Responsable</b>	Gerente de TI
<b>Interpretación</b>	Es positivo cuando cumple el objetivo (on target)
<b>Dimensiones</b>	1- Compañía, Activo, Campo 2- Año, Mes 3- Tipo; Cía., Cuenta, Subcuenta, AFP, Gasto (Opex)
<b>Periodicidad de cálculo</b>	Mensual
<b>Métricas</b>	Valor
<b>Fuente</b>	Oracle Financials (DB Oracle)

**INDICADOR #4**

<b>Denominación</b>	<b>NIVEL DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES INTERNOS</b>
<b>Definición</b>	Mide el nivel de satisfacción de los clientes internos a partir de las encuestas de satisfacción que realiza el área
<b>Indicador</b>	Valor promedio de los resultados de las encuestas
<b>Actual</b>	Valor promedio de los resultados de las

	encuestas
<b>Target</b>	4,2
<b>Tolerancia</b>	10 %
<b>Responsable</b>	Gerente de TI
<b>Interpretación</b>	Es positivo cuando alcanza o supera el objetivo
<b>Dimensiones</b>	N/A
<b>Periodicidad de cálculo</b>	Mensual
<b>Métricas</b>	Valor (1 a 5)
<b>Fuente</b>	Manual

**INDICADOR #5**

<b>Denominación</b>	<b>EFICIENCIA DEL PRIMER NIVEL DE MESA DE SERVICIO</b>
<b>Definición</b>	Mide el porcentaje de incidentes resueltos en primer nivel de mesa de servicio
<b>Indicador</b>	Incidentes resueltos en primer nivel/cantidad total de incidentes ingresados
<b>Actual</b>	Valor promedio de incidentes reportados VS los resueltos
<b>Target</b>	65%
<b>Tolerancia</b>	Hasta 63 %
<b>Responsable</b>	Supervisor Servicios Tecnológicos
<b>Interpretación</b>	Es positivo cuando alcanza o supera el objetivo
<b>Dimensiones</b>	N/A
<b>Periodicidad de cálculo</b>	Mensual
<b>Métricas</b>	Mensual
<b>Fuente</b>	Manual

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

- El análisis de procesos es el cambio más importante que el área de Servicios tecnológicos debe tomar en cuenta para proporcionar soluciones completas que garanticen la satisfacción de nuestros usuarios.
- El tener un proceso correctamente definido garantiza la comunicación entre las áreas involucradas.
- La estandarización de documentos utilizados para la caracterización del proceso, la diagramación de los flujos y la prestación de servicios constituyen aspectos importantes que considerar al momento de aplicar la propuesta sugerida.
- La ausencia de un equipo multidisciplinario en el área de Tecnología de la Información que determine los avances y efectos sobre la ejecución y adaptabilidad del proceso de servicios tecnológicos hace que el proceso de cambio hacia el enfoque basado en procesos sea más lento.

### **RECOMENDACIONES**

- Al Gerente de TI:
  - Garantizar un fuerte involucramiento y un liderazgo visible de la Gerencia de TI a lo largo de todo el proyecto y en todas las acciones requeridas.
  - Conformar un equipo multidisciplinario en el área de TI que conozca plenamente las necesidades y oportunidades de mejora existente en la PETROAMAZONAS EP. Este equipo evaluará constantemente los avances y efectos sobre la ejecución y adaptabilidad del proceso de servicios tecnológicos.



- Asignar personas al equipo de cambio que cumplan el perfil requerido y con la dedicación necesaria para cada caso.
- Definirá claramente los roles de cada uno de los integrantes del equipo de proyecto y un esquema de interrelación e interacción a lo largo del proyecto.
  
- Al Supervisor de Servicios Tecnológicos:
  - Trabajar con todas las áreas de TI para desarrollar el “sentido de urgencia” sobre el proceso de cambio.
  - Garantizar que los componentes de la propuesta (Objetivos, Indicadores, Metas e Iniciativas) estén alineados y vinculados.
  
- Al Supervisor de Aplicaciones de Negocio, Aplicaciones Técnicas y Servicios Tecnológicos :
  - Diseñar un plan de comunicación interna que permita alcanzar el pleno conocimiento de la política, objetivos y el uso del Catalogo de Servicios en las actividades de PETROAMAZONAS EP, así como los requisitos que este exige principalmente en lo referente a registros y documentación necesaria, sin dejar de lado el cumplimiento de los procedimientos vigentes.
  
- Al Gerente PETROAMAZONAS EP
  - Dispondrá al Gerente de TI, que defina los principales problemas que enfrenta en los procesos de TI, de los reclamos de los clientes y la falta de control sobre el manejo de los recursos que intervienen en el proceso de servicios tecnológicos.

En general, se considerará la puesta en marcha de un proyecto piloto de mejoramiento continuo, que incluya la implementación del proceso optimizado y la aplicación del Catálogo de Servicios sugerido producto del diseño de la propuesta y que se ha logrado determinar en base al cumplimiento sobre las expectativas de la presente investigación.

## DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Un Sistema de Gestión de Calidad basados en Normas Estandarizadas como es la ISO 9001:2008 garantiza su aplicabilidad en cualquier tipo de organización, inclusive del sector petrolero como lo es PETROAMAZONAS EP.

Durante todo el proceso de diseño de la propuesta para el mejoramiento del proceso de Servicios Tecnológicos para PETROAMAZONAS EP, se realizó análisis de la operación general de la empresa, y en particular de todos los procesos involucrados dentro de la cadena de valor, lo cual quedó demostrado en el respectivo MAPA DE PROCESOS, que fue levantado en el desarrollo de elaboración de ésta tesis.

Partiendo de uno de los ocho principios de Gestión de la Calidad como es Enfoque al Cliente se determinó los requerimientos y exigencias del mismo, con relación al producto, y en cada uno de los procesos se estableció las mejoras necesarias para lograr procesos eficientes.

El proceso seleccionado como relevante, se encuentra documentado de acuerdo con los requisitos establecidos en cada uno de los puntos de la NORMA ISO 9001-2008 lo cual queda evidenciada en los Capítulos 3 y 4 elaborados en el desarrollo de ésta tesis.

Principalmente los resultados han sido beneficiosos en cuanto a:

- Mejoramiento en la ejecución de las actividades que involucran el requerimiento de servicios tecnológicos dentro de PAM, ya que actualmente se están superando las barreras que implica un modelo departamental, evitando la duplicación de esfuerzos debido a la falta de integración de los procedimientos de cada área o departamento.
- Optimización del uso de recursos, mediante una administración eficiente que permite alcanzar un máximo aprovechamiento del talento humano y de los materiales utilizados en los procesos de prestación de servicios tecnológicos.

- Uso de indicadores como herramientas de control y medición sobre los procesos de RDT, Atención de Tickets y la determinación de la capacidad de estos.

Para concluir solo puedo decir que todos los objetivos trazados para el DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE TI EN UNA EMPRESA PETROLERA han sido cumplidos en su totalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Chang Richard, (1996): *Mejora Continua De Procesos*. Ediciones Granica. España.
- Galloway, Dianne, (2002): *Mejora Continua De Procesos*. Gestión 2000. España.
- Harrington, James, (1993): *Mejoramiento De Los Procesos De La Empresa*. Mcgraw Hill, Colombia.
- Carpio, Marcelo, (2010), *Gestión de Procesos*, Guía Didáctica, Primera Edición, Editorial de UTPL, Loja-Ecuador
- Juran, Joseph – A (2001): Blanton. *Manual De Calidad*, Mcgraw Hill. España.
- Kume Hitoshi (1992): *Herramientas Estadísticas Básicas Para El Mejoramiento De La Calidad*, Editorial Norma, Colombia.
- S. Ghoshal and C.A. Barlet. Matsushita Electrical Industrial in 1987. Harvard business school case 399-144. 1998.
- Normas ISO 9000 E ISO 9001

### Referencias de formatos electrónicos

- Gestión Empresarial, [en línea]. La Gestión por Procesos, 27 Noviembre 2006. Disponible de Word Wide web: [http://www.web.jet.es/amoarrain/Gestion\\_procesos.htm](http://www.web.jet.es/amoarrain/Gestion_procesos.htm)
- Chang, Richard. Google Books. *Mejora Continua de Procesos: Guía Práctica*. [en línea]. Ediciones Granica S.A., 1996. Disponible de Word Wide web: [http://books.google.com/books?id=koSkh64nRb4C&pg=PA233&dq=Gesti+n&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?id=koSkh64nRb4C&pg=PA233&dq=Gesti+n&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false)
- GestioPolis.com. Publicaciones en Administración Estratégica [en línea]. Carlos López Derechos reservados – [citado] 2008. Disponible de Word Wide web: <http://www.gestipolis.com/administracion-estrategia/analisis309.jpg>
- Biblioteca Virtual de LibroSinTinta.com. Información Pública (**Transparencia Pasiva**), Manual de Organización y Funciones. Disponible de Word Wide web: <http://www.bcentral.cl/transparencia/pdf/MOF/MOFcap11.pdf>
- Borrego, Daniel, Herramienta para la mejora continua: Ciclo Deming, Publicado 27/03/2009, [en línea]. Disponible de Word Wide web: [www.herramientasparapymes.com/herramienta-para-la-mejora-continua-ciclo-deming](http://www.herramientasparapymes.com/herramienta-para-la-mejora-continua-ciclo-deming)
- BuenasTareas.com. Ensayo publicado el 15 de Julio 2010. Servicios Tecnológicos. Disponible de Word Wide web: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Servicios-Tecnologicos/517665.html>

- ITIL-Gestion de Servicios TI, Gestión de Niveles de Servicio, Visión General, Disponible en Word Wide web:  
[http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_de\\_niveles\\_de\\_servicio/vision\\_general\\_gestion\\_de\\_niveles\\_de\\_servicio/vision\\_general\\_gestion\\_de\\_niveles\\_de\\_servicio.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_de_niveles_de_servicio/vision_general_gestion_de_niveles_de_servicio/vision_general_gestion_de_niveles_de_servicio.php)

## GLOSARIO

**PROCESO:** es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las que transforman elementos de entrada en resultados. Utilizan recursos y añaden valor agregado a los elementos de entrada.

**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 presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

**CONTROL DEL PROCESO:** Supervisar la forma de elaborar los productos o la prestación de servicios. Deben existir instrucciones documentadas para el uso apropiado de los equipos, los métodos, el ambiente de trabajo y el cumplimiento con normas

**DISEÑO:** Proceso que transforma requisitos en un conjunto de características de un producto.

**EFICACIA:** es la medida en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**EFICIENCIA:** es la relación entre los resultados alcanzados y los recursos empleados.

**ENTRADA:** es la información y/o materiales necesarios para crear los productos y servicios. Son los insumos que se transforman en el proceso.

**SALIDA:** (o resultado) es la información, servicio o producto que se entrega al cliente del 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 el resultado de la suma de varias tareas, normalmente las actividades están agrupadas en procedimientos, su secuencia ordenada da como resultado un subproceso y normalmente se desarrollan en un departamento o en alguna función de la organización,

**ACTIVIDAD CON VALOR AGREGADO:** es aquella que contribuye a la habilidad para producir el resultado del proceso. Es esencial.

**ITIL:** Desarrollada a finales de 1980, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (**ITIL**) se ha convertido en el estándar mundial de de facto en la Gestión de Servicios Informáticos. Iniciado como una guía para el gobierno de UK, la estructura base ha demostrado ser útil para las organizaciones en todos los sectores a través de su adopción por innumerables compañías como base para consulta, educación y soporte de herramientas de software.

**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

**BSC:** Balance Score Card, Una herramienta de gestión que traduce la estrategia de la empresa en un conjunto coherente de indicadores.

**CLIENTE:** Receptor de un producto o servicio. El cliente puede ser un consumidor, un usuario final, un beneficiario o bien una unidad dentro de la misma organización.

**CONFIABILIDAD:** Aptitud de un elemento para realizar una función requerida en las condiciones establecidas, durante un período establecido. Este término se utiliza también como una indicación de la probabilidad de éxito o porcentaje de éxito.

**CONTROL DE CALIDAD:** Son las técnicas y actividades de carácter operacional utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad. Se orienta a mantener bajo control los procesos y eliminar las causas que generan comportamientos

insatisfactorios en etapas importantes del ciclo de calidad para conseguir mejores resultados económicos.



## ANEXO 1

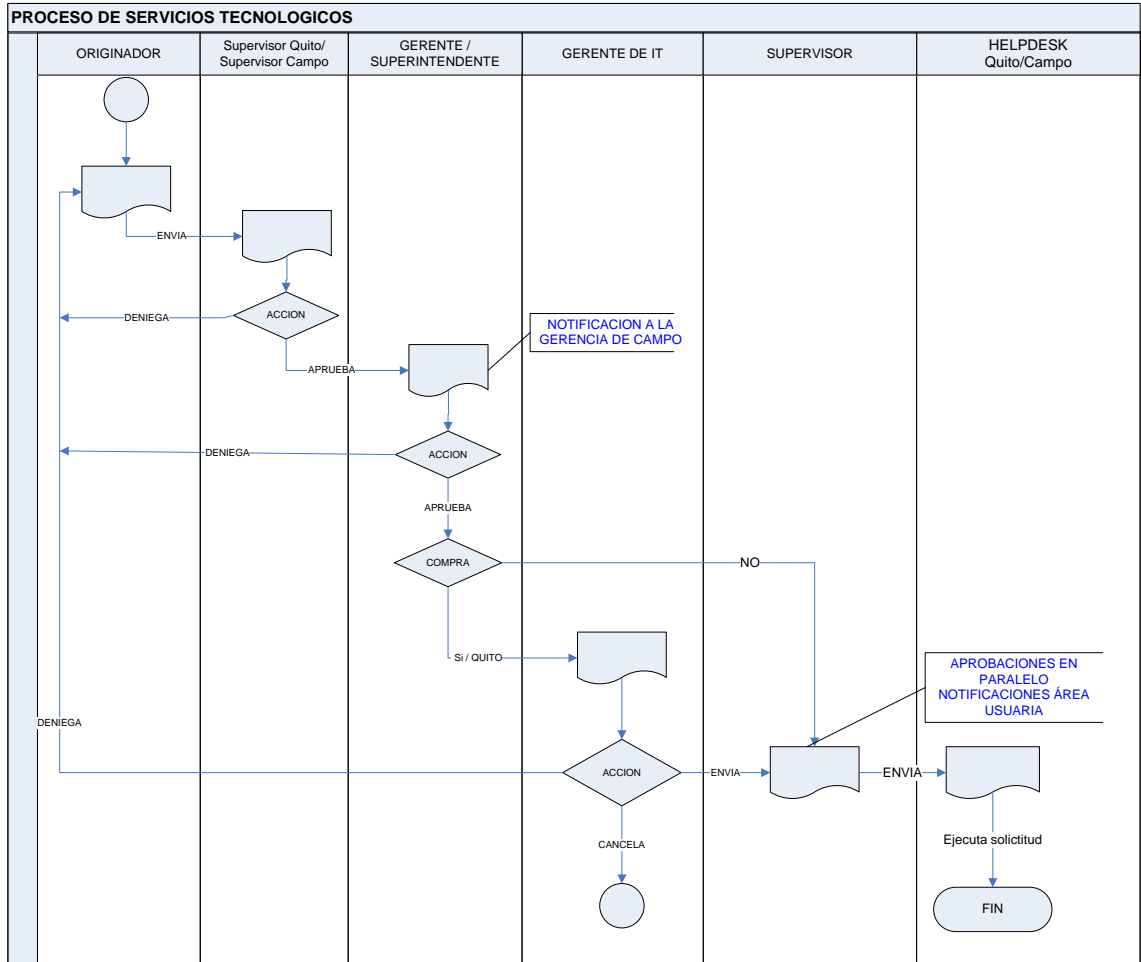
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS								
DIAGRAMA NUM.	1	OPERARIO	X	MATERIAL		EQUIPO		
HOJA NUM	1	RESUMEN						
OBJETO:	Tomar una taza de café	ACTIVIDAD		ACTUAL		PROPUESTA		
ACTIVIDAD:	Preparar una taza de café	OPERACIÓN	○	7				
METODO	ALCTUAL PROPUESTO	TRANSPORTE	⇒	4				
LUGAR	cocina	ESPERA	D	1				
OPERARIO (S)		INSPECCION	□	2				
ELABORADO POR		ALMACEN	▽					
APROBADO POR		DISTANCIA (m)		10			10	
FECHA:		TIEMPO (min - hombre)		4.33			4.33	
DESCRIPCION	CANTIDAD	DISTANCIA (m)	TIEMPO (min)	SIMBOLO				OBSERVACIONES
				○	⇒	□	▽	
Tomar recipiente para llenar de agua	1	3	0.05	○	⇒			
Ir a fuente de agua para llenar recipiente			0.17		⇒			
Llenar el recipiente con agua	1	2	0.03	○	⇒			
Llevar el recipiente con agua a parilla			0.5		⇒			
Calentar el agua en parilla	1	2	0.03	○	⇒			
Ir por frascos de café y de azúcar					⇒			
Coger los frascos de café y azúcar	2			○	⇒			
Poner café y el azúcar en la taza	4		3	○	⇒			1 cuchara de café y 3 de azúcar
Esperar a que hierva el agua					⇒			
Verificar la temperatura del agua					⇒			
Llevar agua a la taza		3			⇒			
Verter agua en la taza			0.05	○	⇒			
Disolver café y azúcar			0.5	○	⇒			
Probar (verificar temperatura café y azúcar)				○	⇒			

## ANEXO 2

Procesos	Criterios	Importancia a en el cliente	Impacto en las personas	Impacto en la empresa	Requerimientos y coste	Grado de aplicabilidad	TOTAL
	Pesos	10	9	8	7	6	
Aplicaciones de Negocio		70	72	55	55	48	302
		7	8	7	8	8	
Aplicaciones Técnicas		80	72	64	55	48	320
		8	8	8	8	8	
Infraestructura		60	72	55	49	42	279
		6	8	7	7	7	
Arquitectura		20	18	16	42	36	132
		2	2	2	6	6	
Operaciones Campo		60	54	40	35	30	219
		6	6	5	5	5	
Servicios Tecnológicos		90	90	80	55	48	364
		9	10	10	8	8	
Gestión documental y archivo		30	18	24	21	18	111
		3	2	3	3	3	

Autor: Rocio Larrena C

**ANEXO 3**



Autor: Rocio Larreina C

## ANEXO 4

Gerencia: Tecnología de la Información		Proceso: Servicios Tecnológicos		
<b>Objetivo</b>				
Proveer una herramienta que cuente con información confiable y en línea de los distintos procesos de PAM permitiendo gestionar la organización de una manera más eficiente. Una herramienta alineada al plan estratégico de TI.				
<b>Descripción del proceso</b>				
El proceso de Servicios Tecnológicos de PAM consta de ....				
<b>Responsable</b>		<b>Límites</b>		
<b>Gerente de TI</b>		<u>Inicio:</u> Carga de indicadores en Cognos BSC <u>Fin:</u> Reporte mensual de desvíos		
<b>Entradas</b>		<b>Salidas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información Indicadores manuales</li> <li>• Información Indicadores automáticos</li> <li>• Cronograma de revisión de indicadores</li> <li>• Cronograma de revisión de pesos de indicadores</li> <li>• Solicitud espontanea de revisión de pesos de indicadores</li> <li>• Acuerdo de propiedades de indicadores firmado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de indicadores actualizada en Cognos BSC</li> <li>• Información de indicadores cargada</li> <li>• Indicadores modificados/actualizados</li> </ul>		
<b>Áreas involucradas</b>				
Principalmente la Gerencia de TI, también las áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerencia General</li> </ul>				
<b>Indicadores</b>				
Nombre	Fórmula	Frecuencia	Responsable	Destinatario
<b>Procesos Relacionados</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de Aplicaciones de Negocio</li> <li>• Proceso de Aplicaciones Técnicas</li> <li>• Proceso de Infraestructura y Arquitectura</li> <li>• Proceso de Gestión documental y archivo</li> </ul>				

Autor: Rocio Larreina C  
Fuente: Proyecto Enfoque

## ANEXO 5

### PROCEDIMIENTO PARA REQUERIMIENTOS DE TECNOLOGÍA

#### INTRODUCCIÓN

Por la gestión de las labores del negocio, los medios informáticos son parte de las bases de las actividades relacionadas con el desarrollo y la productividad de la organización, por ello y aprovechando la disponibilidad de los mencionados cada uno de los usuarios para sus tareas laborales habituales se estima que posee un equipo de cómputo, mismo que puede ser fijo o portátil y que se acopla satisfactoriamente a sus requerimientos.

Básicamente, se puede categorizar a los usuarios como fijos o transitorios de acuerdo a sus funciones, actividades y tiempo de permanencia en la empresa, de esta manera también se define la asignación de recursos (Llámesse recursos al Software o Hardware).

Los casos a contemplarse para las asignaciones con una requisición consisten en:

- Usuarios propios que mantengan contratos vigentes.
- Contratistas (siempre que cuenten con la autorización del Superior de Petroamazonas.
- Terceros que sean autorizados por la gerencia de TI.

**Notas importantes:** Los equipos en mención son proporcionados por Petroamazonas, de acuerdo a estándares tanto en Hardware como en Software de la organización que se describen el documento de estándares de equipos de escritorio.

#### OBJETIVO.

Disponer de reglas básicas y cumplirlas a cabalidad a fin de normar los procesos de solicitudes o asignaciones de Hardware y Software a través del Sistema de Requerimientos de Tecnología, garantizando así el estricto control en el manejo de los mencionados, la satisfacción en los usuarios y la optimización de recursos de la unidad.

#### ALCANCE

El procedimiento que se establece en el presente documento será aplicado a las locaciones de Quito, EPF, CPF, Palo Azul, Pañacocha, Payamino y Yuralpa y otros campos bajo la operación de Petroamazonas.

#### DEFINICIONES N/A

#### ROLES Y RESPONSABILIDADES

Serán Responsables en primera instancia todos aquellos empleados o contratistas que intervengan de manera directa o indirecta, habitual u ocasional, por designación o sustitución en las tareas de manejo de equipos y soporte a usuarios en sitio (Grupo Mesa de ayuda para Quito y campos y Especialistas en Campo), dado a que son la primera y última línea de contacto con los usuarios.

La responsabilidad del cumplimiento del presente procedimiento se medirá de manera cualitativa, sin distinguir la categoría de usuario. Se debe garantizar eficiencia, eficacia, rapidez y satisfacción con los usuarios que soliciten el apoyo.

Departamento de TI:

- Responsable de las aprobaciones y validaciones de los requerimientos. Esto incluye definir el tipo de equipo o licenciamiento que cubra la necesidad del usuario.
- Responsable de la asignación de equipos de cómputo y licencias de software, y soporte.
- Responsables de mantener disponibilidad de equipos de escritorio.

Administrador de Escritorio:

- Registro de información del hardware y software.
- Manejo de bodegas e inventarios.

Mesa de soporte en sitio:

- Responsable y única autorizada en configurar, preparar e instalar los equipo de cómputo y periféricos con el fin de mantener la estandarización del equipo informático en PAM.
- Responsable en mantener el control de asignaciones y movimientos de equipo informático en PAM.

Gerentes departamentales/ Superintendentes de Área, Gerentes de campo:

- Responsable de las aprobaciones de los requerimientos de los usuarios para empleados y contratistas de cada una de sus áreas.

#### **LEYES NORMAS Y REGULACIONES.**

Política de adquisición y uso adecuado y protección de equipos de computación (PAM-EP-ECU-TI-00-PLT-001-00).

Estándares de equipos de escritorio PAM-EP-ECU-TI-00-STD-003-00.

Procedimiento de asignación de bienes informáticos PAM-EP-ECU-TI-00-PRC-002-00

#### **PROCEDIMIENTOS**

Los requerimientos de tecnología se los realiza a través de él aplicativo de lotus notes, todo requerimiento debe ser realizado por un empleado de Petroamazonas registrado en lotus.

A través de los requerimientos de tecnología se podrá solicitar software, accesos y hardware que deberá ser validado por el supervisor de TI de cada locación.

#### **Prioridad.-**

La importancia de los requerimientos se manejará de acuerdo a jerarquía u organigrama, detallado en el siguiente orden:

- Gerente General – Gerentes de Campo – Gerentes Departamentales.
- Supervisores de Área Superintendentes / Supervisores de Campo.
- Usuarios Operativos.

Adicionalmente, el grado de prioridad pudiese cambiar en caso amerite y se requiera para cualquiera de los casos mencionados, dependiendo esto de factores como categoría, tiempo de ejecución y necesidad del requerimiento, siendo los Responsables quienes garanticen el cumplimiento en tiempo y satisfacción a los usuarios.

#### **Tipos de requerimientos**

Los Requerimientos de Tecnología se dividen en los siguientes:

- Solicitud de Hardware.
- Solicitud de Software.

Para cada uno de los requerimientos, los usuarios ya sean empleados o contratistas deberán obligatoriamente solicitar su requerimiento en la base “Sistema de Requerimientos de Tecnología”, el ingreso de los requerimientos pueden ser realizados únicamente por los empleados de Petroamazonas, una vez finalizadas las aprobaciones y validaciones necesarias y terminado el flujo de aprobación la mesa de ayuda deberá crear el respectivo ticket con todos los datos completos para el respectivo seguimiento (véase anexos).

#### **Autorizaciones.-**

Los niveles de autorización para cada uno de los requerimientos están definidos en el Workflow desarrollado para el efecto, así el mismo flujo de aprobación para la asignación permanente de Recursos de Tecnología es el mismo para la concesión transitoria de los indicados.

El esquema de desarrollo de las autorizaciones se define de la siguiente manera:

- Originador** cualquier empleado de Petroamazonas (Quien realiza la petición directa o indirectamente).
- Supervisor de Tecnología** (Para Quito se encargará el Jefe de Servicios de Tecnología y en campo el Supervisor de Tecnología o los técnicos de soporte para los campos que no haya supervisor).
- Gerente Departamental Superintendente de Área** (Que es la cabeza del Departamento o Área y que debe estar con conocimiento del pedido y abaliza el periodo y los recursos a requerir).
- Gerente de TI** (En caso de requerir adquisición de recursos, nuevos usuarios ya sea para Quito o Campo)
- Supervisores de TI** (Quienes proceden a confirmar la autorización del requerimiento para cada una de sus áreas).
- Mesa de ayuda** (Onsite y Offsite, son los encargados de finalizar las tareas en calidad de Responsables como grupos de ejecución).

**Notas importantes:** Los requerimientos de cualquier tipo de los anteriores citados (pto. 7.2.-) deben ser notificados siempre a instancias superiores, del Departamento solicitante y del Departamento de Tecnología, con el fin de garantizar la correcta utilización de los recursos.

Imagen del mapa de recursos (véase elementos adicionales).

#### **REGISTRO DE REVISIÓN / APROBACIÓN**

Acción Tomada	Acción Tomada Por	Fecha y Hora
Supervisor TI- Devuelve para corrección	Jose Bolanos	11/16/2010 11:14:37 AM
Originador	Lucia Jaramillo	11/16/2010 12:40:43 PM
Supervisor TI- Aprueba	William Yugcha	11/18/2010 6:46:57 AM
Gerente/Superintendente- Aprueba	Pablo Luna	11/18/2010 8:32:07 AM
Infraestructura- Aprueba	Alfredo Corral	1/14/2011 12:17:59 PM

#### **Restricciones.-**

No está permitido dentro del proceso de asignación de recursos:

#### **Por los responsables:**

- La entrega de recursos sin haber registrado el respectivo requerimiento vía Lotus Notes.
- La entrega de recursos ingresados vía Lotus Notes sin haber sido aprobados por las instancias correspondientes de revisión.

- Excusas ante la falta de creación del Ticket para seguimiento del requerimiento.
- Ampliaciones o extensiones en el tiempo de asignación de recursos en caso de ser temporales sin realizar la respectiva notificación a las respectivas Jefaturas o reingreso del requerimiento.
- El uso de Hardware o Software no autorizado, no licenciado o similar para cumplir con el requerimiento.
- No seguir los pasos detallados en el presente procedimiento así esto implique el cumplimiento pronto del pedido.
- No llevar respaldos de las entregas realizadas.
- No realizar el seguimiento a los recursos asignados para su posterior devolución, desinstalación, borrado o recuperación.
- No verificar la disponibilidad de recursos sean estas licencias disponibles o equipos antes de aprobar un requerimiento.
- Otros procedimientos que impliquen riesgo potencial o activo para el departamento o para Petroamazonas.

**Por los usuarios:**

- La posesión por terceros de los recursos asignados a un usuario (préstamo sobre equipo asignado de los mencionados).
- La manipulación inadecuada o la falta de cuidado con los recursos.
- La divulgación de información correspondiente al giro del negocio que tenga relación con los recursos asignados.
- El uso de los recursos para fines distintos a los del trabajo.
- Daño físico visible, mismo que no pueda ser cuantificado en referencia al valor del equipo.
- Daño lógico de software con licencia, mismo que implique la pérdida de la misma.
- Re-acondicionamiento por parte del usuario de los recursos asignados (updates, parches u otros en software, accesorios adicionales, stickers o similares para hardware).
- Usos comerciales. (Para propios o terceros de los recursos asignados).
- Otros procedimientos que impliquen riesgo potencial o activo para el usuario.

**Control General.-**

Los medios de control del proceso de asignación de recursos se establecen para efectos de seguimiento y orden los siguientes:

- El ingreso del requerimiento en el sistema Lotus Notes por parte de los empleados de Petroamazonas registrados en el directorio activo y en Lotus.
- Los respaldos en el mismo documento de Lotus de las aprobaciones de los niveles superiores.
- Acta de entrega – recepción física con firma de quienes intervienen.

Como medios de control adicionales, son opciones los respaldos por mail a los participantes del proceso, stickers de señalización para medios físicos y cualquiera que a buen criterio pudiese servir en la tarea.



Lotus Workflow		Mis actividades		
Mercedes Cruz				
<a href="#">Iniciar Solicitud de Software</a> <a href="#">Iniciar Solicitud de Hardware</a>				
Búsqueda				
Mis actividades				
Solicitudes que yo he iniciado				
Todos los documentos				
Hardware				
En Borrador				
Por Estado				
Por Fecha de Creación				
Por Número				
Requiere Compra				
Por Revisor				
Por Locación				
Por Solicitante				
Por Temporales				
Documentos Finalizados				
Planes de Acción				
Abiertos				
Cerrados				
Software				
En Borrador				
Por Estado				
Por Fecha de Creación				
Por Número				
Requiere Compra				
Por Revisor				
Por Locación				
Por Solicitante				
Documentos Finalizados				
Planes de Acción				
Abiertos				
Num.	Descripción	Estado	Revisores	
▼ <b>HARDWARE</b>				
3346	Hardware - Angel Basantes	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
3966	Hardware - Angel Cevallos	Supervisor TI / Reasignada	Jose Bolanos (AO), Mercedes Cruz	
4025	Hardware - Yolanda Vallejo	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4108	Hardware - Amalia Caiza	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4280	Hardware - Mayra Mina	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4365	Permisos para Llamadas - Hugo Zambrano	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4366	Telecomunicaciones - Hugo Zambrano	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4368	Telecomunicaciones - Paúl Villagomez	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4493	Hardware - FREDDY PIEDRA	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4522	Hardware - Veronica Ariza	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4524	Hardware - Nelson Ramirez	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4535	Hardware - Daniel Augusto Chiriboga	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4541	Telecomunicaciones - JOSE FRANCISCO ZUMARRAGA	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4548	Hardware - Ramiro Anazco	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4596	Telecomunicaciones - Alex Mesias	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4609	Hardware - Manuel Rivera	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4612	Hardware - Nathaly Calderon	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4617	Telecomunicaciones - Jaime Pazmino	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4626	Hardware - ALEJANDRO SCACCO	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
4629	Hardware - ANGEL SHININ	Supervisor TI (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
4630	Telecomunicaciones - ANGEL MARCELO SHININ	Supervisor TI (Nuevo)	Meroedes Cruz	
S/N	-	Originador (En curso)	Meroedes Cruz (AO)	
▶ <b>SOFTWARE</b>				

#### Control de Asignaciones Temporales.-

Para la asignación temporal de Requerimientos Tecnológicos, se deberá seguir el siguiente procedimiento de control:

- La creación de las cuentas de contratistas tiene una duración máxima de un año, después de este período las cuentas, permisos y bienes asignados deben ser renovados a través de nuevos requerimientos ingresados en Lotus.
- El momento en que el equipo o software es asignado de forma temporal se ingresará una alarma de tarea en Outlook:
- La mesa de ayuda deberá notificar con 14 días de anticipación al solicitante de la cuenta y al usuario que requiere el servicio sobre el vencimiento de la cuenta en el caso de contratistas para que se realice una nueva solicitud para la renovación de la misma si esta es requerida.
- La alarma deberá levantarse el momento de la expiración de la asignación temporal.
- Esta deberá estar configurada para informar a todo el grupo de soporte Helpdesk.
- La Mesa de ayuda generará un ticket especificando la asignación temporal y nombre del usuario:
- En el ticket se especificará el equipo o software asignado, el usuario responsable y la razón de la asignación.
- El ticket será puesto en estado "Pending" hasta el día y hora en que debe darse la devolución.
- La notificación de término del estado "Pending" llegará a todo el grupo de soporte, momento en el cual Helpdesk deberá proceder con la solicitud de devolución del equipo o software (de-instalación).
- El Líder de Grupo de Soporte en Sitio realizará revisiones semanales de todos los tickets abiertos y puestos en "Pending" por Asignaciones Temporales de Requerimientos Tecnológicos:
- Apoyado por el Líder de Control de Calidad, el Líder de Soporte en Sitio accederá al sistema de ticketing el último día laborable de la semana.
- En el sistema de ticketing procederá a revisar todos los tickets abiertos por concepto de asignaciones temporales.
- Verificará que no existan asignaciones expiradas.

- Como apoyo y de ser necesario, el grupo de soporte utilizará también el mecanismo de anotación de las asignaciones temporales en la pizarra líquida de Helpdesk.
- Es fundamental que toda asignación temporal esté respaldada con un ticket en estado pending, esto permitirá un mejor control y la aplicación de procesos de auditoría.

Supervisor TI			
7263	Accesos de Red Adicional - Galo Yopez Vega	Fernando Segura, Jose Bolanos	Recursos de Red--
7265	Accesos de Red Adicional - Edison Montenegro	Fernando Segura, Jose Bolanos	Recursos de Red--
8238	Accesos de Red Adicional - Daniela Egas	Patricio Moreta	Recursos de Red--
8240	Accesos de Red Adicional - Daniel Augusto Chiriboga	Mercedes Cruz (AO)	Recursos de Red--
8244	Accesos de Red Adicional - Vinicio Castillo	Fernando Segura, Jose Bolanos	Recursos de Red--
8248	Software Adicional - Victor Pico	Patricio Moreta (AO), Alfredo Corral	--Aplicaciones de Negocio--
8253	Software Adicional - Mauro Cardenas	Patricio Moreta (AO)	--Otras Aplicaciones
8256	Software Adicional - Eduardo Benalcazar	Patricio Moreta (AO)	--Otras Aplicaciones
7730	Nuevo ID - Patricio Valencia	Mercedes Cruz (AO)	Recursos de Red--
6523	Software Adicional - Monica Orellana	Alfredo Corral (AO)	--Otras Aplicaciones
6216	Software Adicional - edison lozada	Lotus Workflow Administrator/bloque15 (AO), Fernando Villalba	--
8267	Software Adicional - Juan Vasquez	Christian Mullo, William Yugcha	--Aplicaciones de Negocio--
8268	Software Adicional - Marco Cunachi	Christian Mullo, William Yugcha	--Aplicaciones de Negocio--
8269	Accesos de Red Adicional - Jose Jacome	Fernando Segura, Jose Bolanos	Recursos de Red--
8271	Software Adicional - Marcelo Garcia	Patricio Moreta	--Otras Aplicaciones
7793	Software Adicional - Jaime Pazmino	Mercedes Cruz	--Otras Aplicaciones
7803	Software Adicional - Alex Ruiz	William Yugcha (AO)	--Otras Aplicaciones
7938	Software Adicional - Milton Orbea	Andres Galarraga (AO)	--Otras Aplicaciones
8080	Nuevo ID - cesar andrade	Fernando Segura, Jose Bolanos	--

#### Entrega – recepción.-

Para el proceso se seguirán los siguientes pasos:

- El empleado de Petroamazonas ingresará su requerimiento en la base “Sistemas de Requerimientos de Tecnología” de Lotus Notes.
- Si el requerimiento es requerido por un contratista será la asistente departamental, el administrador del contrato o un empleado del departamento solicitante quien solicite el requerimiento para el contratista.
- Una vez que esté ingresado el requerimiento, este deberá pasar por todos los filtros de autorizaciones.
- Cuando el flujo se encuentre completo, la mesa de ayuda deberá notificar al usuario para realizar la entrega del servicio.
- Para el caso de Hardware los Responsables deberán realizar un Acta de Entrega – Recepción, detallando en la misma lo entregado. (véase **anexos**)
- Una vez que ambas partes hayan firmado el acta en mención, se hará la entrega del equipo solicitado.
- Para la recepción del equipo por parte del TI (devolución del usuario), se firmará en la misma acta un “recibí conforme” que se encuentra incluido en el mismo anexo.
- En el caso de una solicitud de software o accesos adicionales, durante las aprobaciones y validaciones respectivas por los diferentes supervisores en donde ya se validó con administración de desktop la disponibilidad de licencias, la mesa de ayuda creará el respectivo ticket, se comunicará con el usuario para poder realizar la instalación solicitada o el acceso requerido y adicionalmente se notificará vía mail que se realizó la instalación y se completó la solicitud cerrando el ticket,
- Para ambos casos se deberá ingresar el ticket correspondiente por parte de la mesa de ayuda tan pronto el flujo de aprobaciones sea concluido y la notificación vía email llegue a la mesa de ayuda.
- Para seguimiento de los pendientes de recuperación, los Responsables ingresarán en su medio electrónico (agenda u otro que les permita) un recordatorio de cuándo y bajo qué condiciones se vence el plazo de posesión del recurso por el usuario.
- Una vez vencido el tiempo de entrega, son los responsables quienes deberán recuperar el equipo y/o deshacer cualquier movimiento de software solicitado.

- Es responsabilidad del usuario respaldar su información para evitar cualquier pérdida o mal uso de la misma.

**Todo movimiento de este tipo deberá ser notificado obligatoriamente vía mail a la Gerencia de TI, Supervisión de Servicios Tecnológicos o de Infraestructura.**

**Obligación Soporte.-**

Es obligación del grupo de soporte:

- Avalar la entrega de los recursos solicitados a tiempo y en los plazos establecidos.
- Satisfacer completamente los requerimientos una vez que han sido autorizados para así elevar el nivel de servicio.
- Garantizar el correcto funcionamiento de los recursos (Hardware / Software) a asignarse a los usuarios.
- Verificar el stock de equipos físicos como de licencias para medios lógicos.
- Mantener todos los documentos de respaldo en orden.
- Crear el ticket de atención para medir el nivel de servicio.
- Realizar el seguimiento respectivo de cada uno de los requerimientos ya atendidos.
- Notificar a instancias superiores sobre cualquier movimiento de los que se contemplen en este proceso.

**Obligación Usuario Final.-**

Es obligación del empleado de Petroamazonas:

- Realizar el ingreso de los requerimientos al medio de aprobación electrónico en Lotus.
- Justificar los requerimientos en base a la correcta utilización de recursos. La solicitud debe basarse en requerimientos funcionales y no en tipo de licencia o equipo específico ya que esto es potestad del Departamento de TI.
- Una vez recibidos los recursos, se compromete a brindar el mejor uso para el desarrollo de la organización.
- Garantizar el cuidado de los equipos físicos asignados, así como la manipulación de cualquier medio lógico que pudo haber sido otorgado.
- Entregar a la fecha acordada en el requerimiento el equipo en el caso de Hardware, y en el caso de Software notificar a los Responsables para que se realice la modificación del recurso lógico.
- Notificar a sus instancias superiores sobre cualquier movimiento que se contemplen en el proceso.

**EXCEPCIONES**

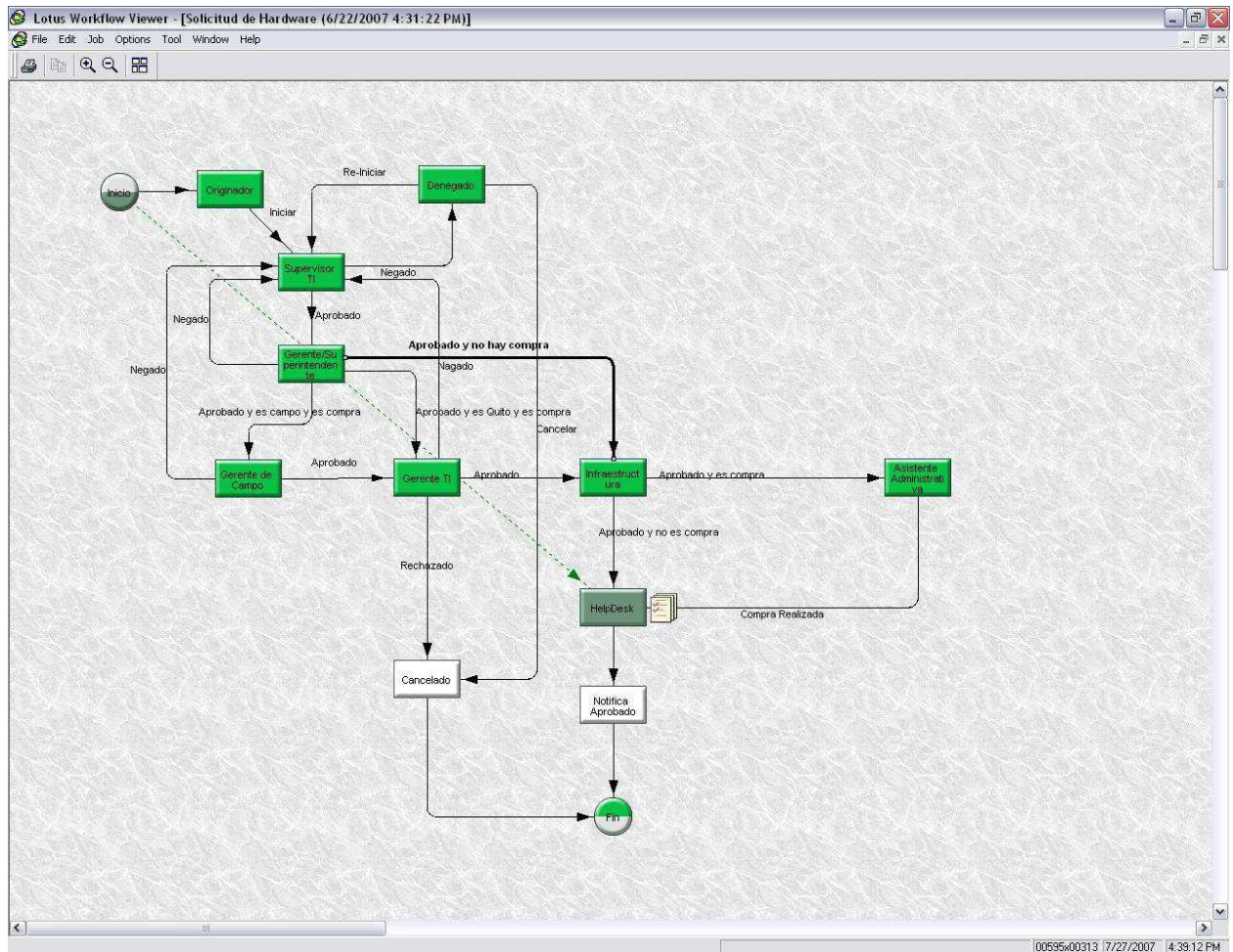
El proceso de asignación de recursos no admite excepciones de ninguna clase, a menos que sean autorizadas exclusivamente por el Gerente de TI y se notifiquen vía mail a los grupos de ejecución y a las Supervisiones inmediatas del usuario que requiere la excepción.

Las excepciones para el caso de Hardware, el Gerente de TI sumillará el acta de entrega – recepción de los equipos con las firmas de los participantes.

Para el caso de Software el Gerente de TI notificará vía email interno a los grupos de ejecución.

**ELEMENTOS ADICIONALES**

Como elementos adicionales se adjunta el diagrama que Lotus Workflow presenta para conocimiento de los usuarios:



Elementos del flujo de información:

- **Originador**
- **Supervisor de Tecnología**
- **Gerente Departamental / Superintendente de Área**
- **Gerente de TI / Gerente de Campo (en caso de requerir compras y nuevos usuarios)**
- **Supervisor de Infraestructura / Servicios / App T**
- **Asistente Administrativa (en caso de ingreso de requisiciones)**
- **Helpdesk.**

A esto debemos añadir la generación y cierre del ticket respectivo para el efecto.

## ANEXOS

Formato de acta de entrega – recepción:

Ingreso de solicitudes en la Base de Requerimientos de Tecnología.-

**Pantalla de Acceso a la base:**



**Acta de Entrega – Recepción**

La siguiente acta entrega recepción se realiza por PETROAMAZONAS (NOMBRE DEL USUARIO/USUARIOS) y por parte de TI - Helpdesk Sistemas (TÉCNICO QUE ENTREGA EL EQUIPOS).

Se realiza la entrega de los siguientes equipos:

TIPO	MARCA	CANT	MODELO	SERIAL	CÓD. PAM

Nro. HW REQUEST	
Nro. TICKET	
ESTADO DEL EQUIPO	

Por la Entrega

Por la Recepción

\_\_\_\_\_  
TÉCNICO QUE ENTREGA EL EQUIPOS).

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL USUARIO/USUARIOS

## **POLITICA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION.**

### **ADQUISICION, USO ADECUADO Y PROTECCION DE EQUIPOS DE COMPUTACION, PROGRAMAS Y DATOS.**

El propósito del Departamento de Tecnología de la Información (TI) al presentar una política de adquisición, uso adecuado y protección de equipos de computación, programas y datos es apoyar a PETROAMAZONAS estableciendo una cultura adecuada en la adquisición y uso de sistemas que busca mejorar la disponibilidad, la integridad y confiabilidad de la información procesada por dichos sistemas; así como también la estandarización, compatibilidad y optimización en el uso de los mismos.

La información en medio electrónico, los sistemas y las redes que incluyen entre otros a equipos de interconexión, equipos de cómputo, software, sistemas operativos, medios de almacenamiento, cuentas de correo electrónico, páginas Web, bases de datos y archivos que puedan ser descargados a través de la red, pertenecen y son responsabilidad de PETROAMAZONAS. Estos sistemas deben ser utilizados en las actividades propias de la operación de PETROAMAZONAS.

La protección y uso adecuado de la infraestructura tecnológica para que sea efectiva requiere de un esfuerzo en equipo que involucra la participación y el soporte de cada uno de los empleados de PETROAMAZONAS, personal intermediado, contratistas, personal con contratos de servicios profesionales (administrativos, empleados técnicos, consultores, permanentes u ocasionales, profesionales o no, nacionales, extranjeros, sin relación de dependencia laboral) que estén involucrados con el manejo de los sistemas de información.

Otro tema fundamental para poder mantener una Infraestructura Tecnológica estandarizada e integrada en lo referente a Tecnologías de la Información es el centralizar las solicitudes y necesidades de Infraestructura, Licencias y Sistemas de Tecnologías de la Información en el área de TI. Esto se realiza con el fin de maximizar el valor de nuestra Infraestructura Tecnológica, optimizando los costos que ocasiona.

Es responsabilidad de cada persona usuaria de los recursos de la red conocer estas políticas y acatarlas durante el desarrollo de sus actividades dentro de PETROAMAZONAS.

### **ALCANCE.**

Estas políticas están dirigidas a todos los usuarios de Infraestructura Tecnológica de PETROAMAZONAS (empleados administrativos, empleados técnicos, contratistas, consultores, permanentes u ocasionales, profesionales o no, nacionales o extranjeros, con o sin relación de dependencia laboral).

Estas políticas se aplican a los equipos propios o arrendados que tiene PETROAMAZONAS y a los equipos propiedad de personas que sean conectados a las redes de PETROAMAZONAS. La garantía del cumplimiento de esta política será responsabilidad de cada empleado pues su contravención afecta a toda la organización.

### **OBJETIVO.**

Describir la forma de adquisición y el uso adecuado de los servicios, aplicativos, equipos de computación y las redes dentro de la operación de PETROAMAZONAS. Estos procedimientos buscan definir las responsabilidades de los usuarios con respecto a los equipos de computación, programas y datos; así como también la forma de solicitarlos e iniciar un proceso de adquisición de los mismos.

#### **1. Generalidades.**

Todo usuario que tenga o pudiera tener acceso a un sistema o a sistemas de computación, programas y datos, así como a información de salida de las computadoras, tiene la responsabilidad de mantener la confidencialidad de la información de la organización, y de cumplir con las leyes de derechos de autor vigentes en el Ecuador y con los acuerdos de Licencia para uso celebrados por PETROAMAZONAS con terceros. Cada usuario deberá firmar el Acuerdo de Confidencialidad y Responsabilidad sobre el Uso de Sistemas de Computación que se adjunta como Anexo.

Todo usuario, área o departamento que requiera la asignación de un recurso de Infraestructura y/o Sistema tecnológico debe justificar adecuadamente la necesidad al área de TI, para que sea esta área quien evalúe la mejor tecnología que pueda adecuarse y estandarizarse en PETROAMAZONAS, para posteriormente iniciar los procesos de contratación o compra requeridos. Las diferentes áreas y/o departamentos de PETROAMAZONAS no pueden solicitar la compra o contratación de los mencionados recursos o servicios directamente.

El área de TI deberá emitir las pautas y procedimientos apropiados para poner en práctica esta política.

La información y los datos son recursos de PETROAMAZONAS,

---

Los datos serán compartidos desde las unidades de red asignadas para este propósito basados en las políticas de la empresa, los datos no son propiedad particular de los individuos o departamentos y es responsabilidad de cada usuario resguardar y mantener la información sensible en los discos de red que el departamento de TI mantienen respaldados y asegurados en caso de cualquier contingencia.

## **2. Responsabilidad.**

1. Cada usuario tiene la responsabilidad de cumplir con esta política.
2. Los Gerentes / Supervisores son responsables de controlar el cumplimiento de esta política por parte de los usuarios bajo su dirección.

## **3. Confidencialidad del Acceso a las Computadoras.**

1. Todos los sistemas de computación multiusuario de PETROAMAZONAS (esto es servidores centrales, redes locales de micro-computadoras o estaciones técnicas de trabajo, etc.) contarán con un sistema de seguridad con el fin de restringir el acceso únicamente a usuarios autorizados.
2. Los usuarios tendrán acceso a los recursos del computador, de acuerdo con los procedimientos vigentes.
3. Los usuarios no abusarán del acceso que les ha sido concedido ni revelarán información alguna relativa al acceso a los sistemas de computación de PETROAMAZONAS o de terceros; queda terminantemente prohibido revelar la clave o código de su cuenta a otros (por ejemplo, su cuenta de correo electrónico, su usuario de base de datos, su código para realizar llamadas de larga distancia, etc.) o permitir su uso a terceros para actividades ajenas a PETROAMAZONAS. La prohibición incluye familiares y cualquier otra persona que habite en la residencia del usuario cuando la actividad se realice desde el hogar.

## **4. Protección de los recursos de red.**

### **4.1 Uso de Equipos y Programas de Computación.**

1. Los equipos y programas de computación de PETROAMAZONAS y de terceros a disposición de la Unidad deberán ser utilizados únicamente con relación a las actividades relacionadas al trabajo realizado en dicha Institución.



2. La mayoría de los programas utilizados en computadoras han sido proporcionados a la Unidad por vendedores mediante acuerdos de licencia de uso para maquinas Específicas. La reproducción y el uso de estos programas están estrictamente controlados por el acuerdo de Licencia correspondiente y por las leyes ecuatorianas, sobre derechos de autor. La reproducción ilícita puede además dar origen a la imposición de sanciones penales, en contra del usuario, incluyendo multas, inhabilitación y prisión así como sanciones laborales que pueden llegar hasta el despido.
3. En vista de que la reproducción no autorizada y/o el uso de programas constituye violación legal y de acuerdo de a la licencia de uso, dichos actos están terminantemente prohibidos. El Área de TI se reserva el derecho para auditar las redes y los sistemas periódicamente para garantizar el cumplimiento de esta política.
4. Los empleados de PETROAMAZONAS, personal intermediado, contratistas, personal con contratos de servicios profesionales, administrativos, usuarios técnicos, consultores, permanentes u ocasionales, profesionales o no, nacionales o extranjeros deben tener el criterio para decidir cuándo pueden hacer uso personal de los recursos de tecnología de información y serán responsables de dicha decisión. En todo caso, los usuarios deben guiarse por las políticas impartidas por TI, y si hay incertidumbre, los deben consultar con su superior inmediato.
5. Bajo ninguna circunstancia los empleados de PETROAMAZONAS, personal intermediado, contratistas, personal con contratos de servicios profesionales, administrativos, usuarios técnicos, consultores, permanentes u ocasionales, profesionales o no, nacionales o extranjeros pueden utilizar los recursos de la red (sistemas y redes, correo electrónico y sistemas de comunicaciones) para realizar actividades no relacionadas a sus funciones.
6. Para propósitos de mantenimiento de la red y de seguridad, las personas autorizadas dentro de TI podrán monitorear equipos, sistemas y tráfico de red en cualquier momento, por tanto el uso de programas en redes locales de Computadoras (desktops, workstations y laptops) podrá ser permitido únicamente en caso que este expresamente autorizado en el acuerdo de Licencia de uso aplicable.

7. Queda expresamente prohibido exportar software, información técnica, sin notificar antes al área de TI ya que la documentación sobre programas instalados en cualquier Computadora y sujetos a acuerdos de licencia deberá ser mantenida en las instalaciones de PETROAMAZONAS.
8. Queda terminantemente prohibido utilizar programas no desarrollados internamente o no adquiridos a algún vendedor de programas autorizado o alguna organización profesional autorizada, a fin de evitar la posibilidad de adquirir algún virus de computadoras.
9. Los usuarios que tengan conocimiento sobre el uso inapropiado de programas o documentación conexas por otros usuarios, deberán comunicarlo al supervisor o gerente de su área o al Área de TI.
10. Los usuarios que creen, adquieran o utilicen deliberadamente un virus a las computadoras, se harán acreedores a las acciones disciplinarias pertinentes, las mismas que dependiendo de la gravedad de la falta podrán llegar hasta la terminación del vínculo laboral.
11. Queda terminantemente prohibido el uso de hubs o switches no administrables, que no cumplan con el estándar del Área de TI de PETROAMAZONAS, para proveer conectividad a la red de datos. En casos excepcionales donde por motivos de reuniones, cursos o eventos similares, se requiera una mayor cantidad de puntos de red que los disponibles, se podrá instalar este tipo de equipos, con la autorización previa de los administradores de la red de datos de PETROAMAZONAS, y por un lapso no mayor a la duración del evento.

#### **4.2 Confidencialidad de la Información de Salida de las Computadoras.**

Todo tipo de información de salida de las computadoras (esto es, cintas, CD, papel, microfichas, etc.) deberá ser clasificada, marcada y manejada adecuadamente de conformidad con la Política de "Información Confidencial de PETROAMAZONAS"

#### **4.3 Actividades con el Correo Electrónico y Sistemas de Comunicación.**

Queda prohibido:

1. Enviar información no relacionada a las actividades de PETROAMAZONAS.
2. Enviar mensajes de correo no solicitados, incluyendo junk mail (material publicitario enviado por correo) o cualquier otro tipo de anuncio comercial a personas que nunca han solicitado ese tipo de material (email spam, mensajes electrónicos masivos, no solicitados y no autorizados en el correo electrónico).
3. Cualquier forma de acoso a través de correo electrónico, Teléfono o mensajes a celular sin importar el idioma o temario del mensaje.

4. Generar o enviar correos electrónicos a nombre de otra persona sin autorización o suplantándola.
5. Crear o reenviar cartas en cadena o cualquier otro esquema de "pirámide" de mensajes.

Excepciones:

Algunos usuarios de PETROAMAZONAS pueden quedar exentos de seguir algunas de las restricciones enumeradas anteriormente debido a las responsabilidades de su cargo o a eventos no programados. Estas excepciones deben ser solicitadas y avaladas por el área de TI, anexando la documentación respectiva y la excepción será aprobada formalmente por la Gerencia General.

#### **5. Adquisición de Infraestructura, Licencias y Sistemas de Tecnología de la Información.**

Todo usuario, área o departamento que requiera la asignación de recursos de Infraestructura, licencias y/o Sistema de Tecnología de Información debe canalizar esta necesidad a través del área de TI siguiendo los siguientes lineamientos:

1. Justificar adecuadamente la necesidad al área de TI, esto se realiza con el objetivo de que sea esta área en conjunto con los usuarios quien valúe la mejor tecnología que pueda adecuarse y estandarizarse en PETROAMAZONAS,
2. El área de TI luego de definir la mejor alternativa tecnológica debe iniciar los procesos de contratación o compra requeridos. Las diferentes áreas y/o departamentos de PETROAMAZONAS no pueden solicitar la compra o contratación de los mencionados recursos o servicios directamente.
3. El área de TI se encargara del seguimiento con los Proveedores para la entrega y puesta en marcha de la Infraestructura y/o Sistemas adquiridos.
4. En el caso de licencias se encargara de que se realicen las renovaciones anuales del soporte y derecho de uso de los mismos.
5. En el caso de Infraestructura se encargará del manejo de garantías y mantenimientos correctivos o preventivos que requiera dicha infraestructura.

#### **6 Uso de la Infraestructura y Sistemas de Telecomunicaciones.**

La infraestructura y sistemas de Telecomunicaciones en general, están disponibles con el propósito exclusivo de apoyar las operaciones de PETROAMAZONAS.

Queda prohibido:

1. Hacer uso de los medios e infraestructura de Telecomunicaciones en actividades no relacionadas a las operaciones de la Empresa.
2. Implementar sistemas de comunicación alternos en instalaciones de PETROAMAZONAS sin previa evaluación y autorización de TI.
3. Hacer uso de medios, equipos y frecuencias que no hayan sido previamente autorizados y homologados por las entidades de control y regulación del país.

#### **7. Vigencia.**

Esta política, y las guías que la acompañen, tendrán vigencia a partir de Enero del 2010 Y serán nuevamente revisadas en Enero del 2011.

#### **8. Advertencia.**

Cualquier usuario de PETROAMAZONAS que sea encontrado realizando actividades que contravengan estas políticas podrá ser investigado y puede ser causal de sanciones, sin perjuicio de las acciones disciplinarias y/o jurídicas que puedan ser adelantadas por las entidades de control del estado.