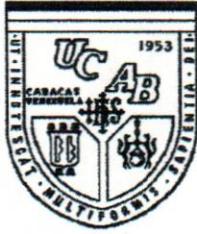


TESIS
GP2003
S7

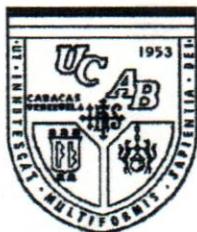


**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE POSTGRADO
POSTGRADO GERENCIA DE PROYECTOS**

**PLANEACIÓN Y DISEÑO ESTRATÉGICO DE UN ESCRITORIO DE
SERVICIOS CONSOLIDADO**

Autor: Ing. Gabriel Silva

Caracas, 1 de Septiembre de 2003



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE POSTGRADO
POSTGRADO GERENCIA DE PROYECTOS**

**PLANEACIÓN Y DISEÑO ESTRATÉGICO DE UN ESCRITORIO DE
SERVICIOS CONSOLIDADO**

Proyecto de Grado para optar al Título de
Magíster en Gerencia de Proyectos

Autor: Ing. Gabriel Silva

Tutor Académico: Dr. Pedro Castillejo

Caracas, 1 de Septiembre de 2003

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi tía Luz Milla Rodríguez Arría, ya que es una persona muy importante dentro de mi vida y la cual ha contribuido mucho en mi desarrollo profesional como desarrollo personal y la cual siempre estaré agradecido durante el resto de mi vida.

A mi esposa por darme el apoyo moral y las fuerzas necesarias para culminar todos los nuevos retos que enfrento a diario como profesional y como ser humano.

A mis suegros Pedro Enrique Soto y Guadalupe de Soto, por darme su apoyo desinteresadamente en los momentos que los necesite.

A mi cuñado Richard Ali Chacón, quien lo considero como un gran amigo y parte importante de mi familia, quien me brindo su mano en los momentos que lo necesite, por lo cual le digo con mucho orgullo que este trabajo es tanto tuyo como mío.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido culminar esta etapa tan importante de mi vida, por darme la felicidad de tener a mi familia que es la razón de mi vida y siempre me ayudo, me dio valores y principios que fortalecieron mis estudios dándoles un rumbo con éxito.

Al Ing. Richard Ali Chacón, no tengo palabras como agradecerte lo que hecho por mí, y por ultimo a aquellas personas que contribuyeron de forma directa o indirecta en la culminación de este trabajo.

CARTA DE APROBACIÓN

Universidad Católica Andrés Bello
Dirección General de Postgrado
Presente.

Me dirijo a Uds. en la oportunidad de notificarles que el Dr. Pedro Castillejo, titular de la cedula de Identidad N° 3.023.463 ha aceptado por medio de la presente carta, ser el tutor académico de mi trabajo de grado, el cual empezara a regir al momento de entrega de la misma.

La aprobación del anteproyecto de grado empezara a regir al momento de recibir este documento en la dirección general de postgrado, lapso en el cual deberá ser considerado para su estudio y aprobación.

Sin otro particular que hacer referencia.

Att.

Firma Tutor Académico
Dr. Pedro Castillejo
C.I. N° 3.023.463

Firma Estudiante
Ing. Gabriel Silva
C.I. N° 10.866.617

Firma y Sello
Dirección General de Postgrado

ÍNDICE GENERAL

<i>CARTA DE APROBACIÓN</i>	v
RESUMEN	xii
<i>INTRODUCCIÓN</i>	1
<i>Glosario de Términos</i>	3
<i>CAPÍTULO I</i>	14
EL PROBLEMA	14
<i>Planteamiento del Problema</i>	14
Descripción	14
Síntomas	16
Causas	16
Pronostico	16
Propuesta	17
<i>Interrogantes de la Investigación.</i>	17
<i>Objetivos de la Investigación</i>	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	18
<i>Justificación</i>	18
<i>Alcance</i>	19
<i>Delimitación del Problema.</i>	20
<i>Variables a considerar</i>	20
<i>Operacionalización de las Variables.</i>	21
<i>CAPÍTULO II</i>	22
MARCO TEÓRICO	22
<i>Antecedentes de la Investigación</i>	22
<i>Bases Teóricas</i>	23
Misión	24
Sistemas Gerenciales	24
Esquema del proyecto	32
Recopilación de la información	32

Planteamiento del problema / Formulación de la propuesta _____	36
Metodología, formulación de objetivos y definición del ámbito de la propuesta _____	42
Recursos necesarios y planificación del proyecto _____	47
CAPÍTULO III _____	49
MARCO METODOLÓGICO _____	49
<i>Tipo de Investigación.</i> _____	49
<i>Diseño de Investigación.</i> _____	50
<i>Unidad de Análisis de la Investigación</i> _____	50
<i>Población y Muestra</i> _____	50
<i>Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</i> _____	51
<i>Observación Directa</i> _____	51
<i>Entrevistas</i> _____	51
<i>Revisión Bibliográfica y Documental</i> _____	53
<i>Técnicas para el Análisis y procesamiento</i> _____	53
<i>Fases de la Investigación</i> _____	53
<i>Cronograma de la Investigación.</i> _____	54
CAPÍTULO IV _____	56
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS _____	56
CAPÍTULO V _____	66
LA PROPUESTA _____	66
<i>1. Identificación de los interesados en el servicio</i> _____	66
<i>2. Identificación de las necesidades de las partes interesadas</i> _____	67
<i>2.1 Asignación de prioridades a las necesidades</i> _____	69
<i>2.2 El modelo Kano</i> _____	69
<i>3. Generación de las características del diseño</i> _____	71
<i>3.1 Las tres metas centrales del servicio</i> _____	71
3.1.1 Máxima satisfacción del cliente _____	72
3.1.2 Máxima satisfacción del empleado _____	73
3.1.3 Máxima satisfacción de los directores y/o socios de la empresa _____	74
<i>4. Creación de las medidas para los atributos del diseño.</i> _____	75

5. <i>Determinación de las medidas más importantes.</i>	77
6. <i>Identificación del nivel de desempeño deseado</i>	78
6.1 <i>Definición del acuerdo del Nivel de Servicio (SLA)</i>	79
6.1.1 <i>Servicios que serán proporcionados por el escritorio de servicios consolidado</i>	80
6.1.2 <i>Utilización de las “Mejores Prácticas”</i>	80
6.1.3 <i>Servicios no incluidos</i>	84
6.1.4 <i>Los mecanismos de acceso al servicio</i>	85
6.1.5 <i>Definición de las prioridades</i>	86
6.1.6 <i>Las medidas y objetivos del servicio del SLA.</i>	88
6.1.7 <i>Los reportes que deberá generar el escritorio de servicios</i>	88
6.1.8 <i>Sistemas y componentes apoyados</i>	89
6.1.9 <i>Las políticas del servicio</i>	90
<i>Delimitación de responsabilidades</i>	94
<i>Inventarios</i>	95
Inventario de clientes	95
Inventario de los activos informáticos	95
Resultados medibles de la gestión de activos	95
<i>Desarrollo del diseño del proceso central</i>	96
<i>Definición de las funciones claves del proceso</i>	96
<i>Definición y documentación de los procesos</i>	98
1. <i>Definición del proceso central</i>	99
1.1 <i>El proceso maestro</i>	100
1.2 <i>LA Verificación del incidente</i>	100
1.3 <i>La definición del incidente</i>	102
1.4 <i>El seguimiento del incidente</i>	104
1.5 <i>La solución del incidente</i>	105
1.6 <i>El cierre del incidente</i>	106
<i>El proceso de escalamiento</i>	107
1. <i>El procedimiento de escalamiento</i>	107
<i>La estructura funcional del escritorio de servicio</i>	108
1. <i>Estructura orgánica</i>	109
2. <i>Responsabilidades del personal</i>	110

2.1 Responsabilidades de los despachadores:	110
2.2 Responsabilidades del primer nivel (generalistas):	111
2.3 Responsabilidades del segundo nivel (Especialistas):	111
4. Selección del sistema de rastreo	112
5. Bases de conocimientos	113
Pruebas del Sistema	114
Pruebas con Datos de Prueba	114
Pruebas del Sistema Completo con Datos de Prueba	115
Pruebas del Sistema Completo con Datos Reales	115
Conversión	116
Planes y Técnicas de Adiestramiento	116
Documentación del Sistema	117
Plan de Contingencia	117
Análisis Costo - Beneficio	118
Costos Tangibles	119
Costos Intangibles	122
Beneficios Tangibles	123
Beneficios Intangibles	124
Análisis del Retorno de la Inversión	124
Análisis Punto de Equilibrio	126
CAPÍTULO VI	127
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	127
Conclusiones	127
Recomendaciones.	131
BIBLIOGRAFÍA	132
ANEXOS	134
ANEXO A. Cuestionario	135

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 13. Diagrama de Gantt	55
Cuadro N° 1. Lista de atributos para las necesidades del cliente.	73
Cuadro N° 2. Lista de atributos para las necesidades del empleado.	74
Cuadro N° 3. Lista de atributos para las necesidades de la empresa	75
Cuadro N° 4. Medidas para satisfacer al cliente	76
Cuadro N° 5. Medidas de la satisfacción del empleado	76
Cuadro N° 6. Medidas para satisfacer a la empresa	77
Cuadro N° 7. Las medidas y necesidades más importantes	78
Cuadro N° 8. Los bases del proceso central	84
Cuadro N° 9. Los niveles de severidad	87
Cuadro N° 10. Medidas de satisfacción del cliente	88
Cuadro N° 11. Software estándar del cliente final	89
Cuadro N° 12. Hardware estándar del cliente final	90
Cuadro N° 14. El proceso de la gestión del incidente	99
Cuadro N° 15. Ventajas y desventajas de las diversas bases de conocimiento	114
Cuadro N° 16. Cronograma de adiestramiento	117
Cuadro N° 17. Plan de Contingencia	118
Cuadro N° 18. Esquema Costos - Beneficios	119
Cuadro N° 19. Costos de Hardware	120
Cuadro N° 20. Costos de Software	120
Cuadro N° 21. Costos de insumos	121
Cuadro N° 22. Costos de Personal	121
Cuadro N° 23. Costos de Desarrollo del Sistema	121
Cuadro N° 24. Costos de Operación del Sistema Actual	122
Cuadro N° 25. Costos de Operación del Sistema Propuesto	123
Cuadro N° 26. Análisis del Retorno de la Inversión	125

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. <i>¿Cuál es su nivel académico?</i>	58
Gráfico N° 2. <i>¿Considera usted que se esta trabajando de más en la manera en que se están llevando los reportes actualmente?</i>	59
Gráfico N° 3. <i>¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes abiertos o se realiza de forma empírica?</i>	60
Gráfico N° 4. <i>¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes abiertos, como se realiza?</i>	61
Gráfico N° 5. <i>¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes pendientes o se realiza de forma empírica?</i>	62
Gráfico N° 6. <i>¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes pendientes, como se realiza?</i>	63
Gráfico N° 7. <i>¿Se realizan estos procesos de forma eficiente?</i>	64
Gráfico N° 8. <i>¿Considera usted que el proceso, que va desde la generación de un reporte o requerimiento hasta su cierre, se puede mejorar?</i>	65
Gráfico N° 9. <i>Modelo Kano</i>	70
Gráfico N° 10. <i>Flujo del proceso maestro</i>	101
Gráfico N° 11. <i>La verificación del incidente</i>	102
Gráfico N° 12. <i>La definición del incidente</i>	103
Gráfico N° 13. <i>La solución del incidente</i>	106
Gráfico N° 14. <i>El cierre del incidente</i>	107
Gráfico N° 15. <i>Modelo de escalamiento</i>	108
Gráfico N° 16. <i>El flujo de trabajo</i>	109
Gráfico N° 17. <i>La estructura orgánica</i>	110
Gráfico N° 18. <i>Punto de Equilibrio</i>	126

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
DIRECCIÓN GENERAL DE POSTGRADO
POSTGRADO GERENCIA DE PROYECTOS**

**PLANEACIÓN Y DISEÑO ESTRATÉGICO DE UN ESCRITORIO DE
SERVICIOS CONSOLIDADO**

Autor: Gabriel Silva
Tutor: Pedro Castillejo
Año: 2003

RESUMEN

Esta investigación tiene como finalidad el desarrollo de una propuesta para la Planeación y Diseño Estratégico de un Escritorio de Servicios Consolidado para ser implantada en cualquier organización con una estructura de mediana a alta complejidad en sus procesos operativos, pero para su realización se tomó como empresa piloto a CVG Electrificación del Caroní. El trabajo está catalogado como una investigación de campo de carácter descriptivo y documental, por tener el autor que recabar la información del propio campo, teniendo que describir cada uno de los procesos involucrados. Las técnicas utilizadas para la recolección de información fueron la entrevista, el cuestionario y la observación directa, por considerarse eran las que mejor se ajustaban a la investigación. Se siguieron las directrices de la metodología desarrollada por la organización Project Management Institute y la consultora Gartner.

Palabras Claves: Escritorio de Servicios Consolidados, Help Desk, Cliente, Acuerdos de Niveles de Servicio.

INTRODUCCIÓN

La cada vez mayor complejidad y proliferación de las herramientas tecnológicas hace más difícil encontrar a un “experto” que guíe a los clientes a través de los problemas que experimentan con el uso de la tecnología. La ayuda informal tiene múltiples inconvenientes, tales como: pérdida de tiempo del que busca la ayuda, aumento artificial de la complejidad del problema por no saber al principio como solucionarlo correctamente, distracción de la persona que ayuda de su actividad principal, falta de compromiso por la informalidad del requerimiento, frustración del cliente final, reticencia del que da la ayuda a distraerse de sus actividades, etc. La evaluación final de un sistema informal de ayuda, es que a la larga resulta ineficaz y caro para las empresas.

Es importante e imprescindible que dentro de cualquier organización que posea una estructura enmarcada en el Área de Tecnología de Información, se inicie el proceso de cambio hacia un Escritorio de Servicios Consolidados, esto debido a que cada vez es mayor el nivel de complejidad y la proliferación de las herramientas tecnológicas.

El Escritorio de Servicios Consolidados consiste en un Centro de Soporte Integral (Help Desk) que poseerá dos funciones principales: ampliar la actual oferta de servicios a sus clientes internos, y atender las necesidades propias de ayuda. El centro estaría integrado por profesionales responsables de prestar ayuda a la tecnología interna, teniendo el compromiso de ser la muestra tangible de la capacidad de desarrollar el servicio para otros. El grupo estaría formado por ingenieros capacitados y equipados con habilidades y recursos necesarios para desempeñar las funciones requeridas, permitiendo así obtener la máxima satisfacción del cliente, la máxima satisfacción del empleado y la máxima satisfacción de la empresa. Para poder lograr este objetivo, partiremos de los estándares y los procesos de gestión utilizados por el Project Management Institute.

Esta investigación se encuentra orientada al Diseño y Planeación Estratégico de un Escritorio de Servicios Consolidados, aplicable a cualquier organización con una estructura de mediana a alta complejidad en sus procesos operativos, pero para su realización se tomo como empresa piloto a CVG Electrificación del Caroní.

En cuanto a la organización de este trabajo, está dividido en seis capítulos: en el primero, titulado El Problema, se realizará el planteamiento inicial del mismo; Interrogantes de la Investigación; Objetivos de la investigación, describiendo el objetivo general y los objetivos específicos de la misma; alcance del proyecto; justificación y delimitación del problema objeto de estudio y la operacionalización de las variables.

En el Marco Teórico o Capítulo II, se describirán algunos de los antecedentes de la investigación, además de detallar las bases teóricas necesarias para sustentar el trabajo de investigación, se incluye también un glosario de términos básicos.

En el tercer capítulo se expondrá todo lo relacionado con el Marco Metodológico, precisando el tipo y el nivel de la investigación, se determinará la población para establecer la muestra, se seleccionarán las técnicas de recolección de información que más convengan y se diseñaran los instrumentos de estas.

En el cuarto capítulo se realizo el análisis de los resultados de los instrumentos de recolección de datos a través de distribuciones de frecuencias, absolutas y relativas de los datos recogidos con el instrumento.

El quinto capítulo es donde se presenta la propuesta, describiendo los objetivos generales y específicos de la misma, la estructura utilizada y las fases que se cumplieron para su desarrollo.

Finalmente en el capítulo seis se exponen una serie de conclusiones y recomendaciones, con el fin de fortalecer la presente investigación.

Como último punto, se realizará la descripción de las Referencias Bibliográficas en las cuales se sustento este trabajo y los anexos considerados importantes para el reforzamiento del mismo.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Agente

Los miembros del escritorio de servicios asignados tanto a manejar las llamadas de salida como las de entrada, las solicitudes de soporte, telemarketing, u otras solicitudes.

Arquitectura escalable

El establecimiento de arquitectura tecnológica capaz de expandirse en capacidad y desempeño según crezcan las necesidades de la organización.

Base de conocimientos

El conjunto de reglas, casos, o la información que el sistema de la base de conocimientos usa para extraer inferencias y sugerir soluciones.

Caso

Un conjunto específico de síntomas.

Caso Cerrado

Ver Cierre del incidente.

Caso Escalado

Cuando en un reporte o requerimiento no se cumple alguna de las variables establecidas en los acuerdos de servicio, este es notificado (escalado) al nivel jerárquico superior para que sean tomadas las acciones correspondientes.

Caso Reincidente

Es cuando se genera un reporte de un servicio específico con la misma falla (no los síntomas) de un reporte anterior del mismo servicio dentro de un tiempo preestablecido en el sistema Help Desk

Cierre del incidente.

Es la etapa final de la gestión de un incidente o caso. Un incidente no se considera cerrado hasta que el problema del cliente ha sido resuelto, el ingeniero de soporte ha registrado toda la información acerca del incidente y se haya informado a todas las partes involucradas acerca del cierre. Un incidente no puede cerrarse sin que se haya resuelto la dificultad.

Cliente final

Los clientes que contactan o son contactados por el escritorio de servicio por problemas con sus herramientas informáticas. Pueden ser consumidores, empleados, distribuidores, detallistas, etc.

Control de la imagen del cliente en el servidor

Es el arte de controlar el ambiente de la tecnología informática para optimizar las operaciones y mejorar continuamente las funciones y el desempeño. Tanto para el ambiente centralizado como para el distribuido, resulta igualmente importante que el proceso de la gestión de sistemas optimice el uso de los recursos y permita que los profesionales de IT tomen iniciativas previsoras y de planeación. En pocas palabras, la gestión de sistemas es el conjunto de actividades y procesos por medio de los cuales una organización administra sus activos de tecnología informática diariamente y planea sus necesidades futuras.

Correo-e

Mensajes y memos enviados electrónicamente a través de una red interna o externa. Aquellos pueden ser mensajes sin formato o información provista llenando una forma electrónica.

Diagrama de Gantt

Es una gráfica de tiempos para las actividades del proyecto que utiliza barras horizontales para mostrar la duración de las actividades, señalando las fechas de inicio y de término.

Distribuidor de Llamadas Automático (ACD)

Contesta las llamadas y las dirige al primer agente disponible. Si el número de llamadas que llega excede al número de agentes disponibles, el distribuidor colocará las llamadas en un orden específico haciéndolas esperar un mínimo de tiempo antes de que lleguen al próximo agente libre.

Distribución del software

Es un proceso automatizado para la instalación de software en las computadoras cliente y componentes de la red desde un punto central. El proceso puede abarcar a los dispositivos móviles y reintentar la instalación en caso de fallas. Los reportes detallados de la operación pueden ser generados según se requiera.

Escritorio de Servicio Consolidado

Es un Modelo de Gestión Operativo que consiste en la consolidación de diversos servicios, funciones y recursos, alineados con las estrategias del negocio, enmarcado en los Acuerdos de Niveles de Servicios, apoyados en una plataforma tecnológica que permite automatizar esta integración.

Evaluación externa del servicio

La más directa indicación del grado de satisfacción del cliente nos la darán las encuestas que se realicen entre la comunidad de clientes, esporádicamente o en forma periódica, sobre aspectos generales del servicio. Las encuestas deberán ser cortas considerando un número de 5 preguntas como mínimo. Ver ejemplo en el apéndice.

Evaluación interna del servicio

La evaluación se realizará dentro del propio escritorio de servicios considerando los siguientes factores:

La actitud del cliente hacia el servicio.

Legitimidad de las llamadas del cliente. Cuando se detecta que hay un número creciente de llamadas que los clientes pudieron haber resuelto solos es porque existe un desconocimiento de las aplicaciones que esta provocando errores muy costosos o por una actitud de falta de colaboración.

Adecuación del entrenamiento recibido al tipo de llamadas recibidas.

Disponibilidad de herramientas adecuadas.

Disponibilidad y funcionalidad de los grupos de soporte de mayor nivel.

Desempeño de los Proveedores. Hay que seguir de cerca su desempeño para exigirles siempre la mayor calidad en su servicio.

Importancia de las tareas ejecutadas. La ejecución de tareas de poco valor solo desperdicia el tiempo.

Gestión de activos

Es un proceso automatizado para el rastreo de los activos informáticos durante su ciclo de vida, incluyendo los datos del inventario, mantenimiento, costos, actualizaciones y otros cambios. Se generan reportes periódicos y según se requiera.

Gestión del cambio

Los procedimientos establecidos para revisar y aprobar los cambios para las computadoras de los clientes finales, servidores, periféricos y otros dispositivos de la red.

Gestión de eventos de los sistemas

Es un sistema de administración de eventos automatizado que notifica a los operadores del sistema de fallas presentes e inminentes: problemas de capacidad, de tráfico, y otros eventos de la red y del sistema. Los reportes incluyen el estado que guarda el sistema y una relación de las alarmas ocurridas.

Gestión de sistemas

Es el arte y la ciencia de controlar el ambiente de la tecnología informática en la empresa para optimizar las operaciones y mejorar continuamente las funciones y el desempeño. Tanto para el ambiente centralizado como para el distribuido, resulta igualmente importante que el proceso de la gestión de sistemas optimice el uso de los recursos y permita que los profesionales de IT tomen iniciativas previsoras y de planeación. En pocas palabras, la gestión de sistemas es el conjunto de actividades y procesos por medio de los cuales una organización administra sus activos de tecnología informática diariamente y planea sus necesidades futuras.

Gestión de Virus

Es un proceso automatizado que detecta virus en la red y en los dispositivos individuales, alerta al operador del sistema de los ataques y repara los daños cuando son encontrados. Los reportes típicos son actualizaciones de la base de datos de los virus y de incidentes ocurridos.

Help Desk (*Centro de soporte*)

El help desk es el punto único de contacto para el cliente de IT que busca ayuda profesional y especializada en resolver problemas derivados del uso de sus herramientas informáticas. En ocasiones el help desk esta constituido por una sola persona con un número telefónico y una idea de cómo manejar los problemas que le presentan; en otras, el soporte es proporcionado por un grupo de expertos que usan diversas herramientas de hardware y software, tanto para registrar el caso, rastrearlo y mantenerse al tanto del avance de la solución, como para ayudarse en el análisis y en la solución de los problemas.

HTML (*Hypertext Markup Language*)

Es un conjunto de códigos insertados en un archivo con el propósito de mostrar el contenido del mismo, en una página de Internet.

Incidente

Es la llamada, problema o requerimiento y el esfuerzo requerido para poder resolverlo o satisfacerlo.

Incidentes cerrados por soporte

Esta es una medida directa de la productividad, pero debe ser usada en conjunción con las medidas de costo tales como *costo por cliente* y *costo por incidente*.

Inventario del hardware

Es una lista con información detallada de todo el hardware de la organización, que se mantiene actualizada en todo momento; incluye las computadoras del cliente final, los periféricos, los servidores y los dispositivos de la red. Los reportes son generados periódicamente y según se requiera.

Índice de abandono

El número de llamadas abandonadas representadas como un porcentaje del total de llamadas recibidas en un tiempo determinado.

Internet

A veces llamada simplemente "La Red", es un sistema mundial de red de redes de computadores.

Inventario del software

Es una lista con información detallada de todo el software de la organización que se mantiene actualizada en todo momento. Los reportes son generados periódicamente y según se requiera.

IS (Information Systems)

El IS, o sistemas de información, es el departamento encargado de la gestión de sistemas en la empresa. Se ocupa de reunir los requerimientos, comprar el hardware y el software, distribuirlo a donde será usado, configurarlo, mantenerlo con servicios de mejora y actualización, definiendo procesos de manejo de problemas y determina si los objetivos han sido alcanzados. También se le conoce como MIS (*Management Information Systems*)-

IT (Information Technology)

La IT, o tecnología de la información, es un término que abarca todas las formas de tecnología usada para crear, guardar, intercambiar y usar información en sus diversas formas (información de negocios, conversaciones en voz, imágenes fijas, películas, presentaciones multimedia) y otras formas, incluyendo aquellas aún no concebidas. Es un término muy conveniente para incluir a la tecnología de cómputo, así como a la telefónica en un mismo termino. Esta es la tecnología que impulsa a la revolución informática.

LAN (Local Area Network)

Es un grupo de computadoras y de dispositivos locales asociados que comparten una línea común de comunicación y típicamente comparten el recurso de un solo procesador, o servidor, dentro de un área geográfica pequeña (por ejemplo, dentro de un edificio de oficinas) El número de clientes conectados a la red puede variar desde dos hasta varios miles.

Llamada abandonada

Una llamada hacia el sistema que es abortada antes de ser contestada por un agente. El Distribuidor Automatico de llamadas generalmente contabiliza el tiempo promedio transcurrido antes de que la llamada sea terminada. Esta información puede ayudar a

determinar el número de agentes que se necesita asignar según sea el tiempo promedio requerido.

Mainframe

Es el término que la industria acuñó para los grandes computadores, típicamente fabricados por las grandes compañías como: IBM, Control Data, para aplicaciones comerciales de los grandes negocios y de otros propósitos de cómputo a gran escala. Originalmente el Mainframe estaba asociado con el cómputo centralizado. Actualmente, IBM se refiere a sus grandes procesadores como grandes servidores que pueden ser usados para atender clientes distribuidos y pequeños servidores en una red de cómputo.

Modelo de respuesta controlada.

El escritorio de servicios toma control cuando los incidentes son atendidos y en el orden en que son recibidos. El ejemplo más común es el modelo de llamada telefónica de regreso. El modelo de respuesta controlada proporciona flexibilidad en la asignación de prioridades a los casos.

Modelo de respuesta inmediata.

Se manejan los incidentes tan pronto como lleguen. El soporte telefónico es el ejemplo más común de respuesta inmediata. También es conocido como modelo de manejo telefónico directo del incidente.

Nº de Horas de entrenamiento formal e informal

Estas son medidas indirectas de muchos factores que pueden afectar la satisfacción del empleado. Aumenta si hay mucha gente que abandone el grupo responsable de prestar el apoyo y cuando la moral este baja.

Nº de incidentes por cliente.

Aunque normalmente esta medida se mantiene constante, es importante vigilarla porque tiende a crecer cuando hay actualizaciones de la IT.

Outsourcing

La contratación de un tercero para atender solicitudes de servicio dirigidas al escritorio de servicios. El Outsourcing puede incluir sólo ciertas funciones del centro o podría encargarse de manejarlo todo las 24 horas del día.

Promedio de llamadas en cola

Es el número promedio de llamadas que esperarán ser atendidas por un agente dentro de un plazo establecido.

Rapidez promedio de respuesta

Es el tiempo que permanece en espera quien llama antes de que le conteste un agente. Es una estadística importante proporcionada por el Distribuidor Automático de Llamadas y, aunque es una medida que refleja en cierto modo la calidad del servicio, no debe tomarse como meta del servicio como muchos centros de soporte lo hacen. ¿De qué sirve contestar rápido si no se resuelven los problemas? Un decremento pequeño en este tiempo representa un pequeño incremento en la satisfacción del cliente que no justifica la gran inversión de recursos que requiere.

Respuesta de voz interactiva / inteligente (IVR-Interactive Voz Response)

Es un árbol de decisión electrónica usado para dirigir a un cliente final hacia una cola de información automatizada o hacia un ingeniero de soporte.

Retorno en la Inversión (ROI)

El valor monetario que un escritorio de servicios automatizado le trae a la organización. Generalmente el retorno se divide por los costos operativos.

Servidor

Un dispositivo de cómputo que provee servicios a otras computadoras. El servidor es usualmente de mayor tamaño y potencia que las otras computadoras y típicamente el cliente final lo puede acceder.

Sistema cliente / servidor

Es un sistema de cómputo sumamente flexible por su arquitectura descentralizada que le permite al cliente acceder a múltiples aplicaciones que residen en el servidor de diferente manufactura e información distribuida a lo largo y ancho del sistema.

TCO (Costo total de la propiedad).

El TCO (*Total Cost of Ownership*) es un tipo de cálculo diseñado para ayudar a los consumidores y a los gerentes de empresa a evaluar los costos directos e indirectos y los beneficios relacionados con la compra de cualquier componente de IT. La intención es llegar a una cifra final que refleje el costo efectivo de la compra

considerándolo todo. Cuando un negocio compra una computadora, el costo total comprenderá la compra, reparaciones, mantenimiento, actualizaciones, soporte, red, seguridad, entrenamiento al cliente y las licencias del software. El TCO se debe comparar con los beneficios totales de la propiedad para determinar la viabilidad de la compra.

Tiempo de conversación promedio

El tiempo promedio en minutos y segundos que dura el agente conversando con el cliente.

Tiempo de espera.

Comprende desde que el cliente termina de marcar el número de teléfono apropiado hasta que su llamada alcanza a la persona requerida o a la información que busca. Este tiempo puede tener un fuerte impacto en el estado de ánimo del cliente y se puede traducir en una reducción de la clientela.

Tiempo de resolución

Es el tiempo que contiene el intervalo de factores (complejidad del problema y de la solución, las habilidades de quien llama y del operador, del tiempo de respuesta de los equipos utilizados en ambos extremos de la línea telefónica y de las metas de la empresa) no sería razonable tomar esta medida como una indicación del desempeño del operador, sin tomar en cuenta el resto de los factores mencionados.

Tiempo de respuesta.

El tiempo promedio que el cliente debe esperar antes de que se tome cualquier acción para resolver su incidente.

Tiempo promedio por evento.

Tiempo promedio necesario para manejar una solicitud de servicio.

Total de costos operativos

Es todo costo directo e indirecto que genere la operación del escritorio de servicios deberá ser considerado a través de un mecanismo de reporte de centro de costos con el fin, incluso, de evaluar la conveniencia de realizar esta función por medio de terceros si el costo resultara menor. Estos deben incluir la depreciación de los equipos, la parte proporcional de renta al espacio que se ocupa, el costo del personal

administrativo, el entrenamiento, además del costo que representan los salarios y prestaciones del personal operativo.

WAN (Wide Area Network)

Es una red telecomunicada dispersa en un área geográfica extensa. Una red de área extensa puede ser privada o rentada, pero el término usualmente connota la inclusión de redes públicas (compartidas)

% de Escalamientos Vs. Incidentes.

La proporción de incidentes escalados contra el total de recibidos.

% de eventos cerrados en el 1er contacto.

La satisfacción del cliente se ve directamente influenciada por los eventos cerrados en el contacto inicial. A medida que esta medida se acerca al 100 %, lo cual es muy difícil de lograr, se optimiza tanto la labor de los agentes como la de los clientes. Un porcentaje de 80 % o mayor sería lo esperado para un escritorio de servicios de calidad.

% de eventos reincidentes.

Eventos que se reportan más de una vez debidos principalmente a una solución inadecuada.

% de llamadas abandonadas.

Es el porcentaje de eventos en los que el que llama se rinde antes de hablar con el personal de soporte después de que el Distribuidor Automático de Llamadas contestó la llamada. Es una estadística importante proporcionada por el Distribuidor Automático de Llamadas.

% de logro de objetivos del equipo

Cada empleado y el equipo en su conjunto, debe tener metas de trabajo definidas para un determinado período (un año) La evaluación del desempeño realizado debe hacerse en forma periódica, cada 6 meses al menos.

% de personal técnico.

Esta medida indica la proporción del personal que es de soporte dentro del grupo. Deberá ser de 88 % o mayor.

% de rotación de puestos.

Indica cuantos empleados abandonan al grupo responsable de prestar apoyo debido a promociones o reestructuraciones, pero permanecen en la empresa. Esto puede ser un reflejo de la insatisfacción del grupo o de un crecimiento de segmentos de la empresa.

% de utilización.

Es la proporción del tiempo normal de labor utilizado en actividades que dejan ingreso.

Al escritorio de servicios le interesa esta medida porque quiere asegurarse que la carga de trabajo está balanceada entre todos los agentes y porque quiere evitar que los clientes estén conectados al agente por tiempos prolongados.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Descripción

La institución que se tomó como piloto posee un escritorio de servicio en operación por cada una de las áreas de servicio, habiendo unidades inclusive donde los procesos se realizan de forma manual, siendo la solución de esta situación el norte de este trabajo de investigación, o lo que es lo mismo, en el referido contexto se pretenden establecer las bases para la planeación y diseño de un escritorio de servicios consolidado (Help Desk), para ser utilizado como modelo al momento que en una empresa se desee establecer un centro de soporte consolidado. Para poder lograr tal fin se utilizará como metodología estándar la utilizada por el Project Management Institute, en su publicación de Julio del año 2000.

Para un mejor entendimiento a continuación se realice una descripción de lo que sería el procedimiento en general para generar un reporte por falla o requerimiento

Cuando un cliente interno tiene necesidad de generar un reporte por falla o requerimiento en cualquier área de servicio, son dos las vías generalmente disponibles para ello: telefónicamente o a través de un sistema informático de atención al cliente, cuyo reporte es gestionado de dos formas, a saber: manual o automáticamente.

Cuando la solicitud es gestionada de forma manual, el analista vacía la información en una hoja de trabajo y asigna un número de reporte consecutivo, el cual es entregado a un responsable para la resolución del requerimiento del servicio; este último, una vez solucionado el caso, debe notificar a la persona encargada de llevar la bitácora y quien debe verificar con el cliente si quedó satisfecho con la ejecución del mismo.

Cuando el proceso es realizado de forma automática, el cliente tiene dos posibilidades para abrir un reporte: directamente desde su PC, ingresando a la aplicación correspondiente del Help Desk o, en caso de carecer de este o tener problemas con el mismo, comunicándose con un número telefónico centralizado (Master), el cual es atendido por el grupo de analistas de atención al cliente capacitados en la recepción de los diferentes tipos de reportes. En ambos casos, es el sistema el encargado de generar el número de reporte y, en el caso de ser un Sistema de Help Desk Centralizado, de derivar el reporte al área correspondiente para la resolución.

También, en ambos casos, debería existir una base de datos que contenga toda la información relevante concerniente al cliente que realiza el reporte, su ubicación física y sus activos asociados y a su vez permitir llevar el registro del reporte o requerimiento generado.

Una vez solucionado el caso, el responsable debe cargar en el sistema las actividades realizadas, así como también las modificaciones que hayan sido hechas de la información contenida en la base de datos. La mayoría de los nuevos sistemas de Help Desk están en capacidad de generar un correo electrónico dirigido al cliente con la finalidad de que este indique si está de acuerdo con la solución del problema.

La piedra angular en todo sistema de Help Desk son los reportes estadísticos de gestión ya que es a través de estos, que cada una de las unidades puede justificar su productividad en términos de reportes o requerimientos atendidos, desglosando inclusive: los tiempos de atención por cada reporte, los reportes atendidos por la unidad de tiempo requerida, etc.

Estos reportes de gestión tienen como finalidad optimizar los aspectos concernientes a: satisfacción de clientes finales, mejor control de los costos operativos por cada área de servicio de la empresa, optimizar la calidad de los servicios internos que presta la empresa y mejorar los tiempos de atención al cliente interno.

Las variables tomadas en cuenta para el desarrollo de este proyecto fueron las concernientes a: Costo del proyecto, calidad del producto (servicio a ser prestado),

Tiempo de Ejecución del proyecto, recursos involucrados dentro del proyecto. Asimismo el estudio asumió los siguientes criterios:

- Se basó en el esquema de trabajo utilizado por el Project Management Institute, publicado en el año 2000
- Adicionalmente, este estudio se basó en el manual de Normas y Procedimientos de las prácticas realizadas por la empresa consultora (De Jongh Computing System, 2000), que se especializa en la planeación, diseño e implementación de estos sistemas en cuestión.

Síntomas

Los principales síntomas detectados son los siguientes:

1. Recepción y canalización de solicitudes de servicio por cada área.
2. Poca resolución de problemas en el primer nivel de contacto.
3. Información dispersa y duplicada.
4. No se suscriben acuerdos de niveles de servicios.
5. No hay integración con otras herramientas, ni respaldo para la toma de decisiones (reportes, indicadores de gestión, etc.).
6. No hay medición del grado de satisfacción del cliente en forma oportuna.

Causas

Las causas que generan los síntomas anteriores, son:

1. Inadecuado procedimiento de registro de los datos.
2. Inexistencia o mal diseño de la tipificación de los distintos requerimientos.
3. Procedimiento inadecuado en el ingreso de la información de los diferentes requerimientos o reportes por falla

Pronostico

Las áreas destinadas a prestar servicios rinden cuenta de su gestión operativa a través de reportes estadísticos, en los cuales se presenta la cantidad y el tipo de requerimientos recibidos, ejecutados y pendientes, destacando los tiempos promedios de ejecución por tipo, reflejándose en estos datos la eficacia y eficiencia de la unidad.

Es fácil ver, que si dichos informes no son elaborados oportunamente y no se mantiene la confiabilidad en los mismos, sería factible que la unidad no logre demostrar que cumple con las exigencias mínimas de productividad pautadas por la organización, o lo que sería peor, que sea cuestionada la veracidad de las informaciones presentadas.

Propuesta

Por todo lo expuesto, se vió la necesidad de realizar el Diseño y Planeación Estratégico de un Escritorio de Servicios Consolidados, aplicable a cualquier organización con una estructura de mediana a alta complejidad en sus procesos operativos, que permita optimizar las labores realizadas diariamente y a la vez, funcione como herramienta para generar los informes de gestión presentados a instancias superiores.

Interrogantes de la Investigación.

Para realizar este proyecto fue necesario establecer las interrogantes que se desean responder como finalidad del mismo, las cuales se mencionan a continuación:

1. ¿Quién está actualmente proporcionando el soporte a los clientes?
2. ¿Cuánto es el costo del soporte informal en términos de pérdida de productividad y de otros recursos?
3. ¿Cuál es el costo en tiempo y efectividad de un cliente que busca soporte?
4. ¿Está el personal que provee el soporte utilizando parte de su tiempo en actividades no propias de sus funciones?
5. ¿Cuál es el costo generado debido al esfuerzo mal enfocado o desperdiciado al no proveer un soporte efectivo en la atención de reportes o requerimientos?
6. ¿Se sabe de clientes insatisfechos?
7. ¿Se está usando nueva tecnología, o se está evitando usar y se recurre a métodos tradicionales? Si lo último es cierto, ¿Es porque la nueva tecnología es inapropiada o porque la gente no está segura de saberla usar? ¿No será más bien resistencia al cambio?

8. ¿Cuáles serían los procesos de gestión a mejorar por medio de la implementación de este sistema?

9. ¿Es posible el establecimiento de acuerdos de niveles de servicio con el cliente dependiendo de su importancia para la organización?

10. ¿Es posible mejorar el desempeño de las diversas unidades de servicio de la organización?

11. ¿Es posible tener integradas las diferentes unidades de servicio de la organización dentro de un mismo escritorio de ayuda?, ¿Por que?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Realizar el Diseño y la Planeación de un Escritorio de Servicios Consolidado, aplicable a cualquier organización con una estructura de mediana a alta complejidad en sus procesos operativos

Objetivos Específicos

1. Obtener indicadores acertados del volumen de solicitudes realizadas por las áreas de servicios funcionales y por los clientes de forma particular.

2. Analizar el proceso de las diferentes formas de generación de un reporte o requerimiento de servicios, para determinar las posibles mejoras al mismo.

3. Determinar los requerimientos de manejos de información, funcionales y operativos, relacionados a la problemática tratada.

4. Realizar el diseño estructural del sistema de información, tomando en cuenta todos los requerimientos determinados, estableciendo todas las entradas y salidas del mismo.

Justificación

Al proporcionar al cliente un punto definido de apoyo donde pedir y exigir ayuda, varias dificultades derivadas de la ayuda informal quedaran eliminadas. La responsabilidad de dar el soporte ya no podrá ser evadida por quien lo estuviera

dando y se proporcionaría con mayor eficiencia. El centro de soporte integral ayudara a que el trabajo del cliente de Tecnología de Información (IT) no se viera interrumpido por complicaciones derivadas del uso de su equipo, en la medida de lo posible, beneficiándose de esta manera toda la organización.

Entre los procesos que se desean mejorar se encuentran:

- Ofrecerle al cliente un canal único y eficiente por el que pueda establecer contacto con el sistema de atención al cliente.
- Establecer una línea de comunicación directa con el Cliente y que el mismo se mantenga informado del estado de su solicitud de servicio.
- Reducir al máximo la pérdida u olvido de ingreso de solicitudes de servicio.
- Dar respuesta efectiva a los requerimientos solicitados por los clientes en un tiempo óptimo.

El desarrollo del sistema propuesto proporcionara también, beneficios económicos para la organización debido a la reducción significativa de costos generados por personal, ya que de distintas áreas de servicio se centralizara en una sola, y de necesitarse menos tiempo para la atención de cada requerimiento ya que estos se atienden de manera más eficiente.

Alcance

La propuesta se diseño para ser implantada en cualquier organización con una estructura de mediana a alta complejidad en sus procesos operativos, pero para su realización se tomó como empresa piloto a CVG Electrificación del Caroní.

La propuesta consiste en la Planeación y Diseño Estratégico de un Escritorio de Servicios Consolidado para el Control Estadístico y Operativo de Requerimientos y Reportes de las diferentes áreas de servicio, siendo necesario mencionar que no esta contemplado el desarrollo de la herramienta informática en este trabajo de investigación, lo cual queda como tarea para futuros investigadores.

El marco de estudio no abarcó ningún proceso de ejecución del proyecto en cuestión, solo se basó en el modelo para el diseño y planeación, justificación y viabilidad del mismo.

Los tiempos de respuesta, desde que es emitido un reporte hasta que es cerrado, disminuirán, además, será más fácil y práctico realizar el seguimiento a los reportes pendientes, por realizarse estos procesos de manera más eficiente.

Delimitación del Problema.

Para el desarrollo de esta investigación no se encontraron obstáculos o delimitaciones sustanciales, que merezcan ser mencionadas.

Variables a considerar

Objetivo Especifico	Variable	Definición
Generar indicadores acertados del volumen de solicitudes realizadas por las áreas de servicios funcionales y por los clientes de forma particular.	Volumen de Solicitudes por área de servicio	Información correspondiente a los costos por operación, puesta en marcha, estimaciones, análisis costo-beneficio y retorno de capital.
Analizar el proceso de las diferentes formas de generación de un reporte o requerimiento de servicios, para determinar las posibles mejoras al mismo.	Eficacia y Eficiencia	Analizar la eficacia y la eficiencia de las diferentes formas en que es generado un reporte o requerimiento.
Determinar los requerimientos de manejos de información, funcionales y operativos, relacionados a la problemática tratada.	Mejoras al proceso	Analizar las posibles mejoras a ser diseñadas dentro del nuevo sistema.
Realizar el diseño estructural del sistema de información, tomando en cuenta todos los requerimientos determinados, estableciendo todas las entradas y salidas del mismo.	Características y Funciones	Determinar las características y funciones de forma estructurada que llevara el nuevo sistema a ser desarrollado.

Operacionalización de las Variables.

Variable	Dimensión	Indicador
Volumen de Solicitudes por área de servicio	Porcentual	Análisis de los reportes estadísticos de los reportes y requerimientos ingresados por área de servicio.
Eficacia y Eficiencia	Cualitativa	Grado del nivel de satisfacción de los clientes a través de las encuestas enviadas y respondidas por cada uno de los clientes internos para cada procedimiento involucrado en la generación del reporte (se estableció una escala de grado de satisfacción con un intervalo de 1 al 10, donde 1 correspondía a la menor grado y 10 correspondía al mayor grado)
Mejoras al proceso	Cualitativa	Grado de nivel de satisfacción de las técnicas de recolección de información aplicadas a los clientes internos (se estableció una escala de grado de satisfacción con un intervalo de 1 al 10, donde 1 correspondía a la menor grado y 10 correspondía al mayor grado)
Características y Funciones	Cualitativa	Grado de consolidación de los resultados obtenidos en todas las variables anteriores (se estableció una escala de grado de satisfacción con un intervalo de 1 al 10, donde 1 correspondía a la menor grado y 10 correspondía al mayor grado)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Se describe en este Capítulo la revisión de algunos antecedentes de la investigación y las bases teóricas a que hace referencia el planteamiento del problema. En la actualidad, cualquier organización con una estructura de mediana a alta complejidad en sus procesos operativos y que a su vez posea una estructura enmarcada en el área de Tecnología de Información, donde se esté presentando el inicio del proceso de cambio hacia un Escritorio de Servicios Consolidados.

Antecedentes de la Investigación

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó una revisión bibliográfica en algunas bibliotecas de instituciones públicas y privadas que disponen de tesis, tales como, con la finalidad de profundizar más en aspectos relacionados con los escritorios de servicios:

García, F. (2001), en la Universidad Bicentenario de Aragua, presento el **Sistema Help Desk de Soporte Técnico de Apoyo al Proceso de Atención de Requerimientos de Informática de Terminal Port Services, C.A.**, para optar al título de Ingeniero de Sistemas. De este proyecto se tomo información relacionada con el Help Desk y el análisis Costo-Beneficio.

Hernández, J. (1997), en la Universidad Bicentenario de Aragua, presento el **Diseño de un Área de Atención de Usuario en el Centro de Computo de una Organización, caso Bridgestone Vzla. C.A.**, para optar al título de Ingeniero de Sistemas, la relación con la investigación consiste en conocer el método utilizado para atender a los clientes y compararlos con la operatividad del Help Desk.

Solano, N. (1999), de la Universidad Bicentenario de Aragua, presento el **Desarrollo de un Gestor de Soporte a Usuario en Redes, basados en los**

principios del Help Desk bajo Windows NT en la empresa J. J. Soluciones C.A., para optar al título de Ingeniero de Sistemas, el aporte con el tema de estudio consiste en la abundancia de bases de datos relacionadas.

Adicionalmente se hizo una revisión exhaustiva en algunos libros de texto, manuales, guías, sitios en la Internet, artículos publicados, a nivel nacional e Internacional que disponen de información actualizada del tema en estudio, tales como:

Ramaswamy, Rohit, 1996, Addison-Wesley, USA, Design and Management of Service Processes: Keeping Customers for life. Libro de texto que guía al lector sobre los pasos, técnicas y metodologías necesarias para poder llevar con éxito los procesos de un Escritorio de Servicios Consolidado, vista desde la perspectiva del cliente.

Anderson, Josh et al, 1997, Microsoft press, USA, Microsoft Sourcebook for the Help Desk: Techniques and Tools for Support Organization Design and Management. Manual Técnico que permite mostrar al lector cuales son las técnicas y herramientas necesarias para poder diseñar, planificar, implementar y administrar un centro de Atención al Cliente, visto desde la visión de la corporación Microsoft.

Alexander Hamilton Institute, 2000, Inc., USA, The Secrets of Successful Project Management. Manual que muestra técnicas, metodologías y recomendaciones para poder llevar a término exitoso un proyecto factible.

Ellis, Mark, Help Desk Institute, 2000, USA, Using Service Goals and Metrics to Improve Help Desk Performance. Guía que muestra como obtener un mayor rendimiento de un escritorio de Servicio.

Bases Teóricas

Las bases teóricas constituyen aportes muy importantes en conceptos y definiciones básicas, los cuales fundamentaran las bases de cualquier investigación ya que estas reúnen un conjunto valioso de teorías de diversos autores.

Empezaremos entonces, por definir lo que es un Centro de Soporte de Atención al Cliente, partiendo de la misión, que define el propósito del centro de soporte

estableciendo las metas que se deberán alcanzar para definir las expectativas de quienes recibirán el servicio. Este término ayuda a fijar el alcance de la evaluación del desempeño. Si la misión indica apoyar toda la tecnología de la empresa, entonces será necesario recoger información acerca de toda la que haya en la compañía, incluyendo el sistema telefónico, la tecnología de oficina y los recursos informáticos. Por el contrario, si la misión se enfoca solo en las aplicaciones, entonces la evaluación de necesidades debe centrarse en recoger información acerca del software que se está usando y de las necesidades asociadas con dichas aplicaciones. Se da por entendido que la declaración de misión es un punto de inicio que puede evolucionar a medida que se recoge y se evalúa nueva información, a continuación se define lo que sería la misión de un Centro de Soporte genérico.

Misión

Entregar una ayuda con calidad a nuestros clientes para garantizar el óptimo aprovechamiento de sus recursos informáticos. El servicio debe ser atento, comprometido y conforme al nivel acordado; haciendo de cada encuentro una experiencia grata para nuestros clientes.

Basados en la misión descrita anteriormente, podemos entonces definir el concepto y los objetivos de un Escritorio de Servicios consolidado, el cual se define como un Modelo de Gestión Operativo que consiste en la consolidación de diversos servicios, funciones y recursos, alineados con las estrategias del negocio, enmarcado en los Acuerdos de Niveles de Servicios, apoyados en una plataforma tecnológica que permite automatizar esta integración.

Sistemas Gerenciales

El término de Escritorio de Servicios (Service Desk) es utilizado para describir un complejo grupo de herramientas, políticas, procedimientos y reportes que proveen información en un ambiente de Tecnología de Información.

¿Qué son los Sistemas Gerenciales?

Los sistemas gerenciales son el arte y la ciencia de controlar la información en un ambiente tecnológico por medio de: operaciones eficientes, mejoramiento continuo de las funciones y el rendimiento de las mismas, bien sea a nivel de distribución o centralización del ambiente, tratan de optimizar el uso de los recursos y permiten la planeación de la utilización de los mismos en el tiempo.

Una buena ejecución de los procesos de los sistemas gerenciales incluye los siguientes elementos:

- Herramientas de productividad automatizadas. Se caracterizan por simplificar las operaciones diarias por medio de la Tecnología de Información, dejando libres a los recursos humanos para que ejecuten otras responsabilidades adicionales.
- Reportes oportunos e informativos. Se caracterizan por proveer el conocimiento requerido para la planeación efectiva.
- Políticas y procedimientos prácticos. Se caracterizan por habilitar la relación entre la Tecnología de la Información y los usuarios finales, permitiendo la asistencia en la eficiencia de las operaciones.
- Metas que soportan la misión corporativa. Se caracterizan por incorporar el valor de la Tecnología de la Información abarcando la totalidad de la organización

En términos comprensibles, los sistemas gerenciales son un grupo completo de actividades y procesos por los cuales una organización administra su información tecnológica de los activos.

Un sistema gerencial efectivo habilitara la utilización de los procesos en forma eficiente diariamente, administrando las bases y ejecutando el plan que la organización necesitara en el futuro.

Componentes de los Sistemas Gerenciales

El grupo Gartner (The Gartner Group) ha identificado treinta y cuatro (34) componentes en los procesos involucrados dentro de los sistemas gerenciales. Estos componentes se dividen en tres grandes categorías que son:

- **Componentes de Conocimiento y Control**

Se caracterizan porque forman parte de los orígenes de los sistemas gerenciales, proveen a los profesionales del área de tecnología de la información con la habilidad de automatizar tareas rutinarias, recibir el estado y la información del evento, para su planeación y acción.

Los reportes proveen una perspectiva histórica que permite a los profesionales su progreso dentro del marco de políticas, que es la segunda representación de los sistemas gerenciales.

Las siguientes herramientas se caracterizan por la automatización de las actividades frecuentes o repetitivas y los reportes oportunos de información relacionados al estado del sistema.

- a) **Administración de Activos (Change Management).** Es un proceso automatizado que permite el seguimiento de activos durante su ciclo de vida, incluyendo registros en inventario, mantenimiento, costos, y actualizaciones u otros cambios. Los reportes son generados periódicamente y bajo demanda.
- b) **Inventario de Aplicaciones (Software Inventory).** Es un proceso automatizado que proporciona una lista actualizada del almacén en todo momento con los detalles de la información acerca de todas las aplicaciones instaladas dentro de la organización. Los reportes son generados periódicamente y bajo demanda.
- c) **Inventario de Equipos (Hardware Inventory).** Es un proceso automatizado que proporciona una lista actualizada del almacén en todo momento con información detallada acerca de todos los componentes de los equipos, incluyendo computadoras de los usuarios finales, periféricos, servidores y dispositivos de red. Los reportes son generados periódicamente y bajo demanda.

- d) **Distribución de Aplicación (Software Distribution).** Es un proceso automatizado que permite la instalación de aplicaciones en computadoras de clientes y componentes de red, desde una ubicación centralizada. El proceso puede alojar dispositivos móviles y reintentar fallas posteriores. El estado detallado de los reportes puede ser generado bajo demanda.
- e) **Administración de Virus (Virus Management).** Es un proceso automatizado que permite la detección de virus en la red y en dispositivos individuales, los sistemas operadores alertan del ataque y reparan los problemas que fueron encontrados. Los reportes típicos incluyen actualizaciones periódicas de su estado y los informes incidentes.
- f) **Administración de Eventos del Sistema (Systems Event Management).** Es un evento automatizado de la administración del sistema que notifica a los operadores del sistema de las amenazas y fallas actuales, capacidad distribución, tráfico de la distribución, y otros eventos dentro del sistema y la red. Los reportes incluyen los estados del sistema y el catalogo de alarmas.
- g) **Control de Imágenes del Cliente (Server-Based Client Image Control)** Es la habilidad para un Administrador de un sistema de crear una configuración descargable utilizada para la configuración de las computadoras de los usuarios finales y estandarizar configuraciones.
- h) **Administración del Estado del Usuario y Restauración (User State Management and Restoration).** Es la habilidad de modelar computadoras de los usuarios finales en el servidor, para su restauración rápida y automatizada después de haber ocurrido una falla en el sistema.
- i) **Fuentes Desatendidas (Unattended Power Up).** Es la habilidad que posee una computadora de un usuario final de poder ser habilitada remotamente, a fin de que el administrador de sistema tenga las funciones de poder ejecutarla constantemente cuando el sistema ha sido desconectado por el usuario.
- j) **Administración de Eventos en Equipos del cliente (Client Hardware Event Management).** Es la habilidad que poseen los dispositivos en la red de transmitir información a los operadores del sistema acerca de las condiciones

anormales de ejecución y las fallas de los equipos instalados, tales como fluctuaciones de temperatura o fallas eléctricas.

- k) **Respaldo y Restauración Automatizada (Automated Backup and Restore)**. Permiten proveer respaldos para todos los sistemas desde un almacén de datos centralizado.
- l) **Administración de Problemas de un Escritorio de Servicio y su Resolución (Service Desk Problem Management and Resolution)**. Es un proceso automatizado que permite la generación de solicitudes de fallas o averías, seguimiento del estado, envío de técnicos, y reportes de solución de los problemas. Provee una base de datos del conocimiento que permite acelerar el diagnóstico de problemas comunes.
- m) **Control Remoto del Cliente (Client Remote Control)**. Es la habilidad para un técnico de escritorio de servicio de poder tomar el control de las computadoras de los usuarios finales desde otra computadora en la red.

- **Componentes del Marco de Políticas**

Los componentes del marco de políticas incluyen las decisiones o procesos que permiten que los profesionales del área de tecnología de información operen pro activamente, incrementando el valor del departamento dentro de la organización y de los individuos que lo componen.

Una vez que los componentes de control y conocimiento han sido identificados, se puede proceder al direccionamiento de dichos componentes dentro de un marco de políticas. Para lograr tal objetivo es esencial que la lógica, las políticas prácticas y los procedimientos sean implementados a fin de proveer a la organización un esquema de planeación. En un proceso efectivo de los sistemas gerenciales, las políticas y los procedimientos serán el resultado de una comprensión real de los requerimientos de las organizaciones, permitiendo obtener resultados cuantificables. Las componentes que forman parte del marco de políticas son:

- a) **Arquitectura Escalable (Scalable Architecture).** Es el establecimiento de una infraestructura tecnológica que es capaz de expandir en capacidad y en ejecución ambas inclusive según lo necesite el crecimiento de la organización
- b) **Calidad del Vendedor/ Selección de Proveedores (Quality Vendor/Provider Selection).** Establece el esquema de la selección del bajo riesgo, la alta calidad de los vendedores y proveedores, los cuales ofrecen servicios adecuados a la organización.
- c) **Administración de Cambios (Change Management).** Establece los procedimientos de revisión y aprobación de los cambios en las computadoras de usuarios finales, servidores, periféricos, y otros dispositivos de la red.
- d) **Estandarización del Vendedor (Vendor Standardization).** Establece el procedimiento de las especificaciones que necesitan los vendedores para que dentro de una organización compre los bienes y servicios ofrecidos, a su vez determina cuantos vendedores estarán en la lista de aprobados.
- e) **Estandarización de la Plataforma (Platform Standardization).** Establece el procedimiento para las especificaciones de los diferentes sistemas operativos y dispositivos de equipos que se pueden adquirir.
- f) **Estandarización de las Aplicaciones (Application Standardization).** Es el procedimiento que determina las aplicaciones y niveles de versión que pueden ser instaladas a través de la organización.
- g) **Administración de la Seguridad física del Equipos (Hardware Physical Security Management).** Es el proceso que protege a los equipos desde robo o daño, incluyendo las etiquetas de propiedad, bloqueos y limitación o puntos de salida vigilados.
- h) **Administración de la seguridad de los datos (Data Security Management).** Es el proceso que protege a los datos desde el robo, corrompimiento o destrucción, incluyendo equipos de protección de acceso (firewalls), identificación de usuarios y niveles de autorización.

- i) **Fallas de Tolerancia (Fault Tolerance).** Establece los requerimientos para la redundancia de sistemas críticos y componentes de red, preferiblemente con fluctuaciones automáticas en la ocurrencia de la falla.
- j) **Administración de Políticas Empresariales (Enterprise Policy Management).** Es el ambiente en el que un administrador de sistemas determina cual es el nivel de acceso que un usuario final tendrá en las aplicaciones, base de datos y dispositivos de red compartidos basados en el perfil del usuario.
- k) **Ambiente del Bloqueo de Usuario (Locked User Environment).** Es un ambiente que previene a los usuarios finales, de la configuración de los cambios en una maquina y/o la instalación de una aplicación no autorizada.
- l) **Adquisición Centralizada y Optimizada (Centralized and Optimized Procurement).** Es el conjunto de políticas y procedimiento para administrar la adquisición de tecnología de información, incluyendo el sometimiento a los estándares.
- m) **Bajo Impacto en la actualización (Low Impact Upgradability).** Es la habilidad para los activos en la red de ser actualizables con un mínimo trastorno, cumpliendo con los estándares de implementación de las herramientas automatizadas de productividad y realizando un suave cambio en la capacidad, completado por las políticas de implementación de actualizaciones cuando son muy pocos los usuarios que están en sus sistemas.
- n) **Entrenamiento de Usuarios (User Training).** Son las políticas y procedimientos utilizados en los usuarios finales para su entrenamiento, igualando el entrenamiento que esta basado en las necesidades de los usuarios y el trabajo.
- o) **Entrenamiento Tecnología de Información (IT Training).** Son políticas y procedimientos necesarios para el entrenamiento de los profesionales involucrados dentro del área de tecnología de información, incluyendo las tareas de entrenamiento y desarrollo profesional.

- Componentes del mejoramiento continuo

Los componentes de mejoramiento continuo permiten fomentar un ambiente para la planeación de un amplio rango y crecimiento profesional.

Las organizaciones del área de tecnología de información que han implementado satisfactoriamente los componentes de Conocimiento y Control y el marco de políticas, encuentran que los componentes de mejoramiento continuo son el próximo paso lógico en el proceso de sus sistemas gerenciales. A través del mejoramiento continuo, el personal puede incrementar su valor dentro de la organización y reconocer un mejor nivel de satisfacción del trabajo

- a) Mejor Planeación. Rápida Implementación (Better Planning, Faster Implementation).** Es el establecimiento de un ambiente proactivo que permite en un tiempo adecuado a los miembros del equipo de comprender, investigar, documentarse y comunicar los diseños e implementaciones prioritarias.
- b) Organizaciones Estables de TI (Stable IT Organization).** Permiten que el equipo sea consistente y focalizado.
- c) Seguimiento de los Niveles de Servicio y su Administración (Service Level Tracking and Management).** Determinan los niveles específicos del servicio que será prestado a los usuarios finales, incluyendo las medidas a cumplir, disponibilidad de red y sistemas, y resolución de problemas.
- d) Capacidad de Planeación (Capacity Planning).** Es el proceso por el cual la capacidad de los sistemas y la red están basados en estimados actuales y requisitos futuros.
- e) Administración del Ciclo de Vida del tiempo de control de Costos (TCO Lifecycle Management).** Es el proceso por el cual todos los costos de los sistemas y redes están administrados.
- f) Personal de Soporte altamente Motivado (Highly Motivated IT Staff).** Es la habilidad que posee el personal de sistemas de información de trabajar

como un equipo, proporcionando un nivel superior de servicios a los usuarios y proporcionando respaldo a otros miembros del equipo cuando lo requieran.

Beneficios de los Sistemas Gerenciales

Por medio de la aplicación consistente de una herramienta y a través de prácticas correctas, la organización reconocerá los beneficios significativos que otorga la utilización de sistemas gerenciales, incluyendo:

- Mejora en los niveles de servicios prestados a los usuarios
- Incremento en el profesionalismo
- Mejor utilización de los activos

Todos los componentes de los sistemas gerenciales revisados anteriormente son apropiados para cualquier organización que posea o desee adquirir un área de tecnología de información, el método por el cual ellos apliquen estos componentes están basados en varios números de factores, con la premisa determinante de comenzar a medir el tamaño grupo de soporte. Para el grupo de soporte trabajando en una organización mediana (aproximadamente de 200 a 5000 dispositivos).

Esquema del proyecto

El proyecto debe organizarse en cinco puntos:

- Recopilación de la información
- Planteamiento del problema / Formulación de la propuesta
- Metodología, formulación de objetivos y definición del ámbito de la propuesta
- Recursos necesarios y planificación del proyecto

Recopilación de la información

Los criterios de selección, clasificación y valoración de la información que se va a utilizar para elaborar el proyecto de trabajo de grado dependen, en primer lugar, del tema elegido, pues no es posible aplicar las mismas técnicas para obtener información que está depositada en medios diferentes. La mayoría se encuentra en libros o en otro material escrito y publicado, por lo que es importante hacer una relación clara de

todas las fuentes bibliográficas consultadas, bien ordenadas de manera que faciliten su búsqueda y su utilización para confirmar lo que se asevere en el trabajo, o para ampliar o hacer algún comentario sobre ese material.

Todo lo que se mencione como fuente de información debe documentarse al presentar el trabajo de grado. Por eso conviene restringir las técnicas de recopilación a las más difundidas, es decir, entrevistas estructuradas, cuestionarios con preguntas cerradas, encuestas de una sola página y todo lo que pueda agruparse y graficarse con facilidad.

La información necesaria para elaborar el trabajo se debe obtener de varias fuentes, que deben ser enumeradas tentativamente antes de comenzar la búsqueda. Lo ideal sería preparar una lista de empresas que se pueden visitar, o de personas que pueden aportar datos de interés, y planificar una estrategia para obtener todo lo que puede resultar de utilidad de la manera más eficiente posible. Tanto las empresas como las personas que van a contribuir aportando información o asesoría deben mencionarse en el proyecto, indicando qué es lo que puede aportar cada una, o qué es lo que se espera de ellos. Los recursos que se buscarán no consisten solamente en información útil: también debe buscarse financiamiento, servicios técnicos (programación, diseño gráfico, etc.) o apoyo institucional para respaldar una propuesta genérica, que preste utilidad a la mayor cantidad posible de clientes.

Las técnicas más frecuentes para recopilar datos en ingeniería de sistemas son la **observación directa**, la **entrevista estructurada**, el **cuestionario** y la **encuesta**. Por último, la **revisión bibliográfica** proporciona la sustentación teórica que todo trabajo de grado necesita.

Observación directa

Una vez que haya tomado una decisión en cuanto al tema, comience a recopilar datos. La **observación** es la técnica que proporciona el primer contacto con el proceso estudiado, la organización que lo aplica, su entorno y la gente involucrada en él. Todo lo que se relacione con su trabajo debe ser cuidadosamente revisado y guardado en una carpeta que permita una clasificación y recuperación cómoda de la

información cuando usted la necesite. Recortes de periódicos, revistas, referencias verbales y cualquier material sobre el tema deben ser identificados, registrados, fechados y clasificados como para que puedan utilizarse posteriormente. Mientras tanto, converse con todas las personas involucradas en su sistema y anote los resultados de estas conversaciones y de todo lo que observe. Posteriormente decidirá qué le puede resultar de utilidad y qué no. Aunque tanto la observación directa como la indirecta pueden utilizarse provechosamente, para desarrollar un trabajo de grado y considerando la conveniencia de acumular experiencia propia en el estudio y descripción de procesos industriales y administrativos, es preferible aplicar las técnicas de observación directa y clasificar uno mismo sus resultados. Una explicación detallada de este arte puede encontrarse en cualquier texto de análisis de sistemas.

Entrevista estructurada

La **entrevista** se aplica a las personas que contratan al analista, o los que están encargados de manejar el proceso que va a analizarse. Se lleva a cabo estableciendo con anticipación qué puntos se van a tratar (es decir, cuál será su estructura) y es de utilidad principalmente para establecer quién es el usuario principal del sistema, quién es el que tomará la decisión de implantación o de compra y, en algunos casos, qué exigencias específicas deben satisfacerse para la implantación exitosa del sistema de información. La estructura de la entrevista debe facilitar el trabajo posterior del analista en lo que se refiere a la venta, seguimiento y, eventualmente, a la introducción de modificaciones en el sistema (nuevas versiones). Por ejemplo, si quiere desarrollar un sistema para el control de inventarios de empresas productoras de envases plásticos, convendrá entrevistar a los dueños de algunas de estas empresas, a los encargados del almacén, a los gerentes generales, de producción o de compras. De esta manera se averiguará a quién debe mostrársele el sistema, a quién hay que interesar, quién puede ser partidario de implantar el sistema o de rechazarlo. En la entrevista se orientará la conversación para establecer cuáles son las principales manifestaciones del problema, cuál es su origen y cuál puede ser su evolución. Del

mismo modo, se puede aprovechar la disposición del cliente para que ayude a averiguar las causas del problema y su posible solución.

Cuestionario

El **cuestionario** se aplica a los usuarios, primarios y secundarios, del sistema de información que da apoyo al proceso en estudio. Consiste en una serie de preguntas que se presentan, generalmente por escrito, a una o más personas que se identifican individualmente, de modo de consultarlos nuevamente en caso de que surjan dudas. Las preguntas se hacen de manera que se puedan responder seleccionando una opción entre varias presentadas (como en los exámenes de selección múltiple) y se utiliza para averiguar en qué consiste el problema que se va a resolver, cuáles son los síntomas principales, sus causas probables y la manera de resolver la situación. En el ejemplo que se mencionó en el párrafo anterior, el cuestionario debería aplicarse al jefe de almacén, a sus subalternos (montacarguistas, despachadores, etc.), a la gente de informática (los que están encargados de registrar la información y de actualizar los archivos), y a la de producción. Las preguntas se formulan de manera que permitan aclarar cómo funciona el sistema de inventario, qué volumen de datos produce, cuántos elementos distintos incluye y, en general, todo lo que sirva para describir el sistema de información y aporte la información necesaria para solucionar el problema que se presenta.

Encuesta

La **encuesta**, que se dirige a los clientes de la organización, se diferencia del cuestionario, principalmente, en que no se identifica al que responde y en que todas las respuestas tienen las mismas opciones. Lo ideal es que las respuestas puedan ser percibidas por el encuestado como posición en una escala (por ejemplo, siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca). La encuesta se aplica para identificar debilidades y carencias que pueden ser corregidas con una mejora en el sistema de información. Las preguntas, por ejemplo, podrían ser ¿ocurren fallas de producción por falta de materia prima? Cuando falta materia prima y el proveedor principal no está disponible, ¿puede conseguirse un proveedor alternativo? ¿Son oídas las

sugerencias de la Gerencia de Producción o de Administración para el manejo de los inventarios? Todas las preguntas deben redactarse de forma que, si se responden de manera favorable o implicando conformidad con la situación actual, las respuestas se ubiquen del lado derecho en la columna de respuestas, mientras que las respuestas desfavorables o de inconformidad, quedarán del lado izquierdo.

Para lograr efectividad y eficiencia en el levantamiento de la información, es preciso que previamente se haya establecido qué es lo que se necesita y cómo debe estar presentado, en qué orden se necesita, cómo debe validarse, etc. Haga un esquema de lo que va a preguntar antes de cada reunión y, si puede, trate de que sean los usuarios del sistema los que le digan cómo solucionar el problema. Su trabajo requiere que su cliente esté convencido de que lo que usted hace es exactamente lo que él quiere. Si no logra comprometer a los futuros usuarios con su propuesta, ésta no será aceptada y su trabajo se perderá.

Revisión bibliográfica

La **revisión bibliográfica** es una técnica de apoyo al trabajo de investigación que debe cumplir dos objetivos principalmente. En primer lugar, sirve para proporcionar todos los conceptos y conocimientos necesarios para trabajar exitosamente. Por supuesto, no se adquiere el dominio de un tema en un momento ni leyendo uno o dos libros, pero en un lapso razonable, cualquier persona inteligente que sepa orientar adecuadamente su búsqueda puede acumular un caudal de conocimientos que le permitan juzgar acertadamente si lo que está haciendo está bien encaminado o no. Esto debe sustentarse con la ayuda de una persona de más experiencia (usualmente es el tutor) que pueda solucionar las dudas que inevitablemente se presentarán a lo largo del trabajo. En segundo lugar, la revisión bibliográfica aportará la sustentación necesaria cuando se realicen afirmaciones que, eventualmente, puedan ser puestas en duda por el lector.

Planteamiento del problema / Formulación de la propuesta

Según el tipo de trabajo que va a desarrollarse, será necesario establecer qué problema quiere solucionarse, cómo surgió la idea de desarrollar el trabajo en ese

tema y qué quiere lograrse al finalizar el trabajo. Tanto el planteamiento del problema como el surgimiento de la idea deben plantearse como se indica a continuación, utilizando un estilo claro y conciso y evitando las explicaciones teóricas innecesarias.

La descripción de la situación inicial, que sirve de presentación a la idea que se quiere desarrollar, debe ser clara y detallada, sin abundar demasiado en aspectos que se van a especificar más adelante. Cuando se quiere hacer una herramienta de software, con o sin base de datos, ésta va a utilizarse para solucionar algo, por lo que el planteamiento del problema constituye la base a partir de la cual se desarrollará todo el proyecto. Todo lo que se escriba aquí será utilizado posteriormente como único indicador de lo que se requiere solucionar. Si el planteamiento es correcto y tiene todos los elementos necesarios, la lectura de este punto permitirá conocer con precisión lo que ocurre, estableciendo relaciones causa-efecto. En otras palabras, el lector deberá saber claramente qué ocurre, por qué ocurre y cómo se arregla.

Para plantear el problema, es recomendable dividir lo que se va a escribir como se indica a continuación.

Descripción

Haga una breve descripción del problema, no de la situación general ni de los procesos. En este párrafo debe presentarse una visión de lo que se va a solucionar, sin profundizar en detalles pero asegurándose de que se establece claramente la razón por la que el analista intervendrá para proponer una solución. En otras palabras, proporcione al lector un punto de vista que le permita comprender qué hay de malo, o qué es lo que requiere la intervención del analista, en la situación planteada. Fundamentalmente, hay que tomar en consideración el hecho de que lo que tiene problemas es el sistema de información, no el de producción, ni de comunicación, transporte, etc. Lo único que será modificado es la manera de registrar o transportar los datos que se generen y de recuperar la información posteriormente, combinándola y presentándola de manera que pueda ayudar a aumentar la eficiencia general de los procesos que se llevan a cabo.

Una frecuente causa de errores en el análisis consiste en subestimar la eficacia de los sistemas de información que no utilizan computadora. Inclusive, hay autores que asocian de manera indisoluble el concepto de sistema de información a estas máquinas (Sistema hombre-máquina, sistema basado en el computador...). Si se considera que la mecanización de los procesos, por sí sola, va a solucionar los problemas presentes, se corre el riesgo de hacer que su cliente gaste dinero inútilmente, para que después descubra que el problema sigue allí, sólo que ahora es mucho más caro.

Por lo general, de cada diez problemas que se estudien, siete tienen su origen en defectos procedimentales, dos en la carencia de puntos de control adecuados que permitan detectar fallas oportunamente y uno podrá requerir un rediseño radical de la manera de trabajar. Recuerde que quienes crearon y desarrollaron la organización en la que usted va a intervenir conocen esos procesos mejor que usted. Es muy difícil encontrar una situación en la que esto no se cumpla, por lo que debe evitar "caerse de bruces".

Síntomas

Es la enumeración de los síntomas del problema, tal como se presentan al analista. Estos comprenden todas las manifestaciones visibles del problema y son los factores que generan preocupación en el usuario principal del sistema, en el cliente. Estos síntomas constituyen el punto de vista del cliente y, en última instancia, no son otra cosa que los efectos ocasionados por una o más fallas. Pero son percibidos por el usuario como los indicadores de que su trabajo está perdiendo efectividad, por lo que se deberá ser especialmente cuidadoso al identificarlos, ya que el resultado final del estudio debe garantizar que todos ellos desaparezcan. Para facilitar la redacción de esta parte de su trabajo, piense que aquí debe referirse a los indicadores de mal funcionamiento, es decir, a todo aquello que permita detectar que sucede algo inconveniente.

Ordénelos según su trascendencia, poniendo en primer lugar los que afectan al país, a la comunidad, a los clientes de la organización, a la empresa. Luego mencione

los que afectan a los usuarios del sistema de información, a los gerentes, a las personas que trabajan con la información que proporciona el sistema y, por último, a quienes manejan el sistema de información, a quienes tienen que cargar los datos y emitir los informes.

Generalmente, los síntomas más comunes de todos los problemas consisten en un deterioro más o menos evidente de la capacidad de cumplir las funciones específicas: insatisfacción más o menos crónica de los clientes, baja eficiencia de los procesos, imposibilidad de dar respuestas oportunas a los requerimientos de la Gerencia, pérdida de tiempo, trámites excesivos, etc.

Causas

Determinación de las causas que originan los síntomas a que se refiere el punto anterior. Esto incluye tanto las causas comprobadas como las que aparezcan como probables, pues todavía no se ha llevado a cabo el proceso de análisis, que proporcionará la certeza necesaria para diseñar una herramienta que solucione adecuadamente el problema objeto del estudio. Mientras tanto, lo que se mencione aquí constituirá el principio a partir del cual orientará su investigación, y es el punto de vista del analista.

Con gran frecuencia se puede encontrar que las causas que generan casi todas las fallas o síntomas de los problemas que se analizan son unas pocas que se repiten: un inadecuado procedimiento de registro de los datos, puntos de control mal ubicados, mal diseñados o inexistentes, planillas para la captura de datos que no se utilizan como es debido, etc. Normalmente, un problema se convierte en el origen de otro, y éste, a su vez, ocasiona que ocurra otro más, formando una cadena de varios elementos, lo que impide determinar cuál es el factor que hay que atacar (es decir, cuál es la causa del problema). Es de gran importancia determinar con precisión causas y efectos por separado, pues si se diseña una propuesta que se dirija hacia factores que no son directamente responsables del problema, no se alcanzará una solución. Del mismo modo, si se atacan los síntomas del problema en lugar de sus

causas, se corre el riesgo de perder un elemento de control y enmascarar el problema, lo que puede agravar la situación.

Un error frecuente consiste en confundir los indicadores de progreso (incremento del volumen de trabajo, de la cantidad de clientes o del flujo de datos que se recibe) con las causas del problema. Todo lo que contribuya con la prosperidad del negocio o con el crecimiento de la organización debe ser considerado como un factor beneficioso para ésta. Igualmente, se puede confundir, a veces, la causa con la solución. Por ejemplo, cuando se dice que el problema se debe a “la ausencia de una herramienta computarizada para la emisión de informes”, o a la “carencia de un manual de normas y procedimientos”. Tanto la herramienta como el manual mencionados constituyen la solución al problema. No tiene sentido decir que el problema se origina en la falta de solución.

El diseño de la propuesta depende fundamentalmente de la identificación de las causas del problema. Asegúrese de no confundir las causas con efectos ni con la solución. Es esencial que haya concordancia entre este punto y el anterior.

Pronóstico

Consiste en establecer la posible evolución de los síntomas del problema, en el caso de que éste no se atienda. El pronóstico es un elemento de apoyo a la toma de decisiones, ya que permite que el lector emita su propio juicio en cuanto a la gravedad o la urgencia del problema que se presenta, sin que quien escribe manifieste su opinión en forma expresa: con este elemento, el lector decidirá si el problema requiere atención inmediata o puede esperar, si es un problema grave que necesita la atención de la Gerencia, si pone en peligro la estabilidad de la empresa, o si hay razones para suponer que sus efectos no causarán un daño demasiado serio.

Para evitar que esto se convierta en un ejercicio de adivinación, se describirán los síntomas en el futuro, indicando cuál será la situación más probable si no se lleva a cabo una modificación del sistema actual. No deben emitirse juicios de valor ni criticarse la manera de trabajar que se utiliza actualmente. Hay que limitarse a presentar un breve panorama de lo que puede pasar. Podrían presentarse algunas

opciones para describir la posible evolución de los síntomas: qué puede pasar si las amenazas se concretan de manera inmediata, menciónese si pueden perderse oportunidades que se presenten antes de haber solucionado el problema, qué puede pasar en unos días más, en unos meses o en unos años (pronóstico para el corto, mediano y largo plazo).

Propuesta

La propuesta consiste en indicar qué hay que hacer y cómo se puede lograr. En este punto se indicará con precisión qué es lo que se recomienda para atacar las causas del problema, teniendo en cuenta que se trata de una propuesta preliminar que deberá ser confirmada por el análisis. La única manera de solucionar problemas es atacar sus causas, por lo que aquí debe indicar cómo hará para eliminar las que ha mencionado.

Este párrafo tiene una importancia primordial. Esto, junto con el alcance, constituye el núcleo del proyecto. De lo que se escriba sobre la propuesta en el planteamiento del problema, se extraerán el objetivo general de su trabajo y el título con que se presentará. Aunque, por supuesto, todo está sujeto a las modificaciones que surjan durante el análisis.

No escriba con demasiado detalle sobre cómo se va a trabajar, ni sobre qué herramientas van a utilizarse, ni sobre las ventajas o beneficios que van a obtenerse con la aplicación de su propuesta. Más tarde, cuando escriba el trabajo de grado, tendrá oportunidad de referirse a esto detalladamente. Es muy importante que presente la solución propuesta de manera concreta y concisa, sin adornos ni agregados de ninguna clase.

Justificación

Consiste en mostrar que con la aplicación de la propuesta se eliminarán los síntomas del problema y se evitará el pronóstico. La única razón que determina que se consulte a un analista de sistemas es la aparición de signos y síntomas que afectan desfavorablemente el desempeño de la organización en estudio, impidiendo que cumpla con su misión. Las razones o argumentos que justifican la intervención del

analista y la adopción de su propuesta son, justamente, esos síntomas. Por eso debe indicarse explícitamente que todas esas manifestaciones visibles del problema van a desaparecer con la aplicación de la solución propuesta. A veces es conveniente aclarar, además, quién va a beneficiarse con la propuesta y, eventualmente, se podrán mencionar las ventajas de aplicar esta solución, pero no es una buena idea extenderse más de lo necesario en una descripción detallada de los beneficios que se obtendrán.

La magnitud del problema y la trascendencia de la solución propuesta pueden ayudar a dar una idea clara de la importancia del estudio que se va a llevar a cabo. Para ilustrar este punto es necesario presentar algunos datos cuantitativos en relación con el problema que hay que resolver: a cuántas personas afecta, cuánto dinero se pierde, qué porcentaje de la población sufre este problema o cuál es el volumen de los negocios que se pierden como consecuencia de sus efectos.

Los componentes más importantes de esta descripción se indican en los párrafos siguientes.

Metodología, formulación de objetivos y definición del ámbito de la propuesta

Metodología escogida

Las fases de la investigación no son otra cosa que las etapas en que se divide la planificación del proyecto. Cada una de estas etapas comprende una serie de actividades que pueden agruparse de la forma que más convenga, pero sin cambiar el orden en que van a efectuarse ni omitir ninguna de ellas.

La selección de la metodología mediante la cual se desarrollará el trabajo debe hacerse teniendo en cuenta la naturaleza del problema que se debe resolver, las herramientas que se utilizarán y los conocimientos y recursos con que el autor cuente. Una metodología diseñada expresamente para diseñar sistemas de información basados en estructuras de datos, no debería seleccionarse para desarrollar un sistema experto o una intranet. Cada área de investigación y cada problema representan situaciones diferentes que requieren enfoques y metodologías diferentes, por lo que es conveniente ser especialmente cuidadoso en este punto.

Decídase por una metodología para el análisis, y utilice esa misma u otra para el diseño, pero no mezcle varios autores dentro de una misma fase. En general, si se quiere combinar varios textos, lo más adecuado sería utilizar metodologías afines, es decir, que todas sean orientadas a objetos, o que todas sean lineales, o todas cíclicas.

Revise la bibliografía correspondiente al método de análisis y diseño que utilizará para determinar cuáles son las fases y pasos que deberá cumplir para llevar adelante su proyecto. Luego, haga un listado de dichas actividades en el orden propuesto por el autor de la metodología. Recuerde que es posible que no haya necesidad de ejecutar todos los pasos que se indican: adecue lo que escribe a la realidad de su trabajo. Por último, agrupe los pasos descritos para asegurarse de que están redactados con claridad, que coinciden con los objetivos específicos y que el cumplimiento de cada uno de ellos es comprobable y cuantificable, indicando la fuente (autor o texto) con la que se diseñó cada paso. En cada objetivo incluya un elemento de control, es decir, un elemento que permita establecer cuándo se puede considerar que ya se cumplió con esa etapa y qué se puede hacer si no se ha cumplido (un plan alternativo para esa etapa). Mencione también la fecha en que debe aplicarse el plan alternativo si para ese entonces no se han alcanzado los objetivos planificados.

Objetivos de la investigación

La formulación de objetivos consiste en describir las etapas que van a cumplirse durante la investigación, de acuerdo con lo que indica la metodología seleccionada. El objetivo general es el final del trabajo, mientras que los objetivos específicos describen lo que hay que hacer para llegar a él. La redacción de los objetivos comienza con un verbo en infinitivo que corresponda a una acción comprobable y cuantificable. Después del verbo se indica qué es lo que se va a hacer, para qué se va a hacer y cómo va a lograrse. Además, siempre conviene incluir algo que personalice la redacción, para evitar que parezca un objetivo que puede servir igual para cualquier trabajo. Puede mencionarse el proceso, la empresa o cualquier otro elemento que demuestre que esto se ha redactado especialmente para alcanzar la solución de este

problema, y no forma parte de una receta. Además, indique el criterio de aceptación que se utilizará para considerar cumplido el objetivo.

Objetivo General

Contiene, en un solo párrafo, lo que se busca como resultado de la investigación. Esto debe guardar una estrecha relación con el planteamiento inicial (propuesta) y con el título del trabajo. Es frecuente que se elija como título del trabajo lo mismo que se expresó como objetivo general, cambiando el verbo en infinitivo por un sustantivo que indique la acción que se ejecuta o suprimiendo la acción, para comenzar por un sustantivo. Por ejemplo, si el objetivo general es "Desarrollar un sistema para la planificación y el control de la producción...", el título será "Desarrollo de un sistema para la planificación y el control de la producción..." o, simplemente, "Sistema para la planificación y el control de la producción".

Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son las etapas que van a cumplirse para lograr el objetivo planteado (el objetivo general). Su redacción debe ser clara y concisa, con los mismos elementos que se mencionaron para el objetivo general y, fundamentalmente, debe evitar confundir las actividades que van a realizarse con las etapas en que se desarrollará el trabajo. Lo más útil para establecer esta diferencia sin riesgo de equivocarse, es especular sobre lo que puede ocurrir si el proyecto se abandona en un momento determinado: todo lo que perdure o se conserve puede considerarse como una etapa, y lo que se pierde al abandonarlo es una actividad.

Ámbito de la propuesta (Alcance y limitaciones)

Este punto se refiere al compromiso que asume el analista con respecto a lo que está ofreciendo. Mencione aquí todo lo que el sistema que usted desarrollará estará en capacidad de hacer. El **alcance** es la característica mediante la cual se evalúa la propuesta: sea particularmente cuidadoso al describirlo pues lo que mencione aquí se convierte en algo obligatorio. Ofrezca todo lo que sea capaz de hacer para que este

sistema que va a crear sea una herramienta excelente, pero recuerde que mientras más ofrece, mayor es el compromiso. Si, por el contrario, el alcance queda definido de manera demasiado escueta, se corre el riesgo de que la propuesta sea considerada irrelevante. Debe, entonces, buscar un equilibrio que asegure suficiente entusiasmo de parte del evaluador, pero sin poner en peligro el éxito de su proyecto.

Hay cuatro puntos principales en el alcance de un proyecto. En primer lugar, debe especificarse cuál es el alcance de la investigación, es decir, en qué consiste la solución que va a instrumentarse. Qué herramientas se utilizarán, si funcionará bajo ambiente Windows o será desarrollada para que trabaje en un equipo AS-400, si se va a entregar instalado o si la instalación quedará a cargo del usuario, si se dará adiestramiento, si se van a proporcionar equipos, cómo va a darse apoyo o seguimiento después de la instalación, son elementos que todo analista debe aclarar antes de comenzar a hacer su trabajo. A continuación, refiérase a la captura de datos, es decir, a la manera como van a ingresar los datos al sistema. Si su trabajo consiste en un sistema que registra, almacena y recupera datos, la técnica de captura permite establecer si será un sistema automatizado o manual. La captura manual puede hacerse a través de planillas, o a través de una pantalla de captura directa, o con medios semiautomatizados, como etiquetas con un código de barras impreso, o de manera automatizada, por medio de una interfaz con el equipo de computación. Luego, explique las funciones principales que su sistema será capaz de ejecutar. Fundamentalmente, refiérase a todo lo que su propuesta proporcionará para contribuir a que los síntomas del problema desaparezcan o se minimicen. Esto se logra indicando las características más importantes en relación con cada uno de los problemas (síntomas) que el usuario menciona como factores de perturbación. Finalmente, hable sobre las salidas, sobre la manera como se entregará información al usuario, si utilizará características de multimedia, si diseñará usted mismo la estructura de los informes o si se sujetará a los lineamientos que ya están establecidos, etc.

Las limitaciones constituyen un complemento del alcance: se redactan describiendo lo que se debe advertir al usuario para evitar malos entendidos o

expectativas que van más allá de lo que el autor puede hacer para solucionar el problema. Se refieren principalmente a la propuesta, aunque hay que hacer una mención de cualquier circunstancia que el lector deba conocer en cuanto a las condiciones en las que se desarrolló la investigación.

Hay tres aspectos importantes que deben ser tomados en cuenta al presentar la propuesta: la delimitación, las restricciones y las condiciones. La delimitación de la propuesta guarda una relación directa con los síntomas del problema, ya que el trabajo del analista debe limitarse a aquello para lo cual fue llamado. Básicamente, permitirá responder a la pregunta "¿Dónde no se aplica?". Puede considerarse una delimitación geográfica (el país, la región, una determinada sucursal), departamental (la propuesta puede ser aplicable en un área de la empresa pero no en otras), temporal (puede utilizarse durante un cierto período o mientras dure la vigencia de alguna ley específica), etc. Utilice su imaginación y su conocimiento del trabajo que está haciendo para delimitarlo correctamente.

Las restricciones sirven para responder "¿Para qué no sirve?, ¿Qué es lo que no hace?". Este es un aspecto sumamente interesante del proyecto y permitirá evitar situaciones incómodas en el momento de la defensa. Seguramente usted y su cliente, en el ambiente donde se desarrolla el trabajo de grado se han puesto de acuerdo en este punto, en forma tácita o explícita. Pero el lector, que es quien va a evaluar su trabajo, no lo sabe. Adelántese a su pensamiento y haga todas las advertencias que se necesiten para que después no se vea obligado a dar una respuesta que parezca una excusa.

En cuanto a las condiciones que se requieren para utilizar su propuesta, indíquelas en forma clara y en orden: primero haga una breve mención a los conocimientos que deben tener los usuarios (por ejemplo, el usuario debe saber cómo se hace un asiento de contabilidad, el usuario debe ser médico, debe conocer el sistema operativo, etc.). Luego, precise qué características debe tener el equipo de computación en el que se instrumentará la propuesta (procesador, memoria, cableado de la red, etc.) y qué software se necesita (sistema operativo, registros de los derechos de autor, herramientas adicionales que no van a ser desarrolladas por usted, etc.). Por último,

indique qué debe aportar el cliente, antes o después de la instalación, para que el nuevo sistema pueda funcionar (otros sistemas complementarios, otros módulos del mismo sistema, apoyo gerencial a la solución propuesta, etc.).

Recursos necesarios y planificación del proyecto

Cronograma de Actividades

La planificación de un proyecto se realiza antes de empezar a trabajar. Básicamente, la idea es no desperdiciar esfuerzos, tiempo ni dinero, por lo que, una vez que haya quedado claro qué es lo que hay que hacer y cómo debe quedar, se hace este estudio para comprobar que, efectivamente, no habrá impedimento alguno para que el proyecto pueda llevarse a cabo.

Escriba la lista de actividades que llevará a cabo según lo que haya quedado establecido en la descripción de las fases de su investigación y póngale una fecha a cada una. Haga un estimado de los tiempos necesarios para cumplir cada actividad y elabore un gráfico que le permita visualizar la secuencia.

Recursos técnicos

Se refiere al hecho de que todos los equipos necesarios para concretar el proyecto están disponibles (generalmente porque pueden adquirirse en el mercado). Describa cuáles son los requisitos de equipos, de software, de tecnología y de tiempo, pero sin detenerse en los costos. Estos serán considerados en el punto siguiente.

Las exigencias de equipo por lo general están determinadas por el software que va a utilizarse. Para describirlas, entonces, decida cuál es la herramienta que quiere utilizar para desarrollar su proyecto y averigüe qué se necesita para poder manejarla con comodidad en lo que se refiere a memoria, espacio en disco, puertos de comunicación o periféricos. Considere todas las herramientas que usted crea que podrían utilizarse y plantee las necesidades de equipo según la más exigente, de manera de disponer de una holgura. Averigüe qué tipo de licencias se requieren, tanto para usar la herramienta como para la aplicación que va a generarse, y asegúrese de que el tiempo de que dispone para terminar su trabajo le alcanza. Si va a solicitar

asesoría para la fase de análisis, tiene que estar seguro de que toda la gente que va a entrevistar dispone de la información que usted busca y puede atenderlo adecuadamente.

Recursos económicos

La única manera de asegurar que el proyecto no va a tener que ser suspendido por falta de dinero es conocer de antemano qué suma va a requerirse para completar su desarrollo. Si podemos especificar cuál es esa cantidad y, además, sabemos que está asignada al proyecto, la factibilidad económica estará garantizada.

No confunda factibilidad con conveniencia. El primer concepto indica que el proyecto se puede hacer. Concretamente, un proyecto es económicamente factible cuando tiene una fuente de financiamiento. El segundo término se demuestra con el análisis de los costos y los beneficios que genera el proyecto. El que un proyecto no sea económicamente conveniente (que no produzca beneficios) no quiere decir que no pueda hacerse.

Para lograr una adecuada planificación, es necesario incluir estos dos elementos (recursos técnicos y económicos) en el cronograma de actividades. Indique qué cantidad de dinero se va a requerir para cada actividad, qué equipos, qué necesidades de transporte.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se describe el nivel, tipo y diseño de la investigación, la cual se encuentra bajo la modalidad de **Proyecto Factible**, debido a que se plantea la elaboración de una propuesta viable para la solución del problema.

El Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales de la U.P.E.L. (1998), expresa:

El Proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (Pág. 7).

Tipo de Investigación.

Arias (1999) sostiene que el nivel de la investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno, estableciendo tres niveles: Explorativa, Descriptiva y Explicativa.

La actual investigación se encuentra enmarcada dentro del Nivel tipo Descriptiva apoyado en la investigación documental, por ser tomado un proceso, el cual corresponde al de la problemática tratada, desglosado y descrito en cada una de sus partes ya que como dicen Hernández, Roberto y otros (2001), las investigaciones del tipo Descriptiva:

Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así (vélgase la redundancia) describir lo que se investiga (Pág. 60).

Según Fidiás Arias (1999) “la investigación de tipo descriptiva se encarga de buscar el por qué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto” (Pág. 47).

Diseño de Investigación.

La presente investigación es de Campo ya que la información es recogida por el investigador directamente de donde se produce. **Fidiás Arias** (1999), expresa que la investigación de Campo consiste en “*la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variable alguna*” (Pág. 48).

Unidad de Análisis de la Investigación

El proyecto de investigación realizado se llevo a cabo, bajo el estudio de las mejores prácticas utilizadas por empresas del ámbito internacional, como empresas del sector nacional, especializadas en el sector de atención al cliente interno de la organización.

El marco de estudio consiste en el análisis de los factores de éxito y fracaso involucrados en cada uno de los proyectos, el esquema de planeación, diseño e implementación utilizado en los proyectos, como el manejo de la gestión involucrada con el desarrollo de este tipo de proyectos, definición del nivel de servicio a ser prestado por cada una de las áreas de servicio involucradas, la definición de las métricas e indicadores de gestión involucrados.

Población y Muestra

Antes de comenzar con el proceso de recopilación de información, se debe determinar primero de donde será tomada, para así poder decidir en qué forma y a través de que estrategias se realizará la recolección de la misma, por lo tanto la población esta compuesta por la División de Tecnología de Información de CVG Electrificación del Caroní, localizada en el Municipio Chuao, y todas las demás gerencias regionales de esta dependencia, se seleccionó como muestra al personal

fijo perteneciente la sede regional ubicada en Caracas por ser donde se reciben todos los reportes de fallas y requerimientos.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la realización del proceso de recolección de información, será necesario valerse de ciertas técnicas ampliamente aplicadas en este tipo de investigaciones como son:

Observación Directa

Según J. Senn. (1988): Proporciona información de primera mano en relación con la forma en que se llevan a cabo las actividades. Este método es el más útil cuando el analista necesita observar, por un lado, la forma en que se manejan los documentos y se llevan a cabo los procesos y, por otro, si se siguen todos los pasos especificados. Los observadores experimentados saben qué buscar y cómo evaluar el significado de lo que observan.

ASPECTO OBSERVADO	RESULTADO
Ambiente de trabajo	El proceso se lleva a cabo en una oficina, con equipamiento costoso y buenas condiciones de seguridad.
Método de trabajo	Se reciben los reportes a través del sistema de Help Desk en producción, este es verificado con la unidad emisora y asignado a la entidad correspondiente. El reporte es cargado en una base de datos.
Responsable directo	El operador que trabaje en el reporte.
Herramientas utilizadas	La herramienta informáticas utilizadas son: Sistema Help Desk, aplicación de correo electrónico

Entrevistas

La entrevista se aplica a las personas que contactan al analista, o los que están encargados de manejar el proceso que va a analizarse. Se lleva a cabo estableciendo con anticipación qué puntos se van a tratar (es decir, cuál será su estructura) y es de utilidad principalmente para establecer quién es el cliente principal del sistema, quién tomará la decisión de implantación o de compra y, en algunos casos, qué exigencias

específicas deben satisfacerse para la implantación exitosa del sistema de información.

Según J. Senn (1988): Las entrevistas permiten al analista descubrir áreas mal comprendidas, expectativas poco realistas e, incluso, indicadores de resistencia hacia el sistema propuesto.

El éxito de una entrevista depende de la habilidad del entrevistador y de su preparación para la misma.

La entrevista será aplicada a:

- El gerente y Jefe del Departamento de la División de Tecnología de Información de CVG Electrificación del Caroní, localizada en el Municipio Chuao.

ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA
¿Cómo afecta a su organización el problema que se presenta?
¿Qué puede pasar, en el corto, mediano y largo plazo, si este problema no se atiende?
¿Cuentan con una herramienta administrativa que les permita emitir reportes estadísticos sobre la gestión tanto de su unidad como de su personal?
En caso de ser afirmativa la interrogante anterior, ¿es esta utilidad eficiente?
¿Qué utilidad e importancia tienen los informes de gestión mensual para su unidad?
¿Considera usted que la elaboración del informe de gestión mensual de su unidad se realiza de forma eficiente?
¿Considera usted que el desarrollo de una nueva aplicación de software, orientada a resolver la situación estudiada solucionaría el problema?
¿Quién toma las decisiones técnicas?
¿Quién debe dar la aprobación final?

Cuestionarios.

El cuestionario se aplica a los clientes, primarios y secundarios, del sistema de información que da apoyo al proceso en estudio. Consiste en una serie de preguntas que se presentan, generalmente por escrito, a una o más personas que se identifican individualmente, de modo de consultarlos nuevamente en caso de que surjan dudas. Las preguntas se hacen de manera que se puedan responder seleccionando una opción entre varias presentadas (como en los exámenes de elección múltiple) y se utiliza para

averiguar en qué consiste el problema que se va a resolver, cuáles son los síntomas principales, sus causas probables y la manera de resolver la situación.

El cuestionario fue aplicado a:

- El gerente y Jefe del Departamento de la División de Tecnología de Información de CVG Electrificación del Caroní, localizada en el Municipio Chuao.
- Veintiocho analistas escogidos de forma aleatoria de la mencionada sede.

El formato del cuestionario puede apreciarse en el Capítulo IV.

Revisión Bibliográfica y Documental

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se hizo la consulta de diferentes textos, la revisión de diferentes sitios en Internet y la clasificación de diferentes documentos, relacionados con la problemática estudiada, que sirvieron de orientación y soporte, en miras de alcanzar la realización de una investigación suficientemente sustentada.

Técnicas para el Análisis y procesamiento

Una vez recabados todos los datos a través de los diferentes instrumentos seleccionados para tal fin, se procedió al análisis de los mismos.

El análisis realizado fue del tipo estadística descriptiva para cada variable, a través de una distribución de frecuencias, que como afirman Hernández, Roberto y otros (2001), "Una distribución de frecuencias es un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías" (Pág. 343).

Fases de la Investigación

La Investigación fue enmarcada bajo el siguiente esquema:

- Estudio de fundamentos teóricos actualizados y los factores de éxito involucrados en la planeación y diseño de un escritorio de servicios consolidado. Este punto consiste en la recolección de información documental.
- Revisión de la documentación de los diferentes proyectos ejecutados a nivel nacional, por De Jongh Computing Systems, en el periodo comprendido entre

los años 2000 – 2002, con la finalidad de identificar los diversos proyectos desarrollados bajo una plataforma de servicios consolidado.

- Análisis de los diversos elementos involucrados en el diseño y planeación estratégica de un escritorio de servicios consolidado, con la finalidad de establecer un esquema y evaluar los factores de éxito de los proyectos con respecto a las siguientes variables:
 - Volumen de Solicitudes por Área de Servicio
 - Eficacia y Eficiencia de las diferentes formas en que es generado un reporte o requerimiento
 - Mejoras del proceso a ser diseñadas dentro del nuevo sistema.
 - Características y funciones de forma estructurada que llevara el nuevo sistema a ser desarrollado.

Cronograma de la Investigación.

Cuando se realiza una investigación es necesario planificar y organizar lo que se va hacer y cómo se va hacer. Para ello es necesario realizar un cronograma de trabajo. El más utilizado es el Diagrama de Gantt. Según **Tamayo y Tamayo (1997)** este se refiere a:

La descripción de las actividades en relación con el tiempo en el cual se van a desarrollar, lo cual implica, primero que todo, determinar con precisión, cuales son esas actividades, a partir de los aspectos técnicos presentado en el proyecto.

En el siguiente cuadro se desglosan las actividades a ser ejecutadas para el desarrollo de este trabajo de maestría, dentro de este diagrama no se especifican las actividades a ser ejecutadas en el desarrollo del escritorio de servicio consolidado, por lo cual esta actividad quedará pendiente para los futuros investigadores que deseen implementar este sistema.

Cuadro N° 13. Diagrama de Gantt

Ítem	Actividad	Fecha	Semanas													
			Días	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Revisión de Fuentes Bibliográficas			■	■	■	■	■	■	■						
2	Revisión de Archivo De Jongh Computing System y Documental				■	■	■	■	■	■						
3	Análisis de información Documental y de Campo recopilada							■	■	■	■					
4	Entrega de Avance de proyecto en borrador									■						
5	Reunión con Líderes de Proyecto (DJCS y Empresa Piloto)										■					
6	Elaboración de Informe final											■	■	■		
7	Revisión Tutor													■	■	
8	Entrega Informe final a UCAB															■
9	Revisión y Elaboración presentación trabajo de grado															■
10	Defensa de tesis de grado															■

Fuente: Autor

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Antes de comenzar con el proceso de recopilación de información, se debe determinar primero de donde será tomada, para así poder decidir en qué forma y a través de qué estrategias se realizará la recolección de la misma; por lo tanto, la población esta compuesta por la División de Tecnología de Información de CVG Electrificación del Caroní, localizada en el Municipio Chuao, y todas las demás gerencias regionales de esta dependencia. Se seleccionó como muestra al personal fijo perteneciente a la sede regional ubicada en Caracas, por ser donde se reciben todos los reportes de fallas y requerimientos.

La muestra seleccionada está compuesta de la siguiente manera:

- ✧ El gerente y Jefe del Departamento de la División de Tecnología de Información de CVG Electrificación del Caroní, localizada en el Municipio Chuao.
- ✧ Veintiocho analistas escogidos de forma aleatoria de la mencionada sede, de un total de doscientos.

Para la realización del proceso de recolección de información, fue necesario valerse de ciertas técnicas ampliamente aplicadas en este tipo de investigaciones como son:

Observación Directa

Los aspectos analizados dentro de la observación directa se encuentran representados dentro del siguiente cuadro:

ASPECTO OBSERVADO	RESULTADO
Ambiente de trabajo	El proceso se lleva a cabo en una oficina, con equipamiento costoso y buenas condiciones de seguridad.
Método de trabajo	Se reciben los reportes a través del sistema de Help Desk en producción, este es verificado con la unidad emisora y asignado a la entidad correspondiente. El reporte es cargado en una base de datos de Access.
Responsable directo	El analista que abre el reporte.
Herramientas utilizadas	La herramienta informáticas utilizadas son: Sistema Help Desk, aplicación de correo electrónico Outlook y Access de Microsoft

Entrevistas

La entrevista se realizo al gerente y al jefe del departamento pertenecientes a la muestra.

Cuestionarios

Los cuestionarios fueron aplicados a toda la muestra seleccionada, el cual fue orientado a detectar las posibles fallas u omisiones realizadas en el proceso de generación de un reporte, en función de optimizar el aspecto relacionado a la atención efectiva de los clientes (Modelo de Kano) (Anexo A).

Tabulación de los Datos

En esta fase se realizó el análisis de los resultados de las herramientas de recolección de datos aplicadas a través de una distribución de frecuencias (se incluyeron gráficos de barras para una mejor visualización de los resultados).

Ítem 1. ¿Cuál es su nivel académico?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Bachiller	2	6,67
T.S.U.	15	50,00
Universitario	10	33,33
Post-Grado	3	10,00

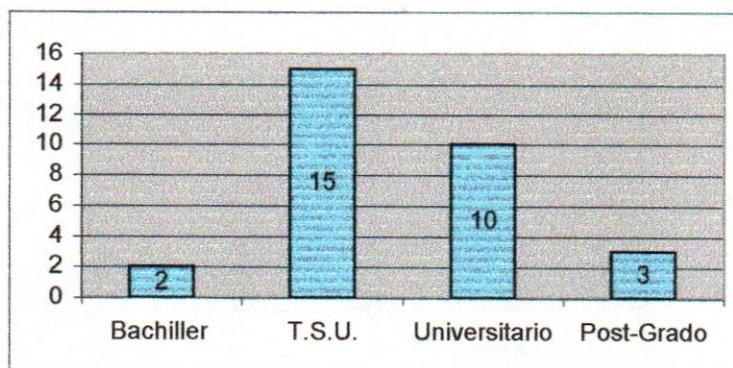


Gráfico N° 1. ¿Cuál es su nivel académico?

Análisis: Como se puede apreciar en el gráfico más del 93 % de la muestra tiene un nivel académico por lo menos universitario.

Ítem 2. ¿Considera usted que se esta trabajando de más en la manera en que se están llevando los reportes actualmente?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	23	76,67
No	7	23,33

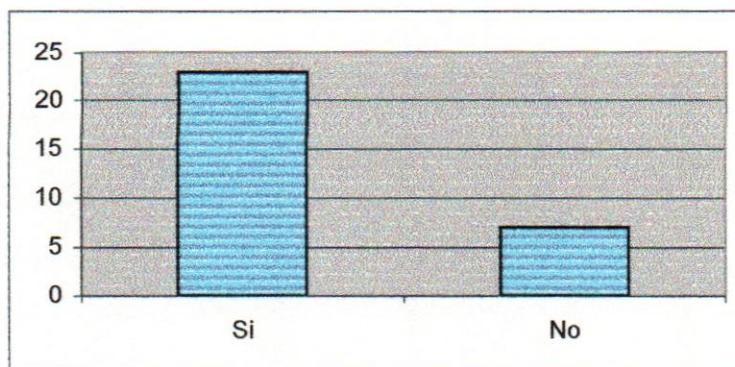


Gráfico N° 2. ¿Considera usted que se esta trabajando de más en la manera en que se están llevando los reportes actualmente?

Análisis: El gráfico demuestra que más del 76,67% del personal encuestado está de acuerdo en que hay aspectos que se pueden optimizar en el proceso cuando se origina un reporte por falla o un requerimiento; de hecho, en la explicación solicitada este fue el comentario general.

Ítem 3. ¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes abiertos o se realiza de forma empírica?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Procedimiento	30	100,00
Empírico	0	0,00

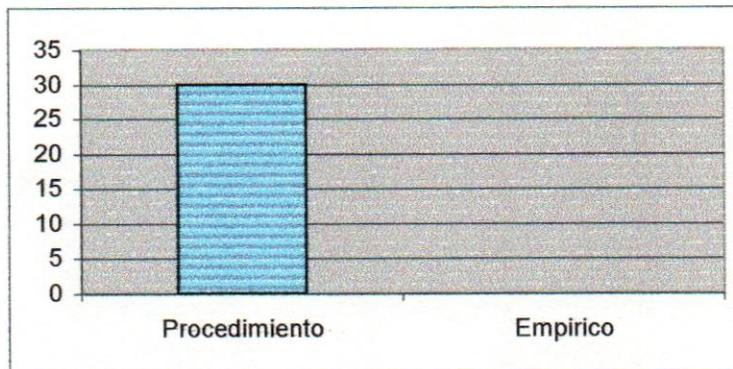


Gráfico N° 3. ¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes abiertos o se realiza de forma empírica?

Análisis: El gráfico demuestra que toda la muestra está de acuerdo en que existe un procedimiento para el seguimiento de los reportes abiertos.

Ítem 4. ¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes abiertos, como se realiza?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Manual	0	0,00
Automático	30	100,00

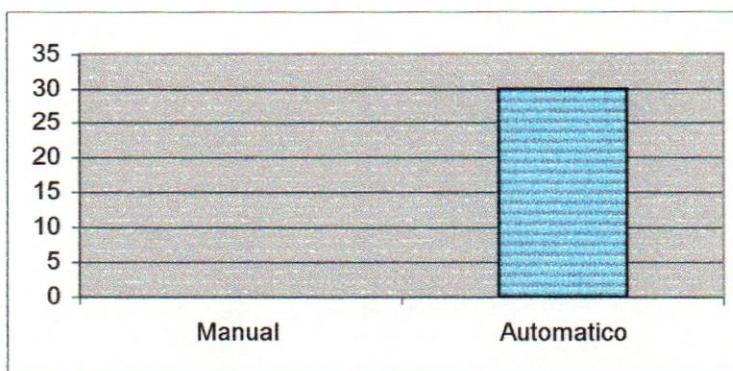


Gráfico N° 4. ¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes abiertos, como se realiza?

Análisis: Como en la pregunta anterior, toda la muestra concuerda en que el proceso es realizado de forma automática.

Ítem 5. ¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes pendientes o se realiza de forma empírica?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Procedimiento	30	100,00
Empírico	0	0,00

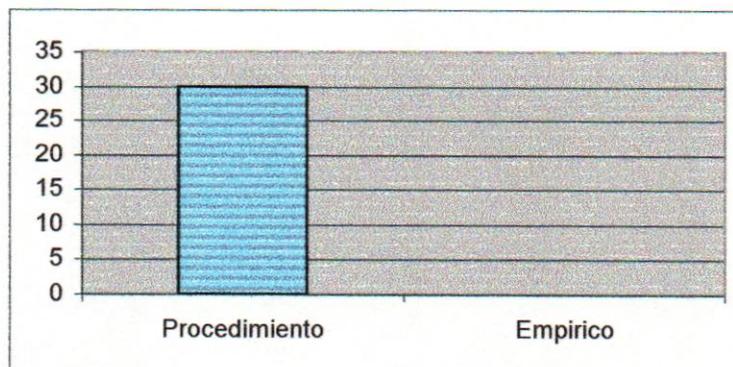


Gráfico N° 5. ¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes pendientes o se realiza de forma empírica?

Análisis: El gráfico demuestra que existe un procedimiento para realizar el seguimiento de los reportes pendientes.

Ítem 6. ¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes pendientes, como se realiza?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Manual	30	100,00
Automático	0	0,00

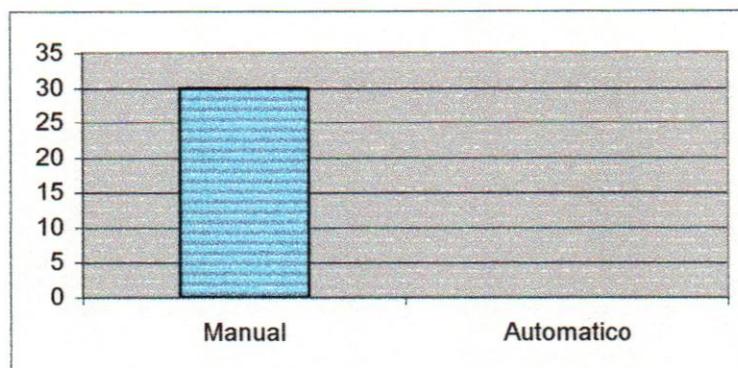


Gráfico N° 6. ¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes pendientes, como se realiza?

Análisis: Mediante el gráfico es fácil comprobar que el procedimiento mencionado es realizado de forma manual.

Ítems 7. ¿Se realizan estos procesos de forma eficiente?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	33,33
No	20	66.67

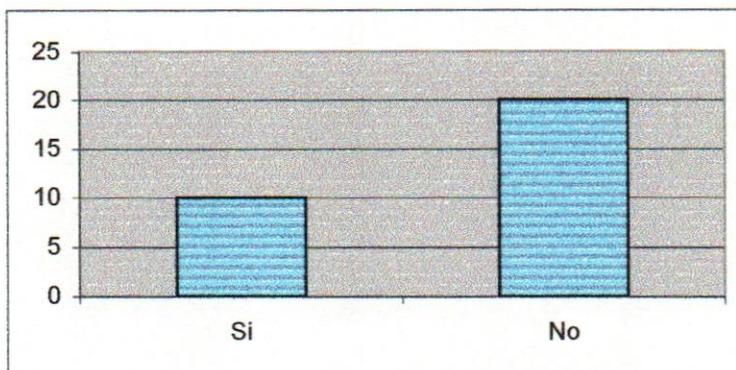


Gráfico N° 7. ¿Se realizan estos procesos de forma eficiente?

Análisis: El gráfico demuestra que más del 66% del personal encuestado considera que pueden optimizarse los procesos analizados y el personal restante considera que funcionan de forma correcta.

Ítems 8. ¿Considera usted que el proceso, que va desde la generación de un reporte o requerimiento hasta su cierre, se puede mejorar?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	83,33
No	5	16.67

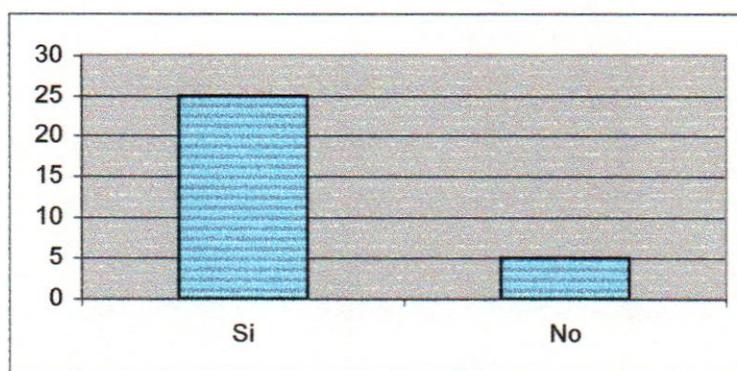


Gráfico N° 8. ¿Considera usted que el proceso, que va desde la generación de un reporte o requerimiento hasta su cierre, se puede mejorar?

Análisis: El gráfico demuestra que más del 83% del personal encuestado está de acuerdo en que el proceso, que va desde la generación de un reporte o requerimiento hasta su cierre, se puede mejorar, mientras que un 16,67% considera que dicho proceso no puede tener mejoras.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

En esta sección se definen las especificaciones de diseño para el proceso que entregará el servicio, o sea, los atributos y sus requerimientos de diseño asociados.

La característica más importante del nuevo proceso será que su resultado sea compatible con las expectativas de los interesados en el servicio; o sea, el cliente, la empresa y los empleados. Lo primero es hacer una evaluación de necesidades que permita conocer la situación presente para determinar lo que se deberá hacer para conseguir esa característica. Este proceso de evaluación debe concluir con un reporte detallado y bien escrito, porque será la base del plan de implementación y del contrato entre el Escritorio de Servicios y los clientes.

Antes de medir, se deben definir los atributos del diseño realizando las siguientes actividades:

- Identificación de los interesados en el servicio o clientes claves.
- Identificación de las necesidades de los clientes.
- Generación de las características del diseño.
- Creación de las medidas para los atributos del diseño.
- Determinación de las medidas más importantes
- Identificación del nivel de desempeño deseado

1. Identificación de los interesados en el servicio

Los clientes claves, o partes interesadas, del servicio:

- Los clientes de IT (los empleados de la empresa o de otras compañías)
- Los empleados (los integrantes del escritorio de servicio)

- La administración (los integrantes del grupo directivo y los accionistas de la empresa)

En los párrafos subsecuentes se utilizarán como términos intercambiables “*clientes claves*”, “*partes interesadas*” o “*interesados en el servicio*”.

2. Identificación de las necesidades de las partes interesadas

Un entendimiento preciso de las necesidades de los clientes claves (los clientes de IT, los empleados del escritorio de servicio y la administración) es crítico para el éxito del diseño. Cualquiera que pretenda desarrollar o acrecentar el escritorio de servicios eficazmente, tendrá primero que recoger la voz de esos clientes mediante un plan de evaluación de necesidades. Dicha información resulta imprescindible si se quiere determinar con precisión los requerimientos de servicio que la comunidad demanda, planear su alcance, las responsabilidades y los medios por los cuales el escritorio de servicios será integrado a la organización y a los clientes de IT.

Quien ejecute el plan será un equipo compuesto por un grupo que administre el proyecto, un líder y un grupo de convergencia y deberá utilizar herramientas de evaluación de necesidades (*técnicas de observación, encuestas a clientes potenciales, entrevistas, datos de desempeño*) para el desarrollo de un modelo de Escritorio de Servicios Consolidado.

Ya que los costos de crear un escritorio de servicios formal son altos, resulta conveniente hacer una evaluación de la carga financiera del sistema informal para poder hacer una comparación de ambos y así determinar el ahorro que se pudiera lograr.

Tal vez por no considerarlo importante, indagar el nivel de satisfacción de los clientes con el servicio que se está prestando, es algo que se deja de lado frecuentemente.

Si no se cuenta con un escritorio de servicios que recoja *la voz del cliente* para conocer sus percepciones, expectativas y preferencias respecto a los servicios que se espera que proporcione el help desk, habrá que desarrollar un mecanismo que permita

comunicarse con los clientes; con el departamento de IS o de IT; y con la administración de la empresa.

Es importante reunir la información acerca de cual tecnología está en uso y como está siendo aplicada porque, una compañía que tiene tiempo utilizando productos informáticos actualizados, seguramente requerirá de una organización de apoyo diferente al de aquella que apenas ha cambiado su máquina de escribir por la computadora.

Una vez recabada la información se define el valor que el escritorio de servicios deberá aportar a los procesos internos de la empresa; se acuerdan los *niveles de servicio* a alcanzar; y se fijan las medidas que determinarán los objetivos estadísticos del desempeño.

Encontrando los valores de las características críticas del servicio que proporcionaremos, estaremos en condiciones de medir el proceso y estimar el tamaño del cambio requerido en caso de necesitar ajuste. Si los resultados de las mediciones del proceso nos indican la necesidad de hacer correcciones; tanto la misión, el modelo y el proceso, deben ser revalorizados y replanteados.

Para el éxito del diseño resulta crucial tener claras las expectativas que los clientes claves tendrán del servicio. Mediante el conocimiento directo de sus necesidades, podemos interpretar lo que esperan las partes interesadas y expresarlo en un formato personal (no técnico)

La información se puede obtener por medio de 4 métodos:

- a) Investigación de mercado y encuestas.
- b) Entrevistas con grupos representativos específicos.
- c) Entrevistas individuales.
- d) La observación directa.

Las necesidades de los clientes deben traducirse luego en los atributos de desempeño del servicio, o sea, en los elementos técnicos que el servicio deberá tener para satisfacerlas.

2.1 Asignación de prioridades a las necesidades

Hay que decir que no todas las necesidades son iguales y, por lo tanto, la satisfacción de cada una de ellas produce impactos diferentes en el cliente a un costo diferente. Con el fin de maximizar el impacto satisfactorio sin incurrir en costos adicionales que produzcan poco beneficio, resulta muy útil clasificar y jerarquizar los requerimientos utilizando el modelo de encuesta desarrollado por Kano.

2.2 El modelo Kano

Este modelo fue desarrollado por el Dr. Noriaki Kano, consultor y profesor de la Universidad Rika de Tokio, que ganó fama mundial por sus estudios sobre varios aspectos de la calidad definida por el cliente. El modelo produce un producto, o servicio, con características funcionales que maximizan la satisfacción del cliente sin incurrir en extras que solo añaden costos a cambio de poco beneficio. (Ramaswamy Rohit, 1996).

Kano distingue tres tipos de requerimientos en los servicios que afectan la satisfacción del cliente en grados diferentes cuando se alcanzan:

- Los Requerimientos “Deben ser”

Son los básicos o esenciales para que el producto o servicio sea incluso considerado como tal. Si no son alcanzados, el cliente puede quedar extremadamente insatisfecho. Si se alcanzan, el cliente no se altera; los da como algo que debe estar pero no los expresa. Si se exceden, el impacto en la satisfacción de clientes es mínimo por lo que no conviene invertirles mucho.

- Los Requerimientos “Unidimensionales”

Son los deseados explícitamente y cuyo cumplimiento se correlaciona linealmente con la satisfacción que producen; “nada” es malo, “poco” es bueno y “mucho” es mejor. El grado de satisfacción que proporcionan al cliente es proporcional al nivel de cumplimiento, a mayor nivel, mayor será la satisfacción y viceversa.

- Los Requerimientos “Excitantes”:

Son los que tienen mayor influencia en la satisfacción del cliente. Si bien la ausencia de estas características no tiene un efecto negativo, su inclusión produce

excitación y satisfacción. Los requerimientos excitantes, o atractivos, ni son expresados ni son esperados por el cliente. La incorporación de algunas características excitantes en el diseño, diferenciará a nuestro servicio del de la competencia.

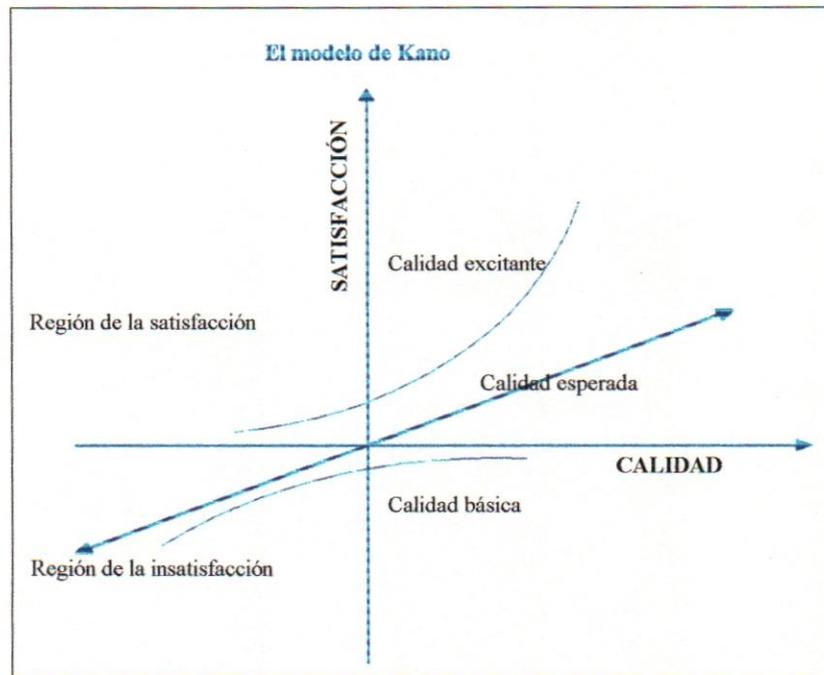


Gráfico N° 9. Modelo Kano

La clasificación de los requerimientos del servicio permite asignarles prioridades; antes, durante y después del desarrollo del modelo. La ventaja de clasificar los requerimientos del cliente es muy clara; porque, *el criterio de servicio que tiene la mayor influencia sobre la satisfacción del cliente puede ser resaltado.*

Con este criterio en mente, si dos requerimientos del servicio no pueden alcanzarse simultáneamente debido a razones financieras o técnicas, prevalecerá el que tenga la mayor influencia sobre la satisfacción del cliente.

Del análisis de la gráfica anterior, se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- a) Es poco útil invertir en mejorar los requerimientos básicos cuando ya están a un nivel satisfactorio, sin embargo, TODAS las necesidades básicas deben ser satisfechas independientemente de que hayan sido expresadas o no ya que al fallar en alguno o algunos de los requerimientos básicos, se producirá *una alta insatisfacción*.
- b) El cumplimiento de los requerimientos unidimensionales, que se extraen directamente de las declaraciones de los clientes, produce un resultado lineal en el nivel de satisfacción; a mayor cumplimiento mayor satisfacción, menor cumplimiento menor satisfacción.
- c) Los atractivos, o características del servicio que dan una satisfacción no esperada, crearán una diferenciación real del servicio y una mayor lealtad en los clientes. Aquí, la creatividad del equipo juega un papel preponderante

3. Generación de las características del diseño

Una vez que se tipifican y se agrupan los requerimientos que el servicio debe cumplir, hay que especificar el modo en que el diseño deberá satisfacerlos. Este modo lo constituyen las características del servicio (también conocidos como atributos, o características de calidad)

Cuando sea posible, el atributo para una necesidad determinada será expresado como una *característica cuantificable* que permita determinar el grado de cumplimiento de una solución de diseño con las necesidades de las partes interesadas en el servicio; o sea, los clientes, los patrocinadores y los empleados. La representación preferible de los atributos será independiente de la solución.

3.1 Las tres metas centrales del servicio

El escritorio de servicios deberá establecer un modelo financiero del negocio que tenga sentido balanceando las metas que tenga que alcanzar. Agrupar las diversas necesidades en las tres metas fundamentales del servicio facilitará lograr este equilibrio:

- Máxima satisfacción del cliente

- Máxima satisfacción del empleado (personal del Centro de Atención)
- Máxima satisfacción de los directores y/o socios de la empresa

Cada organización asigna diferentes prioridades a estas metas dependiendo de su función principal de negocio, pero en este trabajo de investigación en particular por ser dirigido principalmente hacia la satisfacción del cliente, se tratara en la medida de lo posible de respetar el orden presentado.

3.1.1 Máxima satisfacción del cliente

Mientras que cada escritorio de servicios deberá tener la satisfacción del cliente como su principal objetivo, su importancia relativa en comparación con la satisfacción de los empleados y la de la empresa variará de compañía a compañía.

Una revisión de los objetivos generales del negocio ayudará a determinar como deben balancearse estas metas para que el proyecto sea exitoso. Por ejemplo, alcanzar un alto grado de satisfacción del cliente no resulta muy conveniente si el costo por incidente es elevado.

Cuadro N° 1. Lista de atributos para las necesidades del cliente.

Necesidades	Tipo	Atributos del servicio
Punto único de contacto	Básico	Disponibilidad de un escritorio de servicios.
Facilidad para acceder al servicio. Rapidez en responder a su llamada.	Básico Unidimensional	Mecanismos de acceso suficiente y eficiente. Rapidez en la respuesta. Sistema administrador de llamadas con IVR y ACD. % de llamadas abandonadas. Distribución eficiente y eficaz del personal en turno. Tiempo de espera razonable.
Competencia del personal de Atención al Cliente. Profesionalidad del personal (amable, atento y paciente)	Unidimensional Unidimensional	Personal capacitado y certificado en el producto. Grado de amabilidad y de habilidad para comunicarse. Grado de paciencia.
Solución del incidente en el primer contacto. Solución del incidente en definitiva.	Unidimensional Unidimensional	Resolución eficiente del problema con: <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de análisis eficientes. • Bases de conocimientos útiles. • Reportes históricos. Mezcla adecuada de habilidades en el personal.
Atención efectiva de quejas y problemas. Mantener al cliente al tanto del progreso de la solución.	Unidimensional Unidimensional	Cortesía. Sensibilidad ante la queja. Manejo efectivo del problema con: <ul style="list-style-type: none"> • Proceso de escalamiento. • Sistema de rastreo de los incidentes.
Entrenamiento efectivo	Unidimensional	Entrenamiento para: <ul style="list-style-type: none"> • nuevos clientes • personal involucrado con nuevas aplicaciones o aplicaciones que han sufrido modificaciones

3.1.2 Máxima satisfacción del empleado

Un enfoque excesivo en la satisfacción del cliente y en mantener bajos los costos puede resultar contraproducente al final por el daño que causa esta combinación de objetivos en la moral del personal. Un personal desmoralizado no atenderá a los clientes como se merecen y terminará retirándose de la empresa. Como resultado, la frustración de los clientes aumentará al tratar con la gente nueva que sustituye al personal entrenado que se va.

La satisfacción del empleado influye directamente en la satisfacción del cliente. Porque un empleado satisfecho es entusiasta y comprometido con su papel en la organización y que difícilmente buscará oportunidades en otro lado. Al retener al empleado se quedan su experiencia y conocimientos dentro del escritorio de servicios; se reducen los costos de entrenamiento en general; y se provee una sólida continuidad para los clientes.

Cuadro N° 2. Lista de atributos para las necesidades del empleado.

Necesidades	Tipo	Atributos del servicio (Soluciones y Medidas)
Condiciones adecuadas de trabajo	Básica	Espacio suficiente. Equipo y herramientas adecuadas y suficientes. Carga balanceada de trabajo.
Salario y beneficios de acuerdo a la responsabilidad	Básica	Aplicación de política salarial justa.
Seguridad en el empleo	Básica	Aplicación de políticas justas del empleado.
Impulso del interés en el trabajo	Unidimensional	Responsabilidades de acuerdo al interés del individuo.
Reconocimiento al logro.	Unidimensional	Publicación de reconocimientos. Premio al esfuerzo.
Instrucción, entrenamiento y capacitación.	Unidimensional	Programa de entrenamiento constante.
Comunicación.	Unidimensional	Aplicación de políticas de puertas abiertas
Asignación de objetivos de trabajo.	Unidimensional	Evaluación de desempeño.

3.1.3 Máxima satisfacción de los directores y/o socios de la empresa

Este atributo dependerá de la eficiencia con que se administre el servicio y el inventario de los activos informáticos. Para lograrlo, la operación del escritorio de servicios deberá verse como un negocio independiente que cuente con su análisis financiero para determinar el verdadero costo de proveer el servicio al cliente.

Cuadro N° 3. Lista de atributos para las necesidades de la empresa

Necesidades	Tipo	Atributos del servicio (Soluciones y Medidas)
Infundir en el público confianza en el servicio.	Básica	Atención al 100 % de las llamadas. Registro preciso del incidente.
Administración eficiente de los activos informáticos	Unidimensional	Grado de exactitud del inventario
Mantener alta la moral del personal	Unidimensional	Grado de cumplimiento con el empleado.
Contribución a la productividad de la empresa	Unidimensional	Óptima productividad de los empleados de la empresa.
Mantener bajos los costos de operación.	Unidimensional	Sistema para el control de costos de operación del escritorio de servicios

4. Creación de las medidas para los atributos del diseño.

La cada vez más utilizada tecnología informática se hace menos insustituible y le exige a las empresas mayor disponibilidad a través de la definición de niveles de servicio mínimos requeridos para lograr sus metas de negocio.

Los niveles de servicio proveen los objetivos para todo el personal de servicio y pueden usarse como medidas de calidad del servicio en general. También son herramientas para presupuestar más recursos y para evaluar el desempeño del empleado y de los proveedores.

Sin una definición del nivel de servicio y su medición, la organización no tiene metas claras. Presupuestar puede ser más difícil debido a que el resultado final no es claro para la organización y por lo mismo, el equipo administrador del servicio tiende a ser más reactivo que pro-activo para mejorar el modelo de servicio.

Para estar pendiente del desempeño del servicio es necesario establecer tanto medidas *cuantitativas* como medidas *cualitativas* de los atributos. Nunca tendremos una visión completa del desempeño si nos atenemos a un solo tipo de ellas.

De todas las medidas posibles hay que identificar aquellas que miden los *factores de éxito críticos* para definir niveles de servicio efectivos que satisfagan al cliente. Un proceso, o parte del proceso, puede calificar como factor de éxito crítico siempre que mejore la calidad del servicio y beneficie la disponibilidad de la IT en general.

Debe ser medible para que la organización pueda determinar que tan exitoso ha sido el plan de mejora aplicado al proceso en cuestión.

Las medidas pueden tener relación con una, o más, necesidades.

Cuadro N° 4. Medidas para satisfacer al cliente

Medidas	1	2	3	4	5	6
Necesidades						
Punto único de contacto.	X	X	X	X		
Cumplir con los niveles de servicio.	X	X	X	X		
Competencia del personal.	X	X	X	X	X	
Solución definitiva del incidente en el primer contacto		X	X		X	
Facilidad de acceso al servicio.	X					X
Mantener al corriente al cliente según progresa la solución.	X			X		
Profesionalidad del personal (Amable, atento, paciente)	X					
Entrenamiento efectivo del cliente	X			X		

NOTA: El orden de la medida indica el orden de importancia con la base en el número de necesidades que cubre.

Medida 1= Evaluación externa del servicio

Medida 2= % de casos reincidentes

Medida 3= Casos cerrados en el primer contacto

Medida 4= Evaluación interna del servicio

Medida 5= % de casos escalados

Medida 6= Rapidez promedio en la respuesta

Cuadro N° 5. Medidas de la satisfacción del empleado

Medidas	1	2	3	4	5	6	7
Necesidades							
Impulso al interés en el trabajo	X	X	X	X	X	X	X
Condiciones adecuadas de trabajo	X	X	X				
Salario y beneficios de acuerdo a la responsabilidad.	X	X	X		X		
Reconocer el logro del empleado.	X	X	X	X			
Instrucción, entrenamiento y capacitación del empleado	X					X	
Comunicación	X			X			
Asignación de objetivos de trabajo	X			X			X

NOTA: El orden de la medida indica el orden de importancia con la base en el número de necesidades que cubre.

Medida 1= % de empleados satisfechos

Medida 2= Baja rotación de personal

Medida 3= Baja rotación de puestos

Medida 4= Evaluación de desempeño (100 %)

Medida 5= N° de días de enfermedad

Medida 6= Tiempo total de capacitación (Formal e informal)

Medida 7= % de objetivos logrados en equipo.

Cuadro N° 6. Medidas para satisfacer a la empresa

Medidas	1	2	3	4	5	6
Necesidades						
Contribución a la productividad de la empresa.	X		X	X	X	X
Costos de operación bajos.	X	X				
Mantener actualizado el inventario de activos informáticos	X					
Clima organizacional adecuado		X		X	X	

NOTA: El orden de la medida indica el orden de importancia con la base en el número de necesidades que cubre.

Medida 1= Alto % de exactitud del inventario.

Medida 2= Bajo costo operativo

Medida 3= Bajo % de personal técnico

Medida 4= Bajo N° de incidentes por cliente

Medida 5= Alto % de utilización

Medida 6= Alto N° de eventos cerrados por técnico

5. Determinación de las medidas más importantes.

Para determinar el grado de importancia de las medidas del desempeño de los atributos del servicio, se utiliza la regla de “*la medida que se relacione con el mayor número de necesidades será la más importante*”. Recordemos que las formas de satisfacer una necesidad son los atributos y que las medidas del desempeño de estos atributos, o características, son otra forma de percibir lo bien que se está desempeñando el servicio. El desempeño de los atributos intangibles, personal competente, cortés y amable, solo podrá ser percibido mediante una *evaluación externa del servicio*, bien sea por personal perteneciente a la organización capacitado para tal fin o una empresa externa contratada para ello.

El siguiente cuadro surge de aplicar la mencionada regla a los cuadros 4, 5 y 6, siendo las necesidades mencionadas las más resaltantes de esos tres grupos.

Cuadro N° 7. Las medidas y necesidades más importantes

Medidas	u1	u2	e3	u4	e5	u6	e7	e8	a9	a10
Necesidades										
Atención efectiva de quejas y problemas	X	X				X				
Solución del incidente en definitiva.	X	X		X		X				
Solución del incidente en el primer contacto	X	X				X				
Competencia del personal.	X	X		X		X				
Mantener al corriente al cliente según progresa la solución.	X	X								
Profesionalidad del personal (Percepción)	X	X								
Mantener alta la moral del equipo			X		X		X	X		
Impulsar el interés en el trabajo.			X		X		X	X		
Reconocer los logros.			X		X		X	X		
Instrucción, entrenamiento y capacitación del empleado.			X	X	X					
Asignación de objetivos.			X		X					
Contribución a la productividad de la empresa.			X	X					X	X
Costos de operación bajos.				X			X	X	X	X
Administración del inventario de activos informáticos									X	

NOTA: La clave de la medida indica para cuál de los clientes claves es relevante y el orden de importancia general sobre la base del número de necesidades que cubre.

U = Cliente, E = Empleado, A = Administración

Medida U1= Evaluación externa del servicio

Medida U2= Evaluación interna del servicio

Medida E3= Alto % de objetivos logrados

Medida U4= Bajo % de casos reincidentes

Medida E5= Alto % de empleados satisfechos

Medida U6= Alto % de casos cerrados en el primer contacto

Medida E7= Baja rotación de personal

Medida E8= Baja rotación de puestos

Medida A9= Alto % de exactitud del inventario

Medida A10= Bajo costo por cliente.

6. Identificación del nivel de desempeño deseado

Tomando en cuenta que los clientes se satisfacen completamente cuando el servicio se desempeña al nivel deseado; y que se deleitan si el desempeño es aún mejor, es necesario documentar el nivel de servicio contratado, junto con las responsabilidades de todas las partes involucradas en un acuerdo del nivel de servicio, o SLA por sus siglas en inglés (*Service Level Agreement*)

6.1 Definición del acuerdo del Nivel de Servicio (SLA)

El SLA se establece entre el proveedor del servicio y el cliente. El acuerdo típicamente especifica los servicios que serán provistos y los que no se contemplarán; los objetivos que deberán alcanzarse; y las responsabilidades de todos los involucrados.

Con el fin de cumplir con las expectativas de servicio del cliente, cada punto del acuerdo debe ser medible y claramente especificado. Entre más específico sea el punto, menos oportunidad habrá de malos entendidos y de expectativas no cumplidas.

El software de administración del Help Desk asegura que dichas expectativas se cumplan con prontitud porque permite al personal de soporte consultar en línea los compromisos contraídos. Este apoyo automatizado notifica y alerta al personal cuando los compromisos contraídos están a punto de incumplirse, ayudando así, a cumplir con las expectativas del servicio.

EL CONTENIDO DEL SLA

- La descripción de quienes establecen el acuerdo.
- El período cubierto por el acuerdo.
- Las mejores prácticas que se utilizarán.
- Los servicios que serán proporcionados por el escritorio de servicios.
- Los servicios que no serán proporcionados.
- Las horas de operación normales y el servicio opcional fuera de horas.
- Como los clientes pueden acceder al servicio.
- Las responsabilidades de los clientes.
- Una definición de las prioridades de las llamadas y los tiempos de respuesta requeridos.
- Los estándares de desempeño que el servicio debe alcanzar.
- La gestión del incidente y los procesos de escalamiento.
- Los reportes que deberán ser generados por el escritorio de servicios.
- Los elementos informáticos soportados.
- Los elementos informáticos considerados críticos.

- Las políticas del servicio.
- La tarifa del soporte.

6.1.1 Servicios que serán proporcionados por el escritorio de servicios consolidado

- a) Proveer soluciones a los problemas reportados por los clientes vía remota o en sitio.
- b) Instalación y reubicación de equipo; configuración y actualización del hardware y del software estándar de la empresa.
- c) Asesoría en la utilización de las aplicaciones informáticas estándar.
- d) Prevención y combate de los virus informáticos.
- e) La administración de los servicios de la red local.
- f) Administración de los activos informáticos de la empresa.
- g) Proveer el mantenimiento preventivo y correctivo del hardware.

6.1.2 Utilización de las “Mejores Prácticas”

Con algunas de las “*mejores prácticas*” identificadas por De Jongh Computing System, como empresa consultora, se integró un programa de gestión de sistemas que formó los pilares auxiliares del proceso central del escritorio de servicios. Estos subprocesos cayeron en cinco categorías: *gestión de activos, gestión de virus, gestión de problemas, gestión remota y gestión de planeación.*

Su alcance llegó a las tres áreas principales de la gestión de sistemas; *control y conocimiento, definición de políticas y mejora continua.*

Las mejores prácticas señaladas en la tabla, nos ayudaron a prestar eficazmente los diferentes servicios que se establecieron en el SLA.

He aquí una breve descripción de las diferentes categorías.

PRÁCTICAS OPTIMIZADAS PARA LA GESTIÓN DE ACTIVOS

Los componentes de control y conocimiento de esta categoría son los reportes y herramientas automatizadas que proveen a los profesionales de IT con la información

que necesitan para administrar el ambiente de hardware y software en la empresa.

Como mínimo se captura:

- El inventario de todas las PCs de los clientes y el hardware asociado, incluyendo cpu, memoria, periféricos, módems, etc.
- El inventario de todos los dispositivos compartidos, incluyendo los servidores, las impresoras, etc.
- El inventario de todo el hardware de la red, incluyendo ruteadores, switches, hubs, etc.
- El inventario de todo el software, incluyendo los números de sus versiones y de sus licencias.
- La información respecto a sus contratos de garantía y de mantenimiento.
- El costo y su programa de amortización.
- La información se capturó en forma automatizada y se integró en bases de datos que se compartieron con otros grupos que la necesitaron, como compras y contabilidad.

Los reportes generados:

- El hardware / software que cambió desde el último inventario.
- Los contratos de hardware / software que expirarían en determinada fecha.
- El hardware / software agrupado por tipo o versión.
- Planeación de la capacidad y afinación del desempeño.
- Reportes del costo total de la propiedad (TCO)

PRÁCTICAS OPTIMIZADAS PARA LA GESTIÓN DE VIRUS

Los elementos de control y conocimiento de esta gestión incluyeron:

- Un sistema basado en la red para vigilar, detectar y borrar los virus en todos los niveles y reparar el software instalado en la empresa.
- La instalación de una alerta que informaba al personal del escritorio de servicios que se había detectado un virus.
- La habilidad de distribuir las actualizaciones al software antivirus en forma automática.

- Un proceso de respaldo y restauración automatizado que permitió restablecer la información y las aplicaciones cuando fue necesario.

PRÁCTICAS OPTIMIZADAS PARA LA GESTIÓN DEL INCIDENTE

Las prácticas optimizadas de control y conocimiento para la gestión del incidente requirieron de un software que:

- Generara un reporte (ticket) por cada incidente.
- Rastrear el estado de las llamadas de servicio.
- Asignara el ticket y despachara a los técnicos.
- Reportara la solución del problema
- Cerrara los incidentes

Para optimizar el proceso, el software debió ser capaz de generar tanto reportes históricos como información actual en tiempo real.

Algunos de los reportes que fueron requeridos:

- El volumen mensual de llamadas
- El porcentaje de llamadas por el hardware o software especificado.
- Tiempo promedio para la resolución de problemas.
- Total de incidentes por representante de servicio.
- El porcentaje de llamadas por nivel de prioridad.
- Total de incidentes resueltos en la primera llamada.

El software utilizado en la gestión de incidentes debió contar con una base de conocimientos que asistió al personal en el diagnóstico y la solución de los problemas comunes, además, debió estar integrado con el software de la gestión de activos para que la información de las configuraciones de los equipos de los clientes estuviera disponible inmediatamente para el personal del escritorio de servicios.

Otras de las herramientas útiles para la solución de problemas utilizadas:

- Las que permitieron al personal del escritorio de servicios tomar el control remoto del ratón y del teclado de la PC del cliente para darle una solución rápida al problema.

- Las que ayudaron a asignar las prioridades de servicio tomando en cuenta el dispositivo involucrado (servidor, impresora en red, PC individual, etc.), grado del problema (sistema caído, función degradada, preguntas sobre alguna aplicación, etc.) y la condición del cliente (cliente crítico, cliente casual, etc.)

LAS PRÁCTICAS OPTIMIZADAS PARA LA GESTIÓN REMOTA

Las prácticas de control y conocimiento de esta categoría permitieron automatizar las actividades rutinarias de alto consumo de recursos. Como resultado, algunos elementos del personal técnico quedaron liberados de estas tareas para dedicarse a otras que representaban un reto más interesante. Entre ellas destaca el proceso automatizado de distribución de software cuyos beneficios fueron:

- Acelerar el despliegue de nuevas aplicaciones y sus actualizaciones.
- Ayudar a estandarizar el nivel de las revisiones en todos los sistemas de clientes.
- Incrementar la eficiencia del personal de IT.

Nuestra organización de IT, que soportaba a más de 350 clientes distribuidos en tres diferentes localidades, pudo reducir la complejidad de sus tareas de entrenamiento y de resolución de problemas con el software de control remoto.

Otra de las prácticas que reforzaron a la anterior, se refiere al *control de la imagen del cliente basada en el servidor* para estandarizar las configuraciones de las computadoras de los clientes y facilitar su recarga en caso de ser necesario. Para este propósito, también contamos con un *respaldo y restauración automatizado* de la información desde un servidor central.

La siguiente tabla muestra las categorías de las mejores prácticas y sus áreas de influencia, según estudio realizado por De Jongh Computing System.

Cuadro N° 8. Los bases del proceso central

	Gestión de activos	Gestión de virus	Gestión de casos	Gestión remota	Gestión de planeación
COMPONENTES DE CONTROL Y CONOCIMIENTO					
Gestión de activos	X				
Inventario de software y hardware	X				
Distribución de software				X	
Gestión de virus		X			
Gestión de eventos del sistema			X	X	X
Control de la imagen del cliente en el servidor				X	
Gestión y restauración del estado del cliente			X		
Servicio de administración y solución de problemas			X		
COMPONENTES DE DEFINICIÓN DE POLÍTICAS					
Arquitectura escalable	X				X
Administración del cambio					X
Estandarización de proveedores	X				X
Estandarización de plataformas	X				X
Estandarización de aplicaciones	X				X
Aseguramiento de la integridad de la información	X				
Entrenamiento al cliente			X		X
Entrenamiento al soporte			X		X
COMPONENTES DE MEJORA CONTINUA					
Mejor planeación, más rápida implementación					X
Administración y seguimiento del nivel de servicio			X	X	X
Personal técnico altamente motivado			X		X
Organización de IT estable			X		X

6.1.3 Servicios no incluidos

Los servicios no incluidos fueron:

- Servicios remotos. Problemas relacionados con el hardware y el software no contemplados en este acuerdo
- Servicio de atención telefónica externa. El proporcionar información a los clientes externos sobre los productos y servicios de la empresa.

- Soporte a los empleados para uso personal (Fuera de las actividades de la empresa)
- Servicios en sitio. Soporte al equipo de cómputo del personal que se encuentre fuera de la ciudad por cuestión de negocios.

6.1.4 Los mecanismos de acceso al servicio

El escritorio de servicios debe ser identificado como tal y no como un grupo ajeno que se contacta como último recurso, para que los servicios que proporcione puedan ser percibidos como útiles y accesibles. Para lograr lo anterior, este centro se ubicará en el área de servicio y se integrará a la red telefónica y a la Intranet de la empresa.

Las formas de reportar el problema al escritorio de servicios básicamente son dos: *Escrita* (faxes, correo-e, página en Intranet o Internet) y *verbal* (por teléfono o en forma directa en el lugar)

Cada método tiene su pro y su contra.

La preponderancia de un mecanismo sobre el otro estará determinada por la eficiencia y rapidez del medio utilizado para comunicar problemas de gran impacto. Con este criterio en mente, los mecanismos de reporte son:

- **Teléfono.** El contacto telefónico es el medio más eficiente y más común para comunicar dificultades. Permite dar una clara definición del problema cuando, tanto el cliente como el ingeniero de soporte, están comunicándose al frente de sus estaciones de trabajo. Cada ingeniero de soporte contará con al menos dos líneas que le permitirán regresar llamadas o ponerse en conferencia mientras se atiende a la llamada que entra.
- **Distribuidor Automático de Llamadas (ACD).** Tomando en cuenta la diversidad de productos soportados y la cantidad de llamadas que se espera recibir, lo más indicado es la utilización de un sistema de respuesta automatizado junto con un conductor de llamadas automáticas (ACD) Al tiempo que filtra la llamada al ofrecer opciones de servicio, puede conducir la llamada al miembro más idóneo del equipo de soporte.

- Asistencia en el lugar. Aunque tiene la desventaja de ser extremadamente demandante de recursos que posiblemente no estén disponibles, está considerada en la oferta de servicios para algunos clientes que tienen gran importancia dentro del organigrama empresarial.
- Correo-e. Por medio de una plantilla el cliente reportará el problema de manera consistente y a detalle.
- El software de rastreo de la llamada permite que un correo-e genere un reporte de incidente en dicho sistema. También se le puede responder al cliente por esta misma vía notificándole de la condición final o cierre del problema.
- Fax. Su principal ventaja es proveer una transferencia extremadamente rápida de comunicación escrita desde cualquier punto hacia otro. Se puede utilizar un formato definido del reporte para hacer consistente la información proveniente de múltiples fuentes. La desventaja de este medio es que la transferencia de la información al software de rastreo de la llamada es manual.

6.1.5 Definición de las prioridades

Como los recursos del escritorio de servicios son constantes y nadie tiene control del tiempo, resulta conveniente definir un sistema sencillo de prioridades con sus correspondientes tiempos primarios de respuesta (*el tiempo que pasa desde que el cliente reporta el incidente hasta que alguien empieza a trabajar realmente en la solución del problema*) y un máximo de tiempo para proceder a escalar los problemas. Establecer prioridades permite asignar la cantidad adecuada de recursos al problema según sea su impacto en la operación de la empresa. Entre menos niveles de severidad se utilicen, menor serán las probabilidades de que tanto el cliente como el soporte, se confundan. Los tiempos deben estar condicionados por la misma severidad.

PRIORIDAD DE LA LLAMADA Y SU TIEMPO DE RESPUESTA.

Los tiempos de respuesta estarán definidos por la prioridad de la llamada; la que a su vez estará determinada por el impacto (*nivel de severidad*) que el problema reportado tenga en la productividad de la empresa.

Cuadro N° 9. Los niveles de severidad

Nivel de severidad		Definición	Tiempo de respuesta	Tiempos de resolución
1	Componente crítico caído	La red o el correo no están funcionando. El negocio está parado, o hay un impacto significativo que amenaza la productividad futura.	Inmediato	Tan pronto como sea posible
2	Componente crítico degradado	A pesar del alto impacto del problema la producción prosigue aunque afectada; o existe una preocupación significativa del cliente: o hay una cuestión que no para al trabajo pero puede afectar la productividad a largo plazo.	Menor de 2 horas	4 horas
3	Importante	Asunto importante que no tiene impacto significativo en la productividad General de la empresa. Por lo general se refiere al problema de un solo cliente.	Menor de 4 horas	8 horas
4	Informativo	Solicitud de información. Incidente que requiere solo seguimiento si fuera necesario.	Menor de 4 horas	24 horas

NIVELES DE SEVERIDAD:

Severidad 1 (*Componente crítico caído*) - Un problema que afecta a múltiples clientes finales, o a un solo cliente muy importante y no hay modo de darle la vuelta. Estos problemas pueden derivarse de la falla de una aplicación, enlace de comunicación roto, servidor de archivos fuera de servicio, caída de la red, corte generalizado de energía, seguridad violada, invasión de virus, etc.

Severidad 2 (*Componente crítico degradado*) - Un problema que afecta a múltiples clientes, o a un cliente importante, pero existe un modo alternativo de seguir prestando un servicio equivalente o degradado. Tales problemas podrían derivarse de fallas de energía aisladas, falla de un controlador, falla de acceso remoto del cliente, problemas de carga del software, pérdida de redundancia, tiempos lentos de respuesta del sistema cliente-servidor.

Severidad 3 (*Importante*) - Problema que afecta a un solo cliente. Falla del hardware o del software del cliente. Dudas con la operación del equipo o con algún procedimiento. Necesidad de reinstalar o de configurar una aplicación.

Severidad 4 (*Informativo*) - Necesidad de información o de algún servicio. No hay nada que arreglar.

6.1.6 Las medidas y objetivos del servicio del SLA.

Cuadro N° 10. Medidas de satisfacción del cliente

Medidas	Objetivos
% de eventos cerrados en el primer contacto.	80 % o mayor.
% de eventos reincidentes.	En 2 semanas no deberá exceder el 2 %
Evaluación interna del servicio	Calificación de 4 en escala del 1 al 5.
Evaluación externa del servicio	Calificación de 4 en escala del 1 al 5.

6.1.7 Los reportes que deberá generar el escritorio de servicios

REPORTES SEMANALES:

Distribución:

- Gerente del escritorio de servicios
- Director del área de servicios al cliente

Contenido:

- a) Total de llamadas y su desglose porcentual por tipo: Llamadas tipo entrenamiento, de hardware, de software, de conectividad, solicitudes de servicio.
- b) Porcentaje de llamadas abandonadas.
- c) Porcentaje de llamadas resueltas en el primer contacto.
- d) Tiempo de respuesta promedio de la llamada.
- e) Porcentaje de llamadas reincidentes en dos semanas.
- f) Porcentaje de llamadas que cumplieron con los tiempos de respuesta acordados.
- g) Porcentaje de llamadas que cumplieron con los tiempos de resolución acordados.
- h) Resultados de encuestas inmediatas sobre la calidad del servicio entregado.
(Muestra el número de llamadas regresadas en porcentaje del total de llamadas.
- i) Porcentaje de llamadas regresadas con respuestas positivas.

REPORTES TRIMESTRALES

Distribución:

- Gerente del escritorio de servicios.
- Director del área de servicio a clientes.

- Director de mercadotecnia.

Contenido:

- a) Resultados de las encuestas trimestrales a clientes.
- b) Cambio en el numero de estaciones de trabajo apoyadas
- c) Costos operativos

Nota: Todos los reportes semanales deberán mostrarse con relación a los reportes de las tres semanas anteriores. Los reportes trimestrales deberán mostrarse con relación al último reporte trimestral.

6.1.8 Sistemas y componentes apoyados

LOS ELEMENTOS INFORMÁTICOS CRÍTICOS

- Sistema administrador del servicio en campo
- Sistema administrador del escritorio de servicios
- El correo electrónico
- Todas las PC's de los directores
- Todas las PC's del área administrativa
- Todas las impresoras en red
- Lan
- WAN

LOS ELEMENTOS INFORMÁTICOS NO CRÍTICOS

Este software y el hardware definido como estándar en la política de estándares corporativos para el cliente final son los que se listan a continuación.

Cuadro N° 11. Software estándar del cliente final

Microsoft Windows 97	Microsoft Word	Visio
Microsoft Windows 95	Microsoft Excel	Netscape Navigator
Internet Explorer	Microsoft Project	Microsoft Power Point

Cuadro N° 12. Hardware estándar del cliente final

Computadoras personales	Impresoras
Desktop	X
Laptop	X
Notebook	X

6.1.9 Las políticas del servicio

Para que un escritorio de servicios funcione correctamente debe definir políticas claras y comunicarlas a todos los interesados (*clientes, personal, empresa*) Las políticas son normas que rigen diversos aspectos del servicio y aplican para todos los que de él se benefician o participan. Cubren el cuándo, el dónde y el cómo acceder a los servicios; lo que se puede esperar de ellos cuando se soliciten; restricciones del servicio, los cuidados en el manejo de las herramientas, etc. Los interesados deberán entender cuales son los servicios que el escritorio de servicios proporcionará y como usarlos, además de conocer las obligaciones contratadas para recibir un servicio adecuado.

LAS RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE

- a) Solo podrá solicitar el ayuda por los medios que se han definido en la sección titulada "Mecanismos de acceso". No serán procesados los requerimientos de ayuda que lleguen por otros medios.
- b) El cliente no intervendrá su equipo ni instalará aplicación alguna, a menos que sea con el consentimiento y la dirección del personal del escritorio de servicios. En caso contrario, se le negará el servicio si llegase a necesitar ayuda hasta que su Gerente acepte pagar los costos que implique la reparación del equipo derivados de un mal uso.

MANTENIMIENTO DE LA BASE DE DATOS DE CONOCIMIENTOS

- a) El personal de soporte tiene la obligación de mantener la base de conocimientos al día con los datos relativos a soluciones dadas a los problemas reportados por los clientes, así como las soluciones distribuidas por los fabricantes de los productos soportados para problemas comunes y generalmente conocidos.

- b) Las notas técnicas y cuestionarios para resolver problemas, deben estar en la base de conocimientos. Estas guías de aislamiento del problema tienen que estar definidas en forma clara, precisa y en términos que cualquier persona con entrenamiento en el sistema operativo, la aplicación, o el equipo, pueda entender.

EL ENTRENAMIENTO AL CLIENTE Y AL EMPLEADO

El entrenamiento al cliente será sobre todas las aplicaciones autorizadas y en sus funciones de ayuda. El entrenamiento para el personal técnico cubrirá el hardware y el software contemplado en el SLA, siendo obligatorio cubrir los tópicos de servicio al cliente, diagnóstico y resolución de problemas.

EL MEJORAMIENTO CONTINUO

En el escritorio de servicios se está convencido de que el camino más corto hacia la excelencia y la productividad es la calidad. La calidad entendida como el total cumplimiento de los niveles de servicio que se tienen convenidos con los clientes; y el hacer todo bien a la primera. El objetivo principal es que todo el personal prevenga el error o la falla siguiendo disciplinadamente los procedimientos descritos en el manual de calidad; si hay desviaciones en el servicio, habrá que buscar las causas-raíz para su inmediata corrección.

El servicio será medido de manera periódica para saber el grado de cumplimiento de los estándares definidos y que ayudarán a determinar el grado de satisfacción de los clientes con la finalidad de cumplir y exceder, constantemente sus expectativas.

- a) Las mejores prácticas de la categoría de gestión de activos que cubren la mejora continua permiten operar previsoramente y tomar decisiones basadas en metas corporativas. Basándose en la información que proveen los reportes del inventario, estados financieros y los planes de la compañía, se puede luchar por anticiparse a las necesidades de los clientes planeando nuevos servicios, actualizaciones y reemplazo de equipo obsoleto.

- b) Las mejores prácticas de la categoría de gestión de virus que cubren la mejora continua, permiten a las empresas conocer los tipos de virus que han atacado y los lugares de donde provienen mediante el estudio de reportes históricos de los ataques. Sabiendo lo anterior, se puede evaluar lo adecuado de la gestión de virus y del software de detección y reparación de virus. Resulta esencial estar al tanto de lo que digan los artículos y publicaciones sobre nuevos virus identificados. A partir de los 2000 dispositivos en la red, un recurso humano debe ser dedicado a esta tarea.

GESTIÓN DE ACTIVOS

Los componentes de definición de políticas de esta gestión, guían la interacción entre los profesionales de IT y organizaciones afines definiendo una relación existente y fijando las expectativas de los niveles de servicio y las capacidades de IT. Estas políticas aseguran la escalabilidad de la IT según crezca la organización. Algunas de ellas son:

- Estandarización de proveedores. Dos o tres proveedores son seleccionados para cada producto de hardware/software.
- Estandarización de plataformas. Hasta dos productos de hardware son seleccionados en cada categoría, siendo todos compatibles.
- Estandarización de aplicaciones. Hasta dos productos de software son seleccionados en cada categoría, siendo todos compatibles.
- Programa de aseguramiento físico del hardware. Protección contra robo o dispersión mediante etiquetas, candados y puntos de revisión.
- Estrategia para proteger la integridad de la información mediante la utilización de contraseñas y otras herramientas.
- Política de tolerancia a fallas, con redundancia para todos los sistemas críticos y/o compartidos.
- Los problemas ocasionados por el uso de aplicaciones no autorizadas por el departamento de sistemas, no tendrán prioridad para ser atendidos. Se les dará atención sobre la base del mejor esfuerzo.

GESTIÓN DE VIRUS

Es responsabilidad del cliente final proteger a la organización de los virus. Los empleados, o clientes, observarán:

- Que los sistemas de correo-e de la empresa serán usados solamente para propósitos del negocio.
- Que no deberán abrirse los correos-e y archivos adjuntos de clientes desconocidos.
- Que no deberá cargarse en ningún sistema de la empresa el software no autorizado.
- Tener activo en su equipo un programa antivirus que deberán actualizar a través de la red cuando se les indique que ha recibido una nueva versión del mismo.

Todos los sistemas deben ser inspeccionados por virus antes de que se les dé servicio. También el sistema personal y las herramientas de software del soporte técnico deben estar libres de virus. Cuando un virus sea detectado en el sistema del cliente o en un disco auxiliar, el soporte deberá notificar al escritorio de servicios: el tipo de virus, la fecha en que el virus fue detectado, el nombre del cliente, el tipo de máquina, la localidad y la fuente sospechosa del virus.

LA COMUNICACIÓN

El escritorio de servicios debe contar con el equipo y los medios de comunicación necesarios (localizadores, teléfonos, correo-e, etc.) para poder responder apropiadamente al cliente. Es responsabilidad del personal probar y mantener en condiciones adecuadas de uso dichos equipos y medios para evitar que la comunicación con el escritorio de servicios se vea afectada. El correo debe ser revisado y leído al menos tres veces al día para estar enterados de lo que se solicita, o se informa y así poder responder en tiempo.

MANEJO DEL PERSONAL

El personal tendrá una clara y completa descripción de los puestos, sus responsabilidades y expectativas. Es responsabilidad del grupo fomentar un excelente

nivel de comunicación interno orientado al desarrollo de trabajo en equipo promoviendo la comunicación en ambos sentidos.

El desempeño del personal se evaluará periódicamente estableciendo planes de desarrollo y realizando mejoras que refuercen la calidad y eficiencia del servicio.

MANEJO DE LOS REGISTROS

Toda información durante el proceso de un incidente, desde el primer contacto con el cliente hasta la resolución final, debe ser registrada en el sistema de seguimiento, en tiempo y forma. La documentación de la llamada debe empezar cuando se origine la misma, no posteriormente. Es crítico que todos los reportes estén terminados a tiempo y adecuadamente.

Delimitación de responsabilidades

Dentro de la compañía, el escritorio de servicios llegará a tener algunas responsabilidades traslapadas con las de otros grupos que trabajan con los sistemas de información o con la tecnología informática de la empresa. Siempre que haya áreas cuya responsabilidad no esté bien definida, habrá oportunidad de fallar en el servicio y de provocar la insatisfacción del cliente porque este se quedará esperando una solución que nadie estará buscando al no haber alguien que se haya responsabilizado de ello.

Con el fin de evitar caer en esta problemática, la gerencia del escritorio de servicios deberá trabajar con las otras áreas en la delimitación clara de responsabilidades y con su propio personal para que tomen responsabilidad de cualquier asunto que pudiera caer en alguna de las áreas grises mencionadas y no dejar sin atención al cliente con problemas.

En términos generales, la política que seguirá el personal de soporte será apropiarse del problema en primera instancia y luego buscar el apoyo de otros grupos afines en la empresa para atacar conjuntamente la problemática del cliente si así lo dicta el primer diagnóstico del problema.

Inventarios

Inventario de clientes

Cada uno de los empleados será dado de alta en una base datos que el sistema de rastreo necesita junto con la mayor cantidad de datos útiles posibles; tales como, el número de extensión telefónica que tiene, el departamento en el que trabaja, la configuración de la computadora que maneja y las aplicaciones que utiliza.

Inventario de los activos informáticos

El manejo de los activos informáticos es una necesidad importante para las empresas por razones técnicas e incluso no técnicas. ¿Qué pasa si la computadora es adquirida por un departamento y luego transferida a otro? ¿Qué pasa si la computadora queda inservible y es retirada físicamente para mandarla a la basura?

En una auditoria ¿Cómo demostrar que se utilizan solo las licencias que se han adquirido y no otras? En fin, hay muchas necesidades administrativas y técnicas que se pueden satisfacer con un control centralizado de los activos informáticos que puede proporcionar el escritorio de servicios.

Resultados medibles de la gestión de activos

Un programa de gestión de activos proporciona buenos ahorros en múltiples formas:

- a) Reduce los costos de operación del help desk. Una base de dato completa y precisa de los activos informáticos reduce el tiempo de diagnósticos de los técnicos. Esta reducción en la duración de las llamadas al escritorio de servicios recorta los costos y el tiempo de uso con la computadora.
- b) Reduce el impuesto por la propiedad de los activos de IT. La investigación del grupo Gartner indica discrepancias del 20-40% entre los niveles declarados y los reales de inventario de activos. Este exceso resulta en un sobrepago del 20 % de impuestos a la propiedad.

- c) Reduce los costos anuales de mantenimiento del software. Una reconciliación detallada entre el software licenciado y el que reside en la PC del cliente puede reducir los pagos anuales de mantenimiento del software.
- d) Mejora la gestión de las licencias de software. Pueden realizarse ahorros de entre el 10 y el 15 % en descuentos por volumen.
- e) Reduce el costo de adquisición de IT. Al reducir el número de compradores, hacer una entrega más rápida para el cliente y acceder rápidamente a las historias de reparación y mantenimiento por proveedor, se puede reforzar la posición para negociar el contrato.
- f) Reduce el costo de mantenimiento del hardware. Ahorros de entre el 10 y el 20% por asiento pueden lograrse a través de consolidación de contratos y una mayor efectividad en la utilización de garantías.
- g) Mejora la administración del hardware alquilado. La administración de activos empareja a la organización con el arrendador, al dar acceso a la información de terminación de contratos, ubicación del equipo y su configuración. Esto permite manejar al arrendador y evitar sobrecargos, cargos por terminación del alquiler y costos por equipo perdido.

Desarrollo del diseño del proceso central

Al final de este capítulo obtendremos un modelo del proceso central utilizando diagramas de flujo que describan gráficamente las actividades que deben realizarse para conseguir el resultado deseado. Durante esta etapa visualizaremos la forma en que las entradas son transformadas en salidas por medio de las diferentes funciones que se tienen que realizar para la entrega el servicio.

Definición de las funciones claves del proceso

Mediante un proceso central que inicie y termine con el cliente, el escritorio de servicio *deberá satisfacer a los clientes a través de la experiencia de recibir un servicio de soporte técnico completo.*

Para iniciar el diseño del proceso, hay que identificar las funciones claves que lo compondrán revisando los diversos servicios comprometidos en el SLA. Haciendo una lista de los servicios tenemos:

- a) Solución a los problemas reportados por los clientes vía remota o en sitio.
- b) Instalación y movimiento de equipo; configuración y actualización del hardware y del software estándar de la empresa.
- c) Asesoría en la utilización de las aplicaciones informáticas.
- d) Administración de los servicios de la red local.
- e) Administración del inventario de los activos informáticos de la empresa.
- f) Mantenimiento preventivo y correctivo del hardware.

En esta lista de servicios se distinguen cuatro funciones comunes:

- a) Permitir al cliente el acceso al servicio a través de mecanismos prácticos y de estructuras flexibles para responder con prontitud y eficacia a sus requerimientos según sea el nivel de impacto del incidente. Durante esta fase se valida al cliente y al tipo de servicio requerido.
- b) Definición del incidente junto con el cliente atendándolo con actitud que refleje competencia y profesionalismo.
- c) Proveer respuestas y soluciones técnicas que satisfagan a los clientes.
- d) Asegurarse de que el servicio haya sido completado a entera satisfacción del solicitante.

Estas funciones, que pertenecen al proceso central y no a los subprocesos derivados, para ser llevadas a cabo, deben ser desmenuzadas en tareas sencillas integradas por acciones específicas y concretas.

Para ejecutar las funciones enumeradas, hay que realizar las siguientes actividades:

- Atención de la llamada o solicitud escrita (fax, correo-e)
- Verificación de que los datos del cliente y del equipo estén correctos.
- Asegurarse de que el servicio solicitado está considerado en el SLA.
- Obtención total de los datos del cliente y del elemento tecnológico, para crear el reporte.
- Creación de un reporte de incidente en el sistema.

- Conversión del reporte del cliente en una descripción del incidente.
- Definición de la prioridad del problema.
- Escalamiento del problema si es necesario o requerido.
- Definición de la posible solución.
- Definición del plan de acción para aplicar la solución.
- Definición de las expectativas del cliente respecto a la solución.
- Actualización del reporte con los resultados de las pruebas y de los hallazgos.
- Verificación de que el incidente haya sido resuelto.
- Confirmación de que el cliente está de acuerdo con la solución.

Todas las actividades anteriores constan de varios pasos que serán descritos y documentados más adelante.

Definición y documentación de los procesos

Los procesos se crean ensamblando lógicamente las funciones identificadas siguiendo una secuencia temporal de ejecución para producir el resultado deseado. *El proceso central debe iniciar en el cliente y producir un resultado que sea visible para él mismo.* Resulta difícil para el cliente evaluar la calidad de un proceso cuando no percibe los beneficios del servicio que solicitó.

El análisis del proceso debe partir de las tareas más complejas hasta llegar a los pasos más simples. Aunque no hay límite en la cantidad de detalle al que se puede llegar, se debe ser cuidadoso en evitar los extremos; poco detalle resultará en pérdida de la información, mientras que, demasiado detalle nos puede llevar a la confusión. Además, cada tarea debe tener sus límites claramente definidos con sus entradas y salidas especificadas y con procedimientos establecidos para transferir la información entre las interfases del proceso.

Cada proceso consta de dos tipos de actividades: las *operativas*, o pasos necesarios para la entrega del servicio al cliente; y las *de servicio al cliente*. Estas últimas son las que reflejan las interacciones que ocurren entre el cliente y el proveedor del servicio durante el desarrollo del proceso.

Ya que la calidad del servicio se verá influenciada por ambos tipos de actividades, la planeación a detalle de la capacitación en las actividades operativas del servicio debe ir al parejo del entrenamiento del personal en el trato al cliente.

Además del proceso central del manejo del incidente, se documenta el proceso de escalamiento porque es un auxiliar poderoso del primero.

1. Definición del proceso central

Aunque el escritorio de servicio estará proporcionando diferentes tipos de servicios a sus clientes, siempre seguirá un proceso general que denominaremos *manejo del incidente* y que constará de las siguientes fases, o funciones: *La verificación, la definición, la solución, el seguimiento y el cierre del incidente.*

Cuadro N° 14. El proceso de la gestión del incidente

Subproceso	Empieza	Termina
La verificación	El cliente solicita un servicio.	Al cliente se le informa que su solicitud es valida
La definición	El cliente describe en sus términos el requerimiento.	El cliente acepta la definición del incidente que hizo con el soporte, la forma en que será resuelto y las expectativas del servicio.
La solución	Se asigna el problema al grupo de soporte idóneo.	Se le entrega al cliente lo que requirió.
El seguimiento	El cliente aporta datos de su reporte	Al cliente se le informa que el incidente ha sido resuelto.
El cierre	Se verifica con el cliente que el incidente haya sido resuelto a su entera satisfacción.	El cliente entiende y acepta que no se requiere mayor intervención del escritorio de servicio.

Con una representación gráfica podremos sistematizar la descripción, la documentación y el análisis del proceso del servicio. El diagrama de flujo estructura las actividades que se realizan a ambos lados de la línea de visibilidad del cliente; las

que están por arriba, son las actividades de servicio al cliente vigiladas por él mismo; mientras que las que están abajo, son las actividades operativas necesarias para cumplir con el requerimiento y que el cliente no ve.

El beneficio directo de esta forma de representar el proceso es que nos permite fácilmente identificar los puntos críticos del proceso, o *momentos de la verdad*. Cuando el servicio al cliente puede ser afectado o mejorado, es cuando los resultados del proceso se hacen visibles a los clientes y ellos pueden comparar la calidad percibida con las expectativas creadas. Así como son momentos de riesgo por la insatisfacción que pueden producir, son también oportunidades para el prestador del servicio de deleitar a sus clientes.

1.1 El proceso maestro

Dentro de nuestro modelo caben las dos formas de gestión del incidente disponibles, *la inmediata y la controlada*. Ambas las usaremos según sea la urgencia, el volumen de llamadas y la complejidad del incidente. *El modo inmediato*, o directo, se utilizará cuando el reporte haya llegado vía telefónica y se requiera solucionar el problema mientras el cliente está en la línea. En caso de no encontrar una solución inmediata, se le indicará al cliente que se le llamará después de un tiempo necesario para investigar el asunto. Si el soporte de primer nivel no puede con el problema, lo escalará a otro ingeniero con mayor grado de especialización en el tema. Si la solución del problema no urge y la complejidad del mismo es alta, se utilizará *el modo controlado* que permite disponer de tiempo adicional, personal calificado y quizá, de un laboratorio para poder encontrar una solución. (Ver Fig. 2.1)

1.2 LA Verificación del incidente

Durante esta etapa del proceso se determina si el problema o requerimiento del cliente es algo que el escritorio de servicio deba resolver o satisfacer. Si la ayuda que busca el cliente no se le puede otorgar, se le indica dónde la puede obtener. Si la solicitud es válida, se continúa con el proceso (Ver gráfico 10).

FLUJO DEL PROCESO MAESTRO

Actividades de servicio al cliente

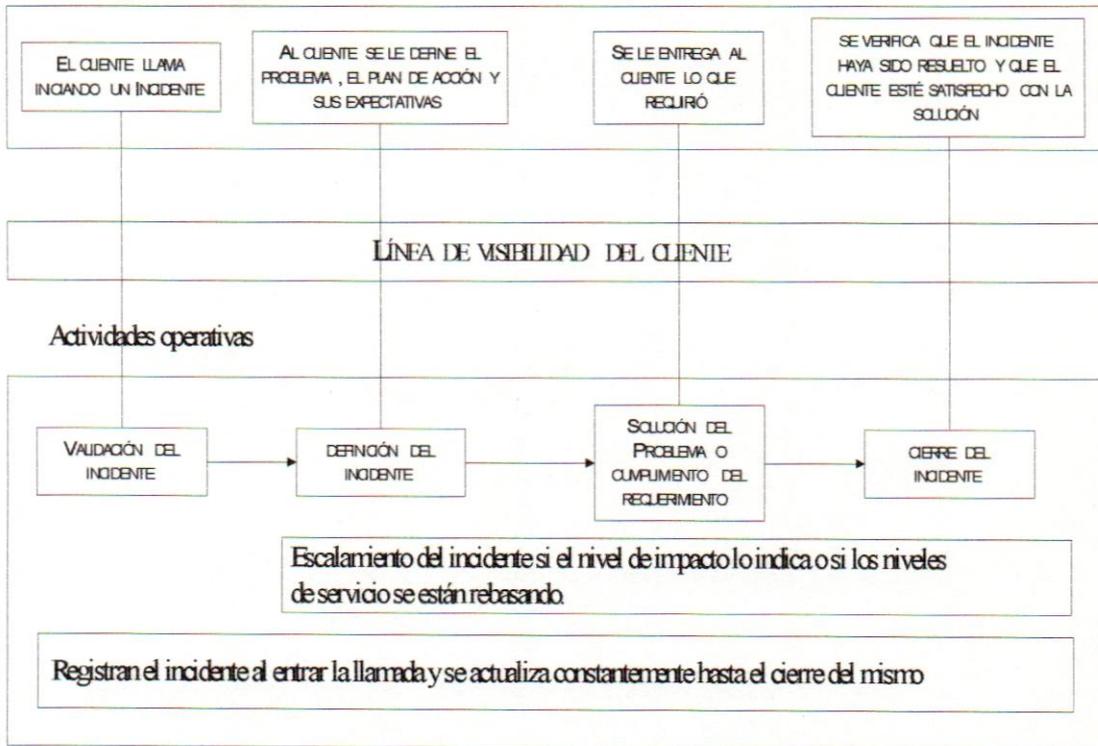


Gráfico N° 10. Flujo del proceso maestro

Verificación del Incidente

Actividades de servicio al cliente

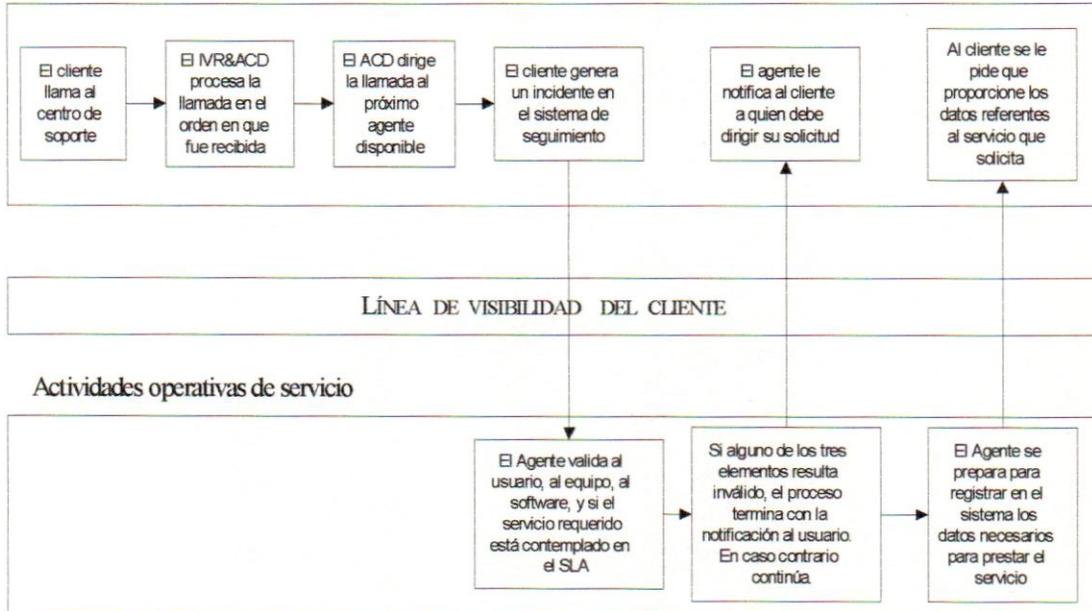


Gráfico N° 11. La verificación del incidente

1.3 La definición del incidente

Cuando el cliente llama, el soporte debe recibir una clara descripción de su necesidad. Si no, la información debe ser organizada y expandida conjuntamente con el cliente para definir con claridad la problemática a resolver. Entre mayor información relevante pueda proporcionar el que llama, menor será el tiempo que el agente invertirá en hacer preguntas.

Al final, el registro del incidente deberá contener la información siguiente:

- El nombre, el teléfono, la ubicación, el horario de disponibilidad y el mejor método de contactar al cliente.
- El tipo de equipo, el sistema operativo, el elemento de hardware/software que tiene el problema u origina el requerimiento.
- Una descripción precisa del problema o requerimiento.

- Los tiempos en que el cliente verá progresos en la resolución del incidente.
- El lapso de tiempo en el que el cliente espera ver resuelto el incidente.
- La prioridad relativa del caso según sea el nivel del impacto en la productividad de la empresa. Dependiendo de lo anterior, el incidente pudiera entrar al proceso de escalamiento con el fin de involucrar mayores recursos para reducir en lo posible el tiempo de solución.
- Cuales recursos del escritorio de servicio serán asignados para resolver el caso.

Después de este punto el agente tiene varias opciones:

- Intentar resolver el problema o contestar la pregunta.
- Canalizar el problema al grupo de soporte remoto.
- Asignar el requerimiento al grupo de soporte en sitio.

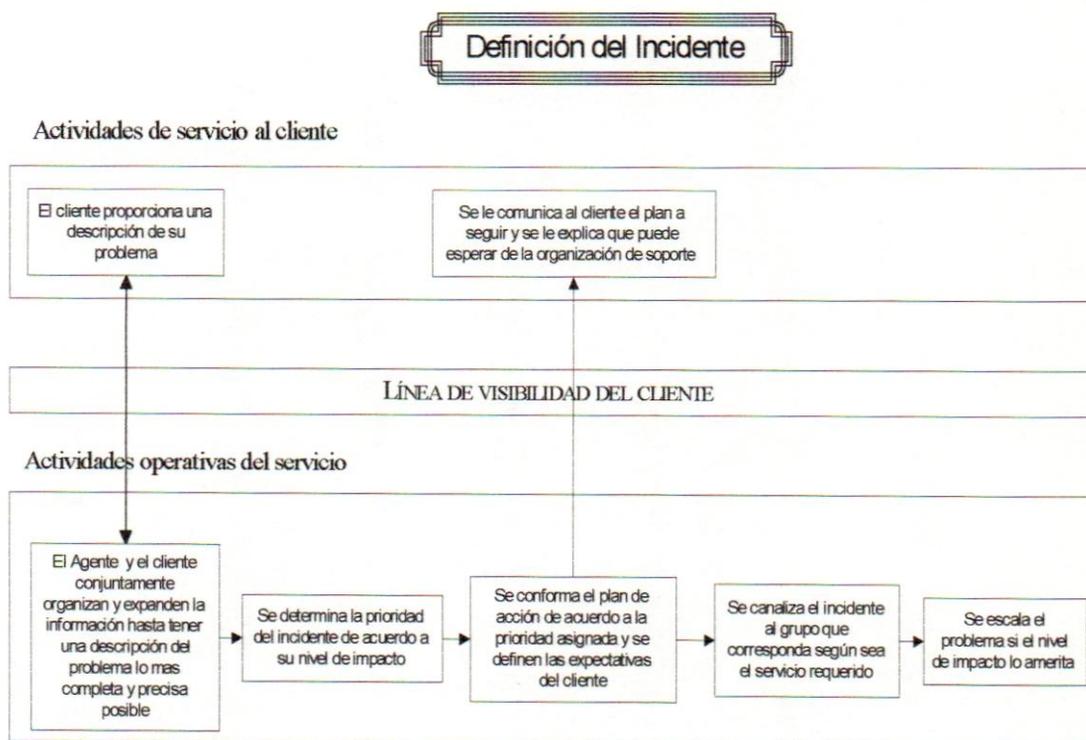


Gráfico N° 12. La definición del incidente

1.4 El seguimiento del incidente

Ya que el registro de todos los eventos relacionados con los incidentes puede proporcionar importantes beneficios a la labor del soporte, la documentación del incidente debe empezar desde el momento en que el reporte arriba al escritorio de servicio y terminar hasta que el cliente queda satisfecho con la solución entregada.

Las siguientes razones explican la importancia del seguimiento:

- La información recogida se puede organizar para localizar los incidentes previos con problemas similares y revisar como estos fueron resueltos. Estos datos se convierten en una base de conocimientos que agilizan la resolución de los problemas y reducen la cantidad de trabajo invertida por el soporte.
- La información histórica sirve para evaluar el desempeño del escritorio de servicio y para predecir tendencias en el uso de este recurso. Si algún problema ha sido reportado varias veces por no haberse resuelto correcta y totalmente, puede ser detectado y corregido definitivamente.
- La información puede usarse para mejorar la funcionalidad y el uso de los equipos y aplicaciones.
- Llevar actualizado un seguimiento al momento, permite que cualquier otro soporte asignado, diferente al que inicialmente tomo el caso, pueda continuar con el proceso sin tener que empezar desde el principio.

El beneficio de la información que genera el seguimiento depende de la *calidad* con que entra al sistema. Si la documentación es vaga, incompleta, o desaliñada, el registro no servirá de mucho; es preciso que tenga algunas características, tales como:

- **Concisión.** Expresión de los conceptos en forma breve y precisa. Entre menos información superflua haya, mejor aprovechado será el espacio.
- **Claridad.** No debe haber ambigüedad respecto a la naturaleza del problema ni a los pasos a seguir para resolverlo. Los términos oscuros deben ser evitados.
- **Integral.** La descripción del problema debe ser completa y detallada. Todos los pasos dados hacia la resolución del problema deben estar descritos.

- **Corrección.** La documentación debe incluir la descripción original del problema que proporcionó el cliente, la descripción que el ingeniero dio del incidente y la solución.
- **Copiosidad.** La abundancia de la información debe mitigarse con la concisión. Hay que registrar lo necesario sin volverse repetitivo o redundante.
- **Limpieza.** La documentación debe ser tan precisa y objetiva que cualquiera pueda leerla sin sentirse incómodo.
- **Oportunidad.** Cualquier información no registrada en el momento en que se produzca, tenderá a ser olvidada o alterada cuando se recuerde.

1.5 La solución del incidente

Básicamente, cualquier requerimiento hecho al escritorio de servicio es resultado de un problema del cliente; ya sea por la necesidad de saber como utilizar una aplicación o el equipo; porque el equipo no funciona; o la red esté caída; o el cliente necesita un equipo más poderoso o que se le instale una aplicación necesaria para poder realizar su trabajo. Cada uno de estos incidentes requiere de un proceso específico cuya complejidad varía de acuerdo a la naturaleza del problema. Nos concentraremos en el método a seguir para resolver problemas causados por fallas de los elementos de hardware / software que componen el equipo informático.

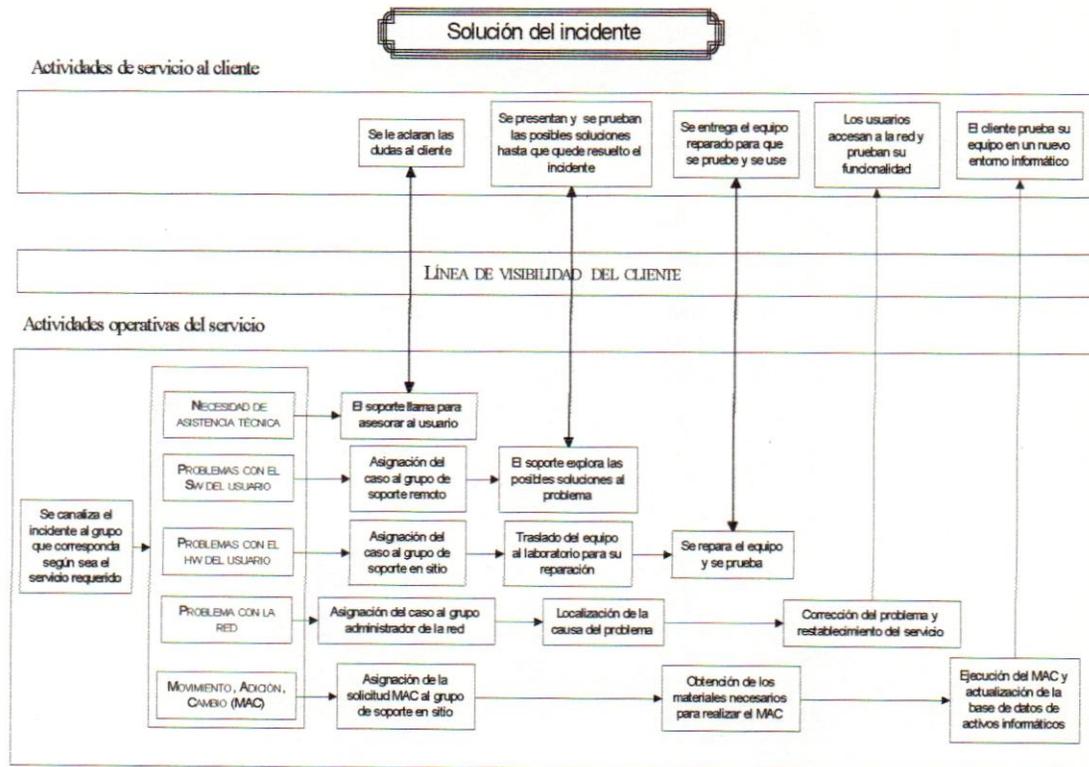


Gráfico N° 13. La solución del incidente

1.6 El cierre del incidente

El cierre se da cuando el cliente acepta que el incidente ha sido totalmente resuelto o que el ingeniero de soporte y el cliente han determinado que no es posible avanzar más en la resolución. Para evitar malos entendidos, hay que hacer la pregunta explícitamente al cliente para que confirme que el incidente esta listo para ser cerrado.

La relación entre el cliente de la PC y el help desk no termina una vez que ha sido cerrado el incidente. Los clientes deben ser invitados a llamar y abrir otro reporte si el problema se presenta de nuevo. El personal de soporte, por su lado, debe llamar al cliente pocos días después del cierre con el fin de asegurarse de que el problema no se ha presentado otra vez y de que todo se encuentra operando bien. Esta llamada de aseguramiento de la calidad del servicio es una herramienta poderosa para construir confianza y buena voluntad con los clientes. (Ver gráfico 14)

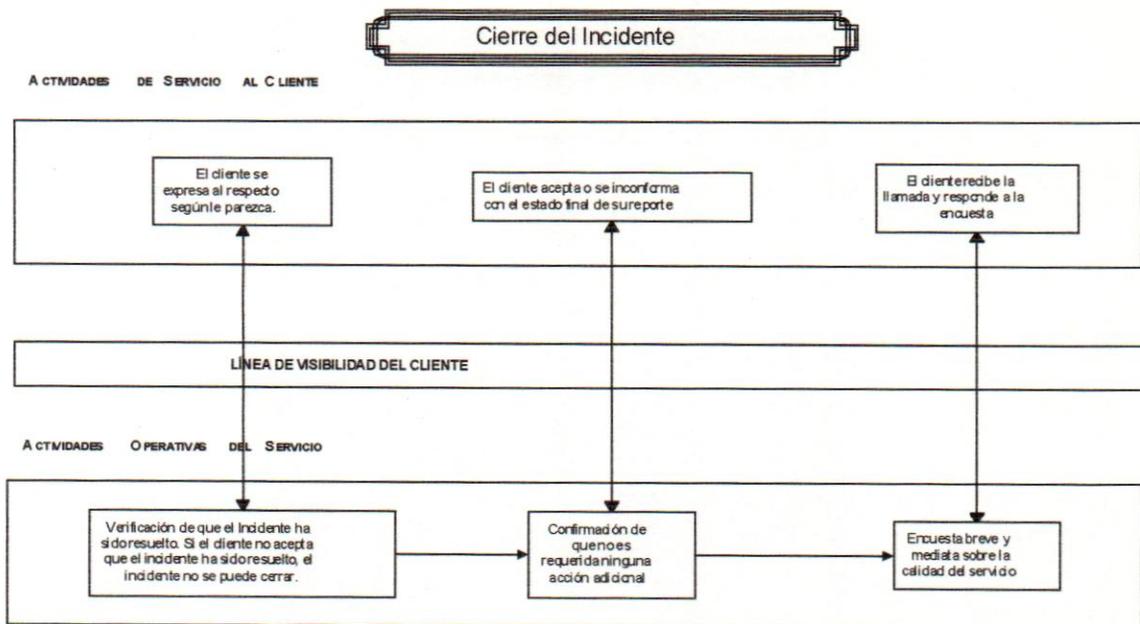


Gráfico N° 14. El cierre del incidente

El proceso de escalamiento

El escalamiento es el proceso de sumar recursos de diferente índole para darle punto final a problemas difíciles en el menor tiempo posible. En el escalamiento no solo puede estar involucrado el que más sabe, sino también el que tiene mas tiempo desocupado o autoridad según se requiera.

Cada uno de los problemas tiene diferente impacto en la operación del cliente. Según se incrementa el nivel de impacto, la necesidad de recursos para lidiar con el incidente es mayor, a la vez que el tiempo disponible se achica.

1. El procedimiento de escalamiento

Siendo realistas, el escritorio de servicio no puede garantizar una solución dentro de un determinado tiempo. Pero si se puede comprometer a que dentro de cierto lapso el problema pueda ser resuelto o que nuevos recursos puedan asignarse al proceso de solución. Sin embargo, esta manera tan comprometida del servicio es muy costosa. Para mantener balanceado el renglón de costos, se ha negociado con los proveedores del software que sean ellos quienes otorguen el soporte especializado, a petición

expresa de nuestro personal de mayor experiencia en el segundo nivel. Es importante señalar que al mismo tiempo que se involucran mejores o mayores recursos en el proceso de solución, se debe notificar el estado que guarde dicho proceso a las partes interesadas en resolver la cuestión de acuerdo a una tabla de tiempos definida en el SLA.

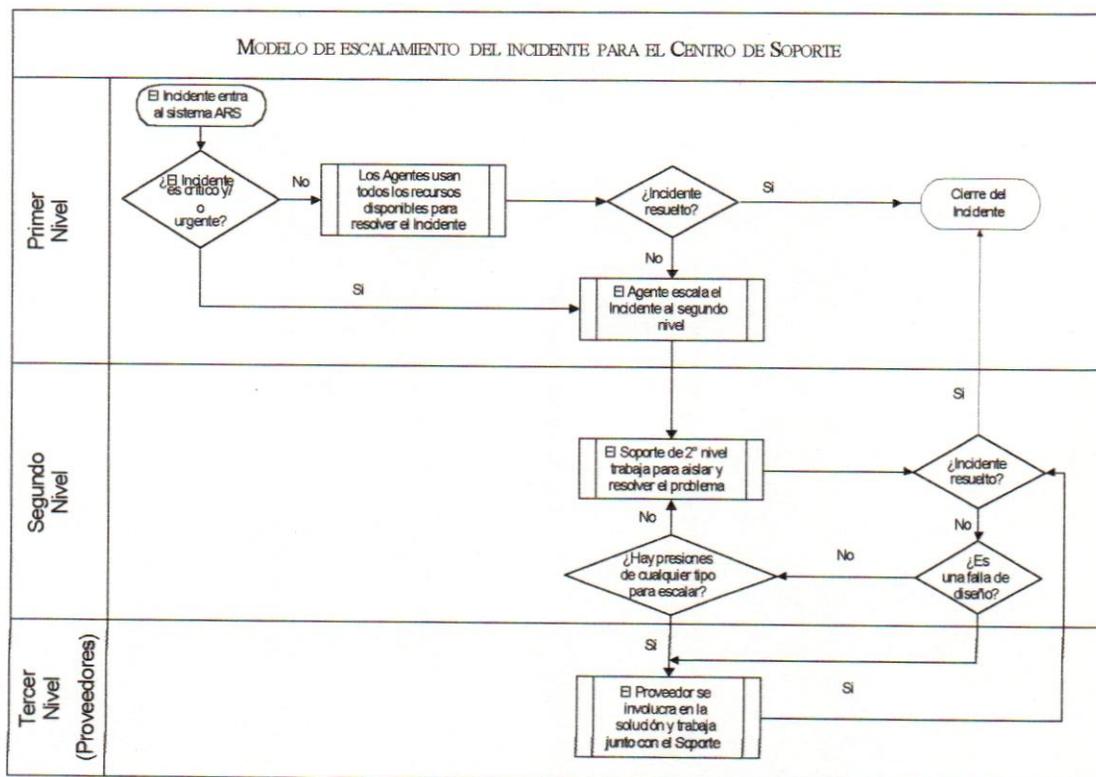


Gráfico N° 15. Modelo de escalamiento

La estructura funcional del escritorio de servicio

Como la mayoría de las organizaciones, un escritorio de servicio funciona mejor cuando ha sido explícitamente diseñado que cuando se le ha dejado crecer sin control. El modelo que se describirá a continuación, está basado en la evaluación previa de las necesidades del cliente potencial y consiste de los mecanismos, guías del servicio, del SLA, procedimientos y políticas a través de los cuales los clientes harán el contacto, solicitarán, recibirán y evaluarán el servicio.

Flujo de trabajo en el Help Desk

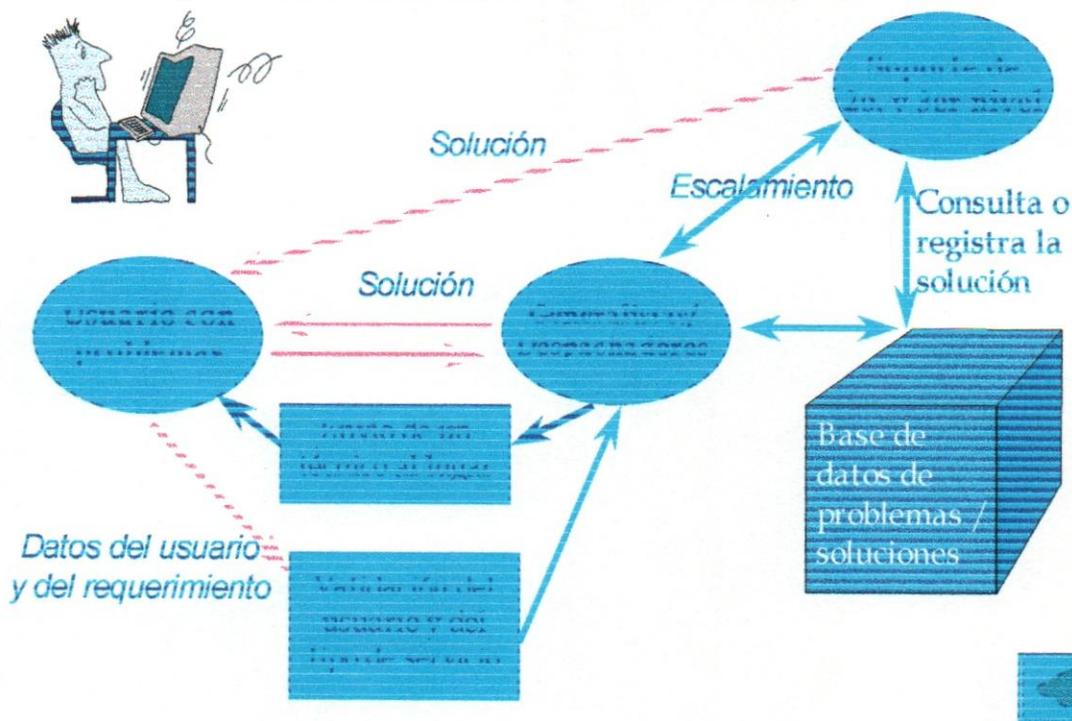


Gráfico N° 16. El flujo de trabajo

1. Estructura orgánica

La organización de soporte está integrada por tres grupos que proporcionan diferentes tipos de servicio: *servicio de despacho*, *servicio generalizado* y *servicio especializado*.

Los *despachadores* reciben directamente del IVR / ACD las solicitudes de servicios relacionados principalmente con el hardware; mantenimientos correctivos y preventivos. Después de registrar el requerimiento despachan a un representante de servicio al lugar donde se encuentra el cliente con problemas. Este grupo no tiene entrenamiento para resolver ningún problema técnico.

Los *generalistas* componen el primer nivel de soporte; conocen ampliamente el producto de software o aplicación y la soportan muy bien, pero no conocen sus características particulares. Son efectivos resolviendo los problemas comunes de las aplicaciones. Aíslan los problemas difíciles para que los finiquite *el especialista* o

soporte de segundo nivel; quien a su vez, en caso de no poder dar una solución, trabaja conjuntamente con el tercer nivel o con los proveedores. La responsabilidad de resolver el problema es del generalista en primera instancia; cuando el problema es escalado, la responsabilidad pasa al segundo nivel y el primero queda libre para atender los problemas nuevos que van llegando.

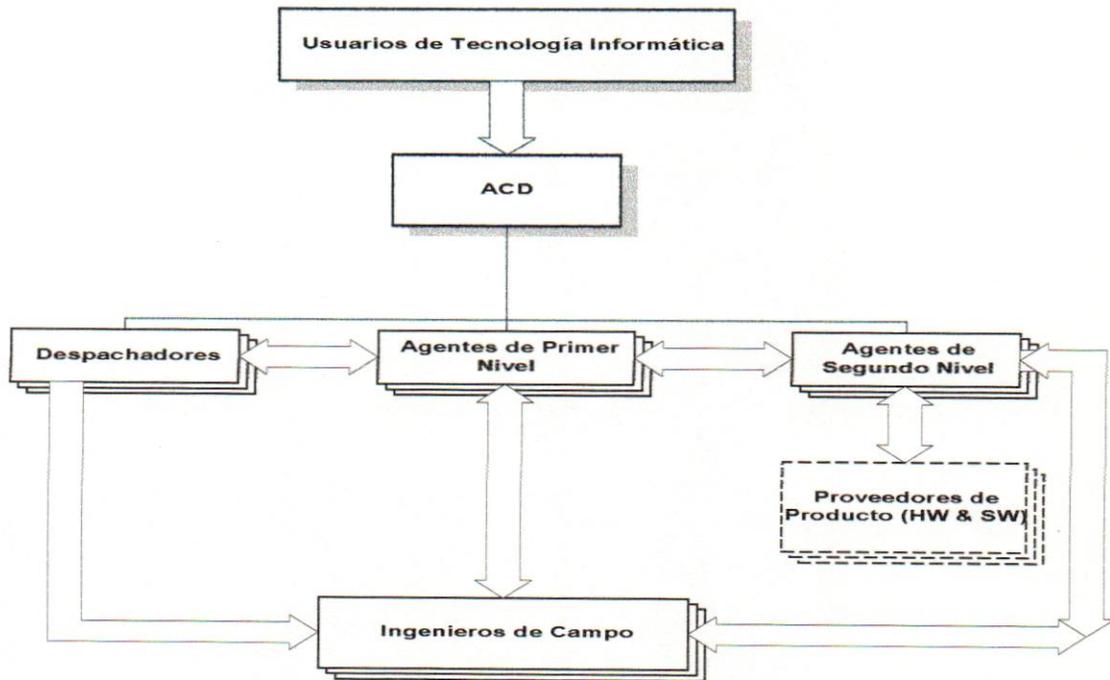


Gráfico N° 17. La estructura orgánica

En términos generales, el personal del escritorio de servicios deberá entender y desempeñar diferentes *papeles* y desarrollar múltiples *habilidades*, en mayor o menor medida, según sea la posición que les toque jugar; la de despachador, la de generalista o la de especialista.

2. Responsabilidades del personal

2.1 Responsabilidades de los despachadores:

- Validar en el sistema al cliente y el servicio requerido.
- Asignar el reporte al ingeniero de campo y despachar el servicio.

- Recepción, registro y asignación de la llamada según sea el tipo de servicio requerido.
- Atención a las quejas y solicitud de información general.
- Apoyar las funciones administrativas elaborando estadísticas y reportes.
- Apoyar en el seguimiento de incidentes no resueltos y en la ejecución de encuestas.
- Actualizar las bases de datos de clientes, equipos, del SLA y de ingenieros con sus datos de localización.

2.2 Responsabilidades del primer nivel (generalistas):

- Deberá actuar como punto único de entrada para las llamadas del cliente.
- Tomará las llamadas que soliciten servicio o reporten problemas.
- Procesará las solicitudes de cualquier tipo, recibidas por otros medios (E-mail, FAX, etc.)
- Registrará con exactitud los problemas y sus soluciones en el sistema de rastreo.
- Ejecutará el análisis y diagnóstico inicial del problema reportado.
- Resolverá el mayor número de problemas en el primer contacto.
- Canalizará los problemas no resueltos al ingeniero adecuado de segundo nivel siguiendo el procedimiento de escalamiento.

2.3 Responsabilidades del segundo nivel (Especialistas):

- Servirá como recurso especializado en el escalamiento del problema.
- Resolverá problemas.
- Se hará responsable del problema.
- Mantendrá informado al cliente.
- Proporcionará la condición del problema cuando sea requerido.
- Comunicará la solución del problema a los del primer nivel.
- Registrará con exactitud los problemas y sus soluciones en el sistema de rastreo.

- Trabaja conjuntamente los problemas no resueltos con el proveedor del software.

4. Selección del sistema de rastreo

Tomando en cuenta las necesidades de la empresa, las características que el sistema de rastreo de llamadas debería tener:

- Una base de datos de conocimientos
- Capacidad para administrar los activos informáticos
- Protección antivirus.
- Capacidad para integrarse con la Intranet de la empresa.
- Capacidad para administrar el cambio.
- Capacidad para administrar las órdenes de trabajo.
- Software para diagnosticar y reparar problemas de las PCs en forma remota.
- Conexión al correo electrónico de la empresa.

Las funciones básicas del sistema para la administración del escritorio de servicio son:

- La captura, el registro de los datos y la generación de un identificador único del incidente.
- Asignación de prioridad al incidente.
- La asignación y/o el escalamiento del incidente a la persona o al área apropiada de manera automática sobre la base de parámetros definidos en el acuerdo del nivel de servicio.
- Permitir el acceso a los clientes para que se informen del progreso de sus llamadas.
- Capacidad de generar reportes para vigilar la eficiencia del servicio, detectar tendencias que apunten a problemas recurrentes o a piezas específicas de hardware o de software y a proponer acciones tendientes a corregir las deficiencias detectadas.

5. Bases de conocimientos

Una base de conocimientos puede irse construyendo con las experiencias que el personal va adquiriendo a partir de los problemas detectados con el uso de las aplicaciones particulares. Otras bases de conocimientos previamente construidas pueden adquirirse del proveedor del sistema operativo o de las aplicaciones estándares en uso dentro de la empresa y conectarse al sistema de rastreo y consulta del escritorio de servicio. Existe un inconveniente con estas bases de datos, están redactadas en inglés.

Si se cuenta con herramientas que faciliten la eliminación de problemas comunes o ya conocidos por el fabricante de las aplicaciones se pueden reducir los tiempos de resolución. Al contar con la tecnología que concentra en una base de datos las experiencias de muchos poniéndolas a disposición del personal de soporte, la solución de diversas llamadas se hace rápida y eficientemente.

Existen varias formas de buscar y encontrar la información que pueda ayudar en la identificación de las causas de un problema y su solución, a continuación se presenta un cuadro comparativo con las principales ventajas y desventajas de cada uno de ellos.

Cuadro N° 15. Ventajas y desventajas de las diversas bases de conocimiento

Sistema	Ventajas	Desventajas
Recuperador de texto	Facilidad para añadir o quitar información. Proliferación de este tipo de Bases.	Tiempos de respuestas más largos a medida que crece la base de conocimientos.
Árbol de decisiones	Muy útiles en la solución de problemas sencillos o recurrentes.	Con problemas muy complejos, la posibilidad de terminar con una solución que no aplica aumenta. Son difíciles de mantener.
Basado en casos	Sin ser muy experto se encuentra la solución; siempre y cuando un caso similar y su solución se encuentren en la base de conocimientos. La mayoría del personal empieza a ser productivo rápidamente.	El soporte, sin embargo, tiene que saber lo suficiente como para escoger la solución mas apropiada y ser capaz de probarla.
Troubleshooting	Conociendo bien la problemática y si el problema es complejo, sugiere las causas y las pruebas haciendo preguntas. Si ha asimilado información suficiente, sugiere soluciones específicas.	No es útil para problemas simples. No funciona si el problema no se ha entendido bien. No funciona si no se hacen todas las preguntas pertinentes.

Pruebas del Sistema

Una vez terminado el desarrollo del software, se debe comenzar a realizar las pruebas del mismo, para poder garantizar su correcto funcionamiento y que este satisfaga los requerimientos de información establecidos, para poder proceder a su instalación.

Para realizar esta tarea se deben realizar diferentes tipos de prueba, cada una orientada a la verificación de un área en específico.

Pruebas con Datos de Prueba

En esta etapa se realiza primero una evaluación de escritorio, el programa se sigue pasa a paso para verificar que las rutinas funcionan como se planeo.

Luego se desarrollaron datos de prueba, tanto válidos como no válidos. Estos datos serán presentados para verificar el funcionamiento de las diferentes rutinas, así como también, los errores que se forzaron. La función de los datos de prueba es examinar los valores máximos y mínimos posibles y todas las variaciones posibles de formato y código.

El fin primordial de esta prueba consiste en verificar los posibles errores de código, para su posterior corrección.

Pruebas del Sistema Completo con Datos de Prueba

Una vez finalizadas las pruebas a cada una de las rutinas, se procede a realizar las pruebas al sistema completo, pero también, con datos de prueba, usándose los mismos criterios que en el apartado anterior para la generación de los datos de prueba. Para que esta prueba sea efectiva es fundamental la integración efectiva de los operadores y los clientes finales.

Los factores más importantes que se consideraron fueron los siguientes:

1. Si el manual de operaciones con que contaban los operadores era lo suficientemente concreto y específico para asegurar una operación correcta y efectiva.
2. Verificar si el manual de cliente era lo suficientemente claro como para comunicar la manera de preparar los datos de entrada.
3. Determinar si el formato de salida es correcto, esto es, que en forma generar todos los clientes comprendan el significado del mismo.
4. Comprobar que los datos de salida fueron los esperados.

Pruebas del Sistema Completo con Datos Reales

Una vez obtenidos resultados satisfactorios en la prueba con datos de prueba, se debe proceder a evaluar el sistema con "Datos Reales", los cuales son datos procesados y verificados por el sistema existente.

Los factores que deben considerarse son:

1. La facilidad de aprendizaje de los clientes.

2. Las reacciones de los clientes a la retroalimentación del sistema, como por ejemplo: la reacción ante un mensaje de error.
3. Las reacciones de los clientes ante los tiempos y el lenguaje de las respuestas.
4. El nivel de ayuda obtenido por los clientes al consultar el manual de cliente.

Conversión

La estrategia de conversión recomendada para la implantación del nuevo sistema es: Conversión en Paralelo. La cual consiste en implantar el nuevo sistema pero manteniendo operativo el actual por un tiempo prudencial. La elección fue realizada en función de garantizar aun más la confiabilidad de los datos obtenidos, los cuales deben ser comparados en ambos sistemas.

Otra ventaja de la estrategia recomendada es que permitirá a los clientes ir familiarizándose gradualmente con el nuevo sistema, no viéndose obligados a cambiar bruscamente hacia este.

Planes y Técnicas de Adiestramiento

El adiestramiento de los clientes no es más que la capacitación de las personas involucradas en el uso y manejo del sistema, el éxito de todo sistema depende en gran parte del nivel de capacitación obtenido por los diferentes clientes.

En esta etapa debe tratarse de simular todos los posibles casos que pueden presentarse dentro de las actividades diarias relacionadas al sistema, para ir aclarando todas las dudas que puedan emerger durante la operación de la herramienta.

El cronograma sugerido para el proceso de adiestramiento es el siguiente:

Cuadro N° 16. Cronograma de adiestramiento

Día	Clientes	Módulos	Contenido	Estrategias
1	Todos	Todos	Introducción a las ventajas de los sistemas de computación, explicación de la importancia del sistema propuesto y sus diferentes módulos	Pizarra y computador
2	Todos	Todos	Explicación detallada de cada uno de los módulos y las opciones que estos contienen	Pizarra, computador y manual de cliente
3	Todos	Todos	Realización de prácticas referentes al ingreso de claves, ingreso y registro de información, generación de reportes, respaldo de información, entre otras. Recomendaciones generales para el mejor aprovechamiento del sistema y el cuidado de los equipos.	Pizarra, computador y manual de cliente

Documentación del Sistema

Teniendo como norte el éxito del sistema desarrollado y sabiendo que por muy bueno que sea un sistema no resultará efectivo sino es manipulado de forma correcta, debe ser realizado el manual de operaciones del cliente en el cual se detalla de forma clara y precisa el funcionamiento de cada uno de los módulos y submódulos de la herramienta y los diferentes niveles de acceso con que cuenta el sistema.

Plan de Contingencia

Los planes de contingencia son manuales que orientan que actividades deben realizarse en caso de eventos anormales o inesperados que atenten contra el correcto funcionamiento del sistema. Se recomiendan las siguientes acciones:

Cuadro N° 17. Plan de Contingencia

Problema	Recomendaciones
Falla Eléctrica	Salir del sistema y realizar los respaldos necesarios aprovechando la energía suministrada por el sistema de UPS
Perdida de Bases de Datos	Utilizar los últimos respaldos realizados para recuperar la información
Falla en el Hardware	* Realizar revisión de conexiones físicas * Reportar al Departamento de Sistemas
Existencia de Virus	* Contar con antivirus actualizados * Reportar al Departamento de Sistemas
Desconexión con Bases de Datos	* Realizar revisión de conexiones físicas * Reportar al Departamento de Sistemas

Análisis Costo - Beneficio

Según el Project Management Book se indica que los procesos necesarios para asegurar que un proyecto finalice dentro del presupuesto aprobado, se encuentran basados en los procesos principales mencionados a continuación:

- **Planificación de recursos:** Determinando que recursos (personal, equipamiento, materiales) y que cantidad de cada uno de ellos se debe utilizar para desarrollar las actividades del proyecto.
- **Estimación de costos:** Desarrollando una aproximación (estimación) de los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.
- **Presupuesto de costos:** Asignando la estimación general de los costos a cada uno de los elementos del trabajo.
- **Control de Costos:** Controlando los cambios que se produzcan en el presupuesto del proyecto.

Estos procesos interaccionan entre ellos, así como con los procesos de las otras áreas de desarrollo. Cada proceso puede requerir esfuerzos de una o más personas o grupos de personas, según sean las necesidades del proyecto. Generalmente, cada proceso ocurre al menos una vez en cada fase del proyecto.

El análisis Costo – Beneficio es una justificación desde el punto de vista económico para el desarrollo del sistema, se realiza destacando los beneficios que se obtendrán con la implantación contra los costos producidos por el mismo.

Los costos representados en el siguiente análisis son valores referenciales que no necesariamente se acoplan a los costos reales del mercado, pero nos permiten obtener una visión de la proporción de los mismos.

El análisis Costo – Beneficio fue realizado basándose en el siguiente esquema:

Cuadro N° 18. Esquema Costos - Beneficios

	Costos	Beneficios
Tangibles	Son todos aquellos que pueden proyectarse con precisión	Son los beneficios cuantitativos obtenidos por la implantación del sistema
Intangibles	Son los costos difíciles de estimar o que pudieran desconocerse	Son los beneficios cualitativos obtenidos por la implantación del sistema

Costos Tangibles

Son el punto de partida para la aprobación del nuevo sistema, se realizó el análisis de: el costo del Hardware, del personal, de insumos y el del software a utilizar para el desarrollo.

Costos de Hardware: Representa el costo del equipo utilizado para el desarrollo del sistema.

Costos de Software: Son los costos acarreados por la adquisición del software utilizado para el desarrollo del sistema.

Costos de Insumos: Representan todos aquellos materiales de consumo utilizados durante el desarrollo del sistema, como por ejemplo: papelería, CD`s, cartuchos de tinta, etc.

Costos de Personal: Corresponden al costo del desarrollo del sistema como tal.

Cuadro N° 19. Costos de Hardware

	Costo de Hardware
Descripción del Componente	Costo (Bs.)
Pentium II 333 MHZ (requerimiento mínimo) Unidad Floppy de 3½ " 128 MB de memoria Ram Disco Duro 6 GB Multimedia de 32X Tarjeta de Red Monitor a color SVGA Teclado y Mouse	650.000,00
Cantidad: 1 Equipo	650.000,00
Total:	650.000,00

Cuadro N° 20. Costos de Software

	Costo de Software
Descripción del Componente	Costo (Bs.)
Windows 98	150.000,00
Visual Basic 6.0	450.000,00
Office 2000	100.000,00
Microsoft Project	100.000,00
Total:	800.000,00

Es necesario mencionar que los costos de Hardware y Software son mencionados solo de forma referencial ya que los mismos no serán tomados en cuenta en el análisis Costo – Beneficio, por contar con todos los componentes mencionados la organización para la cual fue realizado el sistema.

Cuadro N° 21. Costos de insumos

				Costos de Insumos	
Cantidad	Unidad	Descripción	Monto Unitario	Total	
4	Resmas	Papel tamaño Carta	4.750,00	19.000,00	
2	Cajas	Disquetes 3½ "	3.000,00	6.000,00	
1	Caja	CD	5.000,00	5.000,00	
1	Cartucho	Tinta Negra	27.000,00	27.000,00	
1	Cartucho	Tinta Color	37.000,00	37.000,00	
			Total	94.000,00	

Cuadro N° 22. Costos de Personal

			Costos de Personal
Descripción	Sueldo Mensual	N° de Meses	Total
Pago al Diseñador del Sistema	600.000,00	4	2.400.000,00

Cuadro N° 23. Costos de Desarrollo del Sistema

	Costos de Desarrollo del Sistema
Descripción	Bs.
Costos de Hardware	0,00
Costos de Software	0,00
Costos de Insumos	94.000,00
Costos de personal	2.400.000,00
Total:	2.494.000,00

Costos Intangibles

Están conformados por los costos no cuantificables que pueden afectar el desarrollo del sistema, como por ejemplo:

- Pérdida de información por interrupción de la energía eléctrica.
- Pérdida de información por omisión de respaldos como medida de seguridad.
- Operación inadecuada por parte de los clientes, que representan errores en la información.

Cuadro N° 24. Costos de Operación del Sistema Actual

		Costo de Operación del Sistema Actual (Estimado Mensual)				
PROCESO	USUARIO	CANTID. PERS.	HORAS DIARIAS	COSTO HORA	HORAS AL MES	TOTAL
Recepción de Reportes	Analista	2	6	2800	240	672.000,00
Actualización Base de Datos Reportes	Analista	1	4	2800	80	224.000,00
Seguimiento efectivo de Reportes y Requerimientos	Analista	2	3	2800	120	336.000,00
Calculo de Estadísticas Gestión	Analista	1		2800	16	44.800,00
TOTAL COSTO DE OPERACIÓN DE SISTEMA ACTUAL						1.276.800,00

Cuadro N° 25. Costos de Operación del Sistema Propuesto

		Costo de Operación del Sistema Propuesto (Estimado Mensual a razón de 20 días laborales)				
PROCESO	USUARIO	CANTID. PERS.	HORAS DIARIAS	COSTO HORA	HORAS AL MES	TOTAL
Recepción de Reportes	Analista	1	6	2800	120	336.000,00
Actualización Base de Datos Reportes	Sistema					0,00
Seguimiento efectivo de Reportes y Requerimientos	Analista	1	3	2800	60	168.000,00
Calculo de Estadísticas Gestión	Sistema					0,00
TOTAL COSTO DE OPERACIÓN DE SISTEMA PROPUESTO						504.000,00

Beneficios Tangibles

Para determinar los beneficios mensuales en cantidad de dinero, se consideran los costos causados por mano de obra. Las tablas anteriormente mostradas comparan el tiempo que dedica el personal en llevar a cabo las actividades y el ahorro al utilizar el nuevo sistema. Para calcular el Beneficio Tangible se aplica la siguiente formula:

$$BT = CSA - CSP$$

Donde

BT: Beneficio Tangible (Bs.)

CSA: Costo Sistema Actual (Hr. / H)

CSP: Costo Sistema Propuesto (Hr. / H)

Asignando Valores:

$$BT = 1.276.800,00 - 504.000,00$$

$$BT = 772.800,00$$

$$BT (\%) = 60,5 \%$$

Beneficios Intangibles

Los beneficios intangibles son aquellos que no se pueden cuantificar pero que es importante reseñarlos. Con la implantación del nuevo sistema se obtendrán los siguientes beneficios intangibles:

- Satisfacción de los clientes con respecto a las necesidades de información.
- Rapidez en el manejo de datos.
- Optimización en los tiempos de respuestas.
- Confiabilidad en los datos suministrados por el sistema.
- Rapidez en el acceso a la información.

Análisis del Retorno de la Inversión

Una vez calculados los costos y beneficios tangibles del sistema, se procede a determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión (tiempo para llegar al punto de equilibrio), en donde el costo total del sistema sea igual al beneficio tangible en forma monetaria.

A través del análisis del retorno de inversión se puede determinar en que lapso se recupera los costos invertidos en el desarrollo del sistema y se comienzan a obtener beneficios económicos por la implantación de este.

Para el cálculo del retorno de inversión se utilizo la siguiente formula:

$$\mathbf{RI = CS / (BT - CO)}$$

Donde:

RI: Retorno de la Inversión.

CS: Costo de Desarrollo del Sistema.

BT: Beneficio Tangible.

CO: Costo Operativo del Sistema Propuesto.

Sustituyendo valores:

$$\mathbf{RI = 2.494.000,00 / (772.800,00 - 504.000,00)}$$

$$\mathbf{RI = 9,27}$$

La inversión retornara a partir de los 9,27 meses de operación del nuevo sistema.

Cuadro N° 26. Análisis del Retorno de la Inversión

			Análisis de Retorno de la Inversión	
MESES	COSTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA	COSTO ACUMULADO	BENEFICIO	BENEFICIO ACUMULADOS
0	2.494.000,00	2.494.000,00	0	0
1	504.000,00	2.998.000,00	772.800,00	772.800,00
2	504.000,00	3.502.000,00	772.800,00	1.545.600,00
3	504.000,00	4.006.000,00	772.800,00	2.318.400,00
4	504.000,00	4.510.000,00	772.800,00	3.091.200,00
5	504.000,00	5.014.000,00	772.800,00	3.864.000,00
6	504.000,00	5.518.000,00	772.800,00	4.636.800,00
7	504.000,00	6.022.000,00	772.800,00	5.409.600,00
8	504.000,00	6.526.000,00	772.800,00	6.182.400,00
9	504.000,00	7.030.000,00	772.800,00	6.955.200,00
10	504.000,00	7.534.000,00	772.800,00	7.728.000,00

Como se puede apreciar en la tabla anterior el sistema empezaría a producir beneficios a partir del décimo mes, que es donde los beneficios acumulados empiezan a ser mayores a los costos acumulados.

Análisis Punto de Equilibrio

Dentro del siguiente cuadro se puede apreciar de forma grafica, el punto de equilibrio en el cual la empresa habrá obtenido el retorno de inversión y empezará a generar ganancias con el uso del nuevo sistema, este punto de equilibrio para el sistema propuesto se encuentra alrededor del noveno y décimo mes después de realizada la implantación

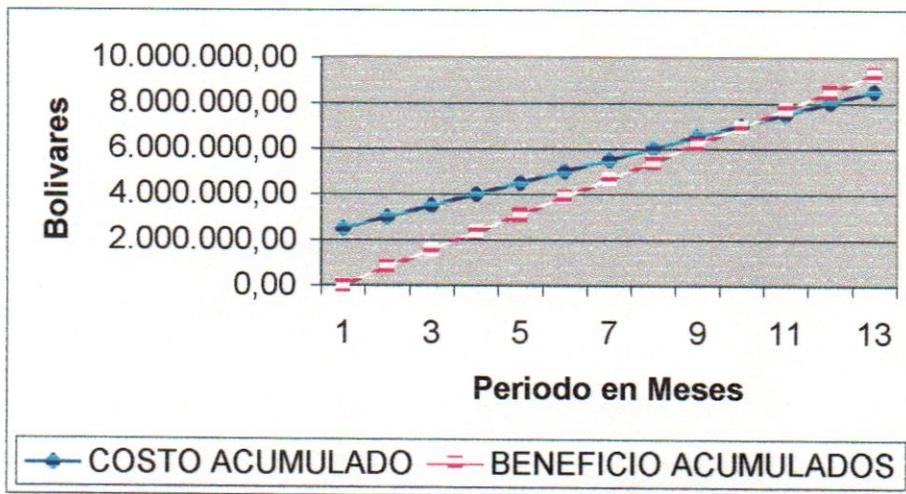


Gráfico N° 18. Punto de Equilibrio

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

A medida que las herramientas informáticas se hacen más complejas, las empresas y las organizaciones concentran en los escritorios de servicio la experiencia y el conocimiento necesario para resolver los problemas que experimentan los clientes de la unidad dentro de la empresa de la tecnología informática (IT)

La organización encargada de administrar los servicios de sistemas de información (IS), recibe fuertes presiones para optimizar su eficiencia y se obliga a buscar e implementar “mejores prácticas” (procesos reconocidos por su eficacia) para alcanzar sus metas; mayor satisfacción del cliente, mayor satisfacción de sus empleados y mayor contribución a las metas corporativas.

Cualquiera que pretenda desarrollar o acrecentar el escritorio de servicio eficazmente, tendrá primero que realizar una encuesta que recoja la voz de los clientes claves (los clientes de IT, los empleados del escritorio de servicio, la administración) y poder conocer sus necesidades.

Dicha información resulta imprescindible para determinar con precisión los requerimientos de servicio que la comunidad demanda, planear su alcance, las responsabilidades y los medios por los cuales el escritorio de servicio será integrado a la organización y a los clientes.

Para entregar un servicio de calidad se requiere contar con empleados comprometidos, leales, cooperativos y que compartan un sentido de misión. Es por ello que la creación de una declaración de misión desde el inicio, le permitirá al grupo identificar una meta común que le dé cohesión y establecer una política clara para los servicios que serán proporcionados.

El desarrollo del modelo del escritorio de servicio inicia con una evaluación de necesidades a gran escala que debe culminar con un reporte listo para ser adaptado dentro de un plan de implementación. La mejor manera de lograrlo, es organizando un equipo evaluador de necesidades compuesto por un equipo administrador del proyecto, un líder y un grupo de convergencia, que utilice herramientas de evaluación de necesidades (*técnicas de observación, encuestas a clientes potenciales, entrevistas, datos de desempeño*) para el desarrollo de un modelo de escritorio de servicio.

Una vez determinado el modelo; esto es, los mecanismos, los procedimientos y las políticas que condicionarán el modo en que los clientes contactarán el escritorio de servicio y recibirán el servicio; se puede decidir acerca de los elementos que armarán la infraestructura necesaria para soportarlo.

Los mecanismos de acceso pueden actuar vía telefónica, electrónica o directamente en persona. La entrega del servicio debe seguir un conjunto de políticas y aplicar un sistema de escalamiento que asigne prioridades a las solicitudes de servicio. Los modelos de gestión del incidente y de escalamiento deben ser establecidos y entendidos por los ingenieros de soporte y por los clientes, quienes, al fin de cuentas, son los que harán que el escritorio de servicio funcione.

La tecnología que será usada para manejar la actividad diaria de resolver los problemas de los clientes es el software de soporte, o sistema de rastreo de incidentes. Para decidir en este punto es necesario conocer las necesidades de información de la empresa y desarrollar un modelo que documente el flujo de los datos a través del escritorio de servicio.

Mucha atención debe dedicarse a la tarea de promover el escritorio de servicio y asegurarse de que la base de clientes esté enterada de la disponibilidad y del alcance del servicio. La falta de información provocará un uso deficiente de los apoyos del help desk y la creación de falsas expectativas en las mentes del público usuario.

Sin procedimientos claramente definidos para administrar un incidente es difícil asegurar que cada caso recibirá la atención y los recursos necesarios para su solución. El procedimiento debe empezar por validar la solicitud de apoyo, seguido por una

evaluación de la misma para determinar la naturaleza del problema y su impacto en la operación de la organización. Una vez hecho lo anterior, se podrá canalizar la solicitud de ayuda al grupo de soporte idóneo. El help desk no podrá deslindarse del incidente hasta que no esté seguro de que el cliente esté satisfecho con la solución o la respuesta proporcionada.

La *propiedad* del incidente asumida por el soporte técnico es clave en el proceso. La aplicación de metodologías para la solución del problema es fundamental. Sin estos dos elementos, las habilidades y el conocimiento de los ingenieros serán poco productivos.

Que tiene la información tiene el poder. La información de calidad da mayor poder de resolución. Es por ello importantísimo que cada paso del proceso sea documentado en forma concisa, clara, completa, correcta, copiosa, limpia y en tiempo. El escritorio de servicio puede usar esta información para construir las *bases de conocimientos* que permitan compartir lo aprendido y ayuden a resolver rápidamente los problemas generalizados y repetitivos.

Dicen que es mejor prevenir que remediar. Una de las formas de reducir el número de llamadas solicitando soporte es viendo hacia delante para evitar que los problemas ocurran, en la medida de lo posible; otra manera es, darle a los clientes los medios de corregir los problemas por sí mismos. Si se está informado de problemas potenciales en el software o en el hardware, o si se está al pendiente de los virus que afloran a cada rato, se pueden identificar las acciones preventivas y los pasos a seguir para evitar que los daños derivados de estas situaciones se hagan realidad.

Una administración previsora es superior a una administración reactiva. Para estar delante de las quejas del cliente es importante abrir la comunicación y entrenar al personal del escritorio de servicio para que sea capaz de evitar conflictos con el cliente causados por un mal servicio.

La satisfacción del empleado determina en gran medida la satisfacción del cliente. La satisfacción del empleado es un factor de éxito crítico y por ende, debe ser medido regularmente junto con la satisfacción del cliente para evaluar el nivel real de desempeño del escritorio de servicio.

Algunas compañías intentan formar esta infraestructura con su fuerza de ventas, los gerentes de la cuenta, encuestas de satisfacción de los clientes, la Internet y otros vehículos de comunicación.

La prevención ante todo. Los costos operativos pueden reducirse siendo previsores. Si se transfiere el conocimiento a los clientes, se puede reducir el nivel de soporte reactivo que es muy costoso. Para prevenir los conflictos con los clientes se debe incrementar la atención personal y mejorar la administración de la cuenta a través de gerentes que entiendan la forma que tiene el cliente de hacer negocios, cuidando de mantenerlo informado oportunamente.

Es importante recordar que la Internet está evolucionando rápidamente permitiendo el uso de herramientas que facilitan la entrega del servicio a través de esta red. La clave para el escritorio de servicio está en buscar modos de aplicar estas tecnologías emergentes a sus necesidades de negocio para entregar un soporte de calidad a los clientes.

Las cosas que Internet puede proveer son muchas; facilita el contacto con los clientes a través del correo-e; recoge información de los clientes acerca de los problemas por medio de formas diseñadas en HTML y las entrega a los ingenieros de soporte para su análisis. Un escritorio de servicio con un sitio Web puede poner a disposición de sus clientes las *bases de conocimientos* y *sistemas de razonamiento apoyados en casos* (CBR) para que encuentren posibles soluciones al problema por sí mismo; hacerles llegar las alertas sobre problemas potenciales y el estado que guarda su caso y distribuirles las soluciones y los modos alternos de sortear un problema sin solución.

Los servicios de apoyo continuarán evolucionando, la entrega global del apoyo será cosa común y la tecnología reducirá la necesidad de servicios tradicionales provistos por humanos a través del teléfono o en persona. El soporte personalizado continuará proveyendo los medios para anticipar el siguiente nivel de servicio al resolver los problemas con previsión.

Combinando las tecnologías y las herramientas actuales con los nuevos procesos y los servicios del mañana se les dará a los clientes un nivel mayor de personalización

de los servicios cada vez más disponibles, más confiables y más consistentes. El escritorio de servicio hará un mejor trabajo; proveyendo la información con mayor rapidez a un costo mucho más bajo.

Recomendaciones.

A los investigadores:

- Realizar estudios constantes acerca de las sociedades del conocimiento para que permitan facilitar de forma más eficiente la difusión del área asociada al desarrollo de los escritorios de servicio consolidados.

A los futuros clientes:

- Realizar el curso de capacitación, para poder realizar un correcto manejo del sistema, evitando errores operacionales.
- Cambio de las claves de acceso periódicamente.
- Adquirir un manual de cliente del sistema, para utilizarlo como referencia en caso de dudas.
- En caso de problemas con el sistema, dirigirse únicamente al personal autorizado, para resolver los mismos.

Al Escritorio de Servicio.

- Desarrollo e implantación de un curso de adiestramiento y capacitación, orientado a enseñar a todas las personas vinculadas al sistema, cuales serán las funciones, los procedimientos, los alcances, las limitaciones y las posibles fallas con sus correctivos, del mismo.
- Realizar respaldos periódicos de las bases de datos.

BIBLIOGRAFÍA

Alexander Hamilton Institute, (2001), Inc., USA, **The Secrets of Successful Project Management.**

Anderson, Josh et al, (1997), Microsoft press, USA, **Microsoft Sourcebook for the Help Desk: Techniques and Tools for Support Organization Design and Management.**

Cohen, Lou, (1995), Addison-Wesley, USA, **Quality Function Deployment: How to make QFD work for you.**

Cooke, R (2000). **Management para la pequeña y mediana empresa.** España, MC Graw Hill

Czegel, Barbara, John Wiley & Sons, (1999), USA, **Help Desk Practitioner's Handbook.**

De Jongh Computing System, Consultores, (2000). **Manual de Normas y procedimientos de las prácticas realizadas**

Ellis, Mark, Help Desk Institute, (2000),USA, **Using Service Goals and Metrics to Improve Help Desk Performance.**

Fidias Arias (1999), **Metodología de la Investigación.** Editorial Primavera.

García, Fernando, (2001), Universidad Bicentenario de Aragua, **Sistema Help Desk de Soporte Técnico de Apoyo al Proceso de Atención de Requerimientos de Informática de Terminal Port Services, C.A.**

García, Joaquín, (2002), Gestion del Conocimiento.com, **Activos Intangibles y Unicos.**

Hernández, José. (1997), Universidad Bicentenario de Aragua, **Diseño de un Área de Atención de Usuario en el Centro de Computo de una Organización, caso Bridgestone Vla. C.A.**

Hernández S. Roberto, Fernández C. Carlos y Baptista L. Pilar (1998). **Metodología de la Investigación S.E.** Prentice-Hall Hispanoamericana. México.

Johan, Bernard, Jossey-Bass, (1995), USA, **Designing Cross-Functional Business Processes.**

León Manuel, (2000), Universidad Bicentenario de Aragua, **Sistema de Información bajo Plataforma Cliente/Servidor para la Gestión de Mantenimiento y Control de los Equipos de Computación utilizados en Dronena Centro C.A. a Nivel Nacional.**

López Ruiz, Miguel, (1998), UNAM, México, **Normas Técnicas y de Estilo,**

Palacios, L. (2000). **Principios esenciales para realizar proyectos, un enfoque latino (2ª Edición.)**. Caracas, Publicaciones UCAB..

Project Management Institute Standards Committee, (2000), USA, **A Guide to the Project Management Body of Knowledge.**

Ramaswamy, Rohit, (1996), Addison-Wesley, USA, **Design and Management of Service Processes: Keeping Customers for life.**

Senn J. (1998), Metodología de la Investigación. McGraw-Hill. México.

Tamayo (1997), Metodología de la Investigación. Prentice-Hall. México.

<http://www.gestiondelconocimiento.com>. Consultada el 3 de agosto de 2003.

<http://www.monografias.com>. Consultada el 5 de Agosto de 2003.

<http://www.helpdeskinstitute.com>. Consultada el 7 de Agosto de 2003.

ANEXOS

ANEXO A. CUESTIONARIO

CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES

Por favor lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de contestar las preguntas del cuestionario:

1. Lea cuidadosamente cada uno de los ítems.
2. Seleccione su respuesta marcando con el símbolo ✓ en la casilla elegida.
3. Tome el tiempo que considere necesario para responder a las preguntas planteadas.

ESTRUCTURA DEL CUESTIONARIO

Empresa: -----

Nombre: -----

Cargo: -----

Firma y fecha: -----

Cuestionario sobre el proceso de generación de reportes telefónicos. Responda las siguientes preguntas seleccionando una opción.

¿Cuál es su nivel académico?

- Bachiller
- T.S.U.
- Universitario
- Post-Grado

¿Considera usted que se está trabajando de más en la manera en que se están llevando los reportes actualmente?

- Si
- No

Explique:

¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes abiertos o se realiza de forma empírica?

- Hay un procedimiento
- Se realiza de forma empírica

¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes abiertos, como se realiza?

- Manual
- Automática (a través de algún sistema)

¿Hay algún proceso definido para el seguimiento de reportes pendientes o se realiza de forma empírica?

- Hay un procedimiento
- Se realiza de forma empírica

¿De haber un proceso para el seguimiento de reportes pendientes, como se realiza?

- Manual
- Automática (a través de algún sistema)

¿Se realizan estos procesos de forma eficiente?

- Si
- No

Explique:

¿Considera usted que el proceso, que va desde la generación de un reporte o requerimiento hasta su cierre, se puede mejorar?

- Si
- No

Como: