

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**DISEÑO DE UN PLAN DE GESTIÓN DE SERVICIOS PARA PYMES,
APLICANDO EL MARCO DE PROCESOS ITIL**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MÁSTER (MSc) EN
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y COMERCIO ELECTRÓNICO**

ING. VERÓNICA FERNANDA FALCONÍ AUSAY

verof1979@hotmail.es

DR. HUGO BANDA GAMBOA

hbanda0750@yahoo.com

Quito, Abril 2009

DECLARACIÓN:

Yo Verónica Fernanda Falconí Ausay, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Ing. Verónica Fernanda Falconí Ausay

C.I. 0502395270

CERTIFICACIÓN:

El Director de la presente Tesis, Dr. Hugo Banda Gamboa, certifica que la Ing. Verónica Falconí Ausay, elaboró desde el inicio hasta su terminación, el presente trabajo de investigación, titulado: “Diseño de un Plan de Gestión de Servicios para Pymes, Aplicando el Marco de Procesos ITIL.

Dr. Hugo Banda Gamboa

**DIRECTOR DE
PROYECTO**

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por haberme permitido culminar mi Tesis, siempre ha sido mi aliciente todos los días, quién me ha dado las fuerzas necesarias para levantarme de mis caídas.

También quiero agradecer a mi Director de Tesis Dr. Hugo Banda, con su apoyo, consejos y bastos conocimientos me ayudó para la culminación de mi Tesis, sin todo esto no hubiese sido posible.

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mi Familia, quienes siempre me han apoyado en mis decisiones, siendo mi pilar para salir adelante, en especial a mi Madre, la luz de mis ojos, que siempre con una palabra, alegra cada día mi existencia, ella que ha estado compartiendo mis penas, alegrías y triunfos alcanzados; este nuevo logro alcanzado te lo dedico a ti Mamita, que siempre estás en las buenas y en las malas conmigo.

INDICE GENERAL

CAPÍTULO 1	1
EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS TI EN LOS SERVICIOS QUE OFRECEN LAS PYMES EN EL ÁREA DE QUITO.	1
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	4
MARCO DE REFERENCIA (MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL, MARCO CONTEXTUAL)	5
HIPOTESIS PLANTEADA	9
ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	9
RECOPIACIÓN DE DATOS	13
PROCESAMIENTO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	13
ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS RESULTADOS	18
RESUMEN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PYMES	31
CAPÍTULO 2	34
DETERMINACIÓN DE LOS PROCESOS ITIL PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE SERVICIOS	34
ESTIMACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TI EN LAS PYMES	35
IDENTIFICACIÓN DE UNA PROPUESTA PARA CONTRIBUIR A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.	35
Objetivos Empresariales de Alto Nivel	36
Análisis de Deficiencia de Procesos.	36
Diseño de Procesos.....	40
Diseño de Aplicación.	41
DETERMINACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA PARA UNA PYME	49
Beneficios de las principales áreas de ITIL	51
Gestión de Incidentes	51
Gestión de Problemas.....	51
Gestión de Cambios	51
Gestión de Configuraciones	51

<i>CAPÍTULO 3</i>	53
PRESENTACIÓN	53
DIAGNÓSTICO DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA (PYME)	53
VISION DE LAS PYMES	54
ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN.....	54
ESTABLECER LOS OBJETIVOS	57
IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI	58
PLAN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI.....	58
MEDIR LOS OBJETIVOS	84
<i>CAPITULO 4</i>	85
APLICACIÓN DEL PLAN A UN CASO DE ESTUDIO	85
PROQUIM	85
VISION.....	86
ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN.....	86
ESTABLECER LOS OBJETIVOS	88
IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI	90
MEDIR LOS OBJETIVOS	100
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	101
CONCLUSIONES	101
RECOMENDACIONES	102

Resumen:

La presente investigación se compone de cuatro capítulos, el primer capítulo se refiere a la Evaluación de la Situación actual y Análisis de Impacto de las TI en los servicios que ofrecen las PYMES en el área de Quito, el segundo capítulo trata de la Determinación de los Procesos ITIL para el Plan de Gestión de Servicios, el tercer capítulo presenta un Plan de Gestión de Servicios para PYMES y el cuarto capítulo es una Aplicación del Plan a un Caso de Estudio.

El proceso de investigación, se hizo evaluando la situación actual de las TICs en las PYMES en la ciudad de Quito, para ello se efectuó entrevistas a una muestra determinada de empresas, en la que se determinó la manera en que utilizan las TICs en cada una de las empresas.

Esto ayudará a mejorar las actividades realizadas por cada una de las empresas, para que mejoren sus servicios, optimicen tiempo, y satisfacción de cada uno de sus clientes.

DESIGN OF A PLAN OF MANAGEMENT OF SERVICES FOR SMB, APPLYING THE FRAME OF PROCESSES ITIL.

The present investigation is made up of four chapters, the first chapter talks about the Evaluation of the current Situation and the Analysis of Impact of IT in the services that offer the SMB in the area of Quito, the second chapter deals with the Determination of the ITIL Processes for the Plan of Management of Services, the third chapter presents a Plan of Management of Services for SMB and the fourth chapter is an Application of the Plan to a Case of Study.

The investigation process was done by evaluating the current situation of IT in the SMB in the city of Quito, in order to do interviews to a determined sample of companies were made, in which was determined the way in which it is used in

each one of the companies.

This will help to improve the activities made by each one of the companies, so that they improve their services, optimize time, and improve satisfaction of each one of its clients.

CAPÍTULO 1

EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS TI EN LOS SERVICIOS QUE OFRECEN LAS PYMES EN EL ÁREA DE QUITO.

En la actualidad, las empresas están haciendo frente a una enorme presión dirigida hacia la reducción de sus costos, a hacer frente a la competencia, a la disponibilidad de recursos cada vez más escasos y a continuos cambios en la manera de operar para mantenerse en el mercado. Las empresas deben reconocer que dependen cada vez más de la Informática para alcanzar sus objetivos corporativos, esta dependencia tecnológica ha dado como resultado la necesidad de contar con servicios informáticos de calidad que soporten los objetivos del negocio y a la vez satisfagan los requerimientos y expectativas de los clientes.

En la empresa actual, los resultados de negocio suelen estar ligados a la capacidad de uso de las Tecnologías de la Información (TI). Los beneficios que ofrecen los procesos de Soporte y Prestación de Servicios garantizan esta coordinación tanto a corto, como a largo plazo.

Esta realidad hace necesaria una investigación de las PYMES en el área de Quito, en la que se llegue a establecer la situación actual de la implementación de TI en los procesos del negocio y la alineación con la estrategia empresarial. Contando con el marco de procesos que ofrece ITIL¹, se plantea adaptar las mejores prácticas para el caso de las PYMES y establecer las mejores alternativas para:

- Maximizar la calidad del servicio apoyando al negocio de una manera fiable.

¹ ITIL (Information Technology Infrastructure Library) es el marco de procesos de gestión de servicios TI propuesto por la CCTA (Central Communications and Telecom Agency), Versión 2

- Establecer en forma clara la visión del departamento de TI, alineada con la estrategia empresarial.
- Identificar los procesos ITIL que se puedan aplicar en forma consecutiva o simultánea en forma de actividades bien estructuradas, mejorando y alineando los recursos de una PYME.
- Lograr una mayor adaptabilidad de las TI al negocio.
- Aumentar la satisfacción del cliente como consecuencia de una mejor gestión de los servicios que ofrecen las PYMES.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para identificar las principales características de los problemas que enfrentan actualmente las PYMES en lo correspondiente al uso de las TI, para su operación y desarrollo de bienes y servicios, se ejecutó este proyecto de investigación sobre la base de las siguientes actividades:

1. Planteamiento del Problema
2. Formulación y Sistematización del Problema de Investigación
3. Objetivos de la Investigación
4. Justificación
5. Marco de Referencia (Marco Teórico, Marco Conceptual, Marco Contextual)
6. Hipótesis Planteada
7. Aspectos Metodológicos
8. Recopilación de Datos
9. Procesamiento de los resultados obtenidos
10. Análisis Preliminar de los resultados
11. Estimación de la Situación Actual de las TI en las PYMES
12. Identificación de una propuesta para contribuir a la solución del problema.
13. Determinación de la solución propuesta para una PYME

En este capítulo se presenta el reporte de las 10 primeras actividades. En el capítulo 2, sobre la base de los resultados obtenidos al analizar los datos recopilados, se realiza una estimación del uso actual de las TI en las PYMES y se caracteriza el problema que motivó la presente investigación. Luego, con el apoyo del marco de procesos ITIL se plantea una propuesta de solución al problema del uso de las TI en las PYMES. En el Capítulo 3 se configura un Plan de Gestión de Servicios de TI para una PYME; y, en el Capítulo 4 se describe la aplicación del Plan de Gestión de Servicios de TI a la empresa PROQUIM, que gentilmente brindó las facilidades para lograr los objetivos de esta investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación actual de los servicios de TI en las PYMES evidencia una serie de falencias, ya que es notorio la deficiente inversión en TI y el inadecuado uso de las mismas en la generación de bienes y servicios de calidad que las PYMES entregan a sus clientes.

Sobre esta base, se consideró necesario realizar una investigación en varias PYMES del área de Quito, a fin de llegar a establecer la situación de los servicios que las TI prestan actualmente en los diferentes procesos del negocio y su alineación con la estrategia empresarial.

FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo se puede describir y caracterizar la situación actual de los servicios que prestan las TI en las operaciones de las PYMES en el área geográfica de Quito?
- ¿Es posible alinear los servicios de TI con las necesidades actuales y futuras del negocio de las PYMES y de sus clientes?
- ¿Será posible mejorar la calidad de los bienes y servicios ofrecidos por las PYMES en el corto plazo, con el mejor uso de las TI?
- ¿Podrían las TI ayudar a reducir el costo de la elaboración de bienes y de la prestación de servicios de las PYMES, a largo plazo?

- ¿Podrán el marco de trabajo ofrecido por ITIL apoyar para la formulación de un plan de gestión de los servicios de TI en una PYME?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

- Diseñar un Plan de Gestión de Servicios de las TI en las PYMES aplicando el marco de procesos ITIL.

Objetivos Específicos

- Describir la situación actual de los servicios de TI en una muestra de las PYMES en el área de Quito.
- Identificar las necesidades de servicios que pueden ofrecer actualmente las TI para apoyar el desarrollo de los negocios de las PYMES, utilizando una muestra en el área de Quito.
- Configurar un Plan de Gestión de los Servicios de las TI en las PYMES, que contribuya a mejorar la calidad de bienes y servicios (operaciones a corto plazo) y a la reducción del costo de los mismos, a largo plazo.
- Validar el Plan de Gestión de Servicios de las TI propuesto, aplicándolo a un Caso de Estudio.

JUSTIFICACIÓN

Hay dos componentes importantes que se identificaron dentro del proyecto:

Justificación Metodológica

La implantación de las mejores prácticas recomendadas por el marco de trabajo de ITIL representa opciones para configurar un Plan de Gestión de Servicios de las TI en las PYMES.

ITIL está orientado a la gestión y mejora de servicios. Un entorno en el que las TI

estén mejor alineadas con las estrategias empresariales, incrementa y mejora las oportunidades para lograr una entrega de servicios de calidad garantizada a corto plazo.

ITIL recomienda una estructura para la creación de procesos, y establece un orden en el cual, se van a desarrollar los mismos. Una entrega oportuna de servicios y su gestión eficiente, favorece la reducción de costos de producción a largo plazo.

Justificación Práctica

En el área de Quito, existen registradas 2547 PYMES afiliadas a la CAPEIPI². Su operación abarca diversos sectores productivos, y son una importante fuente de generación de empleo, sin embargo no han logrado un apropiado grado de tecnificación y desarrollo tecnológico, por lo que son muy vulnerables ante los vaivenes económicos de un mundo globalizado.

Uno de los principales componentes que actualmente brindan transversalmente apoyo a la gestión y desarrollo de la producción son las tecnologías de la información. Diversos estudios realizados por HP³, y FORRESTER⁴ han demostrado que las TI constituyen herramientas capaces de potenciar no sólo la operación, sino la innovación y el desarrollo empresarial.

Por estas razones, se propuso este proyecto de investigación para determinar los elementos clave que permitan configurar un plan para la gestión de los servicios que las TI brindan en las PYMES con el objetivo de apoyar los procesos y mejorar su operación.

MARCO DE REFERENCIA (MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL, MARCO CONTEXTUAL)

Marco Teórico

² CAPEIPI (Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha) www.capeipi.com.ec

³ HP - IT Service Management, Hewlett-Packard Development Company, January 2007.

⁴ FORRESTER Transforming IT with Strategic Measurement – Craig Symons, Abril 30/2007

Este proyecto de investigación que se realizó debe tener en cuenta un conocimiento previo, ya que forma parte de una estructura teórica ya existente, para esto se parte de los siguientes marcos de referencia seleccionando el que mejor este alineado al proyecto de investigación:

- COBIT es un marco de trabajo que permite la medición y monitoreo del desempeño de TI garantizando así la alineación con los requerimientos del negocio.
- ITIL ofrece a las empresas una serie de mejores prácticas orientado a la gestión y mejora de servicios definiendo procesos que permita la reducción de costos, optimización obligada de los recursos y un sostenido reconocimiento en el mercado.
- La ISO/IEC 20000 e ITIL se complementan, puesto que para poder implementar la ISO 20000 es necesario conocer ITIL, ofreciendo ambas mejores prácticas para la Gestión de Servicios y finalmente
- La ISO/IEC 27001 ayuda a gestionar y proteger la información proporcionando controles de seguridad adecuados y proporcionales que otorgarán confianza a los clientes.

Marco Conceptual

Proceso

Es una serie conectada de acciones, actividades y cambios realizados por agentes, con la intención de satisfacer el propósito de alcanzar una meta.

COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas)

Es un marco de trabajo de dominios y procesos, presenta las actividades en una estructura manejable y lógica que permiten a la gerencia cerrar la brecha con respecto a los requerimientos de control, temas técnicos y riesgos de negocio, y comunicar ese nivel de control a los clientes.

COBIT permite el desarrollo de políticas claras y de buenas prácticas para control de TI a través de las empresas. COBIT constantemente se actualiza y armoniza con otros estándares. Por lo tanto, COBIT se ha convertido en el integrador de las mejores prácticas y el marco de referencia general para el gobierno de TI que ayuda a comprender y administrar los riesgos y beneficios asociados con TI. La estructura de procesos de COBIT y su enfoque de alto nivel orientado al negocio brindan una visión completa de TI y de las decisiones a tomar.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Es una serie de mejores prácticas para alinear gente, procesos, y tecnología, mejorando la eficacia de la gestión de servicios. ITIL fue originalmente un set de 60 libros desarrollados a fines de los 80's como un conjunto de buenas prácticas para TI por la CCTA (Central Communications and Telecom Agency) del Gobierno de Gran Bretaña.

A mediados de los 90 ya fue reconocido como un estándar de facto para la Gestión de Servicios.

Aunque ITIL proporciona una guía como una serie de mejores prácticas, cada implementación de ITIL es diferente y puede cambiar, basado en las necesidades de la organización. La flexibilidad del marco de ITIL es uno de los factores claves, que conducen al éxito. ITIL debería implementarse, como parte de una metodología flexible del negocio que se envuelva alrededor de los procesos.

La filosofía ITIL® impulsa la adopción de procesos, de manera que puedan adaptarse para encajar tanto en organizaciones grandes como en pequeñas.

Esto es aplicable especialmente en aquellas empresas que han integrado clientes y proveedores en sus operaciones a través de redes de datos, como Internet. En este caso, la integración de procesos tecnológicos y de negocio resulta indispensable.

ISO/IEC 20000: Gestión de Servicios de TI

Es una norma internacional para la gestión de servicios de TI. ISO/IEC 20000 se basa en BS 15000, la norma británica reconocida internacionalmente, y la

sustituye.

¿Para quién es significativo?

ISO/IEC 20000 es aplicable a cualquier organización, grande o pequeña, de cualquier sector o parte del mundo, que se base en servicios de TI. La norma es especialmente apropiada para proveedores internos de servicios, como para los departamentos de TI, y para proveedores externos de estos servicios, como las organizaciones de subcontratación de TI. Esta norma ya está repercutiendo positivamente en algunos de los sectores dependientes de las TI más importantes, como los procesos de negocio, telecomunicaciones y finanzas, así como el sector público. Ante todo, la certificación ISO/IEC 20000 demuestra que una organización dispone de controles y procedimientos adecuados para prestar coherentemente un servicio de TI de calidad y rentable.

ISO/IEC 27001: Seguridad de la Información

ISO/IEC 27001 es la única norma internacional auditable que define los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI). La norma se ha concebido para garantizar la selección de controles de seguridad adecuados y equitativos. Ello ayuda a proteger los activos de información y otorga confianza a cualquiera de las partes interesadas, sobre todo a los clientes. La norma adopta un enfoque por procesos para establecer, implantar, operar, supervisar, revisar, mantener y mejorar un SGSI.

¿Para quién es significativo?

ISO/IEC 27001 es una norma adecuada para cualquier organización, grande o pequeña, de cualquier sector o parte del mundo. La norma es particularmente interesante si la protección de la información es crítica, como en finanzas, sector público y tecnología de la información (TI).

ISO/IEC 27001 también es muy eficaz para organizaciones que gestionan la información por encargo de otros, por ejemplo, empresas de subcontratación de TI. Puede utilizarse para garantizar a los clientes que su información está

protegida.

Marco Contextual

La investigación se realizó en una muestra de las PYMES en el área de Quito, escogiendo dicho sector por el gran número de industrias que tiene esta ciudad, identificando el mal uso de las TI en la generación de bienes y servicios de calidad que las PYMES entregan a sus clientes.

Se tomó como base las empresas afiliadas a la CAPEIPI (Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha), obteniendo esta información de la página web www.capeipi.com.ec.

Esta institución agrupa a las PYMES de la siguiente manera:

Productos Alimenticios y Bebidas	Papel, Imprenta y Editoriales
Textiles y Confecciones	Productos Químicos y Plásticos
Cuero y Calzado	Productos Minerales no Metálicos
Madera y Muebles	Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo

Tabla 1.1 Clasificación de las PYMES

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

HIPOTESIS PLANTEADA

- ¿Es posible mejorar la calidad de bienes y servicios (operaciones a corto plazo) y la reducción del costo de los mismos (largo plazo), mediante la configuración de un Plan de Gestión de los Servicios de las TI en las PYMES?

ASPECTOS METODOLÓGICOS

El estudio realizado en el área de Quito a un número determinado de PYMES

permitió concluir que es un tipo de estudio causal, en la que se determina las variables más importantes, sus relaciones, causas y efectos.

Para el proyecto se estableció un diseño de investigación documental, en la que se utilizó documentos elaborados por el MICIP⁵ e INSOTEC⁶.

Para completar la información se utilizó una investigación de campo que permitió obtener datos primarios a través de encuestas, entrevistas y observaciones.

Por sus características esta investigación de campo fue de tipo no experimental, ya que se observaron los fenómenos tal cual se dan en su contexto natural, para luego analizarlos.

Clasificación de las PYMES

La clasificación de las PYMES se realizó de acuerdo al número de empleados que dispone cada una de las empresas, este factor permite determinar el nivel de automatización que tienen las PYMES en sus diferentes procesos, esto contribuyó para su clasificación.

Las PYMES se clasifican en:

- Micro: entre 0-20 empleados.
- Pequeña: entre 21-50 empleados.
- Mediana: entre 51-100 empleados.
- Grande: de 101 empleados en adelante.

Establecimiento de la Muestra

La muestra tomada para el proyecto de investigación se realizó en base al número de PYMES afiliadas a la CAPEIPI. Se tomó una muestra de 31 empresas, las mismas que dieron toda su colaboración para que se pueda obtener como primera instancia información que ayude a confirmar el inadecuado

⁵ MICIP(Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad)

⁶ INSOTEC (Instituto de Investigaciones Socio-Económicas y Tecnológicas) - Diagnóstico de la Pequeña y Mediana Industria - Quito, marzo 2002

uso de las TI en la generación de bienes y servicios que las PYMES entregan a sus clientes.

A continuación se categoriza a las empresas por el número de empleados, actividad y su clasificación:

MICRO EMPRESAS	Nº de Empleados	Actividad	Clasificación
GLOBALUNI S.A	12	Venta y Mantenimiento de Equipos de Computación y Comunicaciones	Productos Metálicos, Máquina y Equipos
COINTEMPERIE	10	Fabricación de Muebles	Industria Madera y Muebles
ECUADORIAN STYLETIMBER CIA LTDA.	20	Elaboración de Cubiertas, Terminados para Pisos	Industria Madera y Muebles
PROQUIM	15	Elaboración de Detergentes	Sustancias Químicas y Productos Químicos
LABORATORIOS LUPERA	10	Elaboración de productos Químicos-Farmacéuticos.	Productos Minerales no Metálicos
OPECOMDIS	14	Distribución de Productos de Consumo Masivo	Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos
MEDICAMENTA ECUATORIANA	15	Venta de Medicinas	Productos Minerales no Metálicos
PINTUQUIMICA CIA. LTDA	13	Fabricación, Comercialización y Venta de Pinturas y Diluyentes	Productos Minerales no Metálicos
CYBERTRONIC	10	Venta y Servicio Técnico de Equipos Informáticos	Productos Metálicos, Máquina y Equipos
MBDIESEL	15	Importación y Venta de Repuestos para Bombas	Productos Metálicos, Máquina y Equipos

PEQUEÑAS EMPRESAS	Nº de Empleados	Actividad	Clasificación
ALFINSA S.A	23	Elaboración de Alfombras	Productos Minerales

PEQUEÑAS EMPRESAS	Nº de Empleados	Actividad	Clasificación
		Termoforradas para uso Automotriz	no Metálicos
PLASTITEC	25	Elaboración de Fundas Plásticas y Rollos Plásticos	Productos Minerales no Metálicos
AMESIACOMSA	33	Elaboración de Hilos de Coser y Cierres de Bronce	Textiles Confecciones
ALPACIFIC S.A.	35	Venta y Distribución de Licores	Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos
CORVESA	27	Elaboración de Forros para Asientos de Carros	Textiles, Confecciones
LA RECUPERADORA	30	Comercialización de Electrodomésticos	Comercialización
DISTRIBUIDORA INDUSTRIAL DE VIDRIO Y ALUMINIO	25	Elaboración de Vidrios Decorativos	Productos Metálicos, Máquina y Equipos
PRODATA – HOY NET	21	Servicio de Internet	Productos Metálicos, Máquina y Equipos
PINTURAS EVERY ECUADOR	40	Distribución de Pinturas	Productos Minerales no Metálicos
QUIMICAMP DEL ECUADOR S.A	53	Fabricación y Comercialización de Productos Químicos	Productos Minerales no Metálicos
LABORATORIOS WINDSOR	55	Producción de varios productos de aseo personal, perfumes y espumada de carnaval	Productos Minerales no Metálicos
SIKA ECUATORIANA	60	Venta de Aditivos para construcción	Productos Minerales no Metálicos
LAVANDERIAS ECUATORIANAS MARTINIZING	50	Sistema de Atención al Cliente	Servicios
DURAMAS	54	Importación de Pisos y Paredes	Sustancias Químicas y Productos Químicos
PINTO S.A	80	Elaboración de Ropa de	Textiles

PEQUEÑAS EMPRESAS	Nº de Empleados	Actividad	Clasificación
		Algodón	Confecciones
ROYAFLEX	56	Elaboración y Confección de Jeans LEE	Textiles Confecciones
MAHESA	52	Comercialización e Importación de Repuestos	Productos Metálicos, Máquina y Equipos.
GUTIERREZ NAVAS CIA. LTDA. SU FERRETERIA	56	Comercialización de Maquinaria Para la Construcción, Grifería	Productos Metálicos, Máquina y Equipos
FLOREXPO S.A	85	Exportación de Rosas	Exportación
FAMILIA SANCELA	100	Comercialización Productos Consumo Masivo	Fabricación Papel y Productos Papel
ZAIMELLA DEL ECUADOR	100	Producción de Pañales	Fabricación Papel y Productos de Papel

Tabla 1.2 Categorización de las PYMES por el número de empleados, actividad

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

RECOPIACIÓN DE DATOS

La recopilación de datos se determinó en base a un cuestionario elaborado con una serie de preguntas que permitieron identificar la situación actual de las TI en las PYMES, basado en los recursos que disponen, el nivel de explotación de los mismos, nivel de conocimiento de la capacidad de los recursos y el interés de los responsables para introducir mejoras tecnológicas, el mismo que se encuentra adjunto en los anexos del documento.

Este cuestionario fue entregado personalmente al Jefe o Encargado del Departamento de Sistemas para que responda cada una de las preguntas las mismas que estuvieron orientadas al uso de las TI.

PROCESAMIENTO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

La tabulación de los resultados se realizó de acuerdo a los servicios (Intranet, PC, Extranet, Internet, Sistemas Informáticos y Página Web) versus clasificación por sector para determinar el uso adecuado e inadecuado de la TI. A continuación, se

presenta en forma gráfica estos resultados:

Gráfico N° 1: La empresa utiliza Computadores.

Su empresa utiliza Computadores

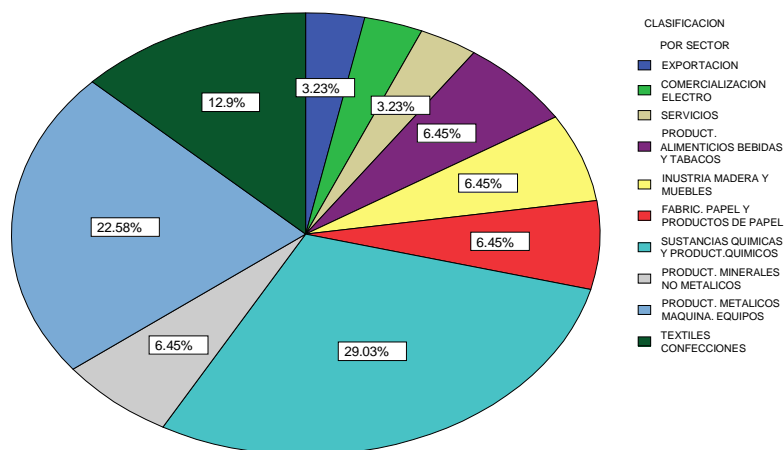


Gráfico N° 2: Utiliza su empresa algún software de protección o chequeo de virus

Utiliza su empresa algún software de protección o chequeo de virus?

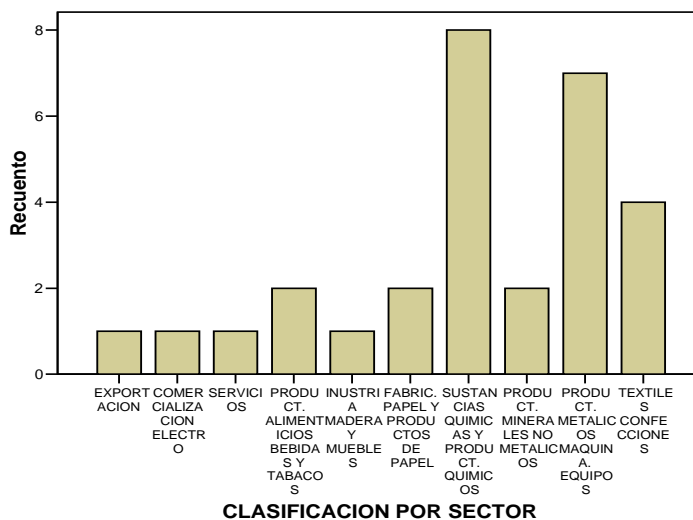


Gráfico N° 3: La empresa si dispone de Intranet.

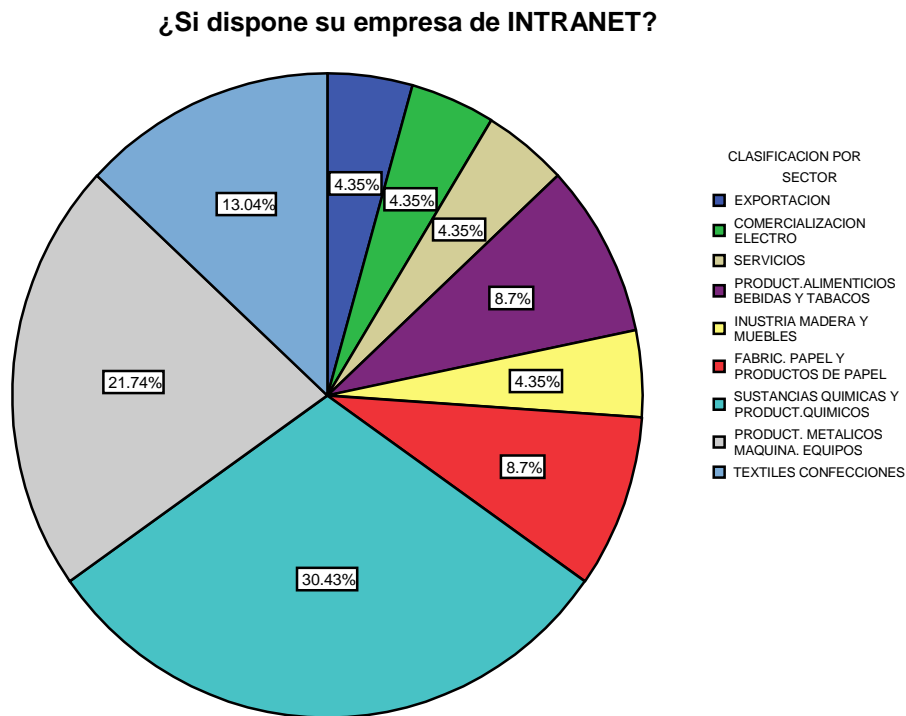


Gráfico N° 4: Computadores conectados a Internet.

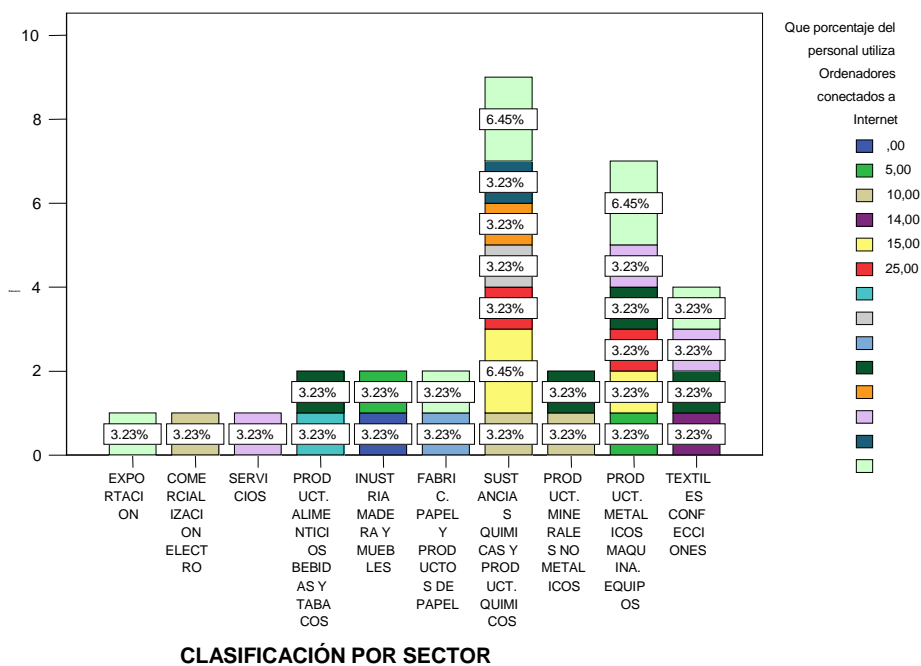


Gráfico N° 5: Dispone su empresa de Página Web.

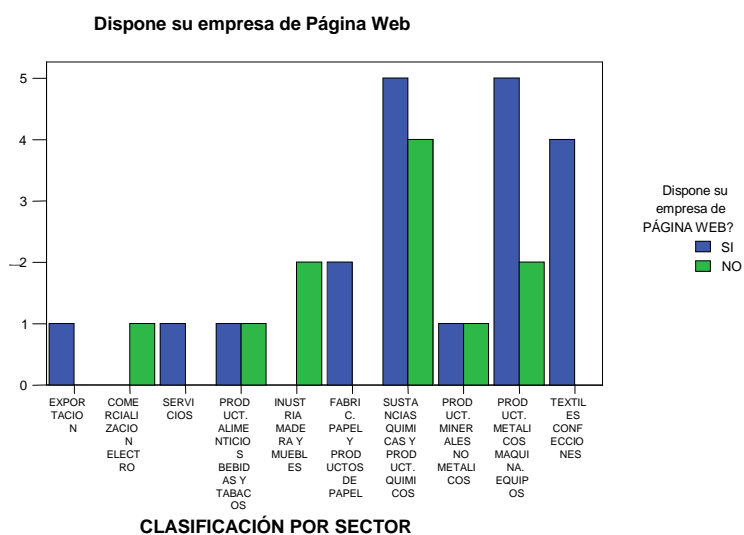


Gráfico N° 6: Su empresa interactúa con la Administración Pública para obtener Información.

¿Su empresa interactúa con la Adm. Pública para OBTENER INFORMACIÓN?

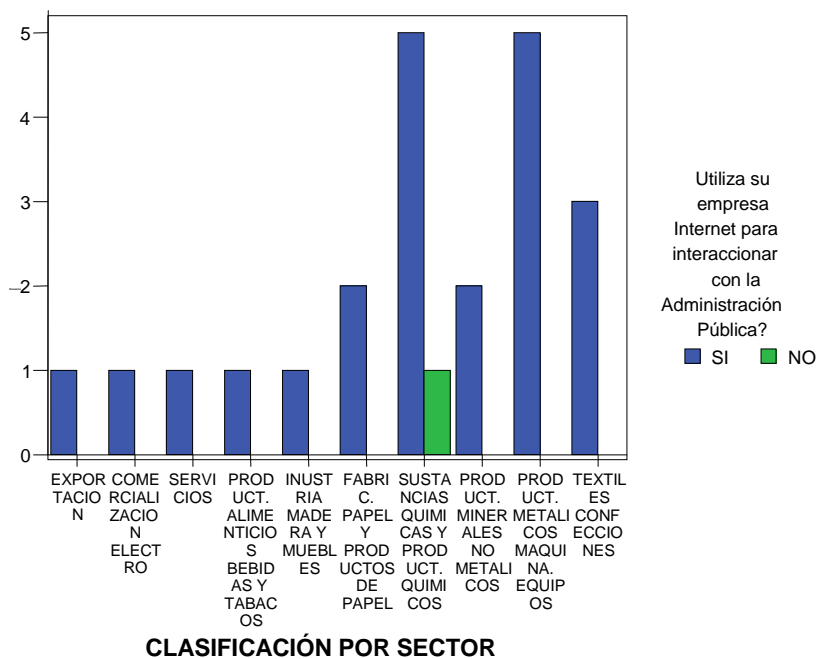
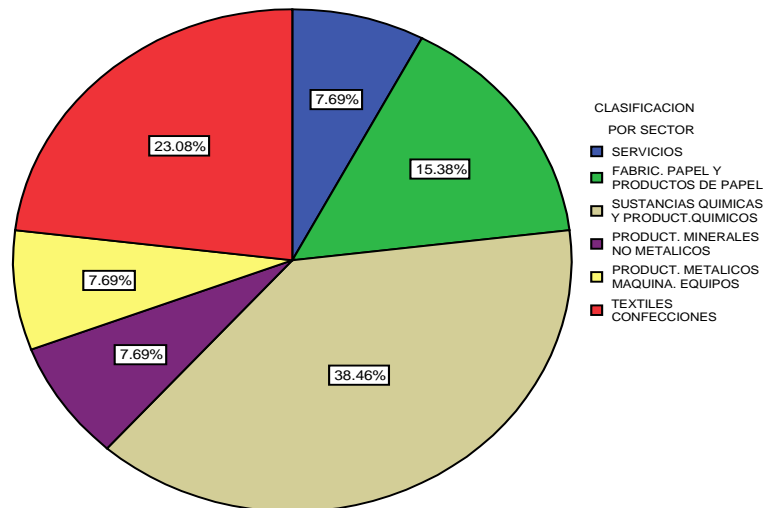
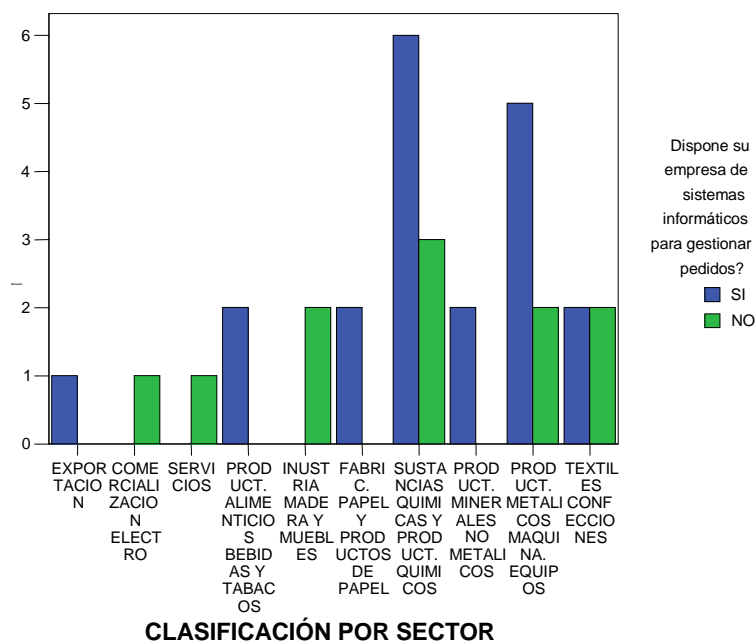


Gráfico N° 7: Su empresa utiliza EXTRANET.**Si utiliza su empresa EXTRANET?****Gráfico N° 8: Dispone su empresa de sistemas informáticos para gestionar pedidos.**

Dispone su empresa de sistemas informáticos para gestionar pedidos



ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS RESULTADOS

En el análisis preliminar de resultados se presenta un detalle de la situación actual de la PYMES, en cuanto a la infraestructura tecnológica, utilización de recursos y su explotación.

MEDICAMENTA ECUATORIANA el 60% de los usuarios hacen uso de los computadores y el 60% de ellos utilizan Internet, tienen Intranet. Dispone de un sistema informático para gestionar pedidos.

Tienen una conexión a Internet pero no hacen uso de los servicios como son: interactuar con la empresa pública, servicios bancarios, no disponen de una página Web. Esta empresa no tiene servicios de seguridad como claves, Firewalls por lo que hace que su información sufra alteraciones en su información en el caso de adquirir algún tipo de virus.

PINTUQUIMICA CIA.LTDA el 25% de los usuarios hacen uso de los computadores y el 25% de ellos utilizan Internet. Tienen una Intranet, no disponen

de Sistemas informáticos.

Tienen una conexión a Internet mediante Dial Up, lo usan únicamente para interactuar con la Administración Pública, no lo usan para la obtención de servicios bancarios, ni para obtener información.

No poseen una Página Web y solo disponen de passwords, lo que ha ocasionado el ataque de virus informáticos.

QUIMICAMP DEL ECUADOR S.A el 80 % de los usuarios hacen uso de los computadores y el 15% de ellos utilizan Internet. Tiene Intranet y un sistema informático para la gestión de sus pedidos, el mismo que permite interactuar con un sistema que se encarga de la facturación, gestiona operaciones de producción, interactúa con los proveedores y clientes.

Disponen de una conexión a Internet, lo usan para obtener servicios bancarios, observar el comportamiento en el mercado, recibir productos digitales y obtención de servicios de posventa.

Poseen una página Web para la comercialización de sus productos, acceso a catálogos, personalización del sitio para clientes, distribución de productos digitales.

Los servicios de seguridad con los que disponen son: antivirus, claves y backup de datos.

Han actualizado sus servicios de seguridad, a pesar de ello han tenido pérdida de información debido a ataques de virus informáticos.

PLASTITEC poseen computadores e Intranet, todos los usuarios hacen uso de estos equipos y el 35% de ellos utilizan Internet.

La empresa dispone de sistemas informáticos para gestionar pedidos, pero no tienen un sistema de facturación y de pagos.

Tiene una conexión a Internet, lo usan para la obtención de servicios bancarios y financieros, y para observar el comportamiento del mercado.

Hacen uso de Internet para interactuar con la Administración Pública, obtener información, y conseguir impresos o formularios.

Esta empresa no dispone de una página Web, las seguridades disponibles son: antivirus, backups de datos.

Sus servicios de seguridad, los han actualizado en los últimos tres meses, esto ha permitido que no tengan problemas con sus servicios de seguridad.

PINTURAS EVERY ECUADOR posee computadores y una Intranet, el 90% de los usuarios hacen uso de estos equipos, los mismos que utilizan Internet.

La empresa dispone de sistemas informáticos para gestionar pedidos, el mismo que tiene un enlace automático con los sistemas.

Tienen una conexión a Internet, para obtener servicios bancarios y financieros, observar el comportamiento del mercado y obtener servicios de posventa.

Poseen una página Web, para comercializar sus productos, distribución de sus productos, facilidades de acceso a catálogos de productos y a listas de precios y provisión de servicios de posventa.

Los servicios de seguridad que dispone la empresa son: antivirus y backup de datos.

La empresa ha actualizado sus servicios de seguridad en los últimos tres meses, no se han encontrado con ningún problema de seguridad.

ALFINSA S.A posee computadores, Intranet e Extranet, el 15% de los usuarios hacen uso de estos equipos, los mismos que utilizan Internet. No tienen un sistema informático para gestionar pedidos.

Tienen una conexión a Internet, para obtener servicios bancarios y financieros, observar el comportamiento en el mercado; interactuando con la Administración Pública para obtener información, conseguir y devolver impresos.

Disponen de una página Web, para tener acceso a catálogos de productos y a listas de precios.

Utiliza servicios de seguridad como antivirus, backup de datos, estos servicios de seguridad no han actualizado en los últimos tres meses, lo que puede ocasionar ataques de virus y acceso no autorizado al sistema informático o a los datos de la empresa.

LABORATORIOS LUPERA posee computadores, solo el 10% de los usuarios hacen uso de estos equipos, los mismos que utilizan Internet.

Tiene una Intranet, pero no disponen de un sistema informático para la gestión de

pedidos, ni de ningún tipo de sistema informático.

Hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, para observar el comportamiento en el mercado, para obtener servicios de postventa.

No tienen una página Web, hacen uso de Internet solo como medio de información.

Como sistemas de protección tienen los siguientes: antivirus, los mismos que han sido actualizados en los últimos tres meses.

LABORATORIOS WINDSOR posee computadores, todos los usuarios hacen uso de estos equipos y utilizan Internet.

Tienen una Intranet y Extranet, la empresa dispone de un sistema informático para la gestión de pedidos.

Hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, observar el comportamiento del mercado, recibir productos digitales, obtener servicios posventa.

Tienen un sitio Web para la comercialización de los productos de la empresa, distribución de productos digitales, servicios de posventa.

Los servicios de seguridad que dispone la empresa son: antivirus, firewall, password, actualizado estos servicios de seguridad en los últimos 3 meses.

SIKA ECUATORIANA posee computadores, todos los usuarios hacen uso de estos equipos y utilizan Internet.

Tienen una Intranet, Extranet y de una Red Inalámbrica, al igual que sistemas informáticos para gestionar pedidos, los mismos que interactúan con los sistemas de facturación y pagos, gestionan operaciones de producción o de servicios logísticos.

Hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado, recibir productos digitales, obtener servicios posventa.

Poseen un sitio Web para la comercialización de los productos de la empresa, facilidad de acceso y distribución de productos digitales.

Los servicios de seguridad que tienen la empresa son: antivirus, backup de datos, firewall, contraseñas.

Han actualizado sus servicios de seguridad en los últimos tres meses y no han tenido ningún problema de seguridad.

LA RECUPERADORA posee computadores, solo el 10% de los usuarios hacen uso de estos equipos y utilizan Internet.

Tiene una Intranet, pero no Extranet ni red Inalámbrica.

Al igual que no disponen de sistemas informáticos, ni de ningún sistema interno que realice pedidos.

Usan el Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, para observar el comportamiento del mercado.

La empresa interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos.

La empresa no tienen un sitio Web, cuenta con servicios de seguridad como antivirus, backup de datos, password y encriptación de datos.

La empresa ha actualizado sus servicios de seguridad en los últimos tres meses, se ha encontrado con problemas de seguridad como ataques de virus, esto ha ocasionado pérdida de información.

COINTEMPERIE posee computadores, el 50% de los usuarios hacen uso de estos equipos y utilizan Internet.

Tiene una Intranet, y no un sistema informático para gestionar pedidos, disponen de un sistema de facturación y de pagos.

Hacen uso de Internet con banda ancha, utilizan Internet para obtener servicios bancarios y financieros, no interactúan con la Administración Pública, tampoco tienen una página Web y no disponen de ningún sistema de seguridad.

ECUADORIAN STYLETIMBER CIA LTDA. Posee computadores, el 50% de los usuarios hacen uso de estos equipos y el 5% de ellos utilizan Internet.

Cuentan con una Intranet, y no tiene un sistema informático para gestionar pedidos, su conexión a Internet es mediante un MODEM, la empresa usa el Internet solo para observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios y devolver impresos.

No tienen página Web y los servicios de seguridad con los que dispone la

empresa son: antivirus, estos han actualizado en los últimos tres meses.

DURAMAS posee computadores, todos los usuarios hacen uso de estos equipos y el 50% de ellos utilizan Internet.

Cuentan con una Intranet pero no una Extranet ni Red Inalámbrica.

Cuenta con sistemas informáticos para gestionar pedidos; en la que interactúan con sus sistemas de facturación y de pagos; tienen una conexión a Internet; hacen uso del Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios. También tienen una página Web, donde comercializan los productos de la empresa, facilidades de acceso a catálogos de productos y lista de precios.

Los servicios de seguridad que tiene la empresa son: antivirus, firewall, servidor seguro, password, han actualizado en los últimos 3 meses; se han encontrado con ataques de virus, lo que ha ocasionado que se pierda su información.

PROQUIM posee computadores, el 20% de los usuarios hacen uso de estos equipos y el 10% de ellos utilizan Internet. No cuenta con una Extranet ni redes inalámbricas

No tiene un sistema informático para gestionar pedidos; en la que interactúan con sus sistemas de facturación y de pagos, posee una conexión a Internet, para obtener servicios bancarios y financieros, y observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios. No disponen de página Web, los servicios de seguridad con los que dispone son: antivirus, firewall, servidor seguro.

FAMILIA SANCELA el 95% de los usuarios hacen uso de los computadores y solo el 40% de ellos utilizan Internet.

Cuentan con una Intranet, Extranet y Red Inalámbrica, disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos; en la que interactúan con sus sistemas de facturación y de pagos; hacen uso del Internet para obtener servicios bancarios y financieros, y observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios.

Tiene página Web, para comercializar sus productos, facilidades de acceso a catálogos de productos y lista de precios; dispone de servicios de seguridad como antivirus, firewall, servidor seguro, login, backup seguro, si han actualizado en los últimos 3 meses, no han tenido ningún tipo de problemas de seguridad.

ZAIMELLA DEL ECUADOR todos los usuarios hacen uso de computadores y están conectados a Internet.

Cuentan con una Intranet, Extranet y Red Inalámbrica, hacen uso de las redes telemáticas para conectarse, posee sistemas informáticos para gestionar pedidos; en la que interactúan con sus sistemas de facturación y de pagos.

Hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado, recibir productos digitales, obtener servicios posventa.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos, gestión electrónica completa.

Tiene página Web, para comercializar sus productos, facilidades de acceso a catálogos de productos y lista de precios, distribución de productos digitales; los servicios de seguridad con los que cuenta son: antivirus, firewall, servidor seguro, login, backup seguro, han actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses, no han tenido ningún tipo de problemas con sus servicios de seguridad.

CORVESA el 14% de los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet.

Cuentan con una Intranet y Red Inalámbrica, disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos; hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, observar el comportamiento del mercado, obtener servicios posventa.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos.

Tiene página Web, para comercializar sus productos; los servicios de seguridad con los que cuenta son: antivirus, firewall, servidor seguro, login, backup seguro, han actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses, han tenido

problemas de seguridad como son ataques de virus informáticos que han ocasionado la pérdida de información.

PINTO S.A el 98% de los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet.

Cuentan con una Intranet, Extranet y Red Inalámbrica, disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos; hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, observar el comportamiento del mercado, formación y aprendizaje.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios.

Tiene página Web, para comercializar sus productos; los servicios de seguridad con los que cuenta son: antivirus, firewall, servidor seguro, login, servidor seguro, han actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses, han tenido problemas de seguridad como son ataques de virus informáticos que han ocasionado la pérdida de información y acceso no autorizado al sistema informático.

ROYAFLEX todos los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet. Cuentan con una Intranet, Extranet y Red Inalámbrica.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos interactúan con los sistemas de facturación y de pagos; hacen uso del Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado, recibir productos digitales, obtener servicios posventa.

Tiene página Web, para comercializar sus productos, acceso a catálogos de productos y lista de precios, personalización del sitio para clientes habituales; los servicios de seguridad con los que disponen son: antivirus, firewall, servidor seguro, login, backup seguro, han actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses, no han tenido problemas con sus servicios de seguridad.

AMESIACOMSA el 50% de los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet. Cuentan solo con una Red Inalámbrica.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos, que interactúan con

los sistemas de facturación y pagos, hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública únicamente para obtener información; tiene página Web, los servicios de seguridad con los que cuenta la empresa son: antivirus y login, han actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses, y no han tenido problemas con los servicios de seguridad.

ALPACIFIC S.A. el 50% de los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet. Cuentan con Intranet, disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos, que interactúan con sistemas de facturación y pagos, sistemas de negocios de sus proveedores, sistemas de negocio de sus clientes.

Hacen uso del Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública, únicamente para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos, gestión electrónica completa; tiene página Web, para la comercialización de los productos de la empresa; los servicios de seguridad con los que cuenta la empresa son: antivirus, servidor seguro, login, estos servicios de seguridad no han actualizado en los últimos 3 meses.

OPECOMDIS el 60% de los usuarios hacen uso de los computadores y el 29% de ellos utilizan Internet. Cuentan únicamente con Intranet, hacen uso de las redes telemáticas para conectarse; disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos que interactúan con sistemas de facturación y pagos.

No tiene una página Web, para la comercialización de los productos de la empresa; cuenta con algunos servicios de seguridad como: antivirus, backup de datos, login, han actualizado en los últimos 3 meses dichos servicios han tenido problemas como ataques de virus informáticos, con la consecuente pérdida de información.

PRODATA – HOY NET Todos los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet.

Cuentan con una Intranet, Red Inalámbrica e Extranet; hacen uso de las redes telemáticas para conectarse.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos, que interactúan con sistemas de facturación y pagos. Hacen uso del Internet para recibir productos digitales.

Interactúa con la Administración Pública para gestión electrónica completa, tiene página Web, para la comercialización de los productos de la empresa, facilidades de acceso a catálogos de productos y a listas de precios, personalización del sitio para clientes habituales, distribución de productos digitales, provisión de servicios posventa.; cuenta con algunos servicios de seguridad como: antivirus, firewall, backup de datos, servidores seguro, login, encriptación de datos; estos servicios de seguridad han actualizado en los últimos 3 meses, no han tenido problemas con los servicios de seguridad.

GLOBALUNI S.A. Todos los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet.

Cuentan únicamente con Intranet, y no disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos.

Hacen uso del Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado, recibir productos digitales, obtener servicios de posventa

No tienen una página Web; cuenta con algunos servicios de seguridad como: antivirus, firewall, servidor seguro, login, encriptación de datos; dichos servicios han actualizado en los últimos 3 meses, han tenido problemas de seguridad como ataques de virus informáticos.

MAHESA el 50% de los usuarios hacen uso de los computadores y el 25% de ellos utilizan Internet.

Tienen una Intranet, no hacen uso de las redes telemáticas para conectarse; disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos, que interactúan con los sistemas de facturación y de pagos, hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos.

Tiene una página Web, para la comercialización de los productos de la empresa; cuenta con algunos servicios de seguridad como: antivirus, backup de datos, login; han actualizado en los últimos 3 meses los servicios de seguridad, no han tenido problemas de seguridad como ataques de virus informáticos.

DISTRIBUIDORA INDUSTRIAL DE VIDRIO Y ALUMINIO el 30% de los usuarios hacen uso de los computadores y el 15% de ellos utilizan Internet.

Tienen una Intranet, no hacen uso de las redes telemáticas para conectarse; no poseen de sistemas informáticos para gestionar pedidos, hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos.

Disponen de una página Web para la comercialización de los productos de la empresa; como servicios de seguridad solo cuenta con antivirus; han actualizado en los últimos 3 meses los servicios de seguridad, han tenido problemas de seguridad como ataques de virus informáticos.

CYBERTRONIC todos los usuarios hacen uso de los computadores y el 80% de ellos utilizan Internet. Solo hacen uso de redes Inalámbricas.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos, que interactúan con sistemas internos como: sistema de facturación y de pagos, sistemas para gestionar operaciones de producción, sistemas de negocios de sus proveedores, sistemas de negocio de sus clientes.

Hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado, recibir productos digitales y obtener servicios posventa.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos, gestión electrónica; no tienen una página Web; cuenta con servicios de seguridad como: antivirus, servidor seguro, backup de datos, login, encriptación de datos; han actualizado en los últimos 3

meses los servicios de seguridad, no han tenido ningún tipo de problemas de seguridad.

MBDIESEL el 25% de los usuarios hacen uso de los computadores y solo 5% de ellos utilizan Internet.

Solo tienen una Intranet; la empresa no hace uso de las redes telemáticas para conectarse con los Sistemas de Tecnologías de Información.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos que interactúan con el sistema de facturación y de pagos, hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios.

Tienen una página Web para realizar la comercialización de los productos de la empresa, catálogos de productos y lista de precios; cuenta con servicios de seguridad como: antivirus, firewall, login; han actualizado dichos servicios en los últimos 3 meses, no han tenido ningún tipo de problemas con los servicios de seguridad.

GUTIERREZ NAVAS CIA. LTDA. SU FERRETERIA todos los usuarios hacen uso de los computadores y el 5% de ellos utilizan Internet. Hacen uso de una Intranet y una Red LAN; la empresa no hace uso de las redes telemáticas para conectarse con los Sistemas de Tecnologías de Información.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos, que interactúan con sistemas de facturación y de pagos; hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, observar el comportamiento del mercado, obtener servicios posventa.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos cumplimentados. Tienen una página Web, para realizar la comercialización de los productos de la empresa; la empresa cuenta con servicios de seguridad como: antivirus, firewall, servidor seguro, backup de datos, login; han actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses, han tenido problemas con sus servicios de seguridad como son:

ataques de virus informáticos.

LAVANDERIAS ECUATORIANAS MARTINIZING todos los usuarios hacen uso de los computadores y el 80% de estos usuarios utilizan Internet.

Hacen uso de una Intranet, Red LAN, y una Red Inalámbrica; la empresa no hace uso de las redes telemáticas para conectarse con los Sistemas de Tecnologías de Información.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos que interactúan con el sistema de facturación y de pagos, sistemas para gestionar operaciones de producción o de servicios logísticos, sistemas de negocio de sus proveedores, sistemas de negocio de sus clientes.

Hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros, formación y aprendizaje, recibir productos digitales, obtener servicios posventa.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos cumplimentados, gestión electrónica completa.

Tienen una página Web, para realizar la comercialización de los productos de la empresa; la empresa cuenta con servicios de seguridad como: antivirus, firewall, servidor seguro, backup de datos, login e encriptación de datos; la empresa ha actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses, no han tenido problemas de seguridad.

FLOREXPO S. A. todos los usuarios hacen uso de los computadores y utilizan Internet. Hacen uso de una Intranet, Red LAN, y una Red Inalámbrica.

Disponen de sistemas informáticos para gestionar pedidos que interactúan con los sistemas de facturación y de pagos; hacen uso de Internet para obtener servicios bancarios y financieros y observar el comportamiento del mercado.

Interactúa con la Administración Pública para obtener información, conseguir impresos o formularios, devolver impresos cumplimentados, gestión electrónica completa. Tienen una página Web, para realizar la comercialización de los productos de la empresa, facilidades de acceso a catálogos de productos y a lista de precios; la empresa cuenta con servicios de seguridad como antivirus, firewall, servidor seguro, backup de datos, login; la empresa ha actualizado sus servicios de seguridad en los últimos 3 meses; no han tenido problemas de seguridad.

RESUMEN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PYMES

A continuación se presenta un resumen de los servicios y el uso de TI que utilizan las PYMES:

SERVICIOS DE TI	EXPORTACIÓN	PROD MINERALESNOMETAL	SUSTQUÍMICAS	PRODUCTOSMETALICOS	COMERCIALIZACION	TEXTILESCONFECCIONES	SERVICIOS	MADERAMUEBLES	PRODUCALIMENTICIOS	FABRICACIONPAPELL
Intranet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pc	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Extranet						✓				✓
Internet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sistemas Informáticos	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓
Pagina Web	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓

Tabla 1.3 Servicios de TI
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Se realizó una clasificación del estado en el que se encuentran actualmente las PYMES en base al número de servicios de TI que disponen cada una de las empresas:

- Excelente: Hace uso de todos los servicios de TI.
- Muy Bueno: Hace uso de hasta 5 servicios de TI.
- Bueno: Hace uso de hasta 4 servicios de TI.
- Malo: hace uso de hasta 3 servicios de TI.

Estado	Empresa
Excelente	Textiles y Confecciones, Fabricación y Productos de Papel.
Muy Bueno	Exportación, Productos Minerales no Metálicos, Sustancias Químicas y Productos Químicos, Productos Metálicos, Máquinas y Equipos, Servicios.
Bueno	Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos.
Regular	Comercialización, Madera y Muebles.

Tabla 1.4 Clasificación del Estado Actual de las PYMES

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

En este primer capítulo se hizo la recopilación de los datos, los mismos que fueron procesados e inmediatamente estos resultados permitieron analizar la situación actual de los servicios de TI en las PYMES, llegando a la conclusión que las industrias de: Textiles y Confecciones, Fabricación y Productos de Papel, Exportación, Productos Minerales no Metálicos, Sustancias Químicas y Productos Químicos, Productos Metálicos, Máquinas y Equipos, Servicios, hacen uso de todos los servicios de TI, mientras que las industrias de Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos, Comercialización, Madera y Muebles, deben mejorar el uso de los servicios de TI que permitan una mejor gestión de bienes y servicios de calidad a sus clientes.

En el caso de las Industrias de Comercialización deben implementar el servicio de una página Web, para que el usuario interactúe directamente y pueda conocer cada uno de los productos que ofrece la empresa.

Una vez analizada la situación actual de la PYMES, se continua con el Capítulo 2 que realizará la Determinación de los procesos ITIL en base a una estimación del uso actual de las TI en las PYMES.

CAPÍTULO 2

DETERMINACIÓN DE LOS PROCESOS ITIL PARA EL PLAN DE GESTIÓN DE SERVICIOS

Considerando que ITIL es un marco flexible, y no una doctrina, y que su implementación resulta complicada incluso para las grandes organizaciones, ¿Cómo podrían las PYMES obtener las mayores ventajas del uso de los servicios de TI? Normalmente, los recursos de las PYMES son utilizados más que los de las organizaciones mayores, por eso podrán aprovechar ITIL para mejorar la productividad. Normalmente, las PYMES disponen de menos recursos para analizar los procesos empresariales e implementar mejoras de servicio.

Por consiguiente, para las PYMES es mucho más importante centrar la implementación de ITIL en las áreas que supongan el máximo de beneficio para la organización. Estudios realizados por BMC⁷ expone: ***“Las mejoras que una empresa puede realizar en las áreas de gestión de incidentes, problemas, cambios y configuración son las que suponen mayores mejoras”***. Son las áreas en las que típicamente es mayor la brecha entre las prácticas actuales y las buenas prácticas. En ITIL existen otros seis procesos, además del centro de servicios, pero para las PYMES una adopción de ITIL a nivel empresarial podría ser demasiado complejo.

Las PYMES podrían implementarlo gradualmente, dado que analizar y mejorar los procesos empresariales en cuatro áreas diferentes sería una tarea laboriosa. Aunque se tardará más en implementar las mejoras de servicios en los procesos básicos de ITIL, los resultados por lo general serán una prestación de gestión de servicios de mejor calidad.

Para mejorar la prestación y asistencia de servicios informáticos se propone las siguientes actividades:

1. Estimación de la Situación Actual de las TI en las PYMES.

⁷ BMCSoftware – ITIL para PYMES, 2005 www.bmc.com

2. Identificación de una Propuesta para Contribuir a la Solución del Problema.
3. Determinación de la solución propuesta para una PYME

ESTIMACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TI EN LAS PYMES

En base a los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a las 31 empresas en el área de Quito, se determina que las industrias en el sector de: Textiles y Confecciones, Fabricación y Productos de Papel, Exportación, Productos Minerales no Metálicos, Sustancias Químicas y Productos Químicos, Productos Metálicos, Máquinas y Equipos, y Servicios tienen una muy buena infraestructura de TI y hacen uso de las mismas, pero deben establecer una adecuada estructura organizacional, esto no quiere decir que dichas empresas tengan implementado alguno de los procesos de ITIL, para ello es importante identificar un centro de servicios a clientes la misma que contribuirá al mejor desempeño en la gestión de bienes y servicios de estas empresas.

Las industrias en el sector de Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos, Comercialización, Madera y Muebles tienen una deficiente infraestructura de TI, deben mejorarla y hacer mejor uso de las TI, para luego implementar paulatinamente los procesos de ITIL que les permitan mejorar la calidad de gestión y servicios alineados con la estrategia empresarial.

IDENTIFICACIÓN DE UNA PROPUESTA PARA CONTRIBUIR A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

Las PYMES necesitan tener definidos objetivos empresariales que ayude a las empresas a mantenerse alineadas con la estrategia empresarial.

Para ello se ha identificado como alternativa de solución el establecer las siguientes actividades:

- Objetivos Empresariales de Alto Nivel.

- Análisis de Deficiencia de Procesos.
- Diseño de Procesos.
- Diseño de Aplicación.

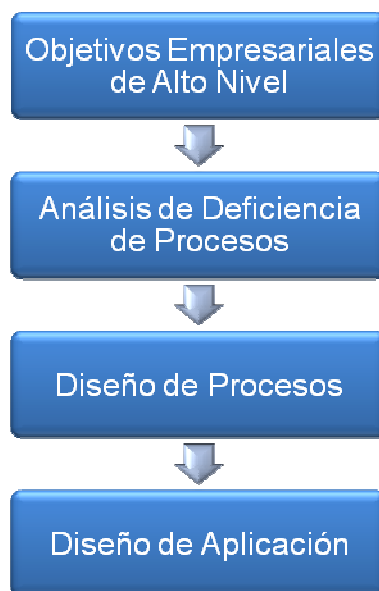


Fig. 2.1 Alternativas de Solución
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Objetivos Empresariales de Alto Nivel

Los objetivos empresariales permitirán establecer los procesos deseados para la gestión de bienes y servicios de calidad hacia los clientes descritos a continuación:

- Mejorar los servicios de TI que ayude a optimizar recursos.
- Establecer prioridades para mejorar la Gestión de los Servicios.
- Implementar un Centro de Servicios como un punto de contactos para los clientes.

Análisis de Deficiencia de Procesos.

En el análisis de deficiencia de procesos se identifica la forma como trabaja la organización, considerando las actividades y recursos utilizados. En este análisis

se diseña la infraestructura de TI y los problemas operativos detectados, permitiendo con ello identificar las oportunidades de mejora.

Infraestructura de TI de las Industrias: Textiles y Confecciones, Fabricación y Productos de Papel.

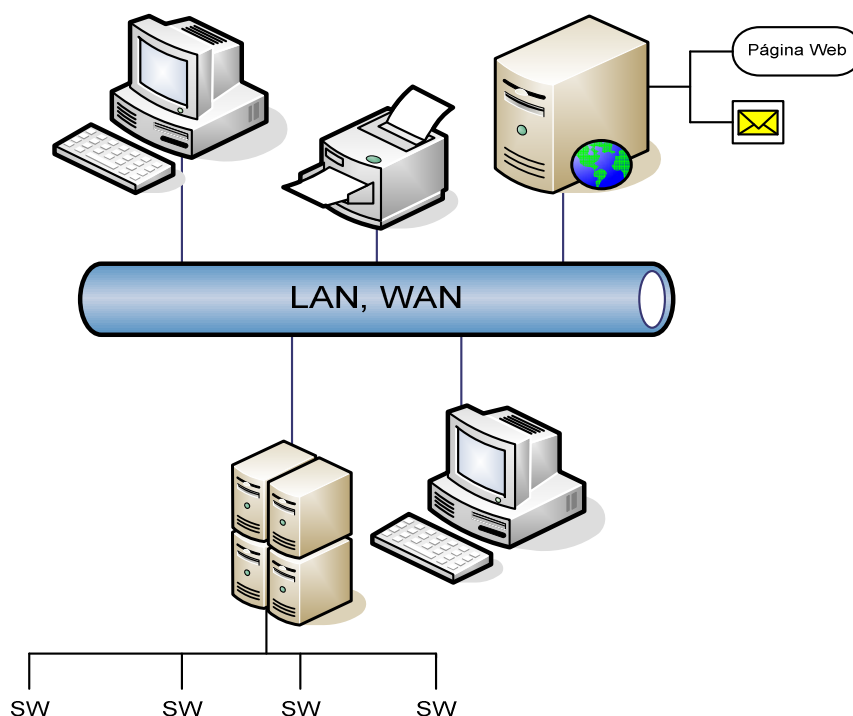


Fig. 2.2 Infraestructura de TI
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Problemas Detectados

Estas empresas tienen una excelente infraestructura de TI y hacen uso de las mismas, pero es importante que implementen en su departamento de TI un Centro de Servicio a Clientes que sirva como punto de contacto entre clientes, usuarios y servicios de TI para mejorar la gestión de bienes y servicios informáticos.

Infraestructura de TI de las Industrias de: Exportación, Productos Minerales no Metálicos, Sustancias Químicas y Productos Químicos, Productos Metálicos,

Máquinas y Equipos, Servicios.

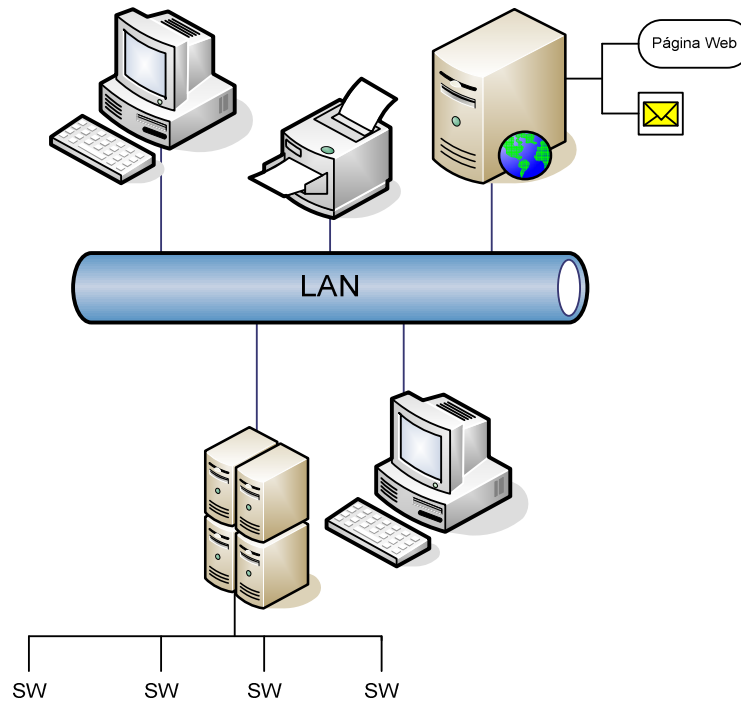


Fig. 2.3 Infraestructura de TI
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Problemas Detectados

Estas empresas tienen implementada una muy buena infraestructura de TI, aunque no hacen uso adecuado de todos los recursos de TI, necesitan mejorar la Gestión de Redes. Siendo importante que el departamento de TI implemente un Centro de Servicio a Clientes, que será su punto de contacto entre clientes, usuarios y servicios de TI.

Infraestructura de TI de las Industrias de: Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos.

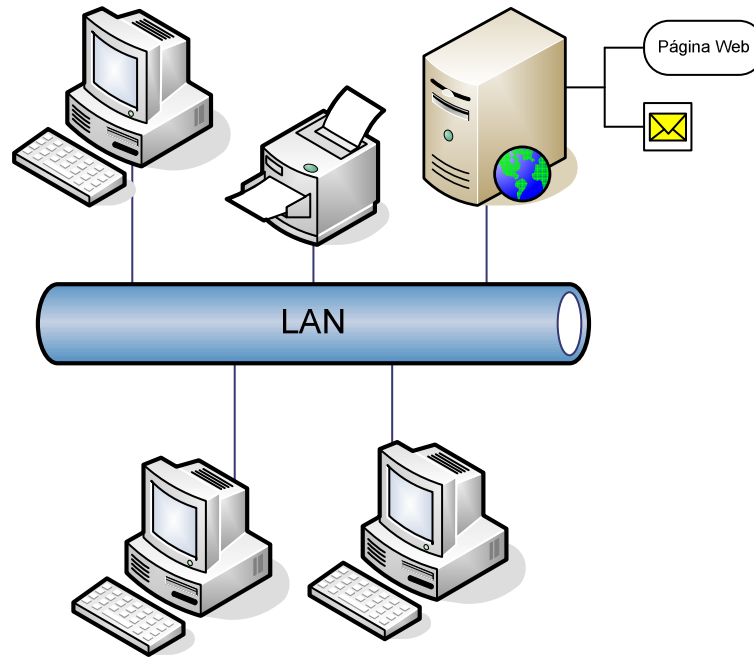


Fig. 2.4 Infraestructura de TI
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Problemas Detectados

Estas empresas no tienen implementada una adecuada infraestructura de TI y los recursos que disponen resultan ineficaces para una implementación que abarque los procesos básicos de ITIL por lo que deben mejorar su Gestión de Redes, siendo necesario también implementar un sistema informático que permita optimizar sus procesos y ayude a ofrecer un mejor servicio a los clientes, es importante que el departamento de TI implemente un Centro de Servicio a Clientes.

Infraestructura de TI de las Industrias de: Comercialización, Madera y Muebles.

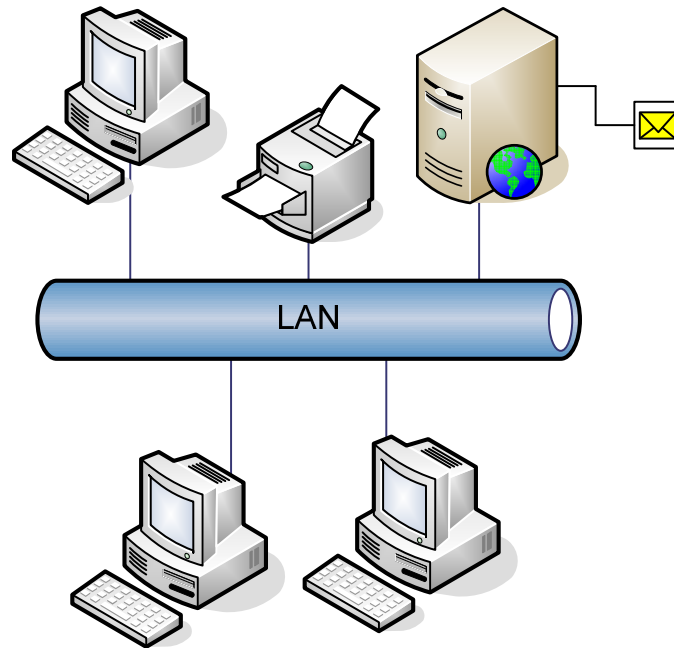


Fig. 2.5 Infraestructura de TI

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Problemas Detectados

Estas empresas tienen falencias en la implementación de su infraestructura de TI, y los recursos que disponen resultan ineficaces, deben implementar una adecuada infraestructura en su red en la que hagan uso de los beneficios que esta ofrece, posteriormente deben mejorar el uso que les dan a los computadores estableciendo prioridades en cada uno de los departamentos, y finalmente implementar un sistema informático que ayude a optimizar los procesos para que puedan ofrecer un servicio de calidad a los clientes.

Al igual que las industrias mencionadas anteriormente es importante que implementen un Centro de Servicio a Clientes.

Diseño de Procesos.

El Diseño de Procesos identifica las mejores prácticas que ayuda a mejorar la gestión de los servicios de TI. Como marco de referencia se escogió ITIL versión 2.0, el mismo que al estar orientado a la mejora de la prestación y asistencia de TI permite alinear gente, procesos y tecnología, mejorando la eficacia de la gestión

de servicios. ITIL establece un modelo de procesos que ayuda a la identificación, eliminación de problemas y provee un control eficiente de los servicios interrumpidos al momento de tener un incidente en las operaciones, para ello es necesario que las empresas apliquen sus cambios en las áreas de gestión de incidentes, problemas, cambios y configuración.

Con la implementación de los procesos básicos de ITIL, las PYMES también pueden disponer de estadísticas de gestión mensurables e implementar el servicio preventivo que sus actividades requieren.

Se recomienda implementar este modelo de mejores prácticas gradualmente, dado que analizar y mejorar los procesos empresariales en cuatro áreas diferentes es una tarea compleja.

Diseño de Aplicación.

El Diseño de Aplicación provee la información necesaria para la operación de los procesos deseados. Incluye una propuesta de la estructura organizacional, infraestructura de TI e identificación de las funciones de cada uno de los departamentos que conforma una empresa.

Estructura Organizacional Propuesta

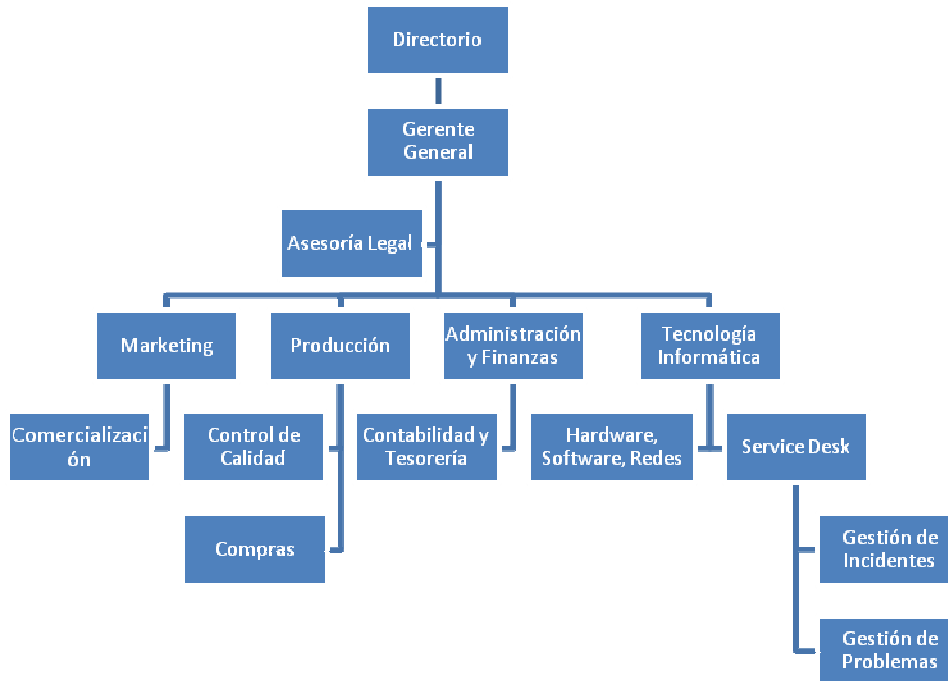


Fig. 2.6 Estructura Organizacional Propuesta
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Infraestructura de TI Propuesta

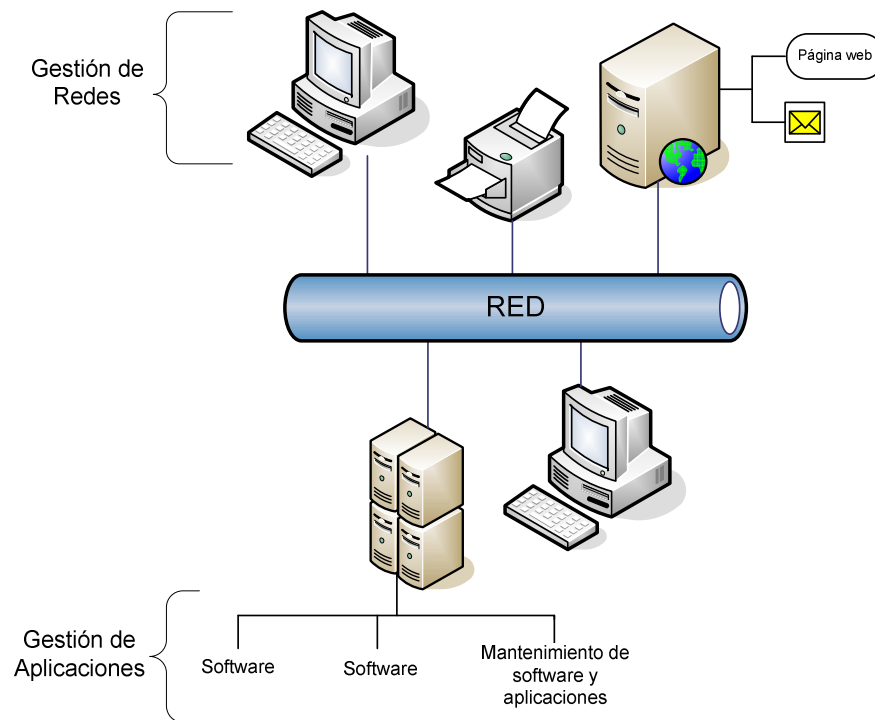


Fig. 2.7 Infraestructura de TI Propuesta
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Funciones

Directorio

La función de la dirección es:

- Fijar objetivos a corto, mediano y largo plazo y controlar que se cumplan dichos objetivos con la ayuda de los diferentes departamentos.

Gerente General

La función de gerencia general es:

- Planear, Organizar Dirigir y Controlar. Es decir, el gerente debe tener una visión de lo que quiere y como lo va a obtener. Es importante tener un plan alternativo por si el primer plan no funciona.

Asesoría Legal

Las funciones del departamento de asesoría legal son:

- Asistir a la empresa con relación a sus clientes, para orientarlos en cuanto a sus derechos y obligaciones.
- Brindar la colaboración necesaria para que todos los actos que lleva a cabo el sistema de investigación se encuentren dentro de los parámetros legales.
- Trámite de convenios y contratos.
- Consultas sobre la propiedad intelectual y aspectos legales de la transferencia de tecnología.
- Trámite y seguimiento de procesos judiciales relacionados con órganos del Sistema de Investigación.

Marketing

La función del departamento de marketing es esencial para los resultados económicos de la empresa puesto que se ocupará de:

- Estudiar el mercado, la psicología de los clientes reales y potenciales, los nichos de mercado, la situación de la oferta y la demanda, así como los flujos económicos y las tendencias sociales e industriales que afecten de manera directa o indirecta a la comercialización de sus productos y/o

servicios. Es ahí donde su labor y la del departamento comercial tienen su punto de unión, siendo el departamento de marketing el que asesore al comercial sobre cómo presentar y orientar los argumentos comerciales para la venta del producto y de la empresa y, por ese mismo motivo, es muy necesaria la comunicación entre ambos departamentos.

Producción

Las funciones del departamento de producción son:

- Dedicarse a la capacitación, asesoramiento, adiestramiento, consultoría, desarrollo de proyectos y otras acciones complementarias relacionadas con los sistemas de producción de bienes y servicios con la finalidad de estudiar, analizar y proponer mejoras que permitan su óptimo funcionamiento.
- Brindar servicio de asesoría, coordinación y revisión de proyectos productivos, así como el apoyo y asesoría a otros departamentos, áreas y divisiones en la creación de material publicitario y promocional para sus actividades a través de líneas productivas de trabajo.

Administración y Finanzas

Las funciones del departamento de administración y finanzas son:

- Mantener en orden los egresos de la empresa y velar porque estos no sean mayores que los ingresos que la organización percibe con su producción o la entrega de servicios por parte de esta.
- Analizar la factibilidad de cada proyecto que la empresa quiera realizar. Esto para poder asegurar el éxito del proyecto y velar por la solidez y solvencia de la empresa.

Tecnología Informática

Las funciones del departamento de tecnología informática son:

- Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos sencillos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiarlos, para seleccionar y elaborar la documentación pertinente, para diseñar y construir objetos y mecanismos válidos para su resolución, y evaluar su

idoneidad desde diversos puntos de vista, utilizando para todo ello conocimientos y habilidades adquiridos en ésta y otras áreas.

- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para localizar y seleccionar información contenida en diversas fuentes y soportes, organizarla con un fin predeterminado y presentarla correctamente, así como para intercambiar y transmitir mensajes e ideas.
- Conocer, analizar y valorar críticamente el uso de las tecnologías y su influencia sobre el medio ambiente.
- Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo sus responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas, con actitud de cooperación y tolerancia.
- Potenciar actitudes de flexibilidad, responsabilidad, cooperación y tolerancia, así como la curiosidad hacia la actividad tecnológica, generando iniciativas de investigación, así como búsqueda y elaboración de nuevas realizaciones tecnológicas.

Comercialización

La función del departamento de comercialización es:

- Comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, correr riesgos y lograr información del mercado.

Control de Calidad

La función del departamento de control de calidad es:

- Desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, más útil y siempre satisfactorio para el consumidor. La calidad no es tan sólo hacer bien las cosas sino hacer lo que realmente se tiene que hacer y aumentar la productividad.

Compras

Las funciones del departamento de compras son:

- Control de descuentos, bonificaciones, recargos administración de compras y cambios de precios al facturar.

- Liquidación de comisiones a representantes por ventas.
- Retenciones a proveedores.
- Control de créditos de clientes.
- Control de stock por unidades y administración de compras.
- Fichas de clientes, proveedores, representantes, transportistas, vendedores.
- Conciliación de cuentas bancarias.
- Informes de rentabilidad.

Contabilidad y Tesorería

Las funciones del departamento de contabilidad y tesorería son:

- Programar, organizar, coordinar, ejecutar y supervisar las actividades del departamento a su cargo.
- Elaborar los respectivos reportes por la recaudación de los ingresos y adjuntando los comprobantes de ingreso de caja, y remitirlos diariamente al Departamento de Contabilidad y Presupuesto para su respectivo registro, control y archivo.
- Colaborar con el Departamento de Contabilidad y Presupuesto en la preparación del Programa periódico de caja.
- Mantener actualizado el registro y archivo de cheques emitidos y no pagados a los beneficiarios.
- Actuar como agente de retención y satisfacer oportunamente las obligaciones legales que deriva de tal función.
- Presentar un estado diario de los ingresos al/la Director(a) Financiero(a).
- Cumplir con las demás funciones que le asigne la Dirección Financiera, con sujeción a la ley y reglamentos correspondientes.

El Departamento de Contabilidad tiene las siguientes funciones:

- Llevar a cabo la recepción y verificación de los documentos de egresos existentes.
- Llevar los registros contables con bases acumulativas para poder determinar los costos, facilitando así la formulación, ejercicio y evaluación

de los presupuestos y sus programas, con objetivos, metas y unidades responsables de su ejercicio.

- Diseñar y establecer los sistemas de contabilidad que faciliten la fiscalización de los activos, pasivos, ingresos, costos, gastos y avances en la ejecución de los programas, permitiendo medir la eficiencia y eficacia de la aplicación del gasto.

Desarrollo de Software

La función del departamento de desarrollo de software es:

- Brindar sistemas informáticos que incrementen el nivel de eficacia y rentabilidad de las organizaciones, con una excelente relación precio/beneficio, para lo cual esta área ayuda a realizarlo de forma más perfecta.

Service Desk (Centro de Servicios a Clientes)

Las funciones del centro de servicios son:

- Recibir llamados del cliente.
- Guardar y manejar incidentes y quejas.
- Efectuar una evaluación inicial de los pedidos, intentando resolverlos o referirlos a alguien, basado en los acuerdos de nivel de servicio.
- Gestionar el ciclo de vida completo del pedido, incluyendo cierre y verificación.
- Comunicar cambios cortos y planeados de los niveles del servicio a los clientes.
- Proveer información de gestión y recomendaciones para la mejora de los servicios.
- Identificar problemas.
- Detectar necesidades de entrenamiento y educación del cliente.
- Cierre y confirmación de incidentes con el cliente.
- Contribuir a la identificación de problemas.

Gestión de Redes

Las funciones de la gestión de redes son:

- Ofrecer una gestión integral para todas sus operaciones, elementos y actividades de red.
- Proporcionar funciones de gestión de fallos, de rendimiento y de configuración para optimizar el funcionamiento integral de su entorno de red.
- Aumentar/mantener el rendimiento, acorde con la carga, añadiendo más procesadores de ser necesario.
- Proporcionar un poderoso medio de comunicación y de información para satisfacer las necesidades de intercambio y/o obtención de información de las personas.

Gestión de Aplicaciones

Las funciones de la gestión de aplicaciones son:

- Organizar proyectos para la adquisición o elaboración de nuevos sistemas.
- Estimar los requerimientos de recursos para soportar una nueva aplicación o un cambio propuesto para una aplicación existente, para asegurar que cumpla con los niveles de servicio.
- Realizar mantenimiento a las aplicaciones desarrolladas.

Software

Las funciones del departamento de software son:

- Atender trabajos específicos del usuario, referidos al cumplimiento de sus diversos objetivos.
- Realizar tareas específicas personales, empresariales o científicas. Todas estas aplicaciones procesan datos y generan información.

Mantenimiento de software y aplicaciones

Las funciones del mantenimiento de software y aplicaciones son:

- Analizar las necesidades y el diseño, construcción de las aplicaciones, y mantener el software de las aplicaciones informáticas o programas utilitarios especializados.

- Coordinar la construcción y el mantenimiento de los sistemas informáticos de la empresa y planear su crecimiento futuro.
- Coordinar las necesidades del computador de cada departamento inventario, factura, y mantenimiento de registros de la nómina de pago, por ejemplo y hacer sugerencias sobre la dirección técnica.

Cada una de las PYMES debe implantar la estructura organizacional e infraestructura de TI propuesta, en caso de no tenerlo debería mejorar o reestructurar su infraestructura y departamentos de TI siendo necesario crear un Service Desk (Centro de Servicios) que forme parte del Departamento de Tecnología Informática. Teniendo una adecuada estructura organizacional y una infraestructura de TI será más viable aplicar los procesos de ITIL.

De igual manera las funciones que desempeñan cada uno de los departamentos y componentes de la infraestructura de TI permitirá a la alta gerencia tomar la decisión adecuada, respecto al mejoramiento de sus procesos, ya que ello ayudará a mejorar la gestión de bienes y servicios a los clientes ofreciéndoles un servicio de calidad en el tiempo y momento oportuno que ellos lo requieran.

A continuación se hace una propuesta de la solución para una PYME aplicando las principales áreas de ITIL que debe considerarse.

DETERMINACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA PARA UNA PYME

Una vez propuesta una estructura organizacional e infraestructura de TI para una PYME, se establecerá la solución para mejorar la gestión y prestación de los servicios a los clientes centrandó la implementación de los procesos de ITIL en áreas que den un máximo beneficio a la empresa, por ello las áreas que deben ser tomadas como procesos básicos para una mejora en la prestación y asistencia de servicios informáticos son las áreas de Gestión de Incidentes, Problemas, Cambios y Configuración.

Es importante el cambio dentro de las organizaciones, ITIL permite las mayores reducciones de costes y mejoras de servicio, los cambios relacionados con TI

pueden tener efectos negativos, si no se cuenta con los procesos adecuados y no se sigue las directrices de ITIL, si se realiza lo que puede considerarse un cambio muy simple en la infraestructura de TI, ello puede tener consecuencias. La planificación, la gestión del proceso y el disponer de la información adecuada son fundamentales para gestionar cambios de TI.

Con la creciente diversidad de tecnologías y aplicaciones de la actualidad, los administradores de TI sencillamente no pueden darse el lujo de no implementar procesos para gestionar los cambios. Deben adaptar sus recursos a los objetivos de la empresa, no sólo a los del departamento de TI, esto es fundamental además de disponer de una herramienta de centro de servicio capaz de respaldar este proceso.

En el siguiente gráfico se puede observar la función que desempeña cada una de las áreas de ITIL en las PYMES que respaldará cada uno de los procesos.

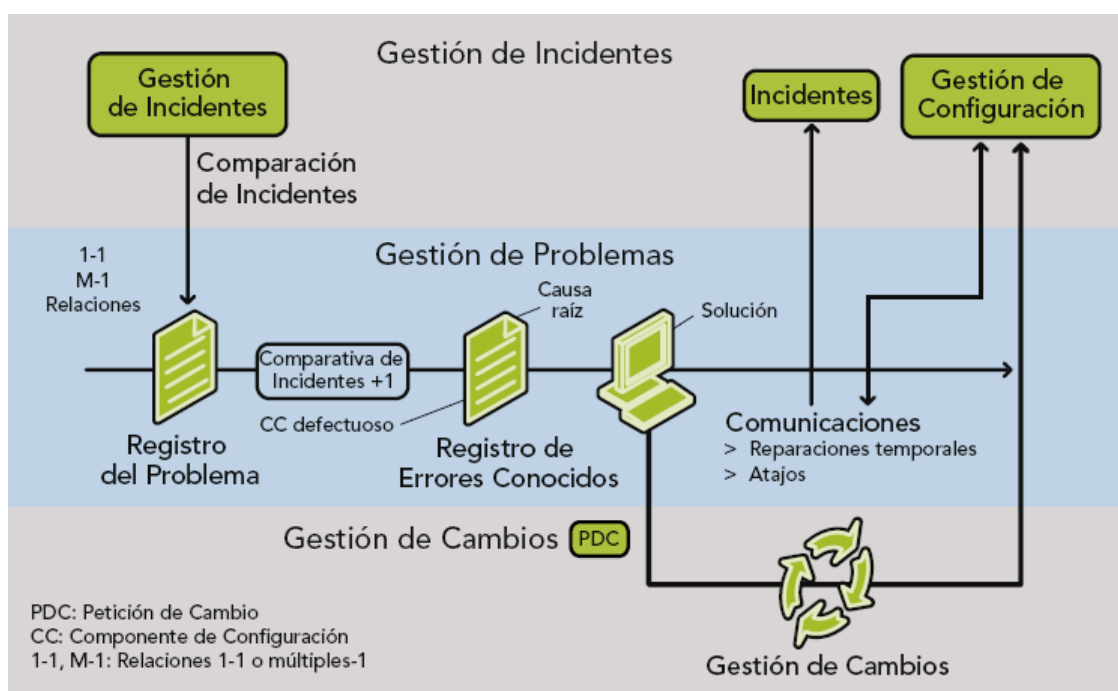


Fig. 2.8 Procesos de ITIL

Fuente: BMCSoftware - Principales áreas de ITIL en la PYMES, 2005 www.bmc.com

Aunque se tarde más en implementar las mejoras de servicios en los procesos de ITIL, el resultado será una prestación de gestión de servicios de mejor calidad.

En caso que se suspenda un determinado servicio de TI en la empresa, se debe restablecer lo antes posible la operación del servicio una vez que se interrumpió

mediante la **Gestión de Incidentes**, resolver de raíz las causas que interrumpieron el servicio con la **Gestión de Problemas**, establecer un control eficiente sobre los cambios de la infraestructura de TI con la **Gestión de Cambios** y controlar la infraestructura de TI, asegurando que solo el hardware y software autorizado esté en uso con la **Gestión de Configuración**.

Beneficios de las principales áreas de ITIL

Los beneficios que obtendrá una PYME al aplicar los procesos en las áreas de ITIL son:

Gestión de Incidentes

- Resolución oportuna de interrupciones del servicio de TI minimizando la afectación al negocio.
- Mejor organización de recursos involucrados en restauración del servicio de TI.

Gestión de Problemas

- Disminución de interrupciones recurrentes del servicio de TI al negocio.
- Mejora en la calidad de los servicios de TI.

Gestión de Cambios

- Aseguramiento de que los cambios a la infraestructura de TI son justificados y aprobados.
- Reducción de los riesgos en los servicios de TI ocasionados por cambios en la infraestructura.

Gestión de Configuraciones

- Contar con información precisa de los componentes de la infraestructura de TI, así como su estado y configuración.
- Conocimiento de la relación que existe entre los componentes de la infraestructura de TI con los servicios que proporciona.

En el capítulo 3 se configurará un Plan de Gestión de Servicios de TI para una PYME, en la que se establecerá detalladamente los procesos que intervienen en cada una de las áreas de ITIL mencionadas en el capítulo anterior.

CAPÍTULO 3

PRESENTACIÓN

El documento que se pone a consideración es el resultado de la situación actual del uso de las TI y de la infraestructura de TI implementada en cada una de las empresas, esto conlleva a la configuración de un Plan de Gestión de Servicios de TI para las PYMES, tomando como muestra la encuesta realizada a empresas afiliadas a la CAPEIPI.

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Quito, tomando como muestra a 31 empresas, siendo las únicas dispuestas a colaborar con la encuesta que se realizó. Los resultados obtenidos reflejan la realidad del uso y la infraestructura de TI, analizando la disponibilidad y uso que se dan a cada una de ellas.

DIAGNÓSTICO DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA (PYME)

Teniendo en cuenta que el objetivo del proyecto es “Elaborar un Plan de Gestión de Servicios de TI para PYMES”, el diagnóstico puso énfasis en los siguientes aspectos:

- Crear la visión de TI en las PYMES.
- Analizar la organización
- Establecer los objetivos
- Implementación de la Gestión de Servicios de TI
- Medir los objetivos



Fig. 3.1 Diagnóstico de las PYMES

Fuente: http://en.wikipedia.org/wiki/ITIL_Planning_to_implement_service_management

VISIÓN DE LAS PYMES

Optimizar los procesos de Gestión de Servicios de TI que permita mejorar la calidad del servicio y aumentar la satisfacción del cliente ayudando a que la empresa mejore sus procesos de operación para que sea más competitiva.

ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

En el análisis de la organización se deberá evaluar los siguientes puntos:

- Evaluar la posición de la organización.
- Evaluar el sistema actual.
- Conducir el benchmark.

Evaluar la Posición

Se determinará la situación actual de las PYMES respecto al uso de las TI.

Toda empresa por grande o pequeña que ésta sea, posee en mayor o menor grado, de los componentes de TI, es decir, de los elementos (Hardware, Software, Redes, Base de Datos) que, combinados de determinada forma, apoyan en la producción de bienes y servicios.

Hardware

La industria de Servicio hace uso del hardware el 100%, Exportación el 100%, Sustancias Químicas y Productos Químicos el 60%, Productos Minerales no Metálicos el 64%, Textiles y Confecciones el 55%, Fabricación de Papel y Productos de Papel el 97%, Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos el 55%, Productos Metálicos, Maquina y Equipos el 68%, Industria Madera y Muebles el 50%, Comercialización el 10%.

Software

La industria de Servicio hace uso de software el 80%, Exportación el 85%, Sustancias Químicas y Productos Químicos el 60%, Productos Minerales no Metálicos el 45%, Textiles y Confecciones el 45%, Fabricación de Papel y Productos de Papel el 95%, Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos el 50%, Productos Metálicos, Maquina y Equipos el 65%, Industria Madera y Muebles el 40%, Comercialización el 10%.

Redes

La industria de Servicio hace uso de la red el 80%, Exportación el 80%, Sustancias Químicas y Productos Químicos el 50%, Productos Minerales no Metálicos el 48%, Textiles y Confecciones el 58%, Fabricación de Papel y Productos de Papel el 80%, Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos el 40%, Productos Metálicos, Maquina y Equipos el 59%, Industria Madera y Muebles el 25%, Comercialización el 40%.

Sistemas Informáticos

La industria de Servicio hace uso de los sistemas informáticos el 100%, Exportación el 100%, Sustancias Químicas y Productos Químicos el 80%, Productos Minerales no Metálicos el 45%, Textiles y Confecciones el 83%, Fabricación de Papel y Productos de Papel el 100%, Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos el 75%, Productos Metálicos, Maquina y Equipos el 71%, Industria Madera y Muebles el 0%, Comercialización el 0%.

Capacitación de los Recursos Humanos

El 65% de los empresarios siente que los recursos humanos que contrata no están suficientemente aptos para desempeñarse con eficiencia. El 15% estima que este tema tiene una incidencia baja y el 20% cree que el problema no le afecta.

Análogamente, el 56% estima como insuficiente o inadecuada la oferta de servicios de capacitación; el 44% complementario se distribuye entre quienes creen que la afectación por la falta de programas adecuados de capacitación es baja (23%) y entre quienes sostienen que no les afecta (21%).

Política Tecnológica

El empresario de las PYMES no identifica que existan políticas tecnológicas que le beneficien. Alrededor del 64% de empresas se sienten afectadas debido a una insuficiente información tecnológica. De otro lado, alrededor del 60% percibe como fuerte limitante la falta de infraestructura tecnológica.

Si bien el sistema de ciencia y tecnología está constituido y funcionando, es menester realizar ajustes y dinamizarlo en función de los requerimientos del sector industrial, particularmente de la PYMES.

Evaluar el Sistema Actual

En la evaluación del sistema actual permite conocer la forma actual de utilización y elaboración de informes, datos y cifras que emiten los diferentes procesos. Desafortunadamente las industrias de Comercialización, Madera y Muebles tienen un desconocimiento absoluto de la existencia de las TI, por ello creo que sus procesos los realizan de una manera manual e ineficiente siendo esto la causa para que las empresas no tenga ganancias que puedan ayudarles a ser más competitivos, ya que no optimizan los recursos ni los procesos.

Conducir el Benchmark

Las PYMES no hacen uso de benchmarking, ésto les permitirá centrar mejor su atención en el servicio de gestión de procesos, siendo una técnica que permite mejorar el desempeño de los procesos.

ESTABLECER LOS OBJETIVOS

Para establecer los objetivos se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Crear un caso del negocio.
- Administrar los riesgos.
- Crear un informe de valoración.
- Fijar objetivos medibles.

Creación de un Caso del Negocio

Las TI se convierten en un valor añadido para el negocio siendo un apoyo a la gestión y desarrollo de la producción. Las TI son herramientas capaces de potenciar no sólo la operación, sino la innovación y el desarrollo empresarial.

Por esta razón, se propone este proyecto de investigación para determinar los elementos clave que permitan configurar un plan para la gestión de los servicios que las TI brindan a las PYMES con el fin de apoyar los procesos y mejorar su operación.

Administración de riesgos

Los riesgos en la empresa son un factor que se debe tomar en cuenta a la hora de realizar la implementación de la Gestión de Servicios de TI para ello describimos uno de los posibles riesgos con los que podría enfrentarse las PYMES:

- Oposición de la alta gerencia para una reestructuración adecuada de las TI, negándose a invertir en los componentes que conforman las TI.
- No contar con el personal capacitado para la implementación de los procesos de ITIL para las PYMES.
- Rehusarse al cambio por parte del personal.

Crear un informe de valoración

La creación de un informe de valoración permite comparar el estado actual con el estado futuro de la organización. Actualmente las PYMES no tienen una adecuada estructuración de las TI, siendo está la primera causa para que los

usuarios no le den el uso adecuado a estas tecnologías, se pretende a futuro con el Plan de Gestión de Servicios de TI que las empresas mejoren sus procesos haciendo uso adecuado de las TI, para que mejoren su nivel de operación y la calidad de servicio al cliente.

Fijación de objetivos medibles

Las PYMES necesitan mejorar la calidad de los bienes y servicios, operaciones a corto plazo y la reducción del costo de los mismos a largo plazo con la ayuda de un Plan de Gestión de Servicios de TI apoyado con el framework ITIL que son las mejores prácticas que recomienda una estructura para la creación de procesos, y establece un orden en el cual, se van a desarrollar los mismos permitiendo una entrega oportuna de servicios y su gestión eficiente, favorece la reducción de costos de producción.

IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

En este apartado, se establece un Plan de Gestión de Servicios de TI que ayudará a mejorar los procesos de la PYMES orientado a mejorar la calidad del servicio y reducir los costos de producción de cada una de las empresas.

PLAN DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

Una vez que se hizo un diagnóstico de las PYMES en base a la situación actual de la infraestructura y uso de las TI, es notable darse cuenta de las falencias que tiene cada una de las PYMES. Su correcta gestión es de importancia estratégica y no debe considerarse como una herramienta más.

Hasta hace poco las infraestructuras informáticas se limitaban a dar servicios de soporte y de alguna forma eran equiparables con el otro material de oficina: algo importante e indispensable para el correcto funcionamiento de la organización.

Sin embargo, en la actualidad esto ha cambiado y los servicios de TI representan generalmente una parte sustancial de los procesos de negocio. Algo de lo que es a menudo responsable la aparición de las actuales redes de información.

Los objetivos de una buena gestión de servicios TI son:

1. Alinear los procesos de negocio y la infraestructura de TI.
2. Aumentar la eficiencia.
3. Reducir los riesgos asociados a los Servicios de TI.
4. Proporcionar una adecuada gestión de la calidad.

Ante el inadecuado uso y falta de conocimiento de la Gestión de Servicios de las Tecnologías de Información, **ITIL** fue desarrollada al reconocer que las organizaciones dependen cada vez más de la Informática para alcanzar sus objetivos corporativos. Esta dependencia en aumento ha dado como resultado una necesidad creciente de servicios informáticos de calidad que se correspondan con los objetivos del negocio, y que satisfagan los requisitos y las expectativas del cliente. A través de los años, el énfasis pasó de estar sobre el desarrollo de las aplicaciones TI a la gestión de servicios TI. La aplicación TI (a veces nombrada como un sistema de información) sólo contribuye a realizar los objetivos corporativos si el sistema está a disposición de los usuarios y, en caso de fallos o modificaciones necesarias, es soportado por los procesos de mantenimiento y operaciones.

A lo largo de todo el ciclo de los productos TI, la fase de operaciones alcanza cerca del 70-80% del total del tiempo y del coste, y el resto se invierte en el desarrollo del producto (u obtención). De esta manera, los procesos eficaces y eficientes de la Gestión de Servicios TI se convierten en esenciales para el éxito de los departamentos de TI. Esto se aplica a cualquier tipo de organización, grande o pequeña, pública o privada, con servicios TI centralizados o descentralizados, con servicios TI internos o suministrados por terceros. En todos los casos, el servicio debe ser fiable, consistente, de alta calidad, y de coste aceptable.

La configuración de un Plan de Gestión de Servicios consiste en determinar los procesos que intervienen en las cuatro áreas de ITIL, las mismas que garantizan la continuidad, disponibilidad y calidad del servicio prestado al usuario.

En el siguiente gráfico se puede observar como la Gestión de incidentes, problemas, cambio y configuración contribuye para una excelente calidad de servicio siendo importante que las PYMES tengan implantado estas áreas para una mejor gestión de sus servicios de TI.

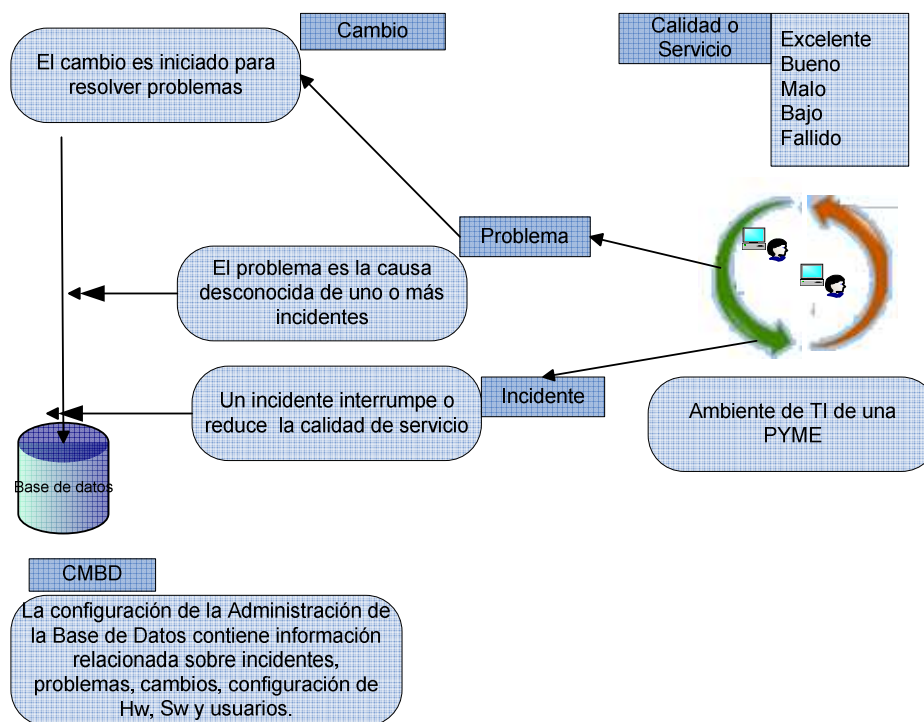


Fig. 3.2 Procesos de ITIL para PYMES

Fuente: White Paper How ITIL-based IT Help Desk can help Small and Medium Businesses-AdventNet ManageEngine-
www.adventnet.com

A continuación se detalla cada una de las áreas de ITIL que debe implantar una PYME, estableciendo primero un centro de Servicios (Service Desk) que será el punto de contacto entre los usuarios y la gestión de servicios de TI.

Service Desk

El centro de servicios es el centro principal de todos los procesos de soporte al servicio, el mismo que ayudará a identificar y manejar los requerimientos de servicio, eliminar los problemas y proporcionar un servicio permanente.

Un centro de servicios debe

- Registrar y monitorizar incidentes.

- Aplicar soluciones temporales a errores conocidos en colaboración con la Gestión de Problemas.
- Colaborar con la Gestión de Configuraciones para asegurar la actualización de las bases de datos correspondientes.
- Gestionar cambios solicitados por los clientes mediante peticiones de servicio en colaboración con la Gestión de Cambios y Versiones.

Los clientes frecuentemente demandan un soporte al servicio de alta calidad, eficiente y continuo e independiente de su localización geográfica. Es esencial para el buen desarrollo del negocio que los clientes y usuarios perciban que están recibiendo una atención personalizada y ágil que les ayude a:

- Resolver rápidamente las interrupciones del servicio.
- Emitir peticiones de servicio.
- Informarse sobre el cumplimiento de los SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio).
- Recibir información comercial en primera instancia.

El punto de contacto con el cliente puede tomar diversas formas dependiendo de la amplitud y profundidad de los servicios. Una PYME puede hacer uso de uno de estos tres puntos de contacto de acuerdo a las necesidades del usuario y requerimientos del cliente:

1. **Call Center:** Su objetivo es gestionar un alto volumen de llamadas y redirigir a los usuarios, excepto en los casos más triviales, a otras instancias de soporte y/o comerciales.
2. **Centro de Soporte (Help Desk):** Su principal objetivo es ofrecer una primera línea de soporte técnico que permita resolver en el menor tiempo las interrupciones del servicio.
3. **Centro de Servicios (Service Desk):** representa la interfaz para clientes y usuarios de todos los servicios TI ofrecidos por la organización con un enfoque centrado en los procesos de negocio. Aparte de ofrecer los servicios citados anteriormente ofrece servicios adicionales a clientes, usuarios y la propia organización TI tales como:

- Supervisión de los contratos de mantenimiento y niveles de servicio.
- Canalización de las Peticiones de Servicio de los clientes.
- Gestión de las licencias de software.
- Centralización de todos los procesos asociados a la Gestión TI.

Los principales beneficios de una correcta implementación del Centro de Servicios se resumen en:

- Reducción de costos mediante una eficiente asignación de recursos.
- Una mejor atención al cliente que repercute en un mayor grado de satisfacción y fidelización del mismo.
- Apertura de nuevas oportunidades del negocio.
- Centralización de procesos que mejoran la gestión de la información y la comunicación.
- Soporte al servicio proactivo.

Implementación

La implementación de un Service Desk requiere una minuciosa planificación. En primera instancia una PYME debe establecer:

- ¿Cuáles son sus necesidades?
- ¿Cuáles son sus funciones?
- ¿Quiénes serán los responsables del mismo?
- ¿Qué características profesionales poseerán sus integrantes?
- Si se deben externalizar ciertos servicios, como, por ejemplo, el soporte técnico del hardware.
- Qué estructura de Service Desk: distribuido, central o virtual, se adapta mejor a las necesidades y de sus clientes.
- ¿Qué herramientas tecnológicas necesitarán?
- Qué métricas determinarán el rendimiento del Centro de Servicios.

También es imprescindible considerar otros aspectos relacionados con el "factor humano" y que son importantes para el éxito del Centro de Servicios:

- Establecer estrictos protocolos de interacción con el cliente.
- Motivar al personal encargado de la relación directa con el cliente.
- Informar a los clientes de los beneficios de este nuevo servicio de atención y soporte.
- Asegurar el compromiso de la dirección con la filosofía del Service Desk.
- Sondear a los clientes para conocer mejor sus expectativas y necesidades.

El objetivo no es implementar rápidamente un Centro de Servicios sino implantar un Centro de Servicios cuyos objetivos se alineen con los procesos de negocio, mejoren la satisfacción de los clientes, optimicen la imagen externa de la organización y sirva de plataforma para identificar nuevas oportunidades de negocio.

Estructura

Como se comentó anteriormente el Centro de Servicios es "EL" punto de contacto de toda la organización de TI con clientes y usuarios, es por lo tanto imprescindible que:

- Sea fácilmente accesible.
- Ofrezca un servicio de calidad consistente y homogénea.
- Mantenga puntualmente informados a los usuarios y lleve un registro de toda la interacción con los mismos.
- Sirva de soporte al negocio.

Para cumplir estos objetivos es necesario implementar una adecuada estructura física y lógica del Centro de Servicios, detallando a continuación tanto la estructura lógica como física que debe tener una PYME.

Estructura lógica

Los integrantes del **Centro de Servicios** deben:

- Conocer todos los protocolos de interacción con el cliente: guiones, checklists.

- Disponer de herramientas de software que les permitan llevar un registro de la interacción con los usuarios.
- Saber cuándo se debe realizar un escalado a instancias superiores o entrar en discusiones sobre cumplimiento de SLAs.
- Tener rápido acceso a la base de conocimiento para ofrecer un mejor servicio a los usuarios.
- Recibir formación sobre los productos y servicios de la empresa.

Estructura física

Dependiendo de las necesidades de servicio: locales, globales, 24/7, se debe optar por una estructura diferente para el **Centro de Servicios**.

Existen tres formatos básicos:

- Centralizado
- Distribuido
- Virtual

A continuación se describe las principales características de cada uno de los formatos básicos:

Service Desk Centralizado

En este caso el contacto con los usuarios se canaliza a través de una sola estructura central.

Sus ventajas principales son:

- Se reducen los costos.
- Se optimizan los recursos.
- Se simplifica la gestión.

Sin embargo surgen importantes inconvenientes cuando:

- Los usuarios se encuentran en diversos emplazamientos geográficos: diferentes idiomas, productos y servicios.
- Se necesita dar servicios de mantenimiento "on-site".

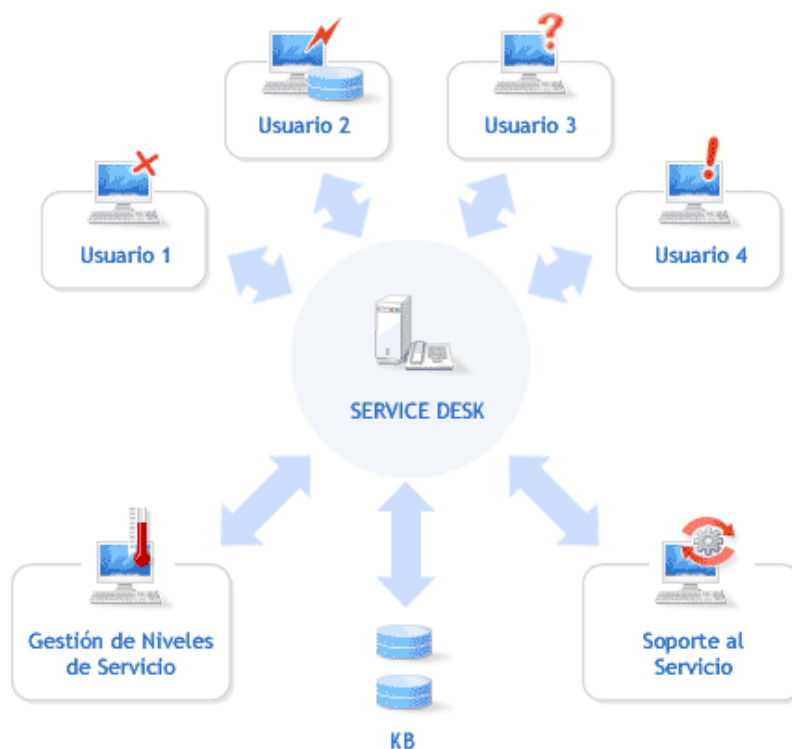


Fig. 3.3 Service Desk Centralizado

Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI

Service Desk Distribuido

Este es la estructura tradicional cuando se trata de empresas que ofrecen servicios en diferentes emplazamientos geográficos (ya sean ciudades, países o continentes). Sus ventajas son obvias, sin embargo la deslocalización de los diferentes Centros de Servicios conlleva grandes problemas:

- Es generalmente más caro.
- Se complica la gestión y monitorización del servicio.
- Se dificulta el flujo de datos y conocimiento entre los diferentes Service Desk.

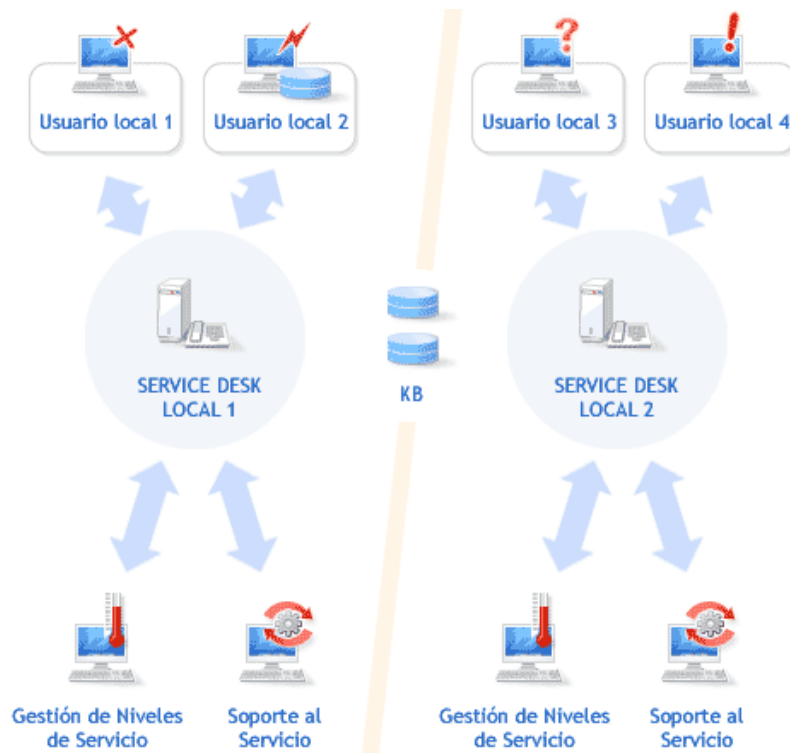


Fig. 3.4 Service Desk Distribuido

Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI

Service Desk Virtual

En la actualidad y gracias a las rápidas redes de comunicación existentes la situación geográfica de los Centros de Servicios puede llegar a ser irrelevante.

El principal objetivo del Service Desk virtual es aprovechar las ventajas de los Service Desk centralizados y distribuidos.

En un Service Desk virtual:

- El "conocimiento" está centralizado.
- Se evitan duplicidades innecesarias con el consiguiente ahorro de costos.
- Se puede ofrecer un "servicio local" sin incurrir en costos adicionales.
- La calidad del servicio es homogénea y consistente.

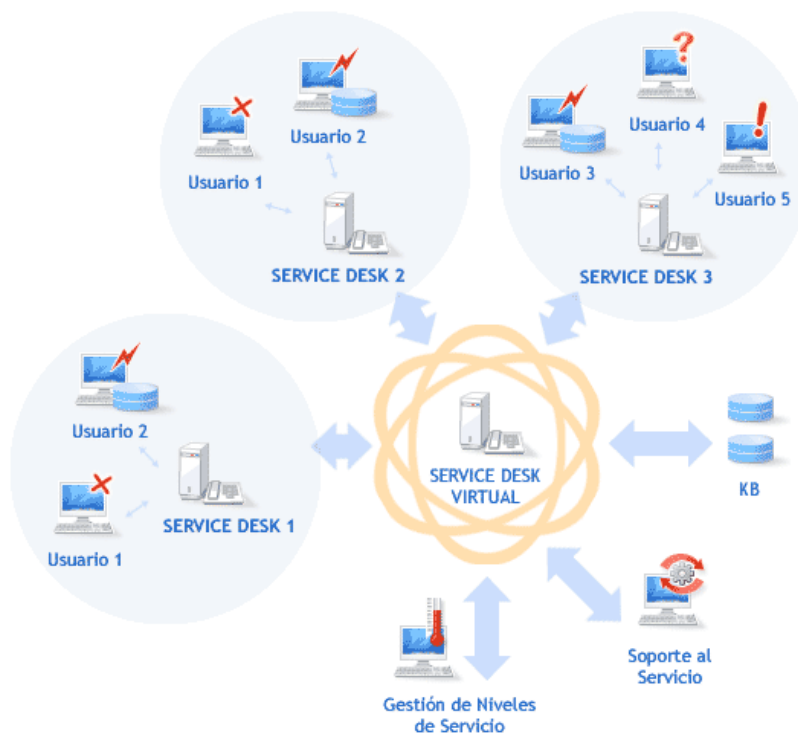


Fig. 3.5 Service Desk Virtual

Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI

Las actividades del Centro de Servicios pueden abarcar de una manera u otra casi todos los aspectos de la Gestión de Servicios TI. Sin embargo, su función principal es gestionar la relación con los clientes y usuarios manteniéndoles informados de todos los procesos que sea de su interés, una vez implementado un Centro de Servicios es importante que una PYME implante las otras áreas de ITIL que son importantes para la gestión del servicio.

Gestión de Incidentes

La Gestión de Incidentes tiene como objetivo resolver cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio de la manera más rápida y eficaz posible.

La Gestión de Incidentes no debe confundirse con la Gestión de Problemas, pues a diferencia de esta, no se preocupa de encontrar y analizar las causas subyacentes a un determinado incidente sino exclusivamente a restaurar el servicio. Sin embargo, es obvio, que existe una fuerte interrelación entre ambas.

Las propiedades y funcionalidades de la Gestión de Incidentes se resumen

brevemente en el siguiente gráfico:

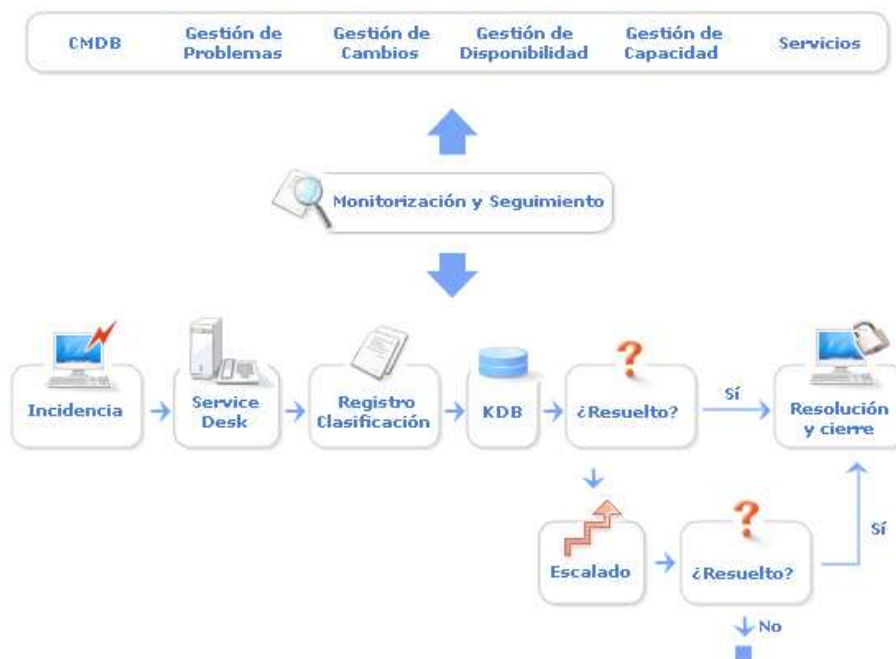


Fig. 3.6 Gestión de Incidentes

Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI

Independientemente de que la completa gestión de las incidencias requiera la colaboración de otros departamentos y personal, el Service Desk debe ofrecer una primera línea de soporte para la solución de todas las interrupciones de servicio y/o peticiones de servicio que puedan cursar los clientes y usuarios.

Entre sus tareas específicas se incluyen:

- Registro y monitorización de cada incidente.
- Comprobación de que el servicio de soporte requerido se incluye en el SLA asociado.
- Seguimiento del proceso de escalado.
- Identificación de problemas.
- Cierre del incidente y confirmación con el cliente.

Dentro de la Gestión de Incidentes la función que desempeña el Centro de servicios constituye la principal fuente de información de los clientes y usuarios, informando sobre:

- Nuevos servicios.
- El lanzamiento de nuevas versiones para la corrección de errores.
- El cumplimiento de los SLAs.

Este contacto directo con los clientes debe servir también para identificar nuevas oportunidades de negocio, evaluar las necesidades de los clientes y su grado de satisfacción con el servicio prestado. El Centro de Servicios se encuentra en una situación inmejorable para ofrecer también información privilegiada a todos los procesos de gestión de los servicios TI. Es para ello imprescindible que se lleve un adecuado registro de toda la interacción con los usuarios y clientes, por ello es importante tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Relaciones con los proveedores.
- Equipo y formación.
- Control del proceso.

Relaciones con los proveedores

El **Centro de Servicios** es asimismo responsable de la relación con los proveedores de servicios de mantenimiento externos. Es importante, para ofrecer un servicio de calidad, una estrecha relación entre los responsables externos del mantenimiento y la Gestión de Incidentes que debe ser canalizada a través del **Service Desk**.

Equipo y formación

La imagen de marca de una empresa puede depender en gran medida de la calidad del servicio prestado por su Service Desk. Todos hemos sufrido frustrantes experiencias con grandes empresas que prometen un soporte continuo y de alta calidad y que a la hora de la verdad disponen de un centro de contacto con personal poco preparado, cuando no directamente mal educado. "El éxito del Service Desk es el éxito de la empresa" y el mismo depende en gran medida de las personas que lo integren. Es por tanto imprescindible establecer estrictos protocolos de selección y formación de su personal integrante.

El personal del Service Desk debe:

- Compartir la filosofía de atención al cliente de la organización.
- Comunicarse con corrección y buena educación y de una manera que el cliente pueda comprender.
- Conocer a profundidad los servicios y productos ofrecidos.
- Comprender las necesidades de los clientes y redirigirlos, si fuera necesario, a los expertos en cuestión.
- Controlar todas las herramientas tecnológicas a su disposición para ofrecer un servicio de alta calidad.
- Ser capaz de trabajar en equipo.

La formación impartida debe referirse a todos estos aspectos y no limitarse a la capacitación tecnológica. También es indispensable el compromiso de la dirección con:

- Un seguimiento de cerca de los servicios prestados y su eficacia y rendimiento.
- Un continuo apoyo al equipo en la siempre difícil tarea del trato directo con los clientes.
- El trabajo en equipo.

Y, por último, recordar que sólo tenemos una oportunidad de ofrecer una buena primera impresión.

Control del proceso

La mejor medida del éxito de un Centro de Servicios es la satisfacción del cliente, aunque ésta, obviamente, no sea responsabilidad exclusiva de éste. Es importante que se intenten establecer métricas bien definidas para medir el rendimiento del Centro de Servicios y la apreciación que los usuarios tienen de éste.

En los informes de control se deben considerar aspectos tales como:

- Tiempo medio de respuesta a solicitudes cursadas por correo electrónico y teléfono o fax.
- Porcentaje de incidentes que se cierran en primera línea de soporte.
- Porcentaje de consultas respondidas en primera instancia.
- Análisis estadísticos de los tiempos de resolución de incidentes organizados según su urgencia e impacto.
- Cumplimiento de los SLAs.
- Número de llamadas gestionadas por cada miembro del personal del Service Desk.

Otra importante tarea de control es supervisar el grado de satisfacción del cliente. Esto se puede conseguir mediante el uso de encuestas que permitan evaluar la percepción del cliente respecto a los servicios prestados. Se puede optar por cerrar cada incidente o consulta con una serie de preguntas que permitan registrar la opinión del cliente respecto a la atención recibida, su satisfacción respecto a la solución ofrecida. Toda esta información debe ser recopilada y analizada periódicamente para mejorar la calidad del servicio. Como paso imprescindible para la implantación de la metodología ITIL en las PYMES la dirección de cada una de ellas debe implantar un Service Desk que centralice todos los contactos con clientes, proveedores y la organización TI.

Para ello debe adoptar las siguientes decisiones:

- Nombrar un gestor responsable del Service Desk.
- Definir un cuidadoso análisis de las necesidades de la organización y los usuarios, las funciones principales del mismo:
 - Gestionar la primera línea de soporte de la Gestión de Incidentes.
 - Supervisar la calidad del servicio ofrecido respecto a los SLAs.
 - Ofrecer información de carácter comercial sobre los servicios ofrecidos.
 - Realizar encuestas periódicas sobre el grado de satisfacción del cliente.
 - Elaboración de informes periódicos con la información recopilada.

- Realizar una pequeña promoción para presentar los nuevos servicios a los clientes existentes y potenciales.
- Habilitar un espacio web para canalizar, en la medida de lo posible, la interacción con los usuarios a través de este medio:
 - Formularios de consultas y alta de incidentes.
 - Consulta remota, mediante los web services asociados, del estado de los incidentes activos, históricos de incidencias y cumplimiento de los SLAs.
 - FAQs actualizadas que permitan a los usuarios consultar directamente sobre los servicios prestados, errores conocidos, etc.
- Desarrollar un "Manual de Atención al Cliente" en donde se detalle los diferentes protocolos de interacción con los usuarios dependiendo de la situación en cuestión.
- Elegir una herramienta de software que ayude a registrar y gestionar todo el flujo de información del Service Desk.
- Impartir formación específica:
 - Al personal encargado del trato directo con usuarios y clientes sobre la aplicación del "Manual de Atención al Cliente".
 - Sobre las herramientas de software utilizadas.
- Creación de un detallado plan de implantación progresiva del Service Desk.

Responsabilidades

Jefe de incidentes

- Producir reportes de gestión.
- Supervisar el trabajo del personal de soporte.
- Desarrollo y mantenimiento de sistemas de gestión de incidentes.
- Asegurar la eficacia y eficiencia del proceso.

Mediante un ejemplo identificaremos la solución para la gestión de incidentes, problemas, configuración y cambios.

Ejemplo

Un empleado necesita imprimir un documento, y no puede hacerlo. Existen varias razones:

- Está configurada la impresora en su computador?
- Está bajo el tóner de su impresora?
- Está la impresora sin papel?
- Tiene la impresora atascado el papel.

Solución

- Direcccionar la impresión a otra impresora.
- Configurar la impresora.
- Restaurar la impresora.

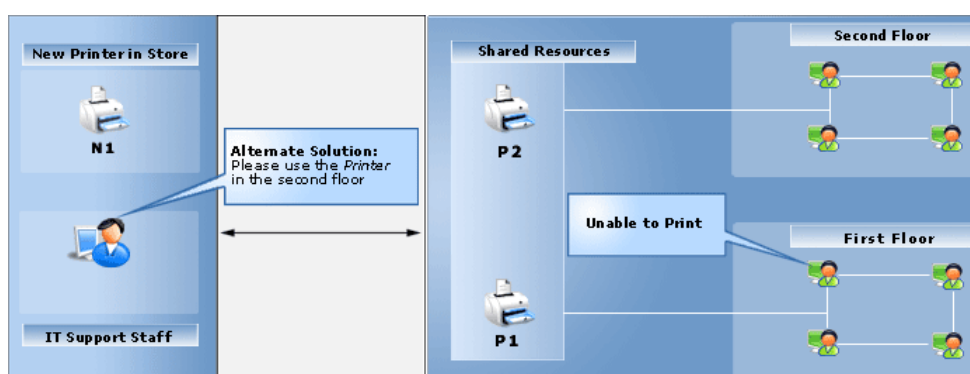


Fig. 3.7 Service Desk

Fuente: White Paper How ITIL-based IT Help Desk can help Small and Medium Businesses-AdventNet ManageEngine-
www.adventnet.com

Gestión de Problemas

Las funciones principales de la Gestión de Problemas son:

- Investigar las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial, del servicio TI.
- Determinar posibles soluciones a las mismas.
- Proponer las peticiones de cambio (RFC) necesarias para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar Revisiones Post Implementación (PIR) para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.

La Gestión de Problemas puede ser:

Reactiva: Analiza los incidentes ocurridos para descubrir su causa y propone soluciones a los mismos.

Proactiva: Monitoriza la calidad de la infraestructura TI y analiza su configuración con el objetivo de prevenir incidentes incluso antes de que estos ocurran.

Las interacciones y funcionalidades de la Gestión de Problemas se resumen brevemente en el siguiente gráfico:

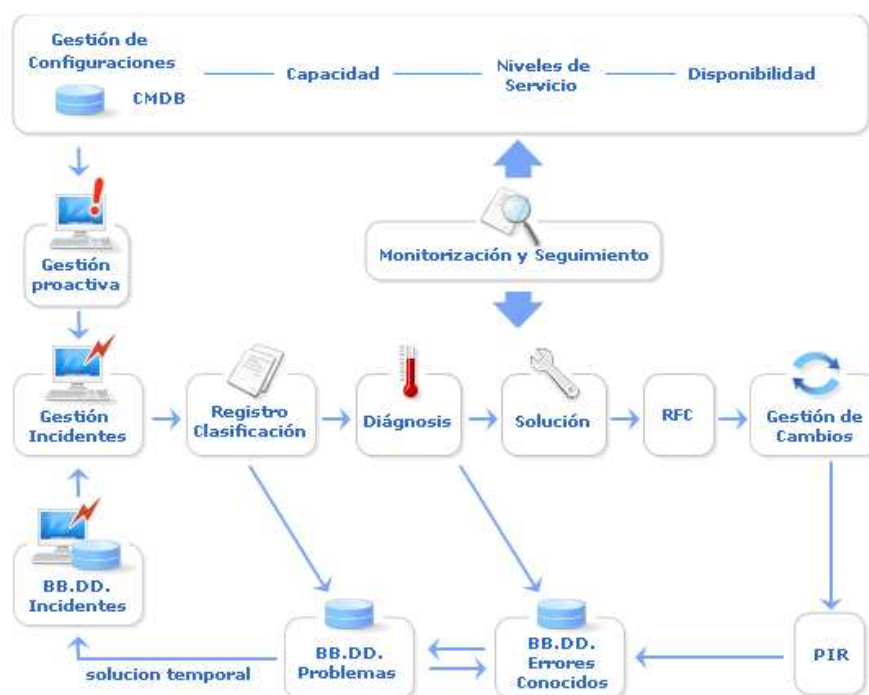


Fig. 3.8 Gestión de Problemas

Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI

El Service Desk de cada una de las PYMES debe informar a la Gestión de Problemas sobre una incidencia a la que no se le pudo asociar un error conocido y que causó una interrupción de bajo impacto en el servicio.

La Gestión de Problemas decide analizar el problema utilizando el protocolo establecido, que en este caso sigue el modelo de Kepner y Tregoe:

- Identificación del problema.
- Clasificación del problema.
- Establecimiento de las posibles causas.

- Comprobación de la causa más probable.
- Verificación de la causa verdadera.

Como ejemplo se tomó en cuenta la aplicación de pedidos en línea detallados a continuación:

Identificación

En este caso el problema es fácil de definir:

- La aplicación de pedidos online muestra, de forma no previsible, errores en el registro de ciertos pedidos, sin que este error parezca tener correlación con otros componentes de hardware / software.

Clasificación

La clasificación se adaptaría a los siguientes parámetros:

- Identificación: Problemas en el registro de pedidos.
- Origen: Módulo de pedidos online.
- Frecuencia: el problema no es recurrente, es la primera vez que se detecta.
- Impacto: leve. El incidente ha sido resuelto sin una interrupción grave del servicio.

Posibles Causas

Entre las causas más probables figuran:

- Errores en la programación del lado cliente de la aplicación.
- Errores en los módulos de registro del servidor web.
- Errores de configuración de la base de datos.

Los analistas deciden que el origen más probable del problema esté en los módulos de registro de la aplicación.

Comprobación de la causa más probable

Con la ayuda de la información registrada por la Gestión de Incidentes:

- Se intenta reproducir el problema.
- Se comprueba que el error sólo se reproduce con una determinada marca de suministros.
- Se comprueba que dicha marca de helados tiene un apóstrofe en el nombre y que eliminado éste se registra el pedido sin problemas.

Verificación

- Se crea un entorno de pruebas que reproduce el módulo de interés en el entorno de producción.
- Se introducen las modificaciones necesarias en la programación.
- Se comprueba el correcto registro del pedido.

El problema se ha convertido en un error conocido, es ahora tarea del Control de Errores:

- Elevar una RFC con la solución propuesta.
- Llevar a cabo la revisión post-implementación en el caso de que la Gestión de Cambios considere oportuno implementar la RFC.

Responsabilidades

Jefe de Problemas:

- Desarrollar y mantener el proceso de control de problemas.
- Revisar eficacia y eficiencia del proceso de control de problemas.
- Producir información de gestión.
- Supervisar al personal de soporte de problemas.
- Ubicar recursos para ayudar al personal de soporte de problemas.
- Supervisar la eficacia del proceso de control de errores y hacer recomendaciones para mejorarlo.
- Desarrollar y mantener sistemas de control de problemas y errores.
- Supervisar la eficacia y la eficiencia de la gestión proactiva de problemas.

Ejemplo

Problemas	Solución
Impresora no configurada	Configurar impresora/proporcionar los pasos detallados para configurar la impresora.
Problemas de la impresora	Proporcionar los pasos detallados del tóner bajo o limpiar el papel atascado.

Tabla 3.1 Ejemplo Gestión de Problemas

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

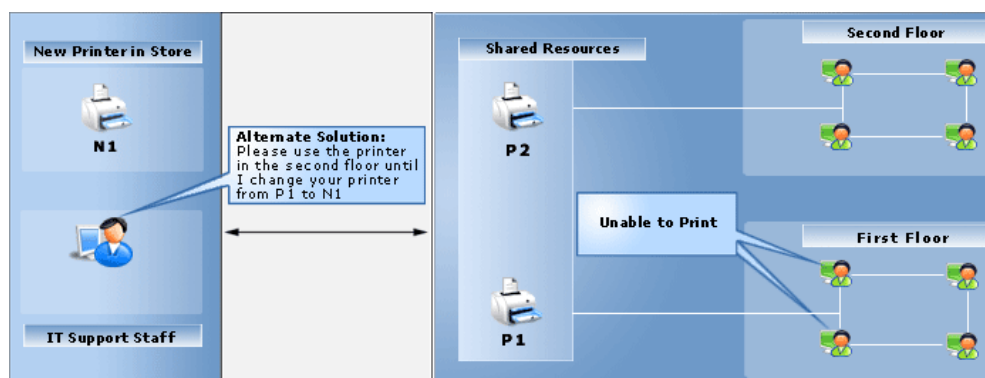


Fig. 3.9 Esquema Gestión de Problemas

Fuente: White Paper How ITIL-based IT Help Desk can help Small and Medium Businesses-AdventNet ManageEngine-
www.adventnet.com

Gestión de Configuración

La gestión de configuración se encarga de conocer todos los bienes de TI, las configuraciones dentro de la organización y los servicios, proporcionando información precisa sobre configuraciones y su documentación para contribuir con todos los otros procesos de gestión de servicios, la misma que brindará una base sólida para la gestión de incidentes, problemas y cambios.

Para la adecuada gestión de configuración se establece 5 puntos importantes que se debe tomar a consideración:

1. Planificación
2. Identificación
3. Control

4. Reporte de estados
5. Auditoría y verificación

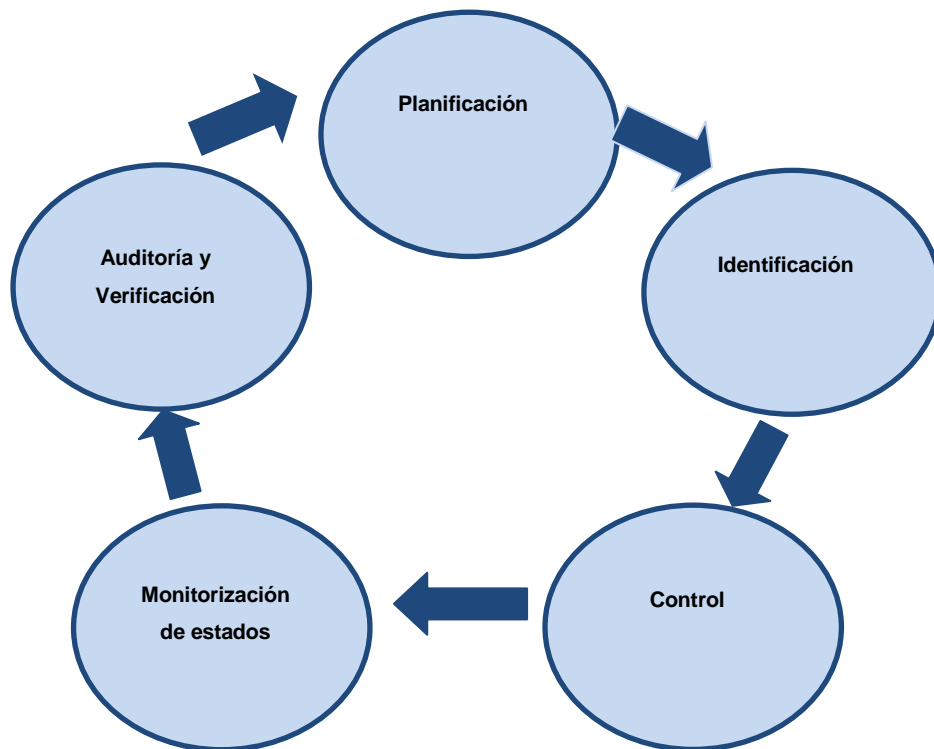


Fig. 3.10 Parámetros de la Gestión de Configuración
Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Planificación

Se definirá objetivos, políticas y alcance de la implementación de la gestión.

¿Cuáles serán los roles y las responsabilidades?

Diseño del sistema de la gestión e interfaces a otros procesos

- CMDB
- Ubicación de los datos
- Interfaces
- Herramientas de apoyo.

Identificación

La identificación de la configuración es la selección, identificación y etiquetado de las estructuras de los ítems de configuración, incluyendo su propietario y las relaciones entre ellos. Los ítems de configuración pueden ser software, hardware

o documentación.

Una correcta identificación y documentación de la configuración permite que la Gestión de Cambios sea efectiva al conocer completamente el impacto potencial de un cambio.

Control

Control es asegurarse de que solamente se registren y dispongan elementos de configuración identificables y autorizados. Se encarga de:

- Registrar todos los nuevos control de errores y sus versiones
- Actualizar los control de errores en términos de:
 - Estados
 - Atributos
 - Pertenencias y roles
 - Licencias
 - Documentación
 - Detalles de implementación
 - Enlaces a incidentes, problemas, RFC
- Proteger la integridad de las configuraciones

Monitorización de estados

Los reportes de estado deben incluir:

- Identificadores únicos de control de errores y su estado actual.
- Configuraciones básicas, versiones y sus estados.
- La persona responsable por los cambios de estados.
- Historia de los cambios.
- Problemas y RFC abiertos.

La monitorización de los estados de la configuración consiste en informar los datos históricos y actuales de cada cierre de incidentes a través de su ciclo de vida. Permite hacer un seguimiento de los cambios a los cierre de incidentes y su registros.

Auditoría y Verificación

Deben realizarse auditorias en estos momentos:

- Apenas después de la implementación de un sistema de gestión de la configuración.
- Antes y después de grandes cambios a la infraestructura de TI.
- Antes de la instalación de una versión de software para asegurarse que el entorno es como se espera.
- Después de una recuperación por desastre
- En respuesta a la detección de un control de errores no autorizado.

La verificación y auditoría de la configuración resume una serie de revisiones y auditorias que verifican la existencia física de los cierre de incidentes y chequean que estén registrados correctamente en la CMDB.

Responsabilidades

Jefe de la Configuración:

- Evalúa los sistemas de gestión de la configuración existentes.
- Desarrolla los estándares del proceso de gestión(información que será registrada, procedimientos, funciones, planes, elementos que serán controlados).
- Entrena al personal de gestión de la configuración.
- Crea el plan de implementación de la gestión.
- Propone las interfaces con otros procesos.
- Planifica y ejecuta la carga y mantenimiento de la CMDB.
- Evalúa herramientas para la gestión de acuerdo a los requerimientos técnicos y el presupuesto.
- Realiza la auditoria para verificar que la CMDB refleja la realidad.

Ejemplo

Antes de realizar algún cambio se debe tener almacenado en la base de datos de la localización de las estaciones de trabajo, detalles de Software y hardware, detalle de recursos compartidos como impresoras, escáner y webcams, estado de los recursos, disponibilidad de reportes e historial de problemas.

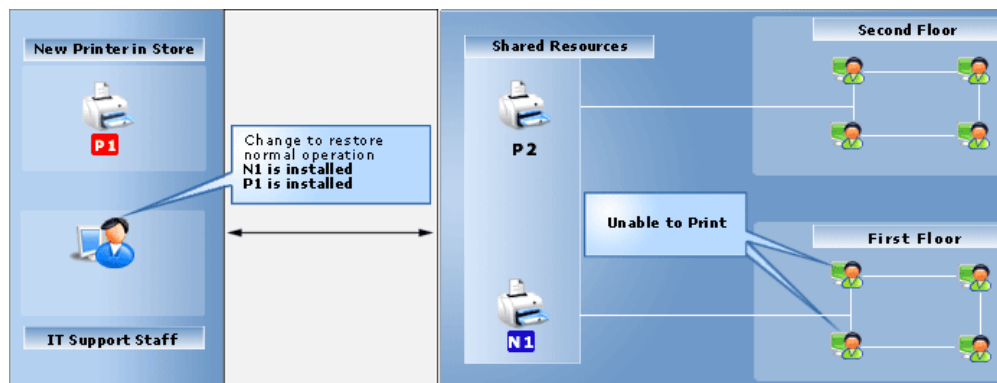


Fig. 3.11 Esquema Gestión de Configuración

Fuente: White Paper How ITIL-based IT Help Desk can help Small and Medium Businesses-AdventNet ManageEngine-
www.adventnet.com

Gestión de Cambios

Vivimos en una época de continuos cambios. Tendemos a asociar la idea de cambio con la de progreso, y aunque esto no sea necesariamente así, es evidente que toda "evolución a mejor" requiere necesariamente de un cambio.

Sin embargo, es frecuente encontrarse con gestores de servicios TI que aún se rigen por el lema: *"si algo funciona, no lo toques"*. Y aunque bien es cierto que el cambio puede ser fuente de nuevos problemas, y nunca debe hacerse gratuitamente sin evaluar bien sus consecuencias, puede resultar mucho más peligroso el estancamiento en servicios y tecnologías desactualizados.

Las principales razones para la realización de cambios en la infraestructura TI son:

- Solución de errores conocidos.
- Desarrollo de nuevos servicios.
- Mejora de los servicios existentes.

El principal objetivo de la Gestión de Cambios es la evaluación y planificación del proceso de cambio para asegurar que, si éste se lleva a cabo, se haga de la forma más eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando en todo momento la calidad y continuidad del servicio TI. Las interacciones y funcionalidades de la Gestión de Cambios se resumen en el siguiente gráfico:

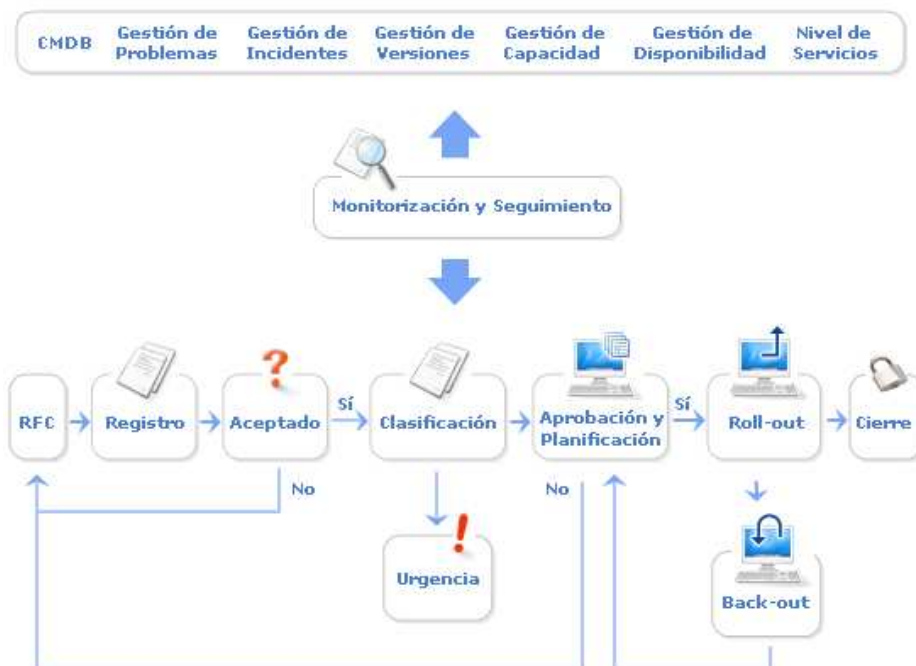


Fig. 3.12 Gestión de Cambios

Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI

Los clientes y proveedores de cada una de las PYMES, deben utilizar más los servicios online de la empresa para gestionar tanto los pedidos como la cadena de suministro. Por otro lado, la dirección de la empresa debe reforzar su presencia online y ofrecer a sus clientes unos más elevados niveles de servicio para incrementar su cuota de mercado. Todo ello requiere un cambio sustancial en la estructura de software y hardware de los servicios de Internet y su interconexión con el software de gestión interna de la organización.

Por todo ello la dirección de la empresa debería tener como objetivos:

- Aumentar la capacidad de los servidores de Internet para mejorar su conectividad y capacidad de respuesta.
- Desarrollar una serie de WebServices que permitan:
 - Integrar directamente el sistema de pedidos online en el ERP de la empresa.
 - Realizar un seguimiento de todo el proceso de pedido.
 - Gestionar remotamente junto a los proveedores toda la cadena de suministro.

- Rediseñar el website para mejorar su usabilidad y optimizarlo para su indexación en buscadores.

Responsabilidades

Jefe de Cambios:

- Recibir, registrar, asignar prioridad con el iniciador, a todos los RFC.
- Convocar al Comité de Cambios (CAB) y proponer cuales serán sus miembros.
- Después de considerar las recomendaciones del CAB, autorizar los cambios aceptables.
- Publicar un calendario de cambios a través del Service Desk.
- Revisar todos los cambios implementados para verificar el cumplimiento de objetivos.
- Determinar tendencias a partir de registros de cambios.
- Cerrar RFC.
- Producir reportes.

Ejemplo

El propósito del cambio está basado en la información del reporte e historial del problema de la impresora para ello se cambiará por una nueva impresora asegurando que el impacto en el negocio sea mínimo. Una vez realizado el cambio se elimina el problema y el caso es cerrado.

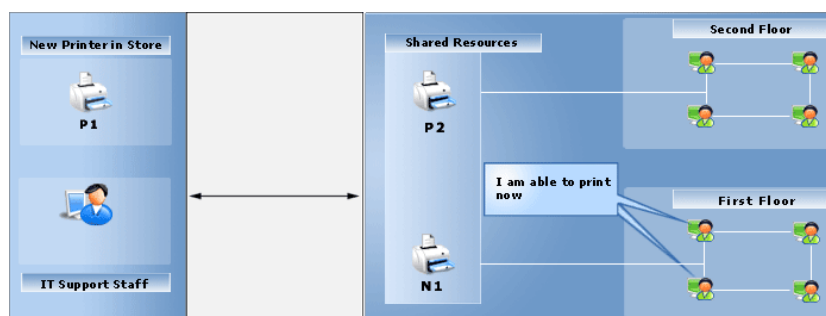


Fig. 3.13 Esquema Gestión de Cambios

MEDIR LOS OBJETIVOS

Después de la finalización de cada proceso de mejoramiento se debe llevarse a cabo un análisis para indicar si se han logrado los objetivos. Esto puede hacerse mediante una comparación entre el logro de la mejora y los objetivos fijados. La mejora de la percepción de los clientes debe ser investigada, esto puede hacerse mediante la realización de un estudio estadístico con respecto a la satisfacción del cliente, es decir realizando una encuesta de satisfacción del cliente.

Una vez determinado los procesos en las áreas de ITIL necesarias a implementar en una PYME lo aplicaremos a un caso de estudio para la empresa PROQUIM en el capítulo 4.

CAPITULO 4

APLICACIÓN DEL PLAN A UN CASO DE ESTUDIO

Se establecerá el Plan de Gestión de Servicios aplicado a PROQUIM que gentilmente presto su colaboración como caso de estudio.

PROQUIM

Es una empresa dedicada a la elaboración, comercialización y distribución de detergente Garza y Swan ubicada en la ciudad de Quito en la Autopista Manuel Córdova Galarza Km. 7 vía a la mitad del mundo.

PROQUIM es una empresa que no dispone de sucursales, la matriz se encarga de formular las políticas estratégicas, la misma que tiene su mercado objetivo, metas de venta y programación de producción individual. PROQUIM lleva a cabo todo tipo de actividades a través de terceros: impresión de folletos, material de propaganda, transporte.

Empresa	Nº de Empleados	Clientes
PROQUIM	15	Lavanderías, Supermaxi, Santa María

Tabla 4.1 Número de Empleados y Clientes de PROQUIM

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Teniendo en cuenta que el objetivo del caso de estudio es “Elaborar un Plan de Gestión de Servicios de TI para PROQUIM”, se puso énfasis en los siguientes puntos:

- Crear la visión.
- Analizar la organización.
- Establecer los objetivos.
- Implementación de la Gestión de Servicios de TI.
- Medir los objetivos.

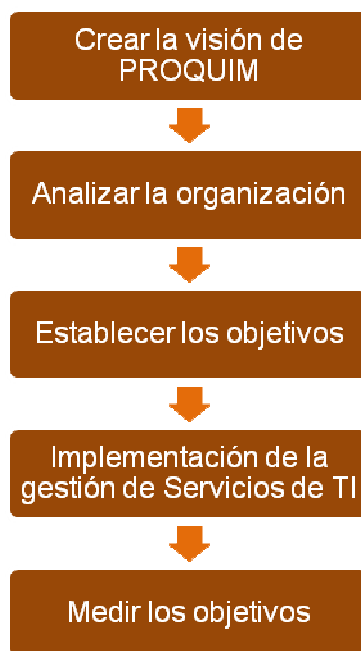


Fig. 4.1 Diagnóstico de PROQUIM

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

VISIÓN

Mejorar los procesos de la Gestión de Servicios de TI para optimizar la calidad del servicio y aumentar la satisfacción del cliente ayudando a la empresa a mejorar sus procesos de operación para que sea más competitiva.

ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

En el análisis de la organización se debe evaluar los siguientes aspectos:

- Evaluar la posición de la organización.
- Evaluar el sistema actual.
- Conducir el benchmarks

Evaluar la Posición

Se determinará la situación actual de PROQUIM respecto al uso de las TI, tomando en consideración los siguientes componentes (Hardware, Software, Redes, Base de Datos).

Hardware

PROQUIM hace uso del hardware el 20%.

Localización	Servidores	PC	Impresoras
Matriz	1	3	2

Software

PROQUIM hace uso de software el 30%.

Redes

PROQUIM hace uso de la red el 30%, debido a que no tiene una adecuada infraestructura.

Sistemas Informáticos

PROQUIM hace uso de los sistemas informáticos el 60%.

El servidor esta ubicado en la Matriz, en el cual hay una serie de aplicaciones instaladas.

Disponen solo del sistema de facturación, que usan para facturar sus productos vendidos, y mantener la cuenta corriente con clientes.

Estructura Organizacional de PROQUIM

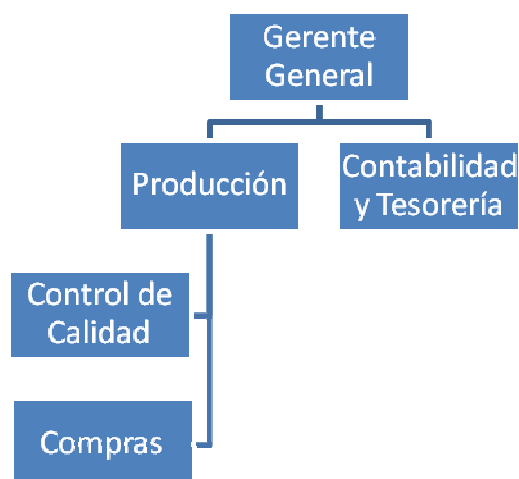


Fig. 4.2 Estructura Organizacional PROQUIM

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Infraestructura de TI

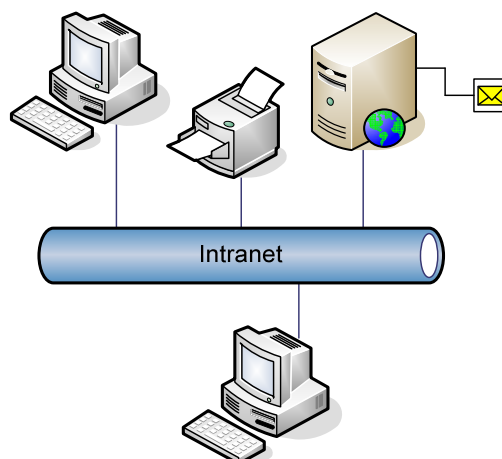


Fig. 4.3 Infraestructura de TI de PROQUIM

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Problemas Detectados

PROQUIM debería reformar su estructura organizacional e infraestructura de TI, debiendo crear el departamento de Sistemas o TI siendo este departamento importante para un mejor desempeño de la organización.

La empresa no dispone de una página web que sea el canal entre sus clientes para dar a conocer sus productos y de esta manera pueda comercializarse de mejor manera.

Evaluar el Sistema Actual

PROQUIM es una industria que no explota al máximo las TI, al hacer uso adecuado de estas tecnologías ayudaría a la empresa a ser más competitiva y ser reconocida a nivel nacional.

Conducir el Benchmark

PROQUIM no hacen uso del benchmark, permitiendo centrar de mejor manera su atención en el servicio de gestión de procesos, siendo una técnica que permite mejorar el desempeño de los mismos.

ESTABLECER LOS OBJETIVOS

Para establecer los objetivos se debe tomar en consideración los siguientes

aspectos:

- Crear un caso del negocio.
- Administrar los riesgos.
- Crear un informe de valoración.
- Fijar objetivos medibles.

Creación de un Caso del Negocio

El valor añadido para PROQUIM sería el uso adecuado de todos los componentes de las TI siendo esto un apoyo a la gestión y desarrollo de la producción.

Por esta razón, se ve la necesidad de determinar los elementos clave que permitan configurar un plan para la gestión de los servicios que las TI brinden a esta empresa con el fin de apoyar los procesos y mejorar su operación.

Administración de riesgos

Los riesgos son un factor que se debe tomar en cuenta a la hora de realizar la implementación de la Gestión de Servicios de TI para ello describimos los posibles riesgos con los que podría enfrentarse PROQUIM:

- Oposición de la alta gerencia para una reestructuración adecuada de las TI, negándose a invertir en los componentes que conforman las mismas.
- No contar con el personal capacitado para la implementación de los procesos de ITIL.
- Rehusarse al cambio por parte del personal.

Creación de un informe de valoración

Actualmente PROQUIM no tienen una adecuada estructuración de las TI, siendo está la primera causa para que los usuarios no le den el uso adecuado a estas tecnologías y no exploten al máximo sus beneficios, por ello se ha propuesto un plan de Gestión de Servicios de TI, involucrando a los diferentes procesos de ITIL que estén más acordes para esta empresa.

Fijación de objetivos medibles

PROQUIM necesita mejorar la calidad de los bienes y servicios considerado esto como una operación a corto plazo y la reducción del costo de los mismos a largo plazo, con la ayuda de un Plan de Gestión de Servicios de TI.

IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

En este apartado, se establece un Plan de Gestión de Servicios de TI que ayudará a mejorar los procesos de PROQUIM orientado a mejorar la calidad del servicio y reducir los costos de producción de la empresa.

Tomado del capítulo 2, las principales áreas de ITIL que debe considerar PROQUIM para establecer un Plan de Gestión de Servicios de TI son:

- Help Desk
- Gestión de Incidentes
- Gestión de Problemas
- Gestión de Cambios
- Gestión de Configuraciones

Help Desk

Siendo PROQUIM una pequeña empresa y de acuerdo a sus necesidades es conveniente establecer un Help Desk que se encargará de atender las incidencias, aquellas interrupciones que alterarán el buen funcionamiento en los servicios de TI.

Un servicio Help Desk comúnmente se compone de dos módulos, el de comunicaciones y el de control. El modulo de comunicaciones tiene como fin facilitar el contacto entre el operador y el usuario que reporta el requerimiento de atención. El modulo de control es el que facilita las funciones de control remoto que el operador pueda realizar sobre la computadora en la sucursal u oficina que reporta el requerimiento de atención, para implementar el modulo de comunicaciones podemos usar desde un sencillo programa de mensajería instantánea como **MSN (Windows Live) Messenger** o **Yahoo Messenger**, una línea telefónica, o usar un servicio de telefonía por Internet como **Skype**.

Respecto al modulo de control; en este caso lo que se utilizan son programas diseñados para este fin especifico.

Los puntos que se tomará a consideración son los siguientes:

Necesidades

- Dar a conocer los productos a nivel de otras provincias.
- Mejorar y hacer uso de las TI.
- Crear un departamento de Sistemas.
- Comercializar los productos hacia otras provincias.
- Gestionar los pedidos.

Responsables

Rol	Descripción
Administrador	Persona encargada de asignar al operador determinado incidente.
Operador	Persona encargada del incidente asignado.
Interesado	Son los usuarios que notifican las incidencias, se debe especificar el e-mail y nombre.

Tabla 4.2 Roles de un Help Desk

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Características Profesionales de los Integrantes

- Conocimiento de la metodología ITIL.
- Soporte al usuario en Hardware y Software
- Atención a clientes en la solución de problemas.

Estructura del Help Desk

De acuerdo a las necesidades que tiene la empresa y al poco uso que esta empresa da a las TI, se debe implantar un Help Desk Centralizado, ya que actualmente dispone de una sucursal dentro de la ciudad.

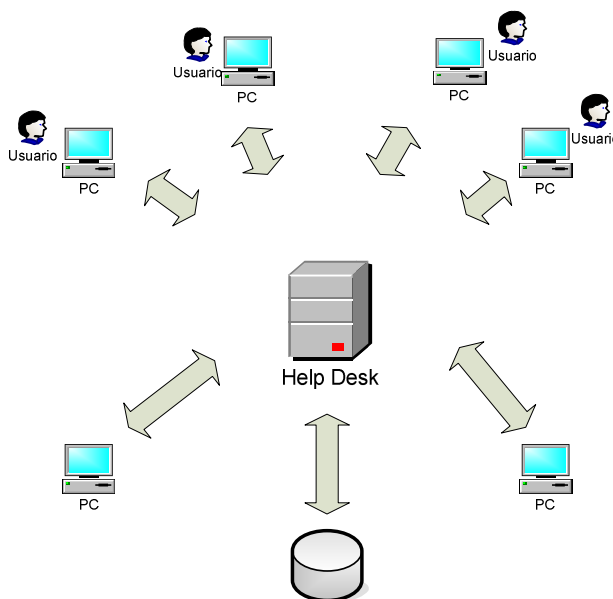


Fig. 4.4 Estructura de Help Desk

Elaborado por: Ing. Verónica Falconí

Herramientas Tecnológicas

Adquirir un Software que permita el registro y seguimiento de incidencias.

Gestión de Incidentes

En el caso que un empleado tenga un problema, el personal de Help Desk necesita hacer las preguntas correctas para entender y para enfocar el problema desde el punto de vista del servicio. Para ello se ha determinado un formulario que permitirá registrar la información relevante de todas las incidencias.

Campo	Descripción
E-mail	Dirección email del interesado. Si ya ha sido registrado anteriormente, completará de forma automática los datos de contacto disponibles.
Nombre	Nombre del Interesado
Apellido	Apellido del interesado
Teléfono	Teléfono de contacto del interesado.
Cliente	Nombre de la compañía u

	organización a la que pertenece el interesado.
Departamento	Departamento o unidad organizacional del cliente a la que pertenece el interesado.
Operador	Operador asignado a la incidencia.
Tipo de incidencia	Categoría a la que pertenece la incidencia
Título	Título descriptivo de la incidencia. Es importante que se claro.
Descripción	Descripción de la incidencia.
Prioridad	Con tres valores posible (Baja, Media, Alta)
Estado	Soporta 4 estados que se gestionan manualmente y un estado automático. Los estados que el operador puede gestionar son Abierta(significa que no se ha efectuado ninguna acción), en proceso (se está trabajando en la resolución de la incidencia), Cerrada (se han dado por finalizados los trabajos asociados a la resolución de la incidencia) y reabierta (por alguna razón una incidencia cerrada ha sido retornada)
Respuesta	Introducción de la respuesta a la incidencia que será visualizada por los interesados, operadores y administradores.

Tabla 4.3 Formulario de Gestión de Incidentes

Fuente: http://www.ntsupport.com/docs/SUPHelpDeskUM_es.pdf

El Help Desk de PROQUIM recibe una llamada del encargado de suministros del área de producción.

Dicho encargado informará que a pesar de haber solicitado una nueva partida de detergentes hace unos días a través de la línea telefónica ésta aún no se ha recibido y apenas quedan reservas en los supermercados.

El operador de **Help Desk** busca en la base de datos de pedidos y confirmar que se realizó el pedido hace varios días pero también observa que este se ha guardado defectuosamente.

El operador intenta desde su puesto repetir la orden pero el sistema sigue fallando. El operador toma, basándose en los protocolos establecidos, las siguientes decisiones:

- Evalúa la prioridad: aunque el impacto es bajo, el incidente es urgente pues el cliente necesita rápidamente el suministro.
- Registra los datos del incidente.
- Consulta la **Base de Conocimiento** para investigar si el incidente es consecuencia de un **error conocido** y cuales son las posibles soluciones temporales
- Propone una solución temporal al cliente: indica una zona reservada desde la que se pueden realizar pedidos "urgentes" vía email.
- Contacta con el departamento de sistemas previendo que el incidente pueda repetirse a lo largo de la mañana.
- Consulta, mediante la aplicación que monitoriza las existencias de almacén, la disponibilidad de los detergentes solicitados.
- Tranquiliza al cliente asegurándole que mediante su servicio express recibirá los detergentes solicitados antes del mediodía.

Por otro lado el departamento de sistemas:

- Realiza una serie de pruebas y comprueba que, de manera general, el sistema funciona correctamente.
- No consigue identificar la causa del incidente.
- Contacta con el Help Desk y propone que se eleve el problema a la **Gestión de Problemas** pero pre-calificando su prioridad como baja.

El Help Desk recibe la información y determina que:

- Dado el bajo impacto del incidente y el hecho de que se haya proporcionado al cliente una solución temporal satisfactoria no se requiere un escalado superior.
- Registra la solución temporal del incidente junto a la información proporcionada por el departamento de sistemas.
- Da por cerrado el incidente.

Gestión de Problemas

El Help Desk de PROQUIM ha informado a la **Gestión de Problemas** sobre una incidencia a la que no se le pudo asociar un **error conocido** y que causó una interrupción de bajo impacto en el servicio.

La **Gestión de Problemas** decide analizar el problema utilizando el protocolo establecido, que en este caso sigue el modelo de **Kepner y Tregoe**:

- Identificación del problema.
- Clasificación del problema.
- Establecimiento de las posibles causas.
- Comprobación de la causa más probable.
- Verificación de la causa verdadera.

Identificación: En nuestro caso el problema es sencillo de definir:

- La aplicación de pedidos muestra, de forma no previsible, errores en el registro de ciertos pedidos, sin que este error parezca tener correlación con otros componentes de hardware / software.

Clasificación: La clasificación se adaptaría a los siguientes parámetros:

- Identificación: Problemas en el registro de pedidos.
- Origen: Módulo de pedidos.
- Frecuencia: el problema no es recurrente, es la primera vez que se detecta.

- Impacto: leve. El incidente ha sido resuelto sin una interrupción grave del servicio.

Posibles causas: Entre las causas más probables figuran:

- Errores en la programación del lado cliente de la aplicación.
- Errores de configuración de la base de datos.

Los analistas deciden que el origen más probable del problema está en los módulos de registro de la aplicación.

Comprobación de la causa más probable: con la ayuda de la información registrada por la Gestión de Incidentes:

- Se intenta reproducir el problema.
- Se comprueba que el error sí lo se reproduce con una determinada marca de detergente.
- Se comprueba que dicha marca de detergente tiene un apóstrofe en el nombre y que eliminado éste se registra el pedido sin problemas.

Verificación:

- Se crea un entorno de pruebas que reproduce el módulo de interés en el entorno de producción.
- Se introducen las modificaciones necesarias en la programación.
- Se comprueba el correcto registro del pedido.

El problema se ha convertido en un **error conocido**, es ahora tarea del Control de Errores:

- Elevar una RFC con la solución propuesta.
- Llevar a cabo la revisión post-implementación en el caso de que la **Gestión de Cambios** considere oportuno implementar la RFC.

Gestión de Configuraciones

La gestión de Configuraciones, aunque de vital importancia, puede convertirse fácilmente en una "gran devoradora de recursos" si se establecen criterios excesivamente ambiciosos. Por ello la dirección de PROQUIM ha decidido, en una primera fase, limitar el alcance de la base de datos de configuraciones a los sistemas considerados críticos:

- Servidores de red local.
- Servidores de Internet.
- Infraestructura informática del Help Desk.

Para simplificar aún más la gestión se ha decidido uniformizar las configuraciones en una serie de "**configuraciones de referencia**" aplicables a los CIs arriba descritos.

Aunque esto ha supuesto una inversión inicial importante se ha considerado que sus ventajas eran obvias:

- Reducción a medio/largo plazo de los costes asociados.
- Mejora y consistencia de los servicios prestados.
- Simplificación de todos los procesos asociados al soporte al servicio: Incidencias, Problemas, Cambios, Versiones, etc.

El haber optado por una serie de configuraciones estándar permite alcanzar un gran nivel de detalle sin necesidad de realizar un esfuerzo desmedido por lo que se han registrado:

- **Configuraciones de software:**
 - Sistemas operativos.
 - Aplicaciones instaladas.
 - Interdependencias: relaciones padre-hijo, propietarios.
 - Documentación asociada.
- **Configuraciones de hardware:**
 - Servidores y estaciones de trabajo.

- Subcomponentes con sus interrelaciones: relaciones padre-hijo, interdependencias.
- Documentación y controladores asociados.

A su vez se han instalado herramientas de gestión que permiten la monitorización remota de todas esas configuraciones y la realización de auditorías periódicas automatizadas.

Gestión de Cambios

Los clientes y proveedores de PROQUIM están utilizando cada vez más los servicios de la empresa para gestionar tanto los pedidos como la cadena de suministro.

El sistema implantado en la actualidad, aunque cumple básicamente con los objetivos de negocio, no estaba diseñado para soportar un nivel de actividad elevado. Tanto la **Gestión de Disponibilidad** como la **Gestión de la Capacidad** han informado de deficiencias en el proceso y de futuros cuellos de botella si se sigue con el ritmo de crecimiento actual.

Por otro lado, la dirección de la empresa ha decidido reforzar su presencia online y ofrecer a sus clientes unos más elevados niveles de servicio para incrementar su cuota de mercado.

Todo ello requiere un cambio sustancial en la estructura de software y hardware de los servicios de Internet y su interconexión con el software de gestión interna de la organización.

Por todo ello ha sido la propia dirección de la empresa la que ha elevado una RFC a la **Gestión de Cambios** que tiene por objetivos:

- Aumentar la capacidad de los servidores de Internet para mejorar su conectividad y capacidad de respuesta.
- Desarrollar una serie de WebServices que permitan:
 - Integrar directamente el sistema de pedidos de la empresa.

- Realizar un seguimiento de todo el proceso de pedido.
- Gestionar remotamente junto a los proveedores toda la cadena de suministro.
- Rediseñar el website para mejorar su usabilidad y optimizarlo para su indexación en buscadores.

Tras registrar adecuadamente la RFC:

- Se le otorga el estatus de "aceptado" y se le asigna provisionalmente una prioridad normal y un alto impacto.
- Se convoca una reunión del CAB para la cual se solicita la asistencia de los responsables de e-commerce y programación web.
- Se solicita una evaluación preliminar del proyecto a una consultora externa que supervisé todo el proceso de implementación del sistema actual.

Previamente a la reunión del CAB el **Gestor del Cambio** elabora, en estrecha colaboración con las **Gestiones de la Capacidad, de la Disponibilidad, Financiera y de Niveles de Servicio**, así como con la dirección y Gestión de Proyectos:

- Una evaluación inicial de costes y recursos necesarios.
- Una valoración del impacto de los cambios en la infraestructura TI.
- Un cronograma preliminar del proceso.
- Una encuesta para que el **Help Desk** sondee la opinión de los clientes respecto a los posibles cambios.

Sopesando la documentación aportada y la estrategia de negocio de la organización el CAB aprueba el cambio y:

- Determina el calendario definitivo del cambio.
- Asigna los recursos, internos y externos, necesarios.
- Desarrolla un plan que permita la convivencia temporal de ambos sistemas para asegurar la continuidad del servicio:
 - Duplicación de toda la estructura web: se comprarán nuevos servidores para que los antiguos puedan prestar servicio

permanentemente y están dispuestos inmediatamente para el "back-out".

- Se desarrollarán aplicaciones de "traducción" que permitan mantener actualizadas las bases de datos antiguas para evitar la pérdida de datos en caso de "back-out".
- Informa a la **Gestión de Configuraciones** sobre todos los CIs afectados por el cambio.
- Solicita la colaboración de la misma consultora que implanto el sistema actual para que realice una auditoría externa de todo el proceso.
- Elabora toda la información necesaria para que la **Gestión de Versiones** comience todo el proceso de pruebas e implementación.

Tras la implementación del cambio y en colaboración con el "Soporte al Servicio" y la "Provisión del Servicio" la **Gestión de Cambios**:

- Confirma el éxito del cambio:
 - El nuevo sistema dispone de la capacidad suficiente para proporcionar los niveles de servicio y disponibilidad previstos.
 - El nuevo sistema funciona sin errores aparentes.
 - Los clientes y proveedores han percibido el cambio como una mejora en la prestación de servicios.
 - Ha mejorado la productividad.
- Se asegura que todo el cambio ha sido correctamente registrado en la CMDB.
- Evalúa el proceso.
- Da por cerrado el cambio.

MEDIR LOS OBJETIVOS

Después de la determinación de los procesos de ITIL se debe llevar a cabo un análisis para indicar si se han logrado los objetivos. Esto puede hacerse mediante una comparación entre el logro de la mejora y los objetivos fijados. PROQUIM debería investigar la percepción de sus clientes mediante la realización de una encuesta con respecto a la satisfacción del cliente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- A lo largo de la investigación se ha constado, una vez más, el papel que, históricamente, desempeña la pequeña y mediana industria en aspectos claves del convivir nacional como la absorción de empleo, la producción de bienes y servicios para atender las necesidades básicas de la sociedad nacional, la generación de riqueza. No está, por lo tanto, en discusión su aporte al desarrollo del país, sino los problemas que afectan su desenvolvimiento y que impiden que pueda desplegar todas sus potencialidades.
- Las PYMES no son ajenas a los problemas, de carácter estructural y coyuntural, que inciden en la condición de los factores de la producción y en la situación competitiva de las empresas. Constatación de ello es, en el pasado reciente, la quiebra de cientos de empresas y el desplazamiento de miles de empleados. Pero así mismo, la reactivación observada, ratifica la flexibilidad o capacidad de adaptación de la PYME a las situaciones cambiantes y, entonces, la necesidad de estimular sus posibilidades de crecimiento y desarrollo en condiciones adversas.
- Se ha podido también verificar que, al interior de las empresas, subyacen los viejos problemas relacionados con el atraso tecnológico, los anacrónicos métodos de gestión y otros muy relacionados con la forma de producir, vender y administrar del pequeño empresario. Pero también se ha constatado que el tamaño de las empresas no es un obstáculo para los procesos de innovación y modernización. En efecto, bien se puede también hablar de una nueva PYME y, consecuentemente, de un nuevo empresario, dispuesto a asumir procesos de cambio. Sin embargo, esta nueva cultura por sí sola no es suficiente, ya que, como se ha demostrado, el entorno o los factores de apoyo, juegan un papel decisivo a la hora de evaluar el estado de la competitividad y las posibilidades de éxito.
- Superar los problemas examinados presupone cumplir, necesariamente,

con ciertas tareas nacionales, proceso en el cual parece que una agenda de consenso debe fijar algunas responsabilidades esenciales.

RECOMENDACIONES

- Adoptar un plan para la implementación de ITIL en los cuatro procesos básicos de gestión de incidentes, problemas, cambios y configuración.
- El motor de procesos empresariales debe utilizarse en todos los procesos de ITIL, aunque particularmente en la administración de cambios. La automatización de aprobaciones, evaluaciones, notificaciones, escaladas y actualizaciones de estado de cambios permite establecer un proceso de cambios eficazmente gestionado, en el que quedan prácticamente erradicados los cambios no planificados y no administrados.
- Debe dedicarse suficiente tiempo a elaborar mapas de los procesos de TI actuales y deseados.
- PROQUIM debe mejorar su infraestructura de TI, para satisfacer de forma eficiente las necesidades de sus clientes y de esta manera pueda hacer uso de los procesos que provee ITIL para mejorar la gestión de sus servicios.
- Las industrias de Comercialización, Madera y Muebles deben hacer uso de los beneficios que brinda las Tecnologías de Información, para ello deben empezar implementando una adecuada infraestructura, la misma que permitirá optimizar tiempo, recursos y reducir costos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gerencia de Proyectos PMI

<http://www.pmi.org>

Acceso último: 19/05/2007

2. Sun Microsystems

<http://www.sun.es/services/itil>

Acceso último: 22/05/2007

3. ITIL - The IT Service Management Zone

<http://www.itil.org.uk/>

Acceso último: 25/06/2007

4. ITIL: Servicios de Tecnologías de Información

Acceso último: 26/06/2007

5. OGC- IT Infrastructure Library(ITIL)

<http://www.itil.co.uk/>

Acceso último: 27/07/2007

6. New OGC Guidance

<http://www.ogc.gov.uk/>

Acceso último: 27/07/2007

7. ITIL Service Management Foundation

<http://www.ca.com/es/education/itilf.htm>

Acceso último: 29/08/2007

8. WIKIPEDIA

http://es.wikipedia.org/wiki/Information_Technology_Infrastructure_Library

Acceso último: 07/12/2007

http://en.wikipedia.org/wiki/ITIL_Planning_to_implement_service_management

Acceso último: 26/03/2009

9. OSIATIS

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI

Acceso último: 10/12/2007

10. LIBROS GOOGLE

<http://books.google.com/books?id=HUaDV0SSJbwC&printsec=frontcover&dq=itil&hl=es#PPP1,M1>

Acceso último: 04/01/2008

ANEXOS