

ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

**DESARROLLO DE UN PLAN QUE PERMITA LA IMPLANTACIÓN
DE UN CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO PARA LA EMPRESA
PINTO S.A., BASADO EN EL MARCO DE REFERENCIA ITIL V3.0**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
ELECTRONICA Y REDES DE INFORMACION**

**CRISTINA RAQUEL CRUZ CAMINO
(cruzz14criss@yahoo.es)**

**DIRECTOR: Ing. Tarquino Sánchez, MBA.
(tarquino.sanchez@epn.edu.ec)**

Quito, febrero 2009

DECLARACIÓN

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

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

Cristina Raquel Cruz Camino

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Cristina Raquel Cruz Camino, bajo mi supervisión.

Ing. Tarquino Sánchez, MBA
DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTO

A mi padre, mi madre, mis hermanas, mi novio, mis abuelitos, primos, tíos, amigas, amigos, maestros, autoridades, compañeros y a todos quienes han llegado a mi vida de manera significativa, pues muchos aún sin haberse quedado en ella, a través de los recuerdos que son la memoria del alma, forman parte esencial de mi desarrollo personal y profesional.

Muchas gracias a “todas estas personas”¹ por su paciencia, su tolerancia y principalmente su cariño, he podido observarlas y aprender de ellas, de una u otra manera han influido en mi aprendizaje a través de sus ejemplos, solo puedo decirles que estaré eternamente agradecida por estos años de compartir sus vidas conmigo y espero que la vida me siga premiando con gente como la que hasta hoy me ha regalado, a quienes les pido que siempre recuerden las palabras de *Pedro Bonifacio Palacios (Almafuerte)*.

No te des por vencido, ni aun vencido,
no te sientas esclavo, ni aun esclavo;
trémulo de pavor, piénsate bravo,
y arremete feroz, ya mal herido.

Ten el tesón del clavo enmohecido
que ya viejo y ruin, vuelve a ser clavo;
no la cobarde estupidez del pavo
que amaina su plumaje al primer ruido.

Procede como Dios que nunca llora;
o como Lucifer, que nunca reza;
o como el robledal, cuya grandeza
necesita del agua y no la implora...

Que muerda y vocifere vengadora,
ya rodando en el polvo, tu cabeza!

¹ Ver Anexo 0

DEDICATORIA

A Susana y Briseño, mis padres, que todos estos años han cimentado sus enseñanzas en buenos ejemplos, que son el refugio que en cada tropiezo cobija mi alma sedienta de amor, que me han permitido ver sus lágrimas de alegría mientras festejan con mis hermanas y conmigo nuestros triunfos, y sobre todo que son mi mejor inspiración en cada uno de los pasos que doy en la vida.

A Diana y Anita, mis hermanas, que son mi razón de querer ser mejor cada día, son quienes me han enseñado lo que es el “cariño a pesar de todo”, porque en cada caída no he tenido una mano que me ayude a levantar, han sido 4 manos y dos corazones que han creído en mi capacidad, que me han alentado a continuar y que definitivamente han sido mi apoyo incondicional.

A Fernando, mi novio, quien me ha enseñado que con esfuerzo todo se alcanza, que cuando se persigue algún propósito es necesario agotar todos los recursos para conseguirlo y que la satisfacción de haber logrado lo deseado es la mejor recompensa. Con quien he descubierto que una pareja se hace con el esfuerzo de dos personas, que cuando un solo abrazo dice más que mil palabras, eso se llama amor.

A mis abuelitos Marina y Salvador, quienes desde cualquier lugar material o inmaterial están pendientes de que siempre haga lo correcto y quienes cada vez que la desdicha me asalta se convierten en mi bendición predilecta.

PRESENTACIÓN

Las Tecnologías de Información (IT) se han vuelto parte integral de nuestras vidas y sin sus servicios las empresas prácticamente no podrían vivir, su uso apropiado y su gestión oportuna permiten el desarrollo de las mismas, por tal motivo se intenta lograr que estas tecnologías aporten al logro de la satisfacción del personal de Empresas Pinto S.A., lo cual puede llegar a convertirse en la entrega de un servicio de calidad a sus clientes finales.

En nuestro país es bastante complejo contar con servicios de calidad debido a la gran diversidad de plataformas y toda la infraestructura que se requiere para darles soporte, actualmente el logro de los objetivos de un negocio depende mucho del soporte que se le brinda a sus usuarios internos, es por esto que se requiere que las áreas y los servicios de IT cuenten con mecanismos estructurados que los asistan.

En los últimos años han sido ampliamente difundidas las llamadas “mejores prácticas de IT”, que son la acumulación de experiencias de muchas empresas que aportan sus conocimientos prácticos, las cuales dan un conjunto de procesos, actividades y recomendaciones, que al ser implantadas en Empresas Pinto S.A., le permitirán tener un programa de mejora continua en dirección a la calidad total.

ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), basado en estas "mejores prácticas", se encarga de elevar la calidad de los servicios de IT reduciendo sus costos de provisión, proporcionando un servicio ininterrumpido de buena calidad y a la vez logrando que la empresa adopte una estrategia de ahorro con el establecimiento de un *Service Desk* (Centro de Servicio al Usuario) cuyos procesos están alineados con los objetivos del negocio y cuya función es asegurar una buena atención al usuario interno.

A lo largo de este proyecto de titulación se trabaja con las recomendaciones presentadas por ITIL debido a que no requiere licencia, es independiente de los

proveedores, tecnología, plataforma y solución, además puede ser adaptado para cualquier tamaño de Empresa y la prepara para la certificación en el estándar Internacional ISO 20000, razón por la cual actualmente está siendo usado por varias corporaciones de renombre.

El *Service Desk* se preocupa de todos los aspectos que puedan garantizar disponibilidad, continuidad y calidad en los servicios de IT que se proporcionan al personal de las organizaciones, la implantación del mismo puede ser de gran utilidad al convertirse éste en un punto único de contacto para los usuarios internos, quienes contarán con una restauración del servicio mas eficiente con el mínimo impacto posible, conforme con los acuerdos de servicio establecidos y respetando las prioridades de la Empresa.

Cuando el usuario tiene problemas en la utilización de la tecnología se presenta una detención temporal en su trabajo hasta que el problema sea solucionado, este tiempo puede ser catalogado como “perdido” y la interrupción del trabajo puede ocasionar que los resultados esperados por la función de dicho usuario no sean los adecuados, ni se los obtenga en el tiempo esperado, esto podría producir un incremento en los costos de operación, sin embargo tomando provecho del *Service Desk* se puede asegurar que identificando los problemas existentes y proponiendo soluciones a corto y a largo plazo se logrará reducir los tiempos de inoperancia y simultáneamente mejorar la productividad de los empleados.

Este Centro de Servicio al Usuario permite hacer una correcta gestión de incidentes y realizar una adecuada gestión de problemas con el propósito de reducir el número de requerimientos de usuario en general y de eliminar aquellos que son repetitivos y se presentan con frecuencia, a través de una buena gestión del conocimiento que establece patrones de problemas e incidentes con el objetivo de evitar que vuelvan a ocurrir, lo cual podría contribuir con una reducción en el tiempo de atención a los clientes finales.

RESUMEN

Para cumplir con el desarrollo de un plan que permita la implantación de un Centro de Servicio al Usuario para Empresas Pinto S.A., basado en el marco de referencia ITIL v3.0, se resume la importancia de los procesos de gestión de calidad y servicios, describiendo el aporte del servicio al cliente, la gestión de procesos y la calidad total, además se revisa los conceptos básicos de *Help Desk* y *Service Desk*, sus objetivos y funciones, con el propósito de hacer una comparación entre los beneficios que los dos podrían proporcionar a la Empresa.

Se especifican de manera concisa los marcos de referencia para la gestión de IT (*Information Technology*), tales como: ITIL versión 2.0/3.0 y COBIT versión 4.1., con la intención de exponer los lineamientos abordados en ellos, sus esquemas y sus recomendaciones. Con más detalle se hace una explicación del Centro de Servicio al Usuario contemplado en el libro *Service Operation* dentro del marco de referencia ITIL en su versión 3.0., con el fin de conocer cuales son sus objetivos, funciones, técnicas, estructuras y los beneficios que este puede proveer a la empresa en cuestión.

Posteriormente se intenta determinar la situación actual de la gestión de Tecnologías de Información de Empresas Pinto S.A., a través de varias entrevistas al personal del Departamento de Sistemas y de la aplicación de una encuesta a los mismos, con el fin de estar al tanto de la operación actual del soporte a los usuarios de la Empresa, desde el punto de vista del personal que ofrece los servicios de IT, que les da mantenimiento y soporte técnico.

Se realiza un levantamiento tecnológico de la red de la Empresa con el propósito de determinar el tipo de servicios que se proveen a los usuarios, el tipo de aplicaciones, el número de servidores, el esquema de su estructura, el número de enlaces existentes, las características de hardware y si existe o no redundancia, para poder determinar la disponibilidad de los procedimientos que sigue la operación de la Empresa.

A través de la evaluación realizada a los miembros del Departamento de Sistemas de Empresas Pinto S.A., se obtiene una medición del grado de madurez que tiene la Empresa y se logra hacer un análisis de la situación actual de la misma en lo que respecta a la entrega y soporte de servicios de IT, bajo los objetivos de control establecidos por COBIT 4.1, marco de referencia que trabaja adecuadamente con ITIL.

Se efectúa una encuesta a los usuarios del sistema con el objeto de obtener una idea de la percepción de los mismos con respecto a la entrega y soporte de servicios de IT que le proporcionan el Departamento de Sistemas de la Empresa, de conocer el modo de operación de los usuarios en cuanto se presentan problemas con estos servicios y de saber las sugerencias que estos desean hacer con el fin de mejorar el servicio al cliente.

Partiendo del análisis de la situación actual y del uso de las mejores prácticas de ITIL, se propone una solución de gestión que permite asegurar un buen soporte a los usuarios internos de la empresa, a partir del establecimiento de políticas de interacción entre los agentes del *Service Desk* y los usuarios, luego definiendo la estructura del Centro de Servicio al Usuario y los procesos a ser utilizados en el mismo, los responsables de su ejecución y sus roles.

Se hace referencia a las herramientas disponibles en el mercado, útiles para la puesta en operación del Centro de Servicio al Usuario, se analizan las ofertas que estas proporcionan, en base a las necesidades de la Empresa en estudio se escoge IBM *Tivoli Service Request Manager* y se detalla con mayor profundidad los beneficios proporcionados por esta herramienta que se sugiere sea utilizada en el Centro de Servicio al Usuario de Empresas Pinto S. A.

Se realiza un análisis de costos para la realización de este plan, de donde se obtienen valores para los indicadores de rentabilidad, que permiten tener un criterio de la rentabilidad del proyecto desarrollado y finalmente se establecen indicadores de funcionamiento para el caso en el que la Empresa efectúe la implantación del Centro de Servicio al Usuario, con el fin de tener puntos de referencia establecidos para medir el buen desempeño del mismo.

TABLA DE CONTENIDO

DECLARACIÓN.....	I
CERTIFICACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DEDICATORIA.....	IV
PRESENTACIÓN.....	V
RESUMEN.....	VII
TABLA DE CONTENIDO.....	IX
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SERVICIOS.....	5
1.1.1. SERVICIOS DE ALTA CALIDAD.....	6
1.1.1.1. Servicio al cliente.....	7
1.1.1.2. Gestión de Procesos.....	8
1.1.1.2.1. Procesos.....	9
1.1.1.2.2. Programas de mejora continua.....	10
1.1.1.3. Calidad Total.....	13
1.1.1.3.1. Diseño y planificación.....	13
1.1.1.3.2. Control de calidad.....	15
1.1.1.3.3. Aseguramiento de la calidad.....	16
1.1.1.3.4. “Calidad Total”.....	16
1.1.2. Beneficios de los procesos de gestión de calidad y servicios.....	18
1.1.2.1. Para los Usuarios.....	19
1.1.2.2. Para la Organización.....	19
1.1.2.3. Para los Clientes.....	20
1.2. HELP DESK VS SERVICE DESK.....	20
1.2.1. <i>Help Desk</i> (mesa de ayuda).....	21
1.2.1.1. Objetivos.....	21
1.2.1.2. Funciones.....	22
1.2.2. <i>Service Desk</i> (mesa de servicios).....	22
1.2.2.1. Objetivos.....	23
1.2.2.1.1. Recibir y atender las llamadas.....	23
1.2.2.1.2. Registrar y gestionar los incidentes.....	24
1.2.2.1.3. Administrar la información.....	24
1.2.2.1.4. Relacionarse con los proveedores.....	24
1.2.2.2. Funciones.....	25
1.2.2.3. Beneficios.....	25
1.2.2.3.1. Ser un punto único de contacto.....	25
1.2.2.3.2. Registrar y dar seguimiento a los problemas.....	26
1.2.2.3.3. Realizar un inventario de hardware y software.....	26
1.2.2.3.4. Tener responsabilidades y funciones definidas.....	26
1.2.2.3.5. Mejorar la productividad.....	26
1.2.3. Comparación entre <i>help desk</i> y <i>service desk</i>	27
1.3. MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE IT.....	27
1.3.1. ITIL versión 2:.....	28
1.3.1.1. Gestión de Incidentes.....	30
1.3.1.2. Gestión de Problemas.....	31
1.3.1.3. Gestión de la Configuración.....	33
1.3.1.4. Gestión de Cambios.....	34
1.3.1.5. Gestión de Versiones.....	35
1.3.1.6. Gestión de Niveles de Servicios.....	36
1.3.1.7. Gestión Financiera.....	37
1.3.1.8. Gestión de Capacidad.....	39
1.3.1.9. Gestión de Continuidad del Servicio.....	40

1.3.1.10.	Gestión de Disponibilidad	41
1.3.1.11.	Gestión de Seguridad:	43
1.3.2.	ITIL v 3.0.....	44
1.3.2.1.	Administración de servicio como una práctica:.....	44
1.3.2.2.	Conceptos genéricos y definiciones:	46
1.3.2.3.	Conceptos clave:	47
1.3.2.4.	Roles:	48
1.3.2.4.1.	Roles genéricos y responsabilidades:	48
1.3.2.4.2.	Modelo RACI:.....	49
1.3.2.4.3.	Tecnología y Arquitectura:	50
1.3.2.5.	Ciclo de vida del servicio:	52
1.3.2.5.1.	Estrategia de Servicio (SS).....	54
1.3.2.5.2.	Diseño del Servicio (SD).....	55
1.3.2.5.3.	Transición del Servicio (ST).....	56
1.3.2.5.4.	Operación del Servicio (SO)	57
1.3.2.5.5.	Mejoramiento Continuo del Servicio (CSI).....	58
1.3.3.	COBIT 4.1.....	61
1.3.3.1.	Recursos de IT:.....	62
1.3.3.2.	Criterios de Información:.....	62
1.3.3.3.	Dominios:.....	62
1.3.3.3.1.	Planeación y Organización (PO):.....	63
1.3.3.3.2.	Adquisición e Implementación (AI):	64
1.3.3.3.3.	Entrega y Soporte (DS):.....	64
1.3.3.3.4.	Monitoreo (M):.....	64
1.3.3.4.	Directrices Gerenciales del Gobierno de IT:.....	65
1.3.3.5.	Modelo General de Madurez:	65
1.3.3.5.1.	No existe (0):.....	65
1.3.3.5.2.	Inicial/Ad Hoc (1):.....	66
1.3.3.5.3.	Repetible pero intuitivo (2):	66
1.3.3.5.4.	Procesos Definidos (3):.....	66
1.3.3.5.5.	Administrado y Medible (4):	67
1.3.3.5.6.	Optimizado (5):.....	68
1.3.3.6.	Gobernabilidad de IT:	69
1.3.3.6.1.	Factores Críticos de Éxito (CFSs):	69
1.3.3.6.2.	Indicadores Clave de Desempeño (KPIs):.....	69
1.3.3.6.3.	Indicadores Clave de Resultados / Logros (KGIs):.....	70
1.4.	CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO SEGÚN ITIL.....	70
1.4.1.	objetivos.....	71
1.4.1.1.	Incidentes de Usuarios:	71
1.4.1.2.	Incidentes de Infraestructura:	71
1.4.2.	funciones	72
1.4.2.1.	Operación:.....	72
1.4.2.2.	Seguimiento:	72
1.4.2.3.	Gestión:.....	72
1.4.3.	tecnologías y técnicas para una mejor gestión	73
1.4.3.1.	Computer Telephony Integration (CTI)	73
1.4.3.2.	Sistemas telefónicos de VoIP	74
1.4.3.3.	Distribución Automática de Llamadas (ACD).....	74
1.4.3.4.	Interactive Voice Response (IVR).....	75
1.4.3.5.	Correo electrónico.....	75
1.4.3.6.	Servidor de fax	76
1.4.3.7.	Bases de conocimiento.....	76
1.4.4.	estructuras	77
1.4.4.1.	Centralizado.....	77
1.4.4.2.	Distribuido	78
1.4.4.3.	Virtual	78
1.4.5.	beneficios.....	79

1.5. GRADOS DE MADUREZ SEGÚN COBIT.....	80
1.5.1. Entrega y Soporte de Servicios (DS):.....	83
1.5.1.1. DS8: Soporte y asistencia a los clientes de IT	83
1.5.1.1.1. Objetivos de Control:.....	83
1.5.1.1.2. Guías de Administración:.....	84
1.5.1.2. DS10: Administración de problemas e incidentes	85
1.5.1.2.1. Objetivos de Control:.....	86
1.5.1.2.2. Guías de Administración:.....	87
1.5.2. Niveles de Madurez:.....	88
1.5.2.1. DS8: Soporte y asistencia a los clientes de IT	88
1.5.2.2. DS10: Administración de problemas e incidentes	90
2. ANÁLISIS DE LA ATENCIÓN AL USUARIO DE EMPRESAS PINTO S.A..	92
2.1. DETERMINACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	92
2.1.1. La Empresa Pinto S.A. del Ecuador.....	92
2.1.2. Descripción de involucrados.....	93
2.1.3. Distribución actual del personal:.....	96
2.1.4. Operación actual del soporte a usuarios.....	97
2.1.5. EVALUACIÓN DE EMPRESAS PINTO S.A.:	99
2.1.5.1. Entrevista al Jefe del departamento de Sistemas (Alejandro Soto)	99
2.1.5.2. Entrevista al Administrador de la Red (Pablo Proaño)	100
2.1.5.3. Encuestas al personal de Soporte de Empresas Pinto S.A.	101
2.2. Levantamiento tecnológico de la red de la Empresa.....	104
2.2.1. DESCRIPCIONES BÁSICAS:	104
2.2.1.1. POS:.....	104
2.2.1.2. INFORMIX:.....	105
2.2.1.3. GREAT PLAINS:.....	105
2.2.1.4. TARJETAS PINTO:.....	106
2.2.1.5. COGNOS:	106
2.2.2. INFORMACION DE LA RED:	106
2.2.2.1. Numero de usuarios y puntos de venta	106
2.2.2.2. Servicios.....	107
2.2.2.3. Servidores.....	107
2.2.2.4. Aplicaciones.....	108
2.2.3. CARACTERÍSTICAS DE HW:.....	109
2.2.3.1. Diagrama de red	110
2.3. Medición de los grados de madurez usando Cobit.....	111
2.3.1. Evaluación aplicada al personal del Departamento de Sistemas de Empresas Pinto S.A.	111
2.4. Percepción de los usuarios del sistema	113
2.4.1. Elaboración de encuestas para los usuarios.....	113
2.4.2. Estadísticas y Resultados obtenidos.....	114
3. SOLUCIÓN PROPUESTA PARA EMPRESAS PINTO S.A.....	119
3.1. Establecimiento de políticas de interacción con el usuario.....	121
3.1.1. DATOS:	121
3.1.2. FLUJO DE LLAMADA:.....	122
3.1.3. ACTITUD DEL EJECUTIVO:.....	123
3.2. Definición de la estructura y los procesos para el Centro de Servicio al Usuario.....	124
3.2.1. PROBLEMAS DETECTADOS:.....	124
3.2.2. MODELO DEL CENTRO DE SOPORTE AL USUARIO (CSU):	125
3.2.2.1. Estructura:.....	127
3.2.2.2. Perfil del personal:	127
3.2.2.3. Reportes a ser entregados:	128

3.2.2.4.	Creación del catálogo de servicios técnicos:	128
3.2.2.4.1.	Office:	129
3.2.2.4.2.	POS:	129
3.2.2.4.3.	Internet:	130
3.2.2.4.4.	e-mail:	130
3.2.2.4.5.	Tarjetas Pinto:	130
3.2.2.4.6.	COGNOS:	130
3.2.2.4.7.	Network:	131
3.2.2.4.8.	BDD:	131
3.2.2.4.9.	Backup`s:	131
3.2.2.4.10.	Impresiones:	131
3.2.2.5.	Nivel de impacto:	132
3.2.2.6.	Acuerdos previos con respecto a los SLAs:	133
3.2.2.6.1.	Responsabilidades:	133
3.2.2.6.2.	Horas de servicio:	134
3.2.2.6.3.	Disponibilidad:	135
3.2.2.6.4.	SopORTE:	135
3.2.2.6.5.	Escalamientos:	138
3.2.2.7.	Definición de personas (Roles):	139
3.2.2.7.1.	Gestión de Niveles de Servicio:	139
3.2.2.7.2.	Gestión de Incidentes	139
3.2.2.7.3.	Gestión de Problemas	140
3.2.2.8.	Definición de procesos:	141
3.2.2.8.1.	Proceso para gestión de Incidentes:	142
3.2.2.8.2.	Diagrama de flujo del proceso de gestión de Incidentes	144
3.2.2.8.3.	Proceso para gestión de Problemas:	145
3.2.2.8.4.	Diagrama de flujo del proceso de gestión de Problemas	146
3.3. Herramientas útiles para la implantación del Centro de Servicio al		
Usuario		147
3.3.1.	Servicios necesarios:	147
3.3.2.	Principales referencias:	147
3.3.2.1.	BMC/Remedy:	148
3.3.2.2.	HP/Peregrine:	149
3.3.2.3.	CA:	149
3.3.3.	HERRAMIENTA TSRM:	151
3.3.3.1.	Beneficios proporcionados por TSRM	152
3.3.3.1.1.	Service Desk dinamizado:	153
3.3.3.2.	Requerimientos de hardware y software	157
4. ESTUDIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS 158		
4.1. Análisis de Costos 158		
4.1.1.	VISION PROYECTO	158
4.1.2.	MISION PROYECTO	158
4.1.3.	EL CICLO DEL PROYECTO	158
4.1.3.1.	Identificación de ideas	158
4.1.3.2.	Preparación	158
4.1.3.3.	Evaluación	159
4.1.3.3.1.	Aspecto Técnico:	159
4.1.3.3.2.	Aspecto Organizacional:	159
4.1.3.4.	Negociación y presentación al directorio	159
4.1.3.5.	Ejecución y Supervisión	160
4.1.3.6.	Evaluación Ex Post	160
4.1.4.	DESARROLLO DEL PROYECTO	161
4.1.4.1.	Determinación de la situación problemática	161
4.1.4.2.	Análisis de Involucrados	161
4.1.4.2.1.	Desempeño por nivel:	161
4.1.4.2.2.	Contribuciones externas:	162
4.1.4.3.	Análisis de Problemas	162

4.1.4.3.1. Árbol de Problemas:.....	163
4.1.4.3.2. Árbol de Objetivos:.....	163
4.1.4.4. Análisis de Alternativas.....	164
4.1.4.5. Marco lógico.....	164
4.1.4.5.1. Fin:	164
4.1.4.5.2. Propósito:	164
4.1.4.5.3. Componentes:.....	164
4.1.4.5.4. Actividades:.....	164
4.1.4.5.5. Matriz de Marco lógico.....	165
4.1.4.6. Entrevista al Gerente de IT e indirectamente a la Gerente de Ventas de Empresas Pinto S.A.	166
4.1.4.7. Evaluación del proyecto a través del programa EMProject.....	167
4.1.4.8. Inversiones necesarias	168
4.1.4.9. Consideraciones	169
4.1.4.10. Resultados	170
4.2. Indicadores de funcionamiento para cuando Entre a operar el Service Desk.....	171
4.2.1. Factores Críticos de éxito (CFSs):	171
4.2.2. Indicadores clave de resultados (KGIs):.....	172
4.2.3. Indicadores clave de desempeño (KPIs):.....	172
4.2.3.1. Indicadores de funcionamiento del <i>Service Desk</i>	172
4.2.3.2. Prueba piloto del Centro de Servicio al Usuario.....	174
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	176
5.1 Conclusiones.....	176
5.2 Recomendaciones.....	181

1. INTRODUCCIÓN

La comunicación ha tomado un papel muy importante en el desarrollo de los seres humanos, los usuarios de las Tecnologías de Información (IT) han crecido notablemente debido a que se ha vuelto muy fácil realizar transferencias de información en grandes cantidades, en los tiempos requeridos, a velocidades impresionantes y a precios bastante accesibles.

El avance tecnológico ha desatado cambios trascendentales en lo que respecta a la infraestructura, administración, economía, mercadeo y bienestar de las instituciones, por consiguiente lejos de permanecer aisladas del mismo han tenido que adoptar ciertas medidas que las mantengan dentro del progreso que este avance ha provocado.

La información se ha convertido en un elemento de vital importancia para las empresas, ésta es manipulada por diferentes usuarios y distribuida a distintos departamentos, por lo que dichas empresas se han visto en la necesidad de recurrir a la implementación de sistemas informáticos que asistan a su personal y le permitan tener un mejor rendimiento.

En la administración de la información, tarea difícil de realizar a perfección, participan varios factores que podrían ocasionar a la Empresa un funcionamiento no deseado, razón por la cual cada vez con mayor urgencia se buscan métodos que colaboren con este inconveniente y que a la vez permitan realizar una gestión adecuada de los recursos con el fin de ofrecer productos y servicios de alta calidad.

La calidad total demanda la participación activa de todos los miembros involucrados en el proceso de entrega de suministros, producción, soporte, venta y consumo de los productos, tomando como principal actor al cliente que se desea satisfacer y motivando a los demás implicados a ser parte de una mejora continua que permitirá a la Empresa incrementar su eficacia y eficiencia produciendo así un mejor desempeño.

El hecho de conocer al cliente y hacerlo formar parte de este proceso, implica tener como consecuencia la entrega de un producto de calidad, lo cual crea una sensación de satisfacción que podría introducir en la psicología del mismo, una buena experiencia de compra o de servicio, que como resultado provee una ventaja competitiva a la Empresa entre sus similares.

En este proceso toman relevante valor los usuarios internos de los servicios de IT, es importante que ellos reciban la atención y soporte adecuados, en un ambiente laboral propicio, de manera que puedan contribuir con este ciclo de mejora continua siendo parte de la productividad que se busca y de la excelencia que se intenta crear. En el mundo de la gestión de procesos de entrega de servicios de IT y el soporte a los usuarios de los mismos, se utiliza con frecuencia una serie de términos que es necesario definir y que a continuación se enlistan:

Información: “Conjunto de datos ordenados y procesados de manera que transmiten un mensaje relacionado con determinado tema”². En las comunicaciones se mide el valor de la misma en función de si se tiene acceso a ella, si está disponible, actualizada, si es íntegra y de calidad, actualmente la información es uno de los recursos más importantes para las empresas.

Tecnología: Se refiere al uso de la ciencia y la técnica, a partir de instrumentos y herramientas, con la finalidad de construir medios que satisfagan las necesidades y deseos del ser humano, haciendo que le sea más fácil adaptarse al entorno industrial, comercial, económico, ambiental y social, y produciéndole un impacto.

Soporte Técnico: Es el responsable de realizar todos los esfuerzos necesarios para hacer un mantenimiento continuo y oportuno de los equipos informáticos, de manera que se pueda asistir y resolver los problemas más comunes de hardware y software que afrontan los usuarios del sistema. Este soporte se puede dar a través de diferentes medios, siendo el más común el teléfono.

² Apuntes de Clase, Teoría de Información y Codificación, Ing. Soledad Jiménez

Gestión: “Es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar convenientemente la utilización de los recursos disponibles”³, con el propósito de que la organización alcance sus objetivos, a través de la elaboración de herramientas estratégicas que midan el desempeño de la misma.

Servicio: Conjunto de actividades con cierto nivel de habilidad y/o experiencia, correspondientes a un esfuerzo y desempeño intangibles que pueden o no estar relacionados con un producto físico y cuyo objeto es satisfacer las necesidades y deseos de los clientes, usuarios o beneficiarios.⁴

Producto: “Es un bien (tangible) o servicio (intangible) que se encuentra a disposición del cliente, el mismo que es entregado por las empresas con el propósito de satisfacer las necesidades o deseos de las personas e instituciones.”⁵

Acuerdo de nivel de servicio (SLA): El Acuerdo de Nivel de Servicio (*Service Level Agreement*), SLA por sus siglas en inglés, es un documento en el cual se detallan los acuerdos negociados formalmente entre un proveedor y un cliente, en el que constan los servicios, los niveles de calidad y las prioridades que demanda el usuario, las responsabilidades y procedimientos que debe cumplir el proveedor de servicios, los indicadores de desempeño y los costos correspondientes a los servicios.⁶

Continuidad: Se refiere a la permanencia de entrega de un servicio, a la secuencia ordenada de un proceso o a la ejecución sucesiva de varias actividades necesarias para satisfacer una o varias causas. En los sistemas informáticos sería crucial una interrupción para cualquiera de los casos expuestos anteriormente.⁷

³ Apuntes de Clase, Administración y Gestión de Redes, Ing. Javier Calderón

⁴ Apuntes de Clase, Ingeniería Financiera, Ing. Vinicio Reinoso

⁵ Apuntes de Clase, Ingeniería Financiera, Ing. Vinicio Reinoso

⁶ Apuntes de Clase, Redes de área extendida, Ing. Pablo Hidalgo

⁷ Apuntes de Clase, Aplicaciones Distribuidas, Dr. Enrique Mafla

Disponibilidad: Es la capacidad, medida en porcentaje, de mantener un servicio funcionando correctamente con un nivel de rendimiento adecuado y con un sistema de tolerancia a fallos. Depende de las prestaciones de la red, la seguridad de la misma, las actualizaciones de información, los proveedores de servicio y de un soporte de calidad.⁸

Confiabilidad: Es la probabilidad de que un equipo diseñado con cierto fin, cumpla a satisfacción sus funciones y continúe operando con la calidad que se espera en el tiempo de su operación a pesar de la presencia de fallos. Si se aplica solamente un mantenimiento preventivo o correctivo y no predictivo la disponibilidad se puede ver afectada por esta característica.⁹

Escalabilidad: Propiedad que refleja la habilidad de crecimiento de un sistema, con un rendimiento apropiado y sin pérdida de calidad en sus prestaciones. Si a esta se le añade rentabilidad, toda organización desearía manejarla adecuadamente a la hora de enfrentar demandas de rendimiento, que en la actualidad son cada vez mayores.¹⁰

Redundancia: Se refiere a la existencia de copias de los datos y de los equipos necesarios para mantener una comunicación sin interrupciones, de forma que se tenga un nivel de disponibilidad muy alto y no se justifiquen tiempos de ausencia de servicio o de información. La redundancia mal administrada puede ocasionar desperdicio de recursos, inconsistencia de datos e incremento en el trabajo.¹¹

Incidente: Es un evento no previsto que interrumpe el transcurso normal de una actividad y ocasiona pérdidas de tiempo, este suceso puede ser causado por factores técnicos o humanos y toma importancia cuando se repite con determinada frecuencia, debido a que podría afectar la productividad por el aumento de costos de operación que provoca.

⁸ Apuntes de Clase, Seguridad en Redes, Dr. Enrique Mafla

⁹ Apuntes de Clase, Aplicaciones Distribuidas, Dr. Enrique Mafla

¹⁰ Apuntes de Clase, Redes e Intranet, Ing. Rodrigo Chancusig

¹¹ Apuntes de Clase, Redes e Intranet, Ing. Rodrigo Chancusig

Problema: Es una situación que se intenta resolver en difíciles circunstancias que se oponen al buen funcionamiento de algo. Puede ser provocado por uno o mas incidentes, en la búsqueda de su solución se procura no solo encontrar las causas y eliminarlas, sino también prevenirlas.

Escalamiento: Es la acción de transferir un asunto que no se puede tratar o solucionar en un determinado nivel, hacia un área o departamento que goza de la participación de personal capacitado y que puede proporcionar un soporte especializado.¹²

Usuario: Persona a quien se le facilita el uso de cierto bien o servicio en virtud de sus capacidades y a favor de alcanzar un determinado objetivo. En informática es quien utiliza un computador, cualquier servicio o sistema y generalmente necesita ser identificado.

Aplicación: Es un programa intérprete entre el computador y el usuario que funciona a través de un interfaz que ayuda a que dicho usuario pueda realizar tareas con un fin específico. Este programa puede estar escrito en cualquier lenguaje de programación y debe ser independiente del sistema operativo y de las condiciones de hardware.¹³

1.1. IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SERVICIOS

Las empresas deben tener muy claro que la participación del cliente final es imprescindible en el camino a su éxito, deben crear modelos que cumplan con sus necesidades, que llenen sus expectativas y que generen respuestas inmediatas ante posibles descontentos, llegar a la satisfacción total del cliente se ha convertido en el más importante objetivo de las instituciones a nivel mundial.

Permanecer al nivel de las empresas que ofrecen servicios de la misma naturaleza, no es suficiente, es necesario tener una visión de servicio mas no de

¹² Apuntes de Clase, Administración y Gestión de Redes, Ing. Javier Calderón

¹³ Apuntes de Clase, Redes e Intranet, Ing. Rodrigo Chancusig

infraestructura, mantenerse en constante renovación y fortalecimiento, hacer uso del ingenio e innovación, realizar un trabajo en equipo, lograr identificar la mejor manera de satisfacer al cliente y así diferenciarse por garantizar la entrega de productos de calidad.

Las quejas del cliente o usuario suelen crear pánico en la mayoría de empresas en nuestro país, aunque mas bien deberían ser tratadas como una oportunidad de superarse, precisamente uno de los objetivos de los procesos de gestión de calidad y servicios es anticiparse a las quejas conociendo al cliente antes de la entrega del servicio, de manera que se pueda intuir lo que éste espera del mismo.

Con el propósito de llegar a alinear las estrategias de gestión con los objetivos del negocio se requiere estandarizar los procesos y mejorarlos constantemente, para ello es conveniente asumir las mejores prácticas recomendadas que correspondan a la Empresa y es importante describir ciertos aspectos fundamentales a la hora de hacerlo, a continuación se mencionan algunos de ellos:

1.1.1. SERVICIOS DE ALTA CALIDAD

Al ser los servicios productos de naturaleza intangible, la calidad en ellos no es tan fácil de apreciar, sin embargo se puede evaluar en la medida en que estos pueden satisfacer las necesidades y expectativas del cliente. Los servicios cumplen los requisitos cuando compensan las necesidades para las que fueron implementados y cumplen los requerimientos cuando son capaces de satisfacer las expectativas del cliente e incluso superarlas.

Las empresas procuran establecer los servicios con el mínimo de recursos y tiempo, produciendo de esta forma la mayor rentabilidad posible y ubicándose en un buen nivel competitivo, esto permite tener una medida aproximada de la calidad que está proporcionando pues se logra el cumplimiento de los objetivos. Existen aspectos clave para alcanzar servicios de alta calidad, a continuación se los describe.

1.1.1.1. Servicio al cliente

“El servicio al cliente es el conjunto de acciones que se realizan con el afán de entregar un producto final enriquecido por su valor añadido”¹⁴, que puede ser conseguido de diferentes maneras, por ejemplo: cumpliendo con los tiempos establecidos, entregando mas de lo que el cliente espera recibir, demostrando que no hay nada irrealizable, dejando ver siempre que es posible mejorar y en general haciendo que el cliente esté por encima de todo.

Los gastos que se hagan en mantener un buen servicio al cliente, no deben ser considerados como tal, sino más bien como una inversión que producirá alta rentabilidad, porque el buen servicio al cliente puede considerarse como un factor de calidad, juicio que al ser emitido por el cliente es una muestra de satisfacción y está comprobado que no hay mejor publicidad que un cliente complacido. En el proceso de gestión de calidad y servicios se puede considerar dos tipos de cliente, el externo que no forma parte de la organización y el interno que sí es parte de ella, como se puede apreciar en la **Figura 1-1**.

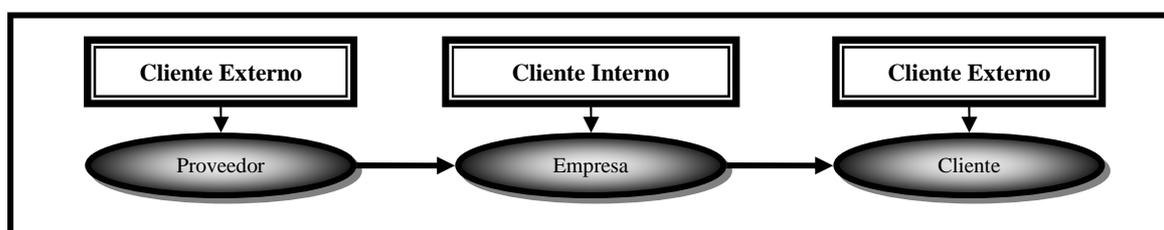


Figura 1-1: Clientes de la Empresa

El Cliente interno es normalmente llamado Usuario, debido a que es quien hace uso de la maquinaria, tecnología, sistema, etc., con el propósito de cumplir las funciones y procesos que le permiten entregar a la Empresa lo que ella demanda del mismo, convirtiéndose en participe directo del crecimiento de la organización.

Los usuarios tienen grandes expectativas de los servicios de IT y de la manera en que son administrados, un ligero desperfecto en ellos podría originar un mal funcionamiento que definitivamente perjudicaría a la Empresa. Por tal motivo el

¹⁴ Apuntes de clase, Administración General, Ing. Gualberto Arcos

cliente interno está a la espera de que un Centro de Servicio al Usuario le provea un soporte oportuno y adecuado, que le permita cumplir las expectativas internas.

Se debe planificar una estrategia que atienda las necesidades de la mayoría de clientes finales y que sea flexible para adaptarse a las necesidades de la minoría, de forma que sea mucho más fácil particularizarlos, constituyéndose esto en una de las estrategias de entrega de un buen servicio al cliente. Además se debe considerar ciertos ítems a la hora de planificar la atención al cliente pues es necesario que el personal aporte con lo siguiente:

- Sea conciente y participe del objetivo primordial que es servir.
- Se comprometa a entregar poco y entregue mucho.
- Sea responsable de sus propias funciones y objetivos.
- Tenga la voluntad y el compromiso de realizar un trabajo en equipo.
- Sea competente y se encuentre en plena disposición de ofrecer calidad.
- Sea disciplinado a la hora de capacitarse y corregir sus errores.
- Entregue el esfuerzo necesario para entrar en un ciclo de mejora continua.

1.1.1.2. Gestión de Procesos

La organización funcional se concentra en la manera de hacer las cosas, entregando resultados en función de tareas bien ejecutadas, mientras que la gestión de procesos realza el qué, el cómo y para quién se hacen las cosas, tomando una organización en torno a los resultados, donde la satisfacción del cliente se mide por el éxito del desarrollo del proceso en conjunto.¹⁵

Sin embargo la organización funcional no desaparece del todo ante la aparición de la gestión de procesos, pues sigue siendo necesaria la especialización del trabajo, pero en esta gestión se concentra la atención en el resultado final, formando una responsabilidad de cada individuo con el proceso total y no solamente con su deber.

¹⁵ Apuntes de clase, Administración General, Ing. Gualberto Arcos

La gestión de procesos de IT puede mejorar la capacidad de la Empresa para responder a las necesidades de cambio que presenta el mercado, logrando de esta forma incrementar las oportunidades del negocio ya que el objeto de la gestión de procesos es garantizar que todos los procesos principales y de apoyo trabajen de manera que originen una Empresa efectiva.

Si se aplican técnicas adecuadas a los procesos de la Empresa se puede conseguir un lenguaje común en la documentación y comunicación de las actividades, indicadores totales de la calidad de los procesos, alta rentabilidad al eliminar el trabajo doble y el desperdicio de recursos, ya que se presume que los procesos son una secuencia de acciones que propicia cambios que promueven el desarrollo.

1.1.1.2.1. *Procesos*

Los procesos son un conjunto ordenado de actividades sucesivas e interrelacionadas que tienen como fin cumplir con tareas que transformen una lista de recursos de entrada en otra lista de productos de salida con cierto valor añadido, los mismos que intentan satisfacer un fin determinado, tal como se muestra en la **Figura 1-2**.

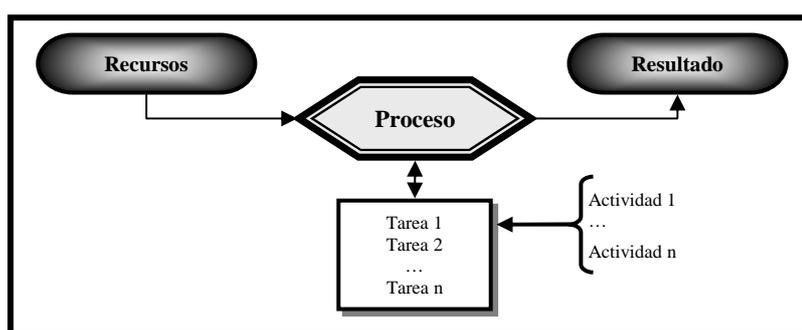


Figura 1-2: Modelo de Proceso¹⁶

Dichas tareas se desarrollan a través de distintos niveles organizacionales e incluso a través de diferentes instituciones, este comportamiento no lineal provoca

¹⁶ Basado en ITIL versión 2.0 y versión 3.0

un alto número de interacciones, las mismas que podrían causar demoras, detenimiento en el desarrollo normal del proceso y dificultades en la gestión.

Por ejemplo, en un incidente se puede requerir varias líneas de soporte para llegar a su solución, lo cual requiere que intervengan en este asunto varios integrantes del personal de IT que probablemente no pertenezca al mismo departamento y por consiguiente no formen parte de una misma área, de manera que este proceso requerirá mayor tiempo de realización que si lo ejecutara un agente solamente.

Es elemental que la Infraestructura de IT esté alineada con el personal involucrado en los servicios que ésta le proporciona, los procesos permiten que esto sea posible a través del control que ellos proveen y los parámetros de calidad e indicadores de desempeño, los cuales serán aplicados por el responsable del proceso y serán quienes determinen el cumplimiento de objetivos del mismo.

1.1.1.2.2. Programas de mejora continua

En la gestión de procesos la mejora continua es de gran importancia pues contribuye con su buen funcionamiento y colabora con la gestión de calidad, la misma que puede ser lograda a través de diferentes mecanismos, entre los cuales se mencionan a continuación dos de los más importantes:

a. Ciclo de Deming

Es una metodología de gestión basada en la mejora continua de la calidad, cuyo autor se basó en el pensamiento de que “las cosas que se hacen bien desde el principio, siempre terminan bien”, se habla de una reacción en cadena, cuando hay calidad la productividad aumenta, los costos se reducen, se conquistan mercados, se permanece en ellos y con esto se generan empleos.

Los consumidores, usuarios y compradores reciben calidad y buen precio, lo cual conduce a un ahorro, el personal de la organización se ve satisfecho y está en constante crecimiento, los propietarios o inversionistas reciben el rendimiento de su capital y finalmente los proveedores tienen una permanente oportunidad de negocio. El uso de este modelo afirma que para dar una calidad apropiada se debe establecer un ciclo dinámico que cumpla con los pasos PDCA que se muestran en la **Figura 1-3** y se detallan a continuación.

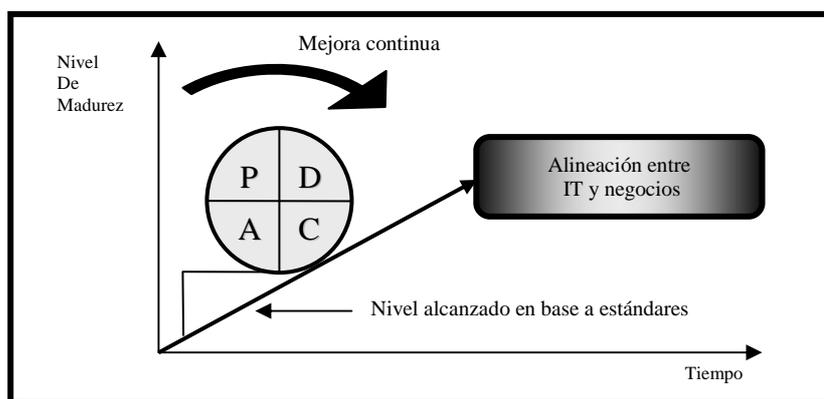


Figura 1-3: Ciclo PDCA de Deming¹⁷

- **Plan** (Planificar): Definición de los procesos necesarios para alcanzar una mejora en las operaciones, en el proyecto se detalla qué se va hacer, cómo, cuándo, con qué y quién lo va a hacer.
- **Do** (Hacer): Realización de las tareas y procesos programados en la planificación del proyecto, los cambios deben estar en pequeñas medidas y en condiciones económicas controlables.
- **Check** (Verificar): Confirmación de que los resultados generados corresponden a los esperados, a través de un estudio y análisis que arrojan las medidas de los indicadores del impacto ocasionado.
- **Act** (Actuar): Ajuste de planes en base a la información generada en la verificación, prevención de problemas, mantención en el punto al cual se ha llegado y obtención de una mejora permanente.

¹⁷ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Support*, Apendice D

En este ciclo infinito es necesario recopilar y estudiar una gran cantidad de datos, los mismos que pueden proporcionar una valiosa información acerca de los objetivos, problemas, procesos, indicadores, etc., por lo cual el uso de mediciones estadísticas puede ser de gran utilidad el momento de graficar el funcionamiento de una compañía para luego desarrollar adecuadas maneras de mejora.

b. Modelo de mejora continua de procesos

La gestión de servicios de IT contribuye a la calidad de servicio debido a que la orientación a procesos y la utilización de modelos de mejora continua lo hacen posible. El modelo de mejora continua se resume en el diagrama representado en la **Figura 1-4**, el mismo que puede ser adoptado como referencia para la mejora de procesos de cualquier compañía.

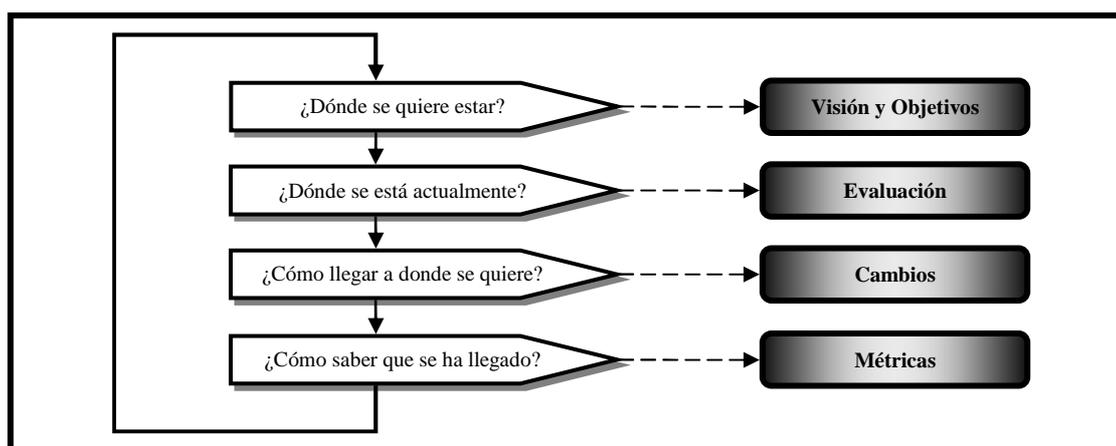


Figura 1-4: Modelo de Mejora Continua¹⁸

Este modelo sugiere tener clara la visión y los objetivos del Negocio en caso de tenerlos planteados o realizar una definición clara de los mismos en el caso contrario, con el propósito de saber a dónde se desea llegar. Posteriormente recomienda hacer una evaluación de la organización en su estado actual, para a partir de ella realizar cambios que conduzcan a la Empresa hacia el logro de sus objetivos, finalmente aplicar métricas y a través de indicadores conocer el nivel de cumplimiento de los mismos para poder designar nuevos y mejores alcances.¹⁹

¹⁸ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0, *Service Support*

¹⁹ Apuntes de clase, Administración General, Ing. Gualberto Arcos

1.1.1.3. Calidad Total

Implica una serie de procesos que se llevan a cabo de manera ordenada y con la intervención de todos los recursos disponibles para lograr entregar satisfacción a quien la requiere. Es una filosofía que adoptan las empresas con el propósito de incrementar su rentabilidad y de lograr imponerse en el mercado.²⁰

Se puede decir que la medida de la calidad ha ido evolucionando de acuerdo con los aspectos que han sido atacados de manera efectiva, es decir que mientras mas se enfrenten los puntos donde se generan averías, se aprecian debilidades o se tienen errores en potencia, mejores serán los resultados.

En un inicio la calidad estaba medida solamente en la efectividad de la producción de los bienes, luego fue necesario un control que garantice las características y prestaciones del producto, iniciándose así una etapa en la que tomaron importancia los procesos que eviten que se tengan productos defectuosos y finalmente se ha llegado a tener como objetivo de la calidad, conseguir la satisfacción del cliente a partir de su mejor esfuerzo.

La Calidad total es un proceso cíclico que requiere cumplir los siguientes pasos para obtener sus objetivos:

1.1.1.3.1. Diseño y planificación

Es la etapa en la que a través de una retroalimentación de información y con el aporte de varias ideas se genera, a nivel directivo, una planificación estratégica que permita el buen funcionamiento y la correcta adecuación del trabajo de la Empresa. Se considera la etapa más importante del ciclo de calidad total, pues es donde se determinan los recursos, acciones, mecanismos, procedimientos y responsables de los procesos que colaborarán para alcanzar los objetivos de calidad planteados.

²⁰ Apuntes de clase, Administración General, Ing. Gualberto Arcos

Para cumplir estos objetivos es necesario que exista la participación de todos los miembros del plantel entre los cuales se debe definir un líder que es una persona que forma parte del grupo de clientes internos, cuya misión es coordinar la participación de todos, con el fin de dirigir al grupo de trabajo hacia una misión u objetivo común. Es primordial que se utilicen nuevos estilos de liderazgo que no se limiten a cumplir tareas específicas, sino que se preocupen por promover la adopción de valores de cultura de calidad entre sus dirigidos.

Los clientes finales, como lo habíamos mencionado antes, son los actores más importantes en este proceso, pues son quienes percibirán finalmente el funcionamiento correcto del producto y son quienes en función de su satisfacción y deleite calificarán la calidad obtenida.

Además los clientes finales son quienes proporcionarán la información necesaria para entrar en un proceso de mejora continua, pues sus inquietudes, insatisfacciones y sugerencias son la información mas valiosa en la evaluación post-venta, que originará la creación de una nueva planificación estratégica que elimine los errores del proceso total anterior. A continuación se muestran los participantes en la **Figura 1-5**.

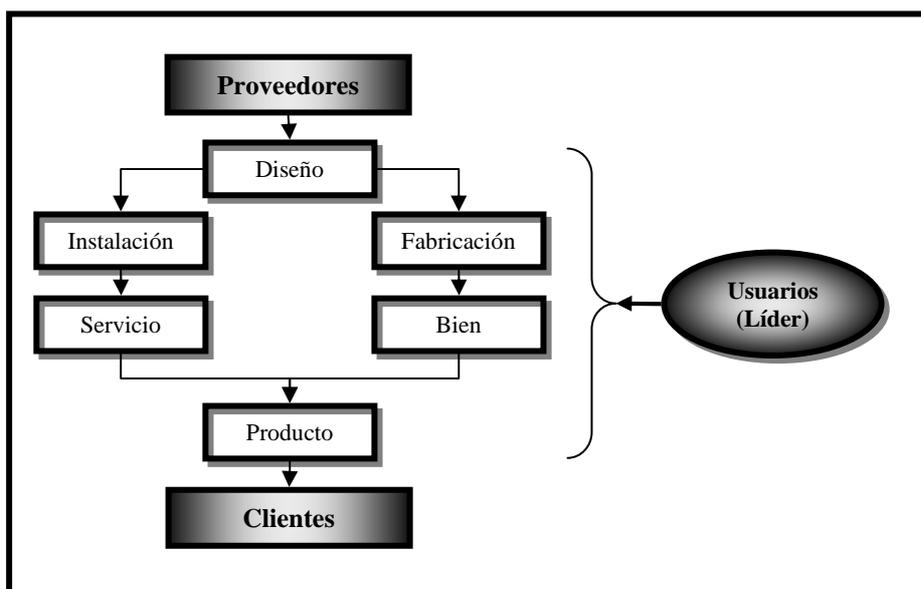


Figura 1-5: Participantes en la Calidad Total

1.1.1.3.2. *Control de calidad*

Es un proceso que aplica técnicas de inspección para hacer un control minucioso del producto final, evitando así que el mismo sea defectuoso y al ser distribuido provoque inconformidades en el cliente, su misión es satisfacer las necesidades técnicas del producto, además que en la actualidad se considera muy importante el control del funcionamiento de los sistemas de gestión de calidad.

Es aquí donde se requiere el uso de las normas de la gestión y control de calidad, las cuales aportan con las reglas básicas para el desarrollo de un sistema de calidad, independientemente de la organización y de sus objetivos particulares.²¹

La Organización Internacional de Normalización (*International Organization for Standardization*), ISO por sus siglas en inglés, es una federación mundial de organismos nacionales de normalización que colabora de manera muy importante con la búsqueda de este propósito. Estas normas han sido elaboradas para dar apoyo en la implementación y operación de los sistemas de gestión de calidad en organizaciones de cualquier tipo, tamaño y naturaleza.

La norma ISO 9000²² se encarga de hacer una descripción de los fundamentos de los sistemas de gestión de calidad y define cierta terminología para estos sistemas, es aplicable a organizaciones que buscan ventajas con su implementación, confianza con sus proveedores, usuarios de sus productos, estandarización de terminología, evaluaciones y auditorías satisfactorias.

La norma ISO 9001²³ detalla los requisitos para los sistemas de gestión de calidad aplicables a las organizaciones que requieren hacer una demostración de su capacidad de proporcionar productos que cumplan con los requisitos de los clientes, con los reglamentos establecidos y con su objetivo de incrementar satisfacción en el cliente.

²¹ Apuntes de clase, Administración General, Ing. Gualberto Arcos

²² Ver Anexo 1, Norma ISO 9000

²³ Ver Anexo 1, Norma ISO 9001

1.1.1.3.3. *Aseguramiento de la calidad*

Es la actividad que a través de un conjunto de procesos y sistemas colabora con la Empresa para evitar que el producto final sea defectuoso, es decir que trata de producir perfección en el primer intento, con el fin de implantar una política de prevención de errores, reducción de costos y alta competitividad en el mercado.

Se requiere tener una buena relación con los proveedores externos y estrechar relaciones con ellos, pues de la calidad que puedan entregar dependerá mucho lo que se pueda ofrecer, es necesario involucrarlos en las necesidades de los usuarios internos y orientarlos en cuanto a las aspiraciones de los mismos.

El objetivo común a todas las áreas de la Empresa debe ser, sin discusión alguna, el cliente externo, es por esto que el aseguramiento de la calidad está enfocado al mismo, pero está altamente cimentado en la satisfacción del cliente interno, si se cumple con las expectativas del mismo se lo está motivando, produciendo en él una satisfacción que lo hará sentirse parte importante de la Empresa y que lo orillará a aportar con un buen desempeño e incluso con ideas.

1.1.1.3.4. *“Calidad Total”*

Es la gestión de la administración empresarial concentrada en proveer una continua satisfacción a las expectativas del cliente, con la participación tanto de los clientes externos como de los clientes internos a través de un trabajo en equipo, involucrándolos en un sistema de mejora continua.

Trabajar en equipo es una misión de alta complejidad, requiere la predisposición de las personas para hacerlo y para aprender a colaborar con los empleados de áreas y departamentos similares o diferentes. Dentro de esta tarea es importante tener buenas relaciones interpersonales, permanecer comunicados entre sí, además de tener la habilidad de negociar y tomar decisiones en bien de la mayoría.

En la Mejora Continua es imprescindible la permanente capacitación y el constante aprendizaje del personal a todo nivel, por lo cual se requiere la suficiente responsabilidad y compromiso de todos los miembros de la Empresa para aportar con su capacidad intelectual y su tiempo. En el camino a la calidad total es necesario tomar en cuenta las técnicas avanzadas de gestión de calidad, a continuación se mencionan algunas de estas técnicas:

a. Benchmarking

Es la técnica que trata de identificar las mejores prácticas adoptadas por otras áreas, departamentos o instituciones, las analiza y trata de adaptarlas a la organización en estudio, con el fin de establecer mejoras a la operación actual de la misma.²⁴ En el Benchmarking se enfoca un departamento o una organización en la cual se ha observado un trabajo exitoso, se compara su operación con la de la Empresa en cuestión y se hace un análisis de los productos, los procedimientos de producción y las prácticas de negocio que satisfacen las necesidades del cliente.

De esta manera se busca crear un pensamiento ampliado de lo que se puede lograr mejorando y quizá hasta cambiando las formas de operar o de gerenciar el negocio, a partir de los resultados de la comparación de los procesos seguidos y los que se propone seguir, en base a la experiencia adquirida por la competencia. Este proceso demanda normalmente los siguientes pasos:

- Identificación de lo que se va a someter a Benchmarking
- Identificación de las mejores prácticas apropiadas
- Comparación con el desempeño actual y creación de metas futuras
- Adaptación de las mejores prácticas a la entidad en estudio
- Establecimiento e implementación de cambios
- Seguimiento y modificaciones al modelo

²⁴ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Delivery, ContinuityManagement*, Apéndice C

b. Reingeniería de Procesos

El sistema de gestión funcional ha quedado en el pasado, debido a que el sistema de gestión por procesos ha producido mejores resultados y ha desplazado el pensamiento de cumplimiento de objetivos evaluado desde el correcto funcionamiento de algo, para traducirlo en un cumplimiento evaluado de manera integral.²⁵

En esta técnica se analiza en detalle el funcionamiento de los procesos que sigue una Empresa, con el propósito de mejorarlos en base a un rediseño que se fundamenta en la corrección de los errores detectados en este análisis minucioso. Este proceso sigue los pasos que a continuación se enlistan:

- Localizar los procesos clave
- Delimitar sus propósitos
- Asignar un responsable a cada uno
- Evaluar su funcionamiento
- Proceder con el rediseño

1.1.2. BENEFICIOS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SERVICIOS

Los procesos de gestión de calidad y servicios contribuyen de gran forma al desarrollo y progreso de las instituciones, pues han generado una cultura de compromiso con los demás y con uno mismo, la cual ha provocado un pensamiento de entrega de calidad total que tiene como objetivo satisfacer a todos quienes se encuentren envueltos en esta causa. Los beneficios que se obtienen a través de esta gestión de calidad y servicios son innumerables, por consiguiente se mencionan los que se cree que son los más importantes.

²⁵ Apuntes de clase, Administración General, Ing. Gualberto Arcos

1.1.2.1. Para los Usuarios

- Ambiente interno de trabajo adecuado.
- Entrega completa de recursos necesarios para su desempeño.
- Necesidades atendidas a tiempo y de manera pertinente.
- Correcto y continuo soporte interno.
- Implantación de procesos que solucionan sus problemas.
- Capacitación permanente en sus propios procesos.
- Seguridad de que su opinión es tomada en cuenta.
- Confianza para solicitar información.
- Certeza de que su participación es valiosa.
- Destierro del temor a equivocarse.
- Administración y dirección de personal adecuadas.
- Crecimiento profesional y personal.

1.1.2.2. Para la Organización

- Innovación en la entrega de bienes y servicios.
- Personal completamente involucrado en el logro de objetivos.
- Verdadero trabajo en equipo de sus integrantes.
- Mejor utilización de los Recursos Humanos.
- Optimización de todos sus recursos.
- Introducción de nuevas metas.
- Desarrollo de nuevos métodos y procesos.
- Nuevas formas de competir en el mercado.
- Mantenimiento de la agilidad empresarial.
- Mejora continua en el desempeño global.
- Rentabilidad y Sostenibilidad.
- Retención de clientes y aumento de clientes en potencia.
- Entrega de calidad a todo nivel.

1.1.2.3. Para los Clientes

- Manipulación de la información requerida antes, durante y después de realizar la transacción.
- Satisfacción de sus necesidades al realizar una compra o al recibir un servicio.
- Cumplimiento de sus intereses adicionales y de sus expectativas.
- Recibimiento de valores agregados que no hayan sido esperados.
- Calidad del producto, del servicio y de la gestión del servicio.
- Niveles superiores de satisfacción.
- Capacidad para solicitar un producto basado no exclusivamente en el precio.
- Recepción de una excelente atención al cliente.
- Entrega de soluciones inmediatas.
- Trato adecuado en todos los puntos de interacción.
- Soporte apropiado y oportuno, durante la transacción y después de ella.

1.2. HELP DESK VS SERVICE DESK

El soporte técnico es bastante solicitado ante la aparición de cualquier daño en el sistema, algún requerimiento de información, mal funcionamiento de hardware, software o aplicaciones e incluso frente a la ignorancia de los usuarios ante determinado proceso, pero se debe mencionar que el hecho de proporcionar este soporte suele representar un costo elevado.

La solución a esta dificultad podría estar en el uso de nuevas herramientas y tecnologías que permitan ofrecer un servicio de calidad sin necesidad de recurrir a la presencia de técnicos en cada situación, esto se puede lograr a través de varios medios de contacto, tales como un *call center* a través de las líneas de teléfono o de algún tipo de asistencia remota a través del Internet.

Sin embargo cuando se produce algún tipo de problema en el servicio o en la operación del mismo y se quiere reportar el incidente, también es considerado algo molesto tener que ser transferidos con varias personas sin hallar la solución, antes de lograr encontrar a la persona indicada, inconveniente que se elimina a partir de la instauración de un punto único de contacto.

1.2.1. *HELP DESK* (MESA DE AYUDA)

Es un conjunto de recursos técnicos y humanos que se convierten en la mesa de ayuda que proporciona soporte a los usuarios relacionados con los servicios de IT, con la intención de solucionar las posibles incidencias, como se puede apreciar en la **Figura 1-6**. Este soporte es proporcionado por personas que deben contar con conocimientos acerca de la tecnología informática, con una gran capacidad de relacionarse, comprender y asimilar bien las inquietudes y problemas de los usuarios y finalmente deben contar con ciertas habilidades que les permitan identificar las causas de los incidentes y sus posibles soluciones.

Dependiendo de los servicios que se estén soportando, el *Help Desk* define sus horarios de atención y también marca su alcance, es decir que en caso de no poder ofrecer el apoyo necesario para llegar a la solución y si se trata de un incidente que requiere otro tipo de tratamiento, se escala al área correspondiente.

1.2.1.1. **Objetivos**

El propósito de la mesa de ayuda es canalizar las necesidades relativas al uso de recursos tecnológicos y su fin es cumplir con los siguientes objetivos:

- Atender todas las llamadas que se reciban.
- Resolver en un alto porcentaje los problemas que originaron esas llamadas.
- Escalar adecuadamente los incidentes.
- Darle un correcto seguimiento a las llamadas.
- Reducir el número de llamadas.

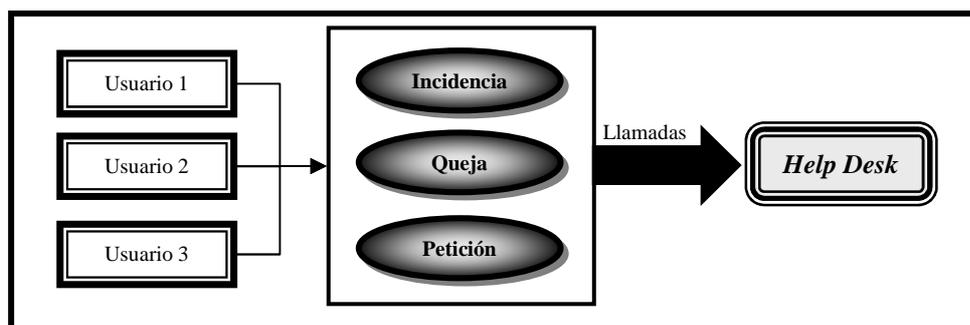


Figura 1-6: *Help Desk*

1.2.1.2. Funciones

Los departamentos informáticos requieren un buen soporte a la infraestructura interna y principalmente a sus usuarios, para cumplir con su objetivo de ser la solución a los problemas con base tecnológica el *Help Desk* debe realizar las siguientes tareas:

- Eliminar desplazamientos físicos del personal técnico que resuelve problemas.
- Escuchar los problemas técnicos que tiene el usuario.
- Desarrollar altos niveles de paciencia con el usuario.
- Brindar apoyo al usuario con todos los recursos que se tengan a la mano.
- Dar soporte en lo que a programas informáticos se refiere.
- Proporcionar mantenimiento y actualización de las bases de datos.
- Solucionar de manera inmediata los problemas que presenta el usuario.
- Si no se llega a la solución, escalar hacia áreas especializadas.
- Brindar sus servicios con la disponibilidad requerida por los usuarios.
- Reducir los tiempos de interrupción de la operación.
- Generar un ahorro de tiempo y de costos.

1.2.2. *SERVICE DESK* (MESA DE SERVICIOS)

En la provisión de servicios, la satisfacción del usuario debe ser la prioridad numero uno de las empresas y debe aplicarse a todo nivel, en cada operación o transacción; el objetivo debe ser exceder las expectativas del usuario con el propósito de ganar su confianza y de hacerle sentir que es respetado y valorado, para llegar a ello es necesario un mejor control en los departamentos de IT, pues estos influyen directamente en el suministro de servicios, evento de gran importancia para el Negocio.

Se debe tener una orientación de ayudar al usuario, en la cual la calidad técnica del trabajo es importante, pues sin ella se podría ocultar el valor de la tecnología, al invertir el tiempo y esfuerzo necesarios para escuchar y entender al usuario es posible aclarar un poco su perspectiva, este trabajo se lo realiza desde el *Service Desk*.

Esta Mesa de Servicios se encarga de restaurar la operación normal de los servicios de IT en el menor tiempo y con el mínimo impacto posible, de extender el rango de los servicios y de enfocarse en la obtención de objetivos globales, integrando la infraestructura de la administración de servicios con los procesos de la organización. A continuación se muestra un esquema general de una Mesa de Servicios, en la **Figura 1-7**.

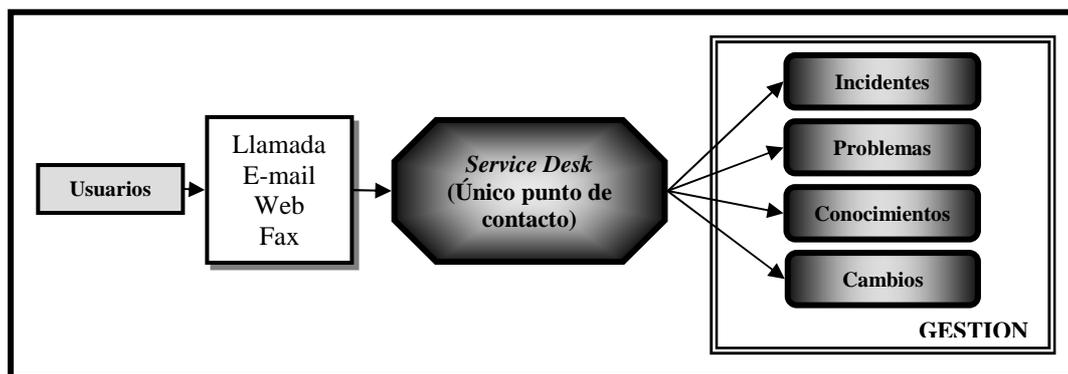


Figura 1-7: Service Desk

La misión de las corporaciones es entregar servicios de alta calidad con un costo accesible, la gestión de incidencias desde su inicio hasta su cierre colabora con este fin, al permitir que se minimicen los tiempos de inoperancia, que se registre la información importante de las incidencias y que se agreguen mejores prácticas del mercado. En su afán de contribuir con un gran aporte de calidad a la organización, el *Service Desk* debe cumplir con los siguientes objetivos.

1.2.2.1. Objetivos

1.2.2.1.1. Recibir y atender las llamadas

Debe ser la primera línea de contacto con el usuario recibiendo los incidentes que son los que afectan al servicio que les es entregado y el que se facilita al negocio, proporcionándole un diagnóstico del incidente, haciendo una evaluación de los requerimientos, estableciendo una posible solución o remitiendo el problema a otra entidad apropiada. Aquí se definen patrones de actuación ante las llamadas, métricas e indicadores de los niveles de servicio para dar mayor calidad.²⁶

²⁶ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0 y versión 3.0

1.2.2.1.2. Registrar y gestionar los incidentes

Se trata de identificar los problemas, los síntomas, el equipo involucrado, su asociación con los SLA's, se incorporan estándares internacionales de buenas prácticas que permiten investigar las causas de dichas incidencias, darles correcto tratamiento proporcionando una gestión adecuada del conocimiento adquirido en experiencias anteriores y el cierre de los incidentes. Es necesaria una herramienta que sistematice este proceso de manera que se pueda reutilizar la información que haya sido registrada al resolver incidencias pasadas.

1.2.2.1.3. Administrar la información

Al estar plenamente convencidos de que los usuarios deben permanecer informados de lo que puede afectar su capacidad para realizar las actividades habituales y el estado de sus requerimientos sobre nuevos servicios, versiones, correcciones, cumplimiento de los SLA's, etc., es fundamental hacer un registro total de las interacciones con el usuario, elaborar informes que permitan conocer que está sucediendo, comunicar al usuario el estado de su solicitud a través de cualquier medio, realizar una evaluación de satisfacción al usuario y establecer qué se puede hacer para mejorar, de modo que se llegue a identificar nuevas oportunidades de negocio.

1.2.2.1.4. Relacionarse con los proveedores

Es muy importante tener buenas relaciones con todas las áreas que se interactúa, el *Service Desk* es el responsable de mantenerlas con los proveedores de servicios, suministros, mantenimiento de la operación, etc.; de manera que pueda ofrecer un servicio de alta calidad, pues en muchas ocasiones existirán solicitudes que requieran de proveedores externos tales como habilitación de otros servicios, ejecución de garantías, adquisición de repuestos, etc.; y esto podría depender de las relaciones que se mantienen con terceros.

1.2.2.2. Funciones

Con el propósito de conducir a la organización al cumplimiento de sus objetivos generales es necesario primero el alcance de los objetivos del *Service Desk*²⁷, para lo cual se debería realizar una gestión adecuada, la misma que requiere el cumplimiento de ciertas funciones como:

- Brindar soporte a quienes hacen uso de los servicios del entorno de las IT.
- Ofrecer a los usuarios respuestas más rápidas y de manera más eficiente.
- Llevar un registro de todas las interacciones con el usuario.
- Guardar y manipular incidentes y quejas.
- Realizar una correcta gestión de cambios y del conocimiento.
- Referir los problemas a las áreas adecuadas.
- Permitir una comunicación fluida y mantener al personal informado.
- Realizar un cierre de incidentes oportuno.
- Optimizar recursos, procesos y procedimientos.
- Evidenciar necesidades de capacitación del personal.
- Proporcionar recomendaciones para la mejora del servicio.

1.2.2.3. Beneficios

El *Service Desk* y su gestión generan muchos beneficios a partir de su práctica y por supuesto con su ejecución de manera permanente, se mencionan a continuación los más importantes.

1.2.2.3.1. *Ser un punto único de contacto*

Cuando un usuario tiene varias dificultades técnicas y llama al centro de ayuda en la espera de recibir soluciones, presenta dificultad el tener que marcar varias veces para solucionar todos sus problemas, por tal motivo al tener un punto único de contacto se le provee una asistencia inmediata, con conocimiento de causa y sin pérdidas de tiempo, donde los usuarios pueden canalizar sus consultas y problemas.

²⁷ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0 y versión 3.0

1.2.2.3.2. Registrar y dar seguimiento a los problemas

Generalmente cuando un usuario es asistido, el incidente recibe solución inmediata y no se vuelve a tocar mas el tema, pero para aquellos que son repetitivos se ha visto la necesidad de registrarlos y darles seguimiento con el fin de poder obtener información estadística, detectar sus causas y el impacto que producen, y poder darles una solución adecuada a largo plazo tomando acciones para mejorar.

1.2.2.3.3. Realizar un inventario de hardware y software

Con el objeto de beneficiarse de una administración centralizada de los recursos tecnológicos es necesario tener un registro y control de inventario de hardware y también de software de la Empresa, para saber la capacidad de recursos tecnológicos con la que se cuenta, dónde y por quién están siendo utilizados, de manera que no se produzcan confusiones por actualizaciones o por desinformación.

1.2.2.3.4. Tener responsabilidades y funciones definidas

Al formar equipos de trabajo que realicen determinadas funciones y que cumplan con la responsabilidad de atender y brindar asistencia a los problemas de los usuarios de los servicios de IT, buscándoles soluciones oportunas y efectivas que permitan una disponibilidad de soporte permanente, se contribuye altamente con la calidad que podría ofrecer la Empresa.

1.2.2.3.5. Mejorar la productividad

Es un poco impreciso, en primera instancia, demostrar que éste es uno de los beneficios del *Service Desk* o por lo menos que su inexistencia provoca un menor rendimiento, pero se puede afirmar que gracias a su buen desempeño los costos de operación disminuirán considerablemente lo cual provoca un crecimiento en las ganancias y una disminución en los gastos de operación, lo cual puede provocar una mejor productividad.

1.2.3. COMPARACIÓN ENTRE *HELP DESK* Y *SERVICE DESK*

En la actualidad las empresas ya no solo requieren un soporte a las actividades relacionadas con las IT, sino que además pretenden un servicio que les proporcione información que satisfaga las necesidades de la misma, que permita tomar acciones de mejora y que ayude a incrementar su productividad. A continuación se muestra en la **Tabla 1-1** una comparación entre *Help Desk* y *Service Desk*:

<i>Help Desk</i>	<i>Service Desk</i>
Atiende llamadas telefónicas y da soporte a problemas generados en el uso de los servicios que involucran tecnología	Da soporte a los problemas para optimizar la inversión de recursos en la gestión de los servicios tecnológicos de la Empresa
Se dedica a dar soluciones a los incidentes y a combatir problemas en caliente.	Hace un control más estricto de incidentes, problemas, cambios y actualizaciones.
Ayuda a solucionar los problemas del usuario de manera inmediata	Además de solucionar problemas, ayuda a encontrar las causas y prevenirlos en un futuro
Busca entregar soluciones que permitan restaurar la operación normal	Busca soluciones que además de restaurar el servicio tengan el menor impacto posible.
Hace una administración de llamadas que proporciona soluciones de carácter correctivo	Hace una administración del conocimiento en la búsqueda de soluciones preventivas.
Permite enfrentar momentos de inoperancia ocasionados por la infraestructura de IT	Permite garantizar la satisfacción de los clientes internos y externos

Tabla 1-1: Comparación Help Desk y Service Desk

1.3. MARCOS DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DE IT

Se tiene muy claro que uno de los marcos de referencia para la gestión de IT mas poderosos en la actualidad, es ITIL, cuyos libros²⁸ reúnen un material fácil de entender, manejar e implantar, con el fin de lograr a través de sus mejores practicas un alineamiento en los objetivos de las IT y los objetivos del negocio, proporcionando mayor rentabilidad a un costo mas bajo.

²⁸ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0 y versión 3.0

Además es del conocimiento popular que las métricas propuestas por otro marco de referencia, llamado COBIT²⁹, se ajustan adecuadamente a las mejores prácticas de ITIL siendo muy fácil hacer un control de IT a partir de los objetivos, las directrices y los niveles de madurez que proporciona el mismo, es por esto que se lo utiliza para determinar el grado de madurez de la Empresa en estudio.

A continuación se escribe un breve resumen de lo que tratan los marcos de referencia ITIL y COBIT.

1.3.1. ITIL VERSIÓN 2:

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información (*Information Technology Infrastructure Library*), ITIL por sus siglas en inglés, es un conjunto de procedimientos de gestión, basados en las mejores prácticas realizadas en la industria de IT, para facilitar la entrega de servicios logrando eficiencia y calidad en sus operaciones.

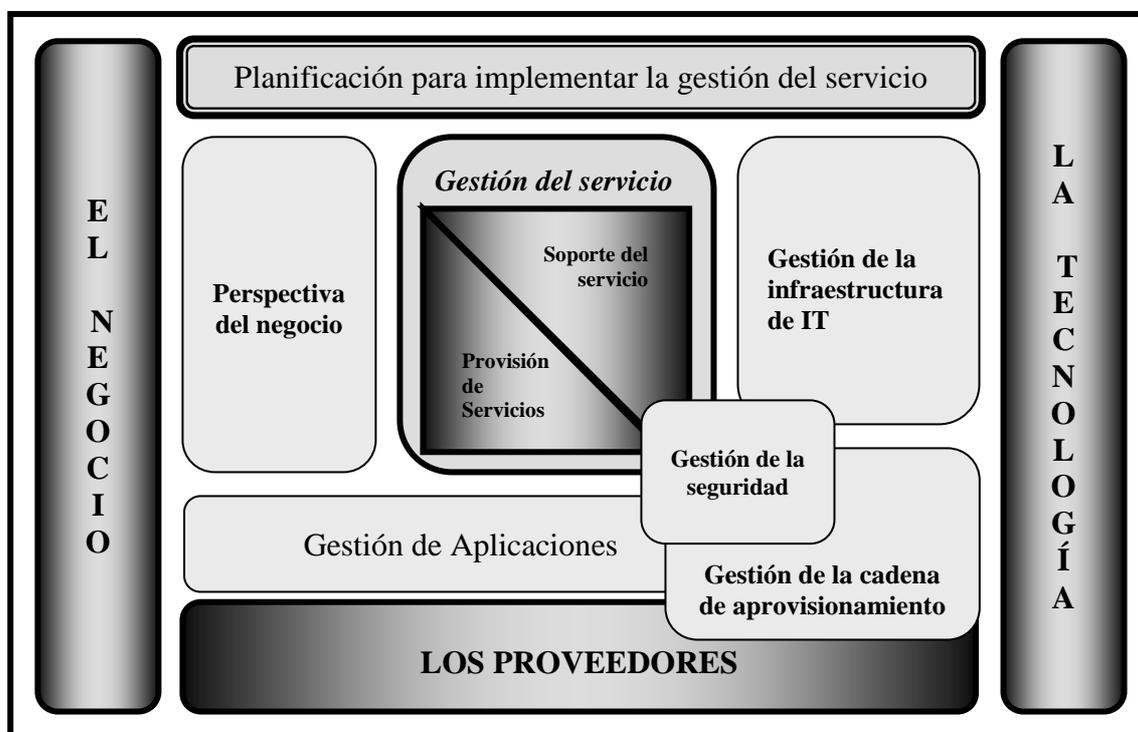


Figura 1-8: ITIL v2

²⁹ Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

Todo negocio requiere brindar un servicio al cliente casi impecable, se ha llegado a descubrir que la infraestructura de tecnologías de información es de gran apoyo para este propósito, pero necesita ser administrada y gestionada de forma que los procesos de IT contribuyan a la entrega de servicios de alta calidad que a la vez proporcionen rentabilidad, la v2 de ITIL mostrada en la **Figura 1-8**, en virtud de ello, tiene como una de sus metas principales alinear los objetivos de los servicios de la infraestructura de IT a los objetivos del negocio.

A través de las mejores prácticas establecidas en ITIL se puede mejorar el servicio a clientes internos y externos, la operación de los servicios de IT, su calidad, además que es posible aprovechar las habilidades y experiencias de los usuarios en nuevas estrategias a favor de una reducción de costos y un incremento en la productividad.

Esta metodología ha tenido una gran aceptación en las industrias para la gestión de servicios de IT, porque propone un establecimiento de estándares que colaboren con el control, operación y gestión de los recursos, válidos para la Empresa pública o privada, para diferentes plataformas y completamente independientes de las tecnologías usadas.

Los servicios de IT no serían posibles sin su correspondiente soporte, ITIL trata de hacer una revisión y corrección de los procesos, de realizar una documentación apropiada para que queden registrados todos los procedimientos realizados, para que de esta manera la información colabore con la retroalimentación en busca de la mejora continua y permita brindar un adecuado soporte a estos servicios.

ITIL v2 sugiere para la gestión de servicios de IT, utilizar los libros de Entrega y Soporte de Servicios mediante un modelo de gestión de procesos que se muestra en la **Figura 1-9** y que se detalla posteriormente.

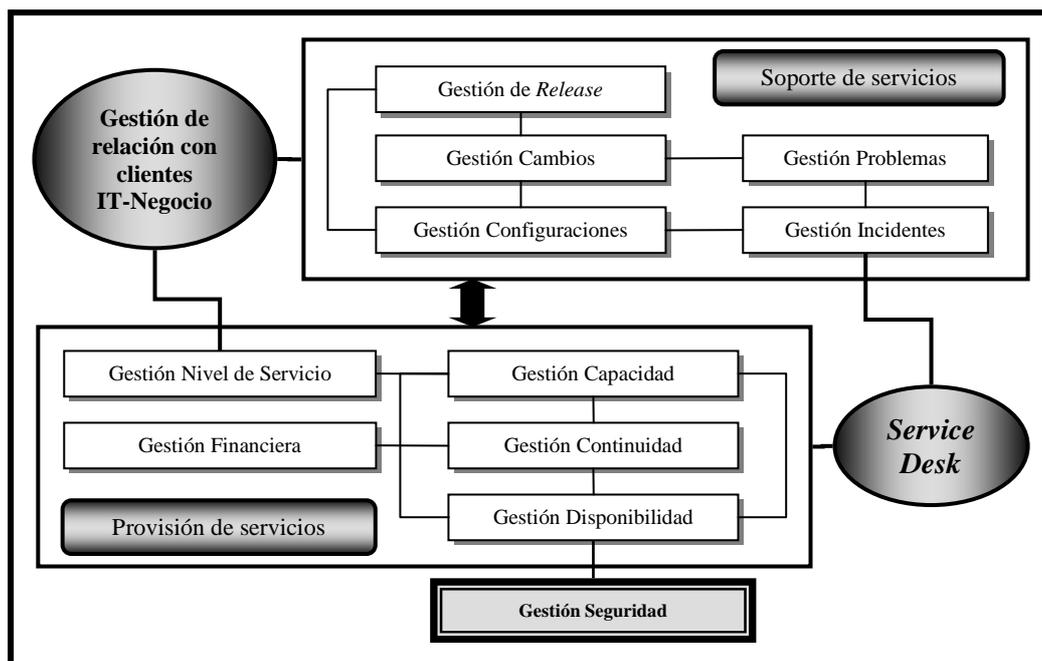


Figura 1-9: Modelo de gestión de Servicios³⁰

1.3.1.1. Gestión de Incidentes

Propone recuperar la operación de los servicios en el menor tiempo posible de manera que no se propicie una baja en los niveles de calidad y disponibilidad, minimizando así el impacto desfavorable a las operaciones del negocio. Los incidentes pueden ser de **aplicación** cuando el servicio no está disponible, si existe algún error que detiene el funcionamiento normal de la aplicación, etc., de **hardware** cuando se cae el sistema, existe algún alerta automático, la impresora no funciona, alguna configuración inaccesible, etc.; y de **pedido de servicio** cuando se requiere alguna clave, información, sugerencia, documentación, etc.

Los incidentes pueden ser generados por el *Service Desk*, operaciones, redes, procedimientos u otras fuentes, son atendidos por el proceso de gestión de incidentes que requiere la detección del incidente, su registro, clasificación, soporte, investigación, diagnóstico, resolución, recuperación y cierre, finalmente es necesaria la asignación, supervisión, seguimiento y comunicación del proceso.

³⁰ Basado en el artículo, *The ITIL foundation exam study guide 3rd edition*

Los resultados pueden ser incidentes resueltos y cerrados, sugerencias de cambios en el procedimiento, actualización de registros de la resolución de los mismos y todo su proceso, comunicación a los clientes y reportes de información de la gestión. A continuación se muestra el ciclo de vida de un incidente en la **Figura 1-10**:

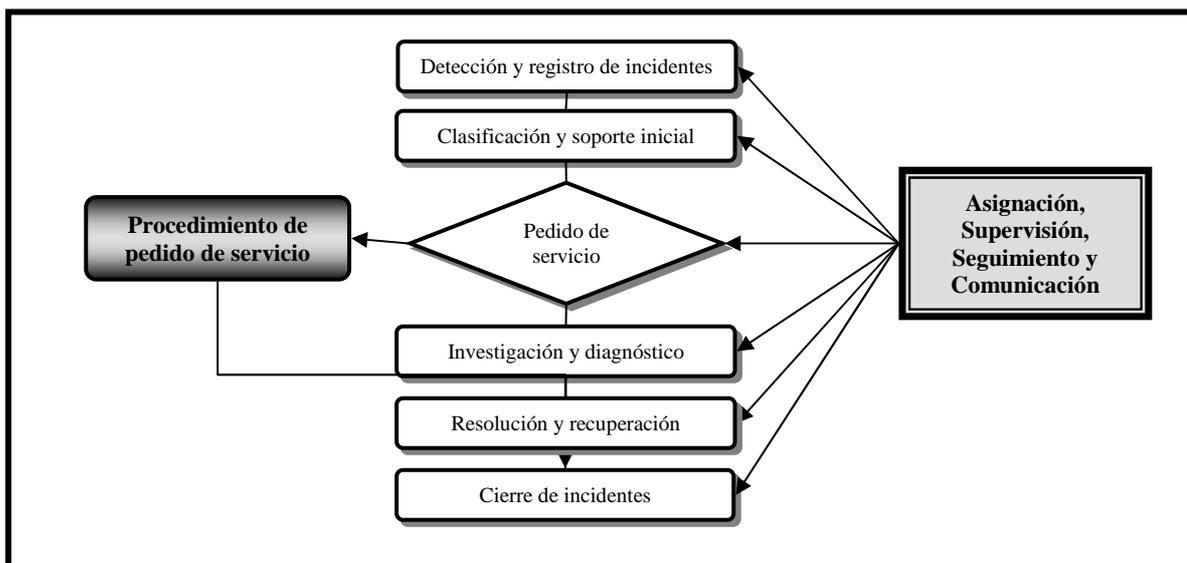


Figura 1-10: Ciclo de vida de un incidente³¹

1.3.1.2. Gestión de Problemas

Intenta prevenir la abundancia de problemas e incidentes producidos por errores de la infraestructura de IT, encontrando sus causas, dándoles tratamiento e implementando sus soluciones, de manera que se pueda obtener una estabilidad que minimice el impacto perjudicial de estos en el negocio.

A diferencia de la gestión de incidentes que busca una solución temporal que trata de restaurar el servicio lo más pronto posible, la gestión de problemas intenta hallar una solución permanente cuyo objetivo principal es identificar la causa raíz del incidente, darle solución y prevenirlo.

El control de problemas trata de transformar problemas en errores conocidos, mientras que el control de errores trata de resolver errores conocidos a partir del

³¹ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Support, Incident Management*

control de cambios como se muestra en la **Figura 1-11**, para comprender con mayor claridad es necesario definir ciertos conceptos básicos³²:

- **Incidente:** Interrupción del servicio
- **Problema:** Causado por varios incidentes repetitivos o por uno de alto impacto.
- **Error conocido:** Problema con diagnóstico exitoso para el cual se conoce una solución temporal.

Los problemas pueden ser ocasionados por incidentes frecuentes, configuraciones basadas en el conocimiento adquirido con la experiencia o soluciones temporales. Se requiere hacer un control de problemas y errores, una prevención proactiva de problemas, identificación de tendencias, obtención de información de gestión de datos a partir de la gestión de problemas y reportes de la resolución de los más significativos.

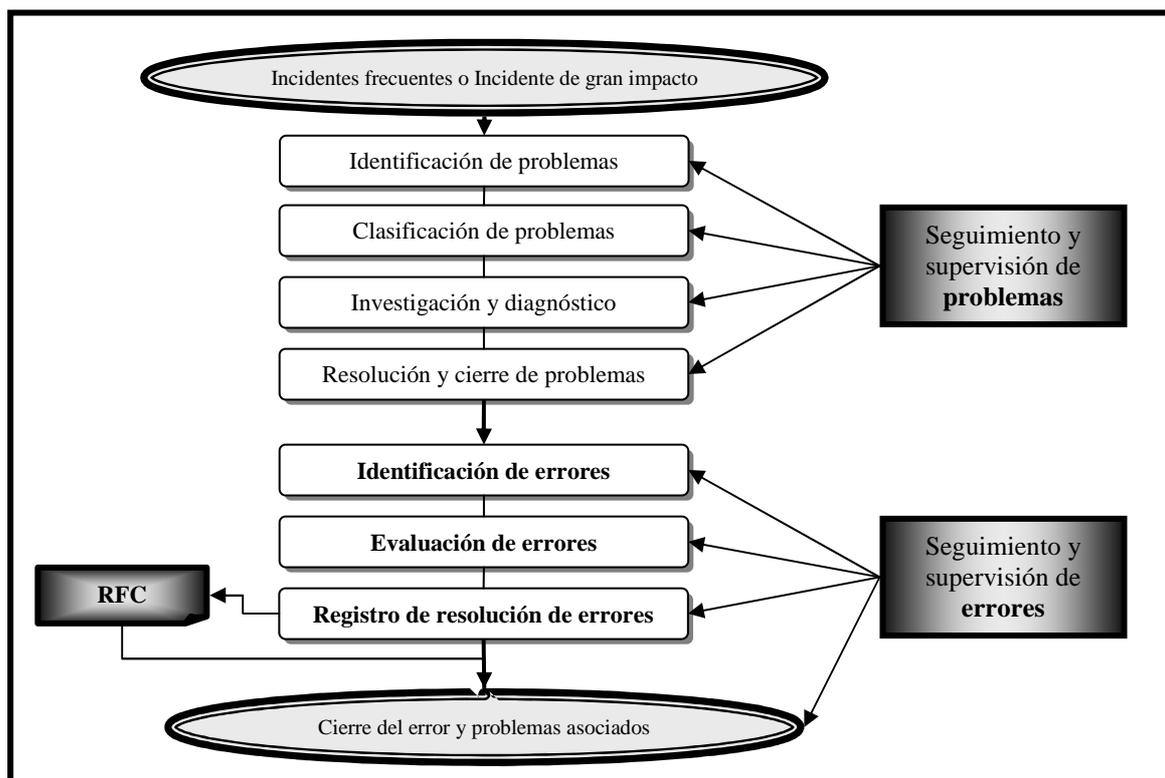


Figura 1-11: Control de problemas y errores³³

³² Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Support, Problem Management*

³³ Basado en ITIL versión 2.0, *Service Support, Problem Management*

1.3.1.3. Gestión de la Configuración

Pretende proveer la información y documentación que permita que se conozcan todos los bienes de la infraestructura de IT, su software, configuraciones y servicios, de manera que proporcione una base sólida para la gestión de incidentes, problemas, cambios y versiones. Es responsable de verificar los registros de configuración y corregirlos en caso de ser necesario.

Los componentes necesarios para la provisión de servicios son elementos susceptibles de configuración, pueden variar en tamaño, tipo y complejidad. Para facilitar el manejo de esta información existe una base de datos de la configuración (**CMDB**³⁴) en la que se guarda lo siguiente:

- Definiciones de lanzamientos planificados incluyendo componentes de hardware y software en relación a las solicitudes de cambio requeridas.
- Registro de los elementos de configuración impactados por los lanzamientos planificados y por los ya implementados.
- Ubicación determinada de hardware y software.
- Todos los elementos afectados por un incidente, problema o cambio.
- Los elementos de configuración comprados a un proveedor.
- Registro de incidentes, problemas y solicitudes de cambio asociadas a un elemento.

La gestión de las configuraciones establece los objetivos, alcances y factores críticos de éxito, los mismos que se documentan en un proyecto de planificación, donde se definen los roles, las responsabilidades, políticas, cronogramas y el diseño del sistema de la gestión de los procesos. Se realiza un control de la configuración que garantiza el registro y disposición de elementos que son necesarios, que están documentados y que están autorizados. La CMDB está íntimamente relacionada con otros procesos, como se detalla en la **Figura 1-12**, pues proporciona información que está relacionada con la mejora de la gestión de los mismos.

³⁴ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0, *Service Support, Configuration Management*

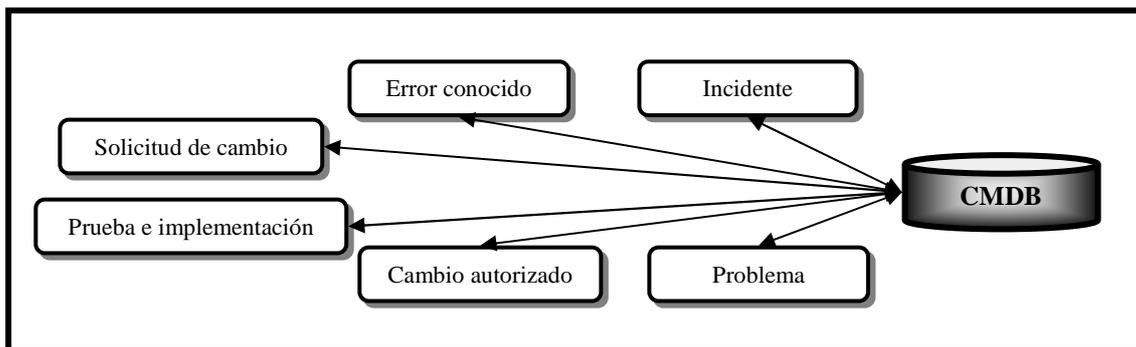


Figura 1-12: Relación con otros procesos³⁵

1.3.1.4. Gestión de Cambios

Aspira brindar garantía en los métodos y procedimientos que se utilizan a la hora de realizar cambios, permite minimizar el impacto que producen los incidentes y problemas en la infraestructura, relacionados con cambios en las operaciones de la Empresa, en su búsqueda de beneficios, reducción de costos o mejora del servicio.

Es de gran utilidad mantener un balance entre la necesidad de cambio y su mismo impacto, para tener una buena gestión de cambios es necesario tomar en cuenta la evaluación del riesgo, la continuidad del negocio, los requerimientos de recursos y su aprobación. Este proceso puede ser requerido cuando se hace una solicitud de cambio, se hace un cambio en la **CMDB** o por cumplir con un calendario de cambios.

El resultado de esto debe producir una lista de solicitudes de cambio que pueden haber surgido por varias razones, un calendario de cambios, acciones del comité de cambios y reportes de la gestión de cambios. Las solicitudes de cambio pueden surgir a través de cualquier medio de comunicación, la cadena de eventos podría dar inicio en el *Service Desk* y el alcance está medido a través de su magnitud pues podría tratarse de un cambio minúsculo, pequeño, masivo, un gran cambio, etc. y al tener definido el modelo a aplicar finalmente será implementado cumpliendo el procedimiento de cambio como se muestra en la **Figura 1-13**.

³⁵ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Support, Configuration Management*

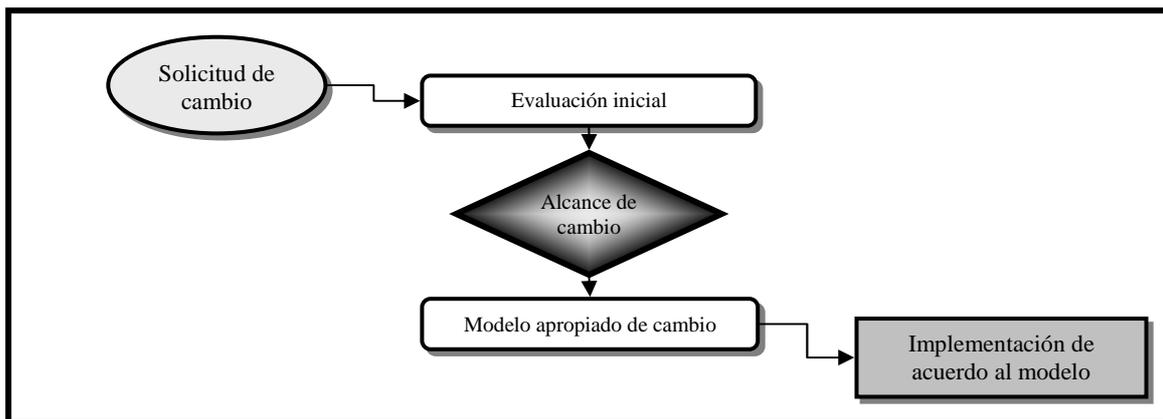


Figura 1-13: Procedimiento de cambio³⁶

1.3.1.5. Gestión de Versiones

Su función es proteger el ambiente de producción y servicios, cuidando de todo el software, hardware y los elementos relacionados, asegurando que estén en uso solamente las versiones correctas, probadas y autorizadas, garantizando que los componentes utilizados en determinado lugar sean los adecuados y estén disponibles en el momento oportuno.

La gestión de versiones incluye un escenario de planificación, uno de preparación uno de pruebas y uno de construcción, a partir del cual se procede a la comunicación y entrenamiento de las versiones finales con su respectiva documentación y finalmente su distribución e instalación con versiones de software y hardware que generan la actualización de los servicios con su respectiva documentación.

Los registros de la gestión de configuraciones deben ser actualizados durante la construcción y distribución para asegurar versiones confiables que puedan ser revertidas en caso de problemas, es claro entonces que intervienen directamente la base de datos de configuraciones (CMDB), la Librería de Software definitivo (DSL³⁷) y el depósito de hardware definitivo (DHS³⁸) como se muestra en la **Figura 1-14.**

³⁶ Basado en ITIL versión 2.0, *Service Support, Change Management*

³⁷ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0, *Service Support, Release Management*

³⁸ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0, *Service Support, Release Management*

La **DSL** es un depósito seguro que guarda las versiones de software de los elementos de configuración, autorizadas de manera definitiva y conocidas como copias maestras, desde el momento en que son incorporadas a la DSL la gestión de versiones cubre el ciclo de vida de este software.

En cambio la **DHS** tiene almacenados en un lugar seguro repuestos de hardware que se utilizan para reparar o reemplazar configuraciones similares en la infraestructura de IT, los detalles de estas y de la DSL con sus respectivas actualizaciones se deben depositar en la CMDDB.

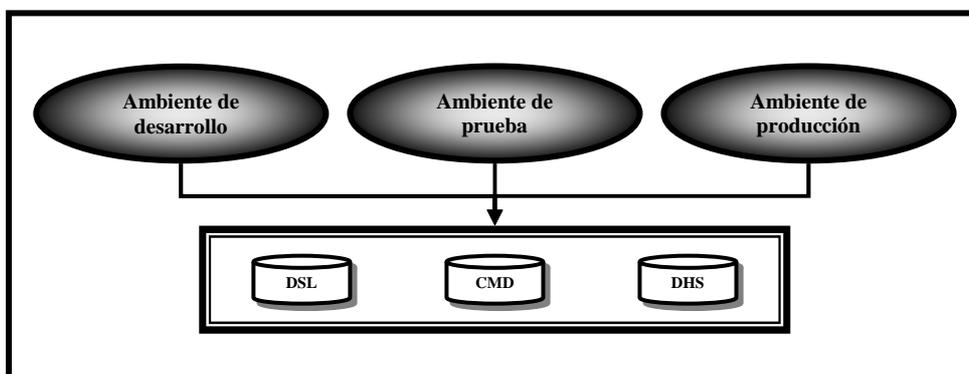


Figura 1-14: Ambientes principales de Gestión de Release³⁹

1.3.1.6. Gestión de Niveles de Servicios

Pretende mantener y mejorar la calidad de los servicios de IT conjuntamente con su relación tanto con los clientes internos, como con los clientes externos, conservando acuerdos constantes, bajo un control y una supervisión permanentes sobre el cumplimiento de los mismos, con el fin de eliminar los servicios que no alcanzan los niveles requeridos.

La gestión del nivel de servicio plantea las necesidades de los clientes, las traslada a una planificación de la operación, alcance y funcionamiento, hace una negociación concisa con respecto a lo requerido, en los estándares de calidad solicitados, posteriormente realiza el monitoreo e informes de los logros del

³⁹ Basado en ITIL versión 2.0, *Service Support, Release Management*

servicio que serán medidos a través de indicadores convenientes y finalmente se busca mantener los **SLA's** (*Service Level Agreement*) que aseguren la satisfacción de todos los implicados.

Para poder ofrecer altos niveles de servicio al usuario es necesario contar con una relación de confianza con los proveedores internos y externos propios de la organización, como lo muestra la **Figura 1-15**, pues de ese modo se logrará que la Empresa asegure los niveles de servicio que requiere recibir para lograr entregar lo que se propone.

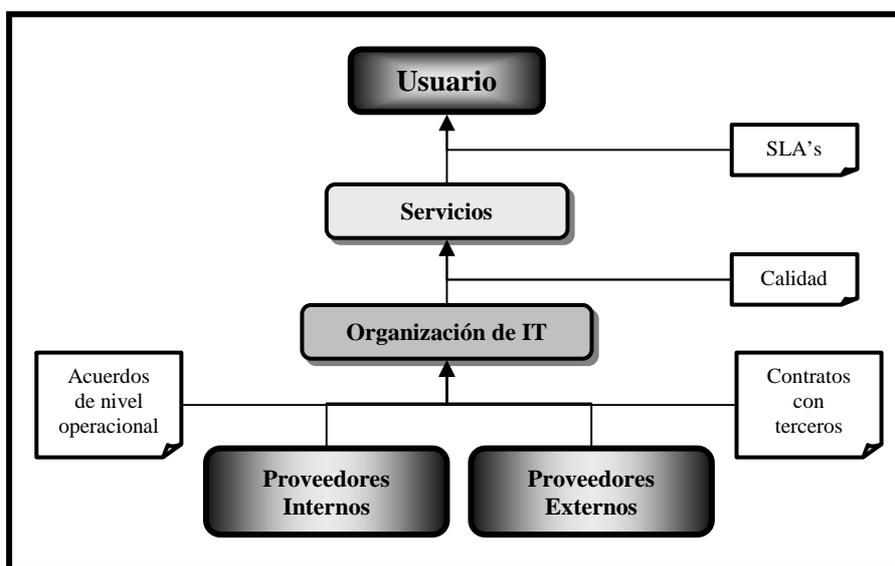


Figura 1-15: Alcance de los SLA's⁴⁰

1.3.1.7. Gestión Financiera

Su misión es proveer información de los costos de los activos de IT y de los recursos que colaboran con la provisión de los servicios cuando la organización es pequeña, mientras que debe proveer la contabilidad de todos los gastos de los servicios de IT y asistir en la decisiones de inversión en lo que a recursos tecnológicos se refiere, en caso de tratarse de una organización grande.

Para una organización los servicios de IT significan casi siempre un punto crítico, pues desde que empezaron a extenderse y con la aparición de nuevas

⁴⁰ Ver Anexo 2, ITIL versión 2.0, *Service Delivery, Service Level Management*

tecnologías, los costos que genera esta área se han incrementado notablemente, estos costos en ocasiones no parecen justificar el dinero gastado, pues su valor resulta ser no tan evidente.

La gestión de las finanzas brinda un soporte que permite identificar la manera en la que las IT agregan valor al negocio, conocer el valor real de los servicios, identificar los costos de los servicios actuales y de su provisión, recuperar los costos y medir el valor del dinero, de forma que en el camino al logro de los objetivos del negocio, se pueda alcanzar la máxima eficiencia con el mínimo conflicto.

El desarrollo de la contabilidad de IT permite identificar los costos por cliente, por servicio y por actividad creando una perspectiva del negocio, en la construcción del modelo de costos se debe identificar todos los elementos de costo, los costos implicados, las actividades y cualquier factor que implique algún tipo de gasto. Por ejemplo para el caso de los costos “Por Servicio”, se aplica el modelo indicado en la **Figura 1-16**, para lo cual es necesario definir que costos **indirectos** son los que se le pueden atribuir claramente al usuario, costos **indirectos absorbidos por servicio** son los incurridos por todos o un grupo de usuarios y costos **indirectos no absorbidos** son los que no pueden ser entregados solamente a un grupo de usuarios.⁴¹

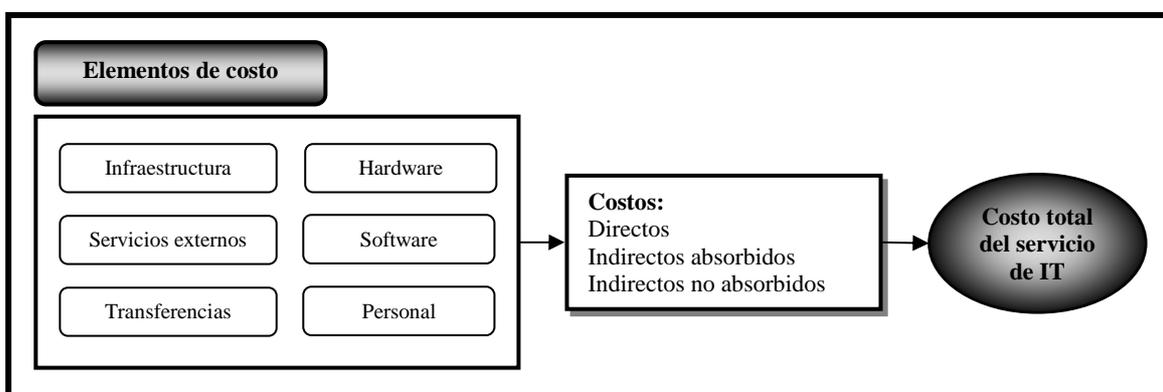


Figura 1-16: Modelo de costos “Por Servicio”⁴²

⁴¹ Obtenidos de ITIL versión 2.0, *Service Delivery, Financial Management*

⁴² Basado en ITIL versión 2.0, *Service Delivery, Financial Management*

1.3.1.8. Gestión de Capacidad

Su propósito es determinar y asegurar que la capacidad actual de la infraestructura de IT sea provista oportunamente, a un costo eficiente y con los aspectos de rendimiento requeridos por el negocio. Si se logra eliminar la compra por pánico o de último minuto, se cumple con las demandas cambiantes del negocio y se logra efectividad tanto en costos como en tiempo, se dice que se tiene una buena gestión de la capacidad.

Esta gestión permite un manejo eficaz de los recursos proporcionando información necesaria acerca de los componentes que necesitan ser actualizados, cuándo deben ser actualizados y qué costo implica esa actualización, una reducción de costos debido a que se reducen las inversiones inapropiadas y una reducción de interrupciones en la operación de la Empresa ocasionadas por la gestión de cambios.

El proceso de gestión de la capacidad que como se muestra en la **Figura 1-17**, comprende un monitoreo continuo que garantice la utilización óptima de los recursos, el cumplimiento de los SLA's y los volúmenes de negocio esperados, un análisis de los datos con el fin de identificar condiciones de excepción, tendencias y predicciones en cuanto al uso de los recursos, un ajuste basado en la localización de las áreas y servicios que requieren perfeccionar su rendimiento y la implementación que introduce los cambios y mejoras descubiertos en el ambiente operacional.

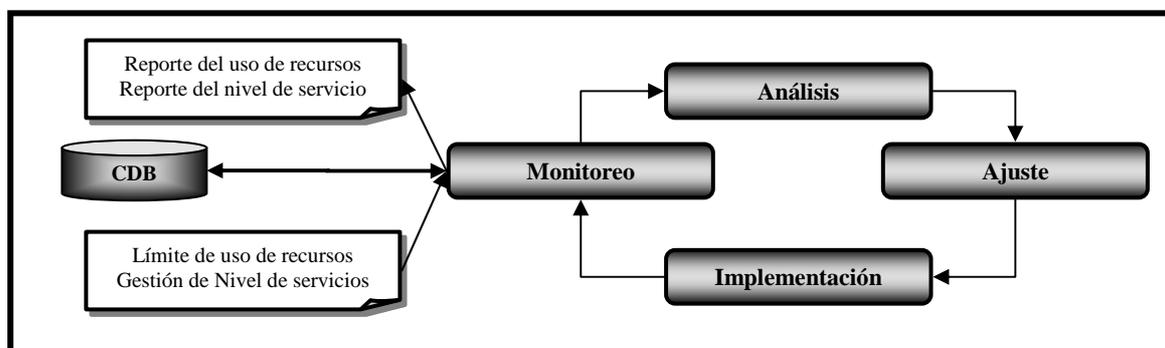


Figura 1-17: Proceso de gestión de la Capacidad⁴³

⁴³ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Delivery, CapacityManagement*

Todos los datos relacionados con esta gestión se almacenan en la compleja Base de Datos de la Capacidad (**CDB**) en la que se guarda información técnica, de negocios, servicios, finanzas y estadísticas de utilización, la que contribuye con un buen desempeño y los reportes que colaboran con generación de pronósticos de capacidad y la planificación de requerimientos futuros.

1.3.1.9. Gestión de Continuidad del Servicio

Procura asegurar que los servicios de IT requeridos sean recuperados en los tiempos negociados y con la calidad acordada, permitiendo así la gestión de la continuidad del negocio. Esto prueba que los procesos de tecnología y los de negocio tienen una gran dependencia, razón por la cual al crear un plan de contingencia se requiere tomar en cuenta la continuidad de los servicios de IT y la continuidad del negocio.⁴⁴

Es necesario medir el nivel de dependencia tecnológica que tiene la organización, saber las ubicaciones y servicios otorgados, los mecanismos de provisión con sus limitaciones y la actitud de la institución frente a riesgos. La capacidad de recuperación está en función de los factores antes mencionados y de la disponibilidad de las IT, además que depende mucho del compromiso que hayan adquirido los niveles directivos.

Se hace un análisis del impacto que esta gestión produce en el negocio, identificando los procesos críticos, los daños potenciales, las características del daño, la evaluación de riesgos, las medidas que los reduzcan y los mecanismos de recuperación de los servicios. Finalmente se procede a implementar los procesos y medidas de reducción de riesgos para poder hacer una gestión operacional cuya tarea es capacitar, revisar y asegurar que la calidad entregada sea aceptable para la dirección y que los procesos operativos sean completamente satisfactorios.

⁴⁴ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Delivery, ContinuityManagement*

En la gestión de riesgos se trata de identificar los activos que son componentes de IT que soportan los procesos del negocio, las amenazas que son la acción o evento que pone en riesgo el funcionamiento de los procesos, la vulnerabilidad que es la debilidad interna que puede producir fallas al estar expuesta a amenazas, las contramedidas que son el control efectivo de costos para reducir riesgos excedentes y sus relaciones que se pueden apreciar en la **Figura 1-18**.

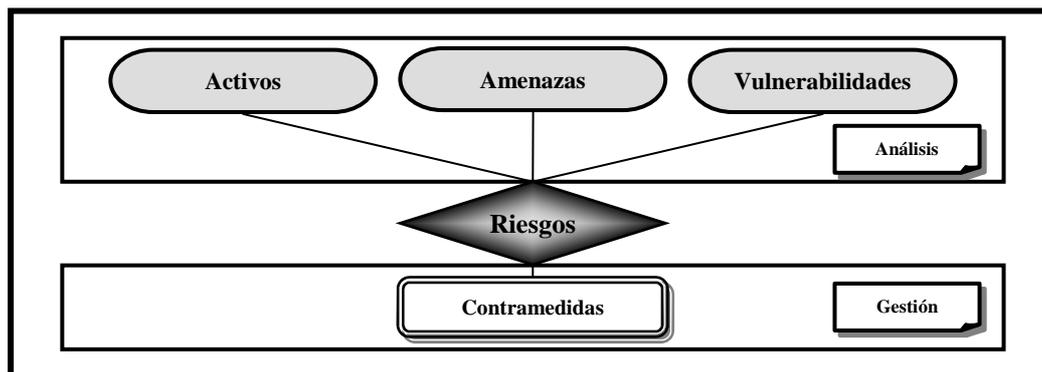


Figura 1-18: Evaluación de riesgos⁴⁵

1.3.1.10. Gestión de Disponibilidad

Trata de planificar, medir, supervisar y mejorar de forma continua los niveles de servicio y soporte que permitan la disponibilidad que el negocio pretende obtener de la infraestructura de IT, para llegar a satisfacer sus requerimientos. Las mejoras en las prestaciones de toda la infraestructura de IT las hacen tolerantes a fallos reduciendo así ese riesgo en sus componentes y permitiendo que se entreguen niveles de disponibilidad aún mayores que los provistos. Permite encontrar maneras de optimizar la infraestructura de IT para mejorar la disponibilidad de sus servicios y busca mecanismos para disminuir la duración y frecuencia de incidentes que afectan esta disponibilidad.

El análisis de riesgos de desastres es tarea de la gestión de la continuidad mientras que el análisis de riesgos de incidentes lo es de la gestión de la disponibilidad. Este proceso es dependiente de la confiabilidad de los componentes, la capacidad de soporte de las IT, los niveles de calidad provistos

⁴⁵ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Delivery, IT Service Continuity Management*

por los proveedores externos y la calidad de los procesos y procedimientos que rigen su funcionamiento.

La gestión de la disponibilidad está relacionada con la gestión de nivel de servicios debido a que se tiene que contar con los recursos que se supone debe ofrecer un servicio de IT y con la gestión de continuidad debido a que ésta es vital en el momento en que se debe recuperar la marcha de la operación de la organización. También está relacionada con la gestión de cambios porque debe mantener un plan de evaluación del impacto en el abastecimiento de recursos para estos servicios, gestión financiera debido a los costos asociados con las actualizaciones de la infraestructura de IT y gestión de capacidad pues se debe evaluar las fallas de componentes e indicar las técnicas de disponibilidad.

En este proceso que se muestra en la **Figura 1-19**, es necesario tener claros los requerimientos de disponibilidad del negocio, hacer una evaluación del impacto de los mismos, comprender los requerimientos de disponibilidad, confiabilidad y mantenimiento de las IT, tener datos de los incidentes, problemas y SLA's, con el propósito de diseñar un plan basado en criterios que permitan cumplir los objetivos de disponibilidad establecidos y la capacidad de recuperarse frente a fallos.

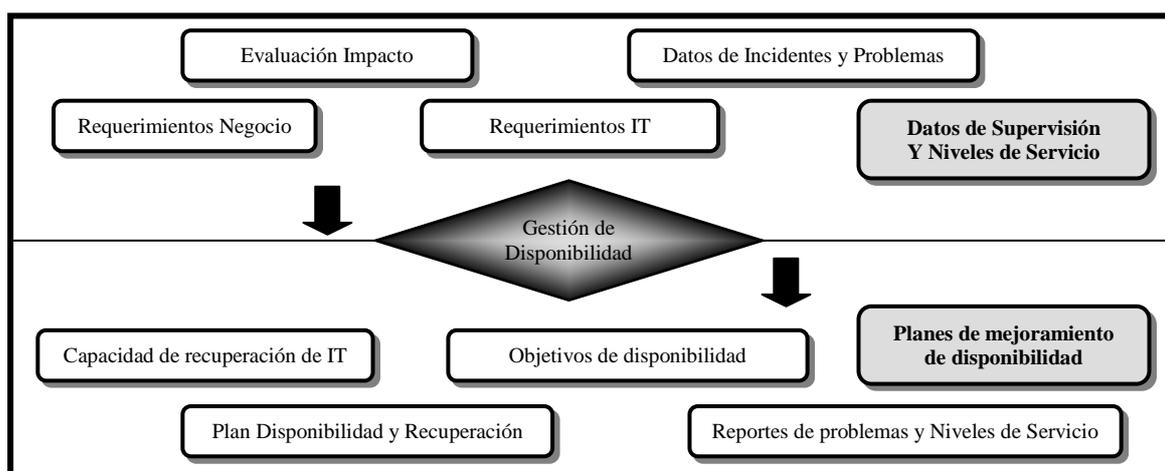


Figura 1-19: Proceso de gestión de Disponibilidad⁴⁶

⁴⁶ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Delivery, AvailabilityManagement*

1.3.1.11. Gestión de Seguridad:

Su propósito es proveer un nivel de seguridad apropiado para un servicio que incluye la reacción a incidentes provocados por eventos de inseguridad. Se debe determinar los requisitos de seguridad del negocio, comunicarlos a los proveedores y especificarlos en los SLA's. Es decir que es responsable de asegurar el cumplimiento de las políticas de seguridad de IT en la implementación de sus servicios.

Sin la provisión de información los procesos del negocio no podrían operar, es por eso que la gestión de seguridad intenta controlar la provisión de la misma y prevenir su uso sin autorización, de forma que se proteja el valor de la información relacionada con hardware, software, documentación y procedimientos, esta validez, como se muestra en la **Figura 1-20**, se mide en términos de confidencialidad que cerciora que la información sea accedida solo por quien debe, integridad que garantiza que la información sea exacta, total y correcta, y disponibilidad que asegura que la información y servicios estén a disposición del usuario.

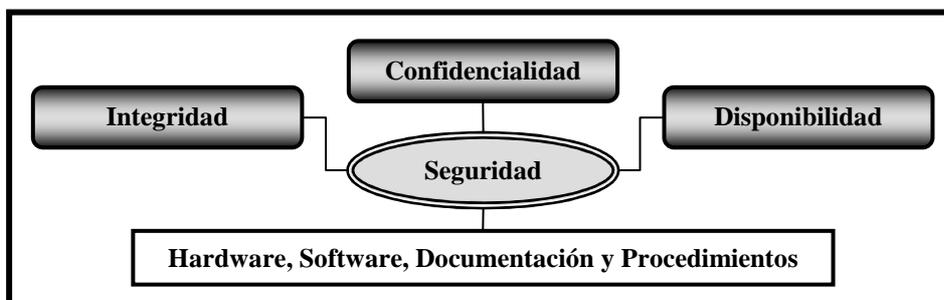


Figura 1-20: Aspectos para gestión de seguridad⁴⁷

Esta gestión está relacionada con la gestión de incidentes por las interrupciones provocadas por inseguridad, con la gestión de cambios que evalúa el impacto de los mismos en la seguridad y genera RFC's para problemas de esta índole y con la gestión de nivel de servicio por la relación con los requerimientos de seguridad definidos en los SLA's. Se piensa que cada SLA debe tener una sección de seguridad.

⁴⁷ Apuntes de Clase, Seguridad en Redes, Dr. Enrique Mafla

1.3.2. ITIL V 3.0

La v3.0 de ITIL fortalece la visión del negocio y esta orientada al ciclo de vida del servicio, asegurando calidad en los servicios, integrando más estrechamente las estrategias de servicio comerciales y las de IT, proporcionando modelos de transición de acuerdo a la utilidad, describiendo la provisión de servicios y la búsqueda de los mismos, facilitando la implementación y administración de servicios en un entorno variable, mejorando la medición y demostración del valor, identificando disparadores para la mejora del servicio y tratando las insuficiencias surgidas en la versión anterior.

1.3.2.1. Administración de servicio como una práctica:

Una **mejor práctica** es un método más seguro y probado, basado en las prácticas de los procesos más exitosos y efectivos. Este estándar puede ser considerado como buena práctica y una buena práctica siempre es apropiada, puede conducir a una evolución debido a la búsqueda continua del mejoramiento.

Se considera un **servicio** a la acción de “entregar valores a los clientes mediante la facilitación de resultados que ellos quieren obtener sin los riesgos y costos específicos que esto involucre.”⁴⁸ En la **administración de servicio** de esta versión de ITIL, un cliente es cualquier persona que haga uso de un servicio de IT para obtener su propio resultado.

Dicha administración entrega un conjunto de capacidades a la organización con el propósito de transformar servicios en bienes estratégicos y entregar **valor** a los clientes en forma de estos servicios. Estas capacidades proveen el manejo de servicios sobre su ciclo de vida, especialistas en estrategia, diseño, transición, operación, mejoramiento continuo y valor a los clientes.

Una **función** “es un concepto lógico que se refiere a procesos y medidas automatizadas que ejecutan un proceso definido, una actividad o una

⁴⁸ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

combinación de ambas.”⁴⁹ En grandes organizaciones una función puede ser separada y realizada por varios departamentos, equipos y grupos o puede ser incluida en una sola unidad organizativa, mientras que en organizaciones pequeñas, una persona o grupo pueden realizar múltiples funciones.

El **rol** “es un conjunto interconectado de acciones o comportamientos que son realizados por una persona, un equipo o un grupo en un contexto específico.”⁵⁰ Se refiere a la declaración de un comportamiento esperado de cierto individuo, realiza tareas relacionadas con procesos relevantes, en estos procesos se define el alcance del rol acordado con la administración y se puede tener el caso en que un solo departamento realice diferentes roles en diferentes tiempos.

El **control de proceso** “es la actividad de planear y regular un proceso, con el objetivo de realizar el proceso en una forma efectiva, eficiente y consistente”⁵¹, para ello se debe definir, documentar y controlar que sea repetible, administrable, que se pueda medir y mejorar. Se refiere a actividades no accidentales, que manejan los recursos (tangibles) y que aprovechan las capacidades (intangibles) de una organización. Un proceso puede definir o revisar políticas, estándares, guías, actividades, procedimientos e instrucciones de trabajo de ser necesario.

A los procesos generalmente se los describe usando procedimientos e instrucciones de trabajo. Los **procedimientos** son la descripción de actividades relacionadas lógicamente y de quienes deben llevarlas a cabo, mientras que las instrucciones de trabajo definen cómo una o más actividades deben llevarse a cabo.

Cada proceso debe tener un **propietario**, responsable de que el proceso cumpla con sus objetivos y asegure mejoras. Un proceso debe ser medible, con resultados específicos, dirigidos a clientes y responder a eventos específicos.

⁴⁹ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

⁵⁰ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

⁵¹ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

1.3.2.2. Conceptos genéricos y definiciones⁵²:

El **valor de un servicio** está dado por su utilidad y garantía desde el punto de vista del cliente pues la primera se moldea por el propósito es decir lo que el cliente quiere obtener lo cual incrementa el rendimiento promedio y la segunda se moldea por el uso es decir el cómo se entrega el servicio lo cual reduce la variación en el rendimiento.

El **portafolio de servicios** contiene información actualizada de todos los servicios con su respectivo estado, cambios gobernados por políticas y procedimientos, servicios de terceros. Tiene tres fases (estados), la línea base de servicios (en desarrollo), el catálogo de servicios (ofrecidos y consumidos) y los servicios retirados (indisponibles).

El **catálogo de servicios** es el que tiene un menú de servicios activos y aprobados, contiene una proyección de las capacidades actuales y presentes, es un portal de adquisición para clientes que contiene precios, entregas a nivel de servicio y objetivos y términos de servicio, además definiciones y comunicados de políticas, guías, costos y riesgos.

El **catálogo de servicios de negocios** relaciona las unidades de negocios y los procesos de negocios que confían en los servicios de IT, estos facilitan el desarrollo de mas procesos proactivos SLM (*Service Level Management*).

El **catálogo de servicios técnicos** en cambio no está disponible al público, relaciona los servicios de soporte, compartidos, componentes y CIs (*Configuration Items*) necesarios para soportar la provisión de servicios en un negocio y facilita el desarrollo de SLAs, OLAs (Acuerdos de nivel operacional) y otros acuerdos para identificar la tecnología requerida para soportar un servicio e identificar grupos de soporte que den soporte a esos componentes.

⁵² Basados en ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

El **marco de negocios** identifica los negocios imperativos que dependen de la administración de servicios, se refiere a un modelo de lo que se espera que un servicio cumpla, provee datos y evidencias para justificar las razones de mejoramiento de servicios o procesos. Debe presentar costos y beneficios esperados, permitir a los administradores un mejor entendimiento de los requerimientos de calidad y del costo de entrega relacionado, además de buscar la reducción de costos mediante medios alternativos manteniendo la calidad.

1.3.2.3. Conceptos clave⁵³:

El **riesgo** se define con la incertidumbre de una salida, siendo una oportunidad positiva o un trato negativo. La administración de riesgos debería ser visible, repetible y consistente, usar un marco de referencia en pasos bien definidos, dar soporte en la toma de decisiones a través de un entendimiento de los riesgos y sus impactos.

Consta de dos fases, el análisis de riesgos que se encarga de obtener información sobre la exposición al riesgo de manera que la organización pueda tomar decisiones apropiadas y manejar los riesgos de forma adecuada; y la administración de riesgos que se realiza mediante procesos de monitorización, riesgos y accesos a información confiable y actualizada sobre los mismos, procesos de balance del control y toma de decisiones que tengan infraestructura que soporten el análisis y evaluación de riesgos.

El **sistema de administración de conocimientos de servicio** (*Service Knowledge Management System*), SKMS por sus siglas en inglés, es el que contiene información en forma de conocimiento, la cual sirve para basar en ella las decisiones. Consiste de experiencias del personal, anotaciones periféricas, información de proveedores y socios (requerimientos, aptitudes, expectativas) y nivel de destreza de los usuarios, almacenados en un repositorio central lógico o en el sistema de administración de configuración (CMS) y la base de datos de administración de la configuración (CMDB).

⁵³ Basados en ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

1.3.2.4. Roles⁵⁴:

1.3.2.4.1. Roles genéricos y responsabilidades:

Propietario del proceso es el responsable de asegurarse que su proceso está siendo realizado de acuerdo al proceso documentado y acordado, y que se cumple los objetivos de la definición del proceso, incluye tareas como:

- Documentar y publicar el proceso.
- Definir los indicadores principales de rendimiento (KPI) para el proceso.
- Revisar los KPIs y tomar las acciones requeridas siguiendo el análisis.
- Asistir y responsabilizarse por el diseño del proceso.
- Mejorar la efectividad y eficiencia del proceso.
- Producir información al programa de mejoramiento del servicio.
- Mejorar cualquier problema en la ejecución del proceso.
- Asegurar que todo el personal relevante adquiera el entrenamiento adecuado.
- Garantizar que el personal esté conciente de su rol en el proceso.
- Asegurar que el proceso reciba los recursos necesarios para el personal.
- Asegurar que el proceso, los roles, las responsabilidades y la documentación sean revisadas y auditadas regularmente.

Propietario del servicio es el responsable de iniciar, llevar a cabo el proceso de transición, mantenimiento en curso y el soporte de un servicio particular con el cliente, tiene las siguientes responsabilidades:

- Actuar como contacto principal para todas las consultas y problemas relacionados con el servicio.
- Asegurar que la entrega del servicio y el soporte cumplan con los requerimientos acordados con el cliente.
- Identificar las oportunidades de mejoramiento del servicio, discutir dichas oportunidades con el cliente y plantear RFCs para las evaluaciones necesarias.

⁵⁴ Basados en ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

- Servir de enlace con el propietario del proceso en el ciclo de vida de la administración del servicio.
- Solicitar los datos requeridos, estadísticas y reportes para el análisis y facilitar un efectivo monitoreo del servicio y su rendimiento.
- Ser el responsable frente al Director de IT para la entrega del servicio.

1.3.2.4.2. Modelo RACI:

El modelo RACI es beneficioso en la toma de decisiones realizadas a pasos y en seguridad. Este modelo clarifica a todos los involucrados las actividades que se esperan que ellos cumplan completamente e identifica cualquier brecha en la entrega de procesos y responsabilidades.

- **Responsables:** Aquellos comprometidos con realizar la tarea.
- **Auditable:** Solamente una persona.
- **Consultable:** Aquellos que serán consultados.
- **Informados:** Aquellos a los que se les informa sobre el progreso.

RACI-VS:

- **Verifican:** Aquellos que verifican si se cumplen los criterios de aceptabilidad.
- **Aprobador:** Persona que aprueba la decisión V (puede ser la persona A)

RASCI:

- **Soporte:** Recursos adicionales (rol de soporte)

Para construir un cuadro RACI se debe:

- Identificar las actividades del proceso
- Identificar y definir los roles funcionales
- Conducir reuniones y asignar códigos RACI
- Identificar brechas o superposiciones
- Asegurar que las asignaciones se sigan
- Distribuir cuadros e incorporar retroalimentación

Los problemas que se tienen con el modelo RACI son que cuando hay más de una persona a quien auditar se puede decir que ninguna persona es responsable, la delegación de responsabilidades no tiene la autoridad necesaria, hay que enfocarse en asociar procesos y actividades con departamentos, la división o combinación incorrecta de funciones, agendas u objetivos causa conflicto.

1.3.2.4.3. *Tecnología y Arquitectura*⁵⁵:

La **tecnología de administración** de servicios hace referencia al portafolio de servicios, la tecnología debe soportar a los procesos y no lo opuesto, debe existir un soporte limitado que requiere de un rediseño sin limitar la funcionalidad. Los requerimientos genéricos para un conjunto integrado de tecnología (SM, *Service Manager*) son los siguientes:

- Autoayuda
- Flujo de trabajo
- CMS(*Configuration Management System*) integrado
- Descubrimiento / despliegue / licenciamiento
- Control remoto
- Utilidades de diagnóstico
- Reportes

Las capacidades del producto (herramienta/tecnología) deben ser las siguientes:

- Rendimiento
- Manipulación de otros recursos
- Recuperación frente a fallos
- Mantenimiento de la integridad de los datos
- Cumplimiento de estándares internacionales
- Acatamiento de los requerimientos del SM

⁵⁵ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Design*

La compra o el desarrollo de la herramienta no resuelve todos los problemas, siempre existe una dependencia en los siguientes factores:

- Procesos
- Funciones
- Personas (el más importante)

La **automatización de servicios** produce un impacto en el rendimiento significativo de los bienes de servicio como, la administración, organización, personas, procesos, conocimientos y la información. Esta automatización mejora la utilidad y garantía de los servicios proveyendo lo siguiente:

- Capacidad ajustable en respuesta a las variaciones en los volúmenes de la demanda
- Reducción de restricciones en el tiempo de acceso
- Base para la medida y mejoramiento de los procesos
- Manejo de problemas conocidos
- Retención de conocimiento

Se llega a mejorar la calidad de servicios mediante una reducción de costos y riesgos a través de una reducción de la complejidad y la incertidumbre, y la resolución eficiente de transacciones.

Las áreas de la administración de servicio se ven beneficiadas por lo siguiente:

- Diseño y modelado
- Catálogo de servicios
- Reconocimiento de patrones y análisis
- Clasificación, priorización y enrutamiento
- Detección y monitoreo
- Optimización

1.3.2.5. Ciclo de vida del servicio⁵⁶:

Es un método progresivo multidimensional para transformar de forma efectiva y eficiente una estrategia en la salida deseada, requiere especialización, coordinación, retroalimentación y control, debe proveer fortaleza, estructura y estabilidad a las capacidades de administración del servicio, proteger la inversión y proveer las bases para el mejoramiento.

El ciclo de vida del servicio de IT consiste en lo siguiente:

- La estrategia de negocios dictamina la estrategia de IT.
- La estrategia de IT soporta el negocio mediante el diseño de soluciones basadas en servicio.
- Las soluciones diseñadas en base a servicios se prueban y desarrollan para dar soporte habilitar el negocio.
- Mientras se encuentran en operación, los servicios son soportados y mantenidos para asegurar su rendimiento basado en niveles acordados.
- Para asegurar la competitividad, la efectividad y eficiencia, debe adoptarse un ciclo de vida de mejoramiento continuo.

Este no es el único patrón de acción en el ciclo de vida del servicio así que cada elemento provee puntos para la retroalimentación y control. El ciclo de vida del servicio está basado en la arquitectura de ITIL, en este diagrama no existe punto de partida porque puede ser inusual que una organización inicie desde cero, además que tampoco existe un punto de salida fácil de la rueda, debido a que el trayecto nunca termina. A continuación se muestra en la **Figura 1-21** el diagrama de la rueda.

⁵⁶ Basado en ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

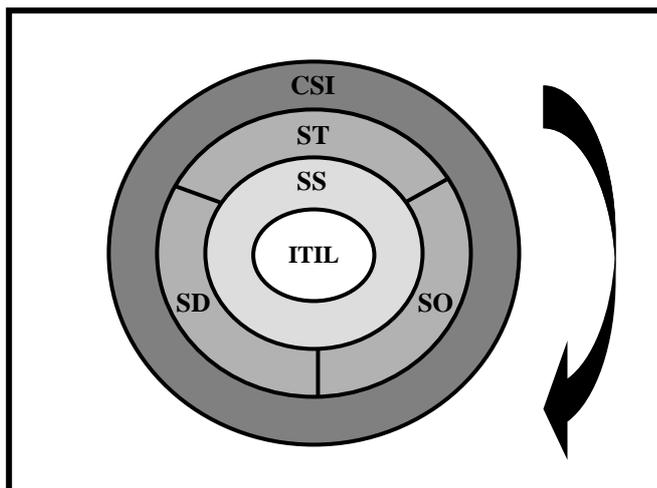


Figura 1-21: Diagrama de la rueda⁵⁷

SS (*Service Strategy*):

- Eje de rotación
- Políticas y Objetivos

SD (*Service Design*), ST (*Service Transition*) y SO (*Service Operation*):

- Fases progresivas
- Cambios y transformaciones
- Implementación de la estrategia

CSI (*Continual Service Improvement*):

- Aprendizaje y mejoramiento
- Estrategia de mejoramiento priorizada

ITIL v3 crea una integración de procesos de IT, personas y herramientas dentro de la estrategia de negocios a través de los servicios de IT. Su estructura describe cómo los procesos están conectados, determina su comportamiento, organiza la infraestructura diseñada para un rendimiento sustentable, como se muestra en la **Figura 1-22**.

⁵⁷ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

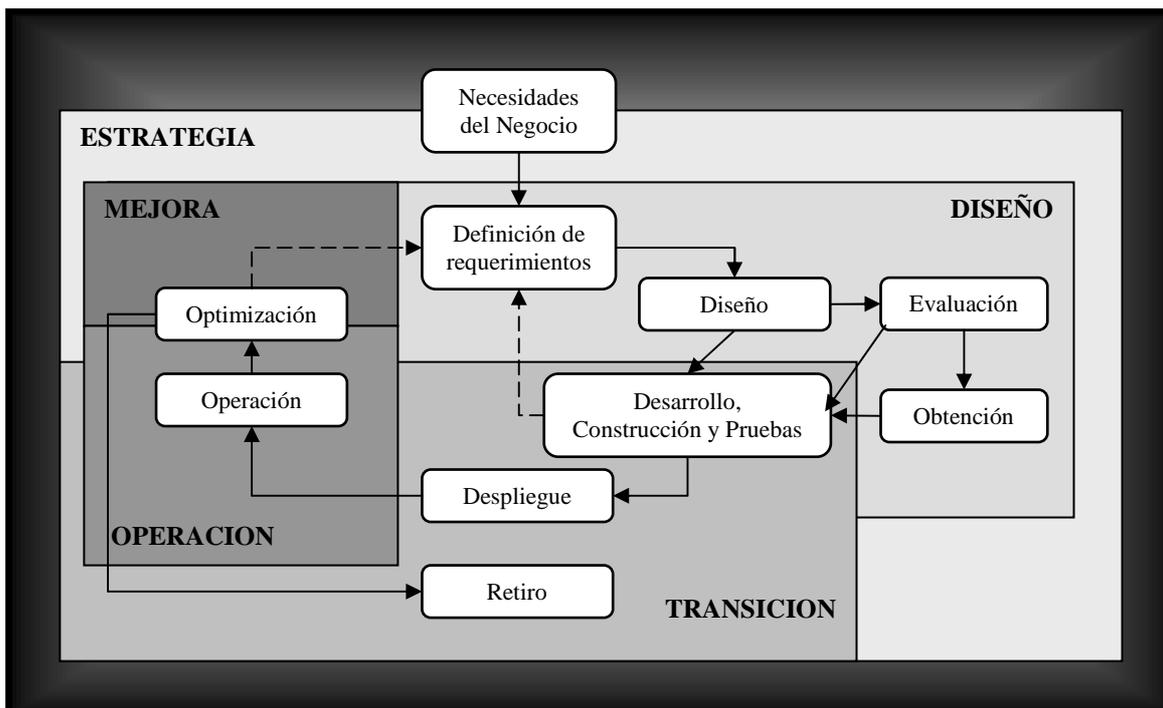


Figura 1-22: ITIL v3

Un método comprensible para la administración del servicio (SM) busca entender y organizar su estructura, establecer las interconexiones de componentes y determinar los efectos de cambio (el problema actual usualmente es ocasionado por la solución de ayer).

1.3.2.5.1. Estrategia de Servicio⁵⁸ (SS)

Su meta es mejorar el impacto estratégico mediante el diseño, desarrollo, implementación y práctica de la administración de servicios como una capacidad organizacional y como un bien estratégico. La etapa de SS se encarga de la integración de la estrategia de negocio y la estrategia de IT, está enfocada en la administración del servicio como un bien estratégico, define los estándares y políticas que serán usados para diseñar servicios de IT.

Ayuda a los administradores a hacer frente a altos niveles de incertidumbre, complejidad y conflicto, a seleccionar, adaptarse y sincronizar sus estrategias de

⁵⁸ Basado en ITIL versión 3.0, *Service Strategy*

IT. Las principales actividades son definir el mercado, desarrollar las ofertas, desarrollar los bienes estratégicos y preparar su ejecución. Esta fase provee lo siguiente:

- Desarrollo de políticas, guías y procesos.
- Guías de los principales aspectos de las prácticas de administración.
- Guías útiles en conjunto con otros volúmenes.
- Cobertura de temas que involucran el desarrollo de mercados internos y externos, bienes de servicios, catálogo de servicios.
- Implementación de estrategias en los elementos del ciclo de vida.
- Administración financiera, del portafolio de servicios y de demanda.
- Desarrollo organizacional y de riesgos estratégicos.

La estrategia es crítica para el rendimiento, un proceso puede ser representado en un modelo alrededor del cual una estrategia puede ser construida, esta estrategia no garantiza éxitos, requiere reflexión y examinación para hacerla conveniente en un contexto específico o una situación, involucra pensar y hacer.

1.3.2.5.2. *Diseño del Servicio*⁵⁹ (SD)

Su propósito es el diseño de servicios de IT apropiados e innovadores, incluyendo su arquitectura, procesos, políticas, documentación, para cumplir con los requerimientos del negocio actuales y futuros. Su objetivo es traducir planes estratégicos y sus objetivos creando diseños y especificaciones para su ejecución mediante transiciones y operaciones de servicios. Intenta combinar infraestructura, aplicaciones, sistemas y procesos con proveedores y socios para presentar ofertas de servicios factibles.

El diseño del servicio, se encarga de la creación o modificación de servicios y arquitecturas de infraestructura que se alinean a las necesidades del negocio. Existen 5 aspectos principales del SD, la administración del portafolio de servicios, la identificación de los requerimientos del negocio, definición de los

⁵⁹ Basado en ITIL versión 3.0, *Service Design*

requerimientos del servicio y diseño de servicios, el diseño de la arquitectura tecnológica, el diseño de procesos y el diseño de medidas. Esta fase provee lo siguiente:

- Guías para el diseño, desarrollo de servicios y procesos.
- Cobertura de principios de diseño y métodos para convertir objetivos estratégicos en portafolio de servicios y bienes. No está limitado a nuevos servicios.
- Cambios y mejoras necesarias para incrementar o mantener el valor para los clientes durante el ciclo de vida del servicio, la continuidad del servicio, el mantener los niveles del servicio y el cumplir con los estándares y reguladores.

1.3.2.5.3. *Transición del Servicio*⁶⁰ (ST)

Su meta es la administración y coordinación de procesos, sistemas y funciones para construir, probar y desplegar la liberación de productos además de establecer el servicio especificado en los requerimientos. Es decir se refiere a la puesta en producción a través de la administración de la transición de servicios nuevos o cambios en los mismos, dentro del ambiente de producción.

Busca la satisfacción del cliente, posibilita la integración de liberaciones, reduce la variación del rendimiento, reduce errores y riesgos durante la transición y asegura que el servicio sea utilizable. Su objetivo es la administración de recursos, minimizar el impacto en el ambiente de producción, incrementar la satisfacción en la experiencia de transición, enfatizar el uso apropiado y alinear los cambios del proyecto con el plan de transición del servicio. Esta fase provee lo siguiente:

- Guías para el desarrollo y mejora de capacidades para posicionar nuevos servicios o servicios que han sido cambiados en operación.
- Guías sobre los requerimientos de la estrategia de servicios codificados en el diseño de servicios se realizan de forma efectiva en la operación de servicio mientras se controlan los riesgos de fallas y cortes en el servicio.

⁶⁰ Basado en ITIL versión 3.0, *Service Transition*

- Combinación de prácticas en administración de publicación, de programa y de riesgos.
- Guías en manejo de la complejidad relacionada con cambios de servicios y procesos.
- Las guías se proveen en la transferencia de control de servicios entre clientes y proveedores de servicios.

1.3.2.5.4. *Operación del Servicio*⁶¹ (SO)

Su propósito es ayudar a los profesionales de la operación de servicios a conseguir un balance entre los objetivos del negocio y el efectivo funcionamiento de las componentes que soportan dichos servicios. Está enfocada en la administración efectiva de los aspectos del día a día mientras se mantiene una perspectiva del mayor contexto.

Es su responsabilidad tener servicios estables, prácticas operacionales punto a punto robustas, procesos de incidentes y problemas rediseñados, nuevas funciones y procesos, acontecimientos tecnológicos y de cumplimiento de solicitudes, influencia en la estrategia, diseño, transición y mejoramiento, finalmente arquitecturas orientadas al servicio, visualización, adaptación y agilidad de modelos de operación de servicios.

Sus objetivos son entregar y administrar servicios a niveles acordados, administración de tecnología, conducir, administrar y controlar los procesos operacionales del día a día, y permitir un mejoramiento continuo del servicio. Debe garantizar una operación continua, efectiva y eficiente en la entrega y soporte, mantener estabilidad, además de proveer las guías y mejores prácticas en todos los aspectos de manejo de la operación diaria de los servicios de IT. Esta fase provee lo siguiente:

⁶¹ Basado en ITIL versión 3.0, *Service Operation*

- Guías para conseguir eficiente y efectivamente la entrega y el soporte de servicios, asegurando el calor a los clientes.
- Guías para mantener estabilidad en la operación de servicios, lo que permite cambios en el diseño, escala, alcance y niveles de servicio.
- Guías detalladas de procesos, métodos y herramientas provistas para su uso en dos de las mayores perspectivas de control: reactiva y proactiva.
- El conocimiento provee una mejor toma de decisiones en el manejo de disponibilidad de servicios, demanda de operaciones y resolución de problemas.
- Guías para dar soporte a operaciones a través de nuevos modelos y arquitecturas como servicios compartidos, computación, servicios web y comercio móvil.

1.3.2.5.5. *Mejoramiento Continuo del Servicio*⁶² (CSI)

Su meta es continuar alineando y realineando los servicios de IT a las necesidades de cambio del negocio a través de identificación e implementación de mejoras en los servicios de IT que soportan los procesos del negocio, CSI es mas o menos una mirada para el camino a proveer efectividad de procesos, eficiencia y efectividad de costos.

Los objetivos del CSI son analizar y hacer recomendaciones sobre oportunidades de mejora en alguna fase del ciclo de vida, revisar y analizar los resultados de niveles de servicio alcanzados, identificar e implementar actividades individuales para proveer calidad en los servicios de IT, proveer efectividad en los costos; y asegurar la administración de métodos de la calidad aplicables usados para apoyar las actividades de mejoramiento continuo.

Crea y mantiene el valor para los clientes, planea, realiza, comprueba y actúa (PDCA) en la búsqueda de la mejora continua y la retirada del servicio. Esta fase no empieza después de que los servicios están en operación sino se utiliza en todo el ciclo de vida del servicio de IT.

⁶² Basado en ITIL versión 3.0, *Service Improvement*

A continuación en la **Tabla 1-2**, se describe un breve resumen de los objetivos de los procesos y funciones de la Administración de Servicio contempladas en el ciclo de vida del servicio según ITIL v3.0.

SS	Gestión Financiera	Proveer al negocio y las IT la cuantificación en términos financieros del valor de los activos de estos servicios y la cualificación de las previsiones operacionales.
	Gestión de la demanda	Analizar, seguir, monitorear y documentar modelos de actividades de negocio para predecir la demanda de los servicios actual y futura, y permitir la capacidad apropiada para entregar los costos correctos en el tiempo adecuado.
	Gestión del Portafolio de Servicio	Proveer un método dinámico para gobernar las inversiones en la administración de servicios a lo largo de la Empresa y manejarlos por su valor.
SD	Gestión del catálogo de servicios	Administrar la información contenida en el catalogo de servicios, asegurar que sea exacto y refleje los detalles actuales, estado, interfaces y dependencias de los todos los servicios en ejecución o preparados para ejecutarse.
	Gestión de Niveles de servicio	Asegurar que los SLAs para los servicios de IT sean proveídos para todos los servicios actuales y futuros, que tengan objetivos alcanzables, además buscar e implementar medidas proactivas para la mejora de los SLAs entregados.
	Gestión de la seguridad de la información	Alinear la seguridad de IT con la seguridad del negocio y garantizar que la información segura es eficazmente administrada en todos los servicios y en las actividades de su gestión.
	Gestión de la capacidad	Asegurar que los costos de la capacidad de IT sean justificables en todas las áreas de IT, que estén disponibles y estén de acuerdo con las necesidades del negocio.
	Gestión de la continuidad de los servicios de IT	Soportar los procesos globales de la gestión de la continuidad del negocio para asegurar que los requerimientos técnicos de IT y las instalaciones de servicios puedan estar dentro de los requerimientos y periodos de tiempo del negocio.
	Gestión de la disponibilidad	Asegurar que los SLAs disponibles entregados en todos los servicios sean iguales o superiores a los actuales y futuros acuerdos necesarios para el negocio con un costo efectivo.
	Gestión de proveedores	Gestionar los proveedores y los servicios que ellos suministran y proveer una fluida calidad de los servicios de IT para que el negocio asegure el valor del dinero obtenido.
ST	Gestión de cambios	Responder a los requerimientos de cambio de los clientes maximizando su valor y reduciendo incidentes. Responder a los requerimientos de cambio del negocio alineando los servicios con las necesidades del negocio.
	Servicios activos y gestión de la configuración	Definir y controlar las componentes de los servicios y la infraestructura. Mantener registros de configuración exactos.

	Gestión de la liberación y despliegue	Hacer pruebas y entregar la capacidad de proveer servicios específicos al diseño de servicio para satisfacer los requerimientos de los involucrados y proporcionar los objetivos planteados.
SO	Gestión de eventos	Proveer la habilidad de detectar eventos, evaluarlos y luego determinar las acciones de control apropiadas, como las acciones básicas, los puntos de entrada para la automatización y ejecución de la operación rutinaria.
	Gestión de incidentes	Restaurar la operación normal del servicio tan pronto como sea posible asegurando la calidad de los SLAs sea la mejor posible así como la disponibilidad y el mantenimiento.
	Gestión del cumplimiento	Proveer un canal para solicitudes de usuario, recibir estándares predefinidos y aprobar servicios e información relacionada con la disponibilidad de los servicios estándares.
	Gestión de problemas	Prevenir problemas e incidentes resultantes de reportes de error, eliminar incidentes recurrentes y minimizar el impacto de incidentes que pueden ser prevenidos.
	Gestión de activos	Otorgar autorización a usuarios correctos para utilizar un servicio mientras previene accesos a usuarios no autorizados y ejecuta políticas y acciones definidas en la Disponibilidad y Seguridad de la Información.
	Service Desk	Ser el punto único de contacto para los usuarios de IT sobre casos básicos del día a día que maneja todos los incidentes y solicitudes de servicio.
	Gestión técnica	Custodiar el conocimiento técnico y la experiencia relacionada a la gestión de la infraestructura de IT, proveer y administrar los recursos actuales para el soporte de la Administración del Ciclo de Vida del Servicio.
	Gestión de aplicaciones	Ayudar a identificar requerimientos funcionales y administrables para software de aplicación y asistencia en el diseño, desarrollo, soporte en curso y mejoramiento de las aplicaciones.
	Gestión de operaciones de IT	Ejecutar sobre la marcha actividades y procedimientos requeridos para administrar y mantener la infraestructura de IT para entregar y soportar los servicios de IT acordados.
CSI	7 pasos a la mejora de los procesos	Proveer un método estructurado implementando acciones correctivas basadas en las metas identificadas, definiendo medidas y analizando la información.

Tabla 1-2: Procesos del Ciclo de Vida del Servicio⁶³

Después de haber estudiado de manera muy resumida las versiones 2 y 3 de ITIL, se puede apreciar que la versión 2 tiene limitaciones pues cada proceso tiene su propia estructura organizativa y las conexiones entre ellos no son evidentes, además las temáticas no siguen un orden lógico mientras que en la versión 3 se muestra la idea del ciclo de vida de un servicio de IT, que parte del diseño, continua con un periodo de transición en el que se desarrolla e implanta el

⁶³ Basada en ITIL versión 3.0

servicio, posteriormente se lo operara y todo ello basado en una estrategia que está bajo el amparo de una mejora continua, es decir que esta versión contempla el ciclo de vida de la gestión de un servicio que tiene en cuenta tanto al negocio como a las IT en niveles estratégico, táctico y operacional.

1.3.3. COBIT 4.1

Muchas organizaciones reconocen los beneficios que las nuevas tecnologías les pueden proveer, pero muchas otras comprenden y administran también los riesgos asociados con la implementación de estas nuevas tecnologías, la administración de dichos riesgos relacionados con las IT están significando un aspecto clave en el gobierno empresarial.

Los Objetivos de Control para la Información y las Tecnologías Relacionadas (*Control Objectives for Information and Related Technologies*), COBIT por sus siglas en inglés, están definidos como una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar a la Empresa con el propósito de llevarla a cumplir sus objetivos, proporcionando valor agregado mientras balancea sus riesgos en relación al retorno sobre las IT y sus procesos.⁶⁴

La Gerencia ha incrementado sus expectativas relacionadas con la entrega de servicios de IT, por lo cual su administración requiere altos niveles de servicio, calidad, funcionalidad, facilidad de uso, mejoramiento continuo y una disminución en los tiempos de entrega a costos más bajos.

El Gobierno de IT está encargado de asegurar mejoras medibles, eficientes y efectivas de los procesos relacionados de la Empresa, éste se encarga de proveer las estructuras que unen los procesos, los recursos de IT y la información con estrategias y objetivos de la Empresa. COBIT ayuda a satisfacer las necesidades de la administración a través de un puente entre los riesgos del negocio, los controles necesarios y los aspectos técnicos.

⁶⁴ Obtenido de COBIT versión 4.1

1.3.3.1. Recursos de IT⁶⁵:

La organización debe cumplir con requerimientos de calidad (calidad, costo, entrega o distribución), fiduciarios (efectividad y eficiencia de las operaciones, confiabilidad e la información y cumplimiento de las leyes y regulaciones) y de seguridad (confidencialidad, integridad y disponibilidad), además debe optimizar el empleo de los recursos de IT disponibles que son:

- Personal
- Instalaciones
- Tecnología
- Aplicaciones
- Datos

1.3.3.2. Criterios de Información⁶⁶:

Este marco de referencia proporciona el mecanismo para medir si las actividades están en la dirección correcta, permite resaltar el impacto sobre los recursos de IT y los requerimientos del negocio que deben ser alcanzados, a continuación se enlistan los criterios de información:

- Eficiencia
- Efectividad
- Confidencialidad
- Integridad
- Disponibilidad
- Cumplimiento
- Confiabilidad

1.3.3.3. Dominios⁶⁷:

Los recursos de IT son administrados por conjuntos de procesos agrupados según su naturaleza con el fin de proporcionar la información que la Empresa necesita para alcanzar sus objetivos. En virtud de ello se definen cuatro dominios como se puede apreciar en la **Figura 1-23**.

⁶⁵ Basados en COBIT versión 4.1

⁶⁶ Basados en COBIT versión 4.1

⁶⁷ Basados en COBIT versión 4.1

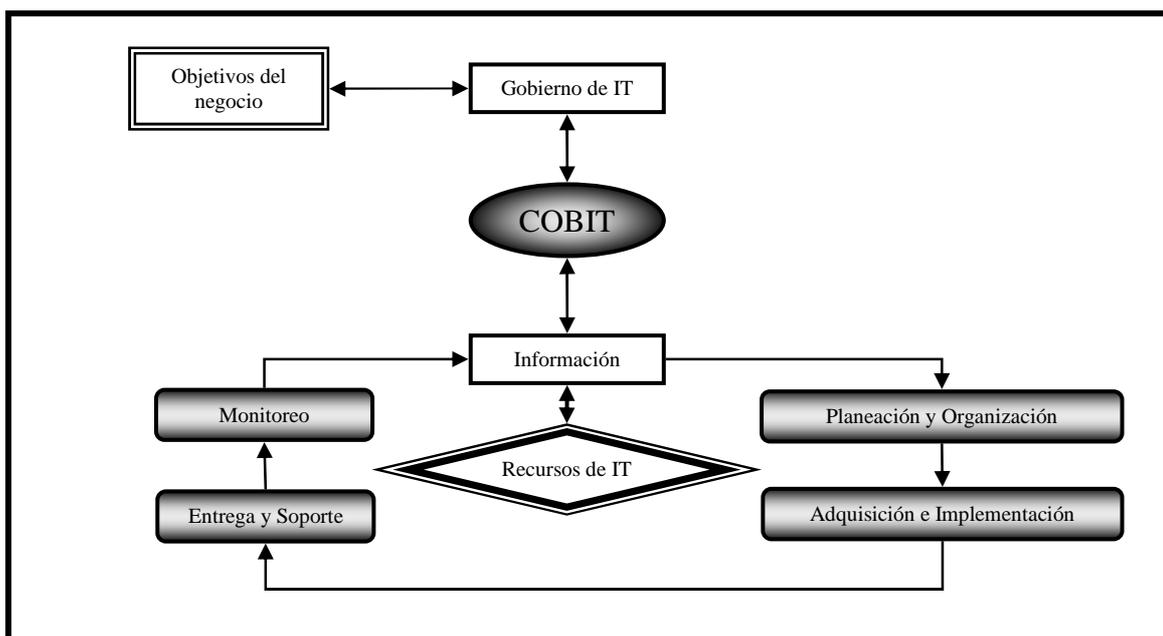


Figura 1-23: Dominios de COBIT⁶⁸

Los dominios están formados por los siguientes procesos:

1.3.3.3.1. *Planeación y Organización*⁶⁹ (PO):

- PO 1 Definir un plan estratégico de tecnologías de información
- PO 2 Definir la arquitectura de información
- PO 3 Determinar la dirección tecnológica
- PO 4 Definir la organización de IT y sus relaciones
- PO 5 Manejar la inversión en tecnología de información
- PO 6 Comunicar la dirección y aspiraciones de la gerencia
- PO 7 Administrar recursos humanos
- PO 8 Asegurar el cumplimiento de requerimientos externos
- PO 9 Evaluar riesgos
- PO 10 Administrar proyectos
- PO 11 Administrar calidad

⁶⁸ Obtenido de COBIT versión 4.1

⁶⁹ Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

1.3.3.3.2. *Adquisición e Implementación*⁷⁰ (AI):

- AI 1 Identificar soluciones
- AI 2 Adquirir y mantener software de aplicación
- AI 3 Adquirir y mantener arquitectura de tecnología
- AI 4 Desarrollar y mantener procedimientos relacionados con IT
- AI 5 Instalar y acreditar sistemas
- AI 6 Administrar cambios

1.3.3.3.3. *Entrega y Soporte*⁷¹ (DS):

- DS 1 Definir niveles de servicio
- DS 2 Administrar servicios prestados por terceros
- DS 3 Administrar desempeño y capacidad
- DS 4 Asegurar servicio continuo
- DS 5 Garantizar la seguridad de sistemas
- DS 6 Identificar y asignar costos
- DS 7 Educar y entrenar a los usuarios
- DS 8 Apoyar y asistir a los clientes de IT
- DS 9 Administrar la configuración
- DS 10 Administrar problemas e incidentes
- DS 11 Administrar datos
- DS 12 Administrar instalaciones
- DS 13 Administrar operaciones

1.3.3.3.4. *Monitoreo*⁷² (M):

- M 1 Monitorear los procesos
- M 2 Evaluar lo adecuado del control interno
- M 3 Obtener aseguramiento independiente
- M 4 Proporcionar auditoria independiente

⁷⁰ Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

⁷¹ Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

⁷² Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

1.3.3.4. Directrices Gerenciales del Gobierno de IT:

Cada uno de los 34 objetivos de control cuenta con unas guías conocidas como directrices, estas guías ayudan a la Gerencia a cumplir de manera efectiva las necesidades y requerimientos de gobierno de IT, proporcionando a la Gerencia la certeza de su cumplimiento y las sugerencias para su mejora.

Las directrices son acciones genéricas orientadas a proveer a la administración la dirección que le permita mantener el control de la información de la Empresa y sus procesos desarrollados para monitorear el logro de las metas organizacionales, para monitorear el desempeño de cada proceso de IT y para llevar a cabo un benchmarking de los logros organizacionales.

1.3.3.5. Modelo General de Madurez⁷³:

COBIT provee una escala de niveles de madurez para el control de los procesos de IT de manera que se puede establecer la administración actual, su ubicación con respecto a otras organizaciones y finalmente definir a dónde se quiere llegar. El modelo de madurez se usa para hacer una evaluación de los niveles de la organización relacionados con el cumplimiento de lo establecido por la Gobernabilidad de IT.

El modelo de madurez consta de 5 niveles:

1.3.3.5.1. No existe (0):

- Falta completa de cualquier proceso identificable del gobierno de IT.
- La organización aún no reconoce que hay aspectos que deben ser identificados.
- No hay comunicación al respecto.

⁷³ Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

1.3.3.5.2. *Inicial/Ad Hoc (1):*

- Hay evidencia de que la organización ha reconocido que existen aspectos del gobierno de IT a ser considerados.
- Hay procesos no estandarizados, hay procedimientos *ad hoc* aplicados a cada caso individual.
- El enfoque gerencial es caótico
- Esporádica e inconsistente comunicación de aspectos y enfoques a considerarse.
- Un cierto reconocimiento de que el valor de IT ayuda en el desempeño de los procesos relacionados con la Empresa.
- No hay procesos de análisis estándares.
- Monitoreo reactivo a incidentes que han causado apuros y pérdidas a la organización.

1.3.3.5.3. *Repetible pero intuitivo (2):*

- Hay una conciencia global sobre los aspectos del gobierno de IT.
- Las actividades de gobierno de IT y los indicadores están en desarrollo.
- Las actividades de IT están formalmente establecidas.
- Procesos seleccionados de IT son identificados, planeados y monitoreados como si fueran inversiones.
- La Gerencia ha identificado métodos y técnicas básicos de medición del gobierno de IT, pero el proceso no ha sido adoptado por toda la organización.
- No hay entrenamiento ni comunicación al respecto.
- Las herramientas de gobernabilidad son limitadas, escogidas e implementadas, pero es posible que no se usen por falta de experiencia y de funcionalidad.

1.3.3.5.4. *Procesos Definidos (3):*

- La necesidad de actuar frente al gobierno de IT es entendida y aceptada.
- Se desarrolla un grupo básico de indicadores de Gobierno de IT, se define, documenta e integra dentro de la planeación estratégica, las medidas de ingreso y los controladores de desempeño.

- Los procedimientos han sido estandarizados, documentados e implementados.
- La gerencia comunica estos procedimientos y establece un entrenamiento informal.
- Los procedimientos no son sofisticados, pero son la formalización de las prácticas existentes y son medidos.
- Las herramientas están estandarizadas, usando técnicas modernas y disponibles.
- La organización adopta la idea de usar tarjetas de medición que balancean el negocio y las IT.
- El individuo de acuerdo con su entrenamiento aplica los estándares.
- El análisis causa-efecto es aplicado ocasionalmente.
- La mayoría de los procesos son monitoreados sobre métricas, pero cualquier desviación no puede ser detectada por la Gerencia.
- Se realiza el registro total de los procesos clave.

1.3.3.5.5. Administrado y Medible (4):

- Hay un completo entendimiento de los aspectos del gobierno de IT a todos los niveles de la organización.
- Soporte con un entrenamiento formal.
- Se identifica claramente al cliente, se definen y monitorean sus responsabilidades a través de los SLAs.
- Los procesos de IT están alineados con el negocio y con la estrategia.
- Las responsabilidades son claras y se entiende el concepto de “propiedad”.
- Se monitorea y mide el cumplimiento de procesos y se los mejora.
- Se comunica y advierte a todos los propietarios de los procesos acerca de los riesgos, la importancia y las oportunidades que ofrecen las IT.
- Se toman acciones sobre la mayoría de procesos que no están operando en forma efectiva o eficiente.
- Se refuerzan las mejores prácticas internas.
- Se estandariza el uso de análisis causa-efecto.
- Hay un primario, táctico y limitado uso de tecnología basado en grados de madurez y reforzado con herramientas estándar.

- Hay involucramiento de todos los expertos internos requeridos.
- El gobierno de IT involucra a toda la organización en los procesos.
- Las actividades del gobierno de IT están llegando a ser integradas con los procesos del gobierno de la Empresa.

1.3.3.5.6. Optimizado (5):

- Hay un entendimiento avanzado y a futuro de los aspectos y soluciones del gobierno de IT.
- El entrenamiento y las comunicaciones son soportados por conceptos y técnicas de vanguardia.
- Los procesos han sido mejorados sobre resultados de mejoramiento continuo y modelos de madurez con otras organizaciones.
- La implementación de estas políticas permite a la organización, el personal y los procesos que se adapten rápida y completamente a los requerimientos de gobierno de IT.
- Todos los problemas y desviaciones son analizados de raíz y se identifican e inician acciones eficientes y oportunas.
- La tecnología e información se utilizan de forma extensiva y optimizada, para automatizar el flujo de trabajo y entregar herramientas para mejorar la calidad y la efectividad.
- Los riesgos y el retorno de las IT son definidos, balanceados y comunicados en toda la Empresa.
- Se aprovechan expertos externos y se usan benchmarkings como guías.
- Influencian el monitoreo, auto-análisis de riesgos y las comunicaciones acerca de las expectativas del gobierno de IT.
- Hay un óptimo uso de la tecnología para soportar la medición, análisis, comunicaciones y entrenamiento.
- El gobierno de la Empresa y el gobierno de IT están estratégicamente conectados, empujando a los todos sus recursos a incrementar la ventaja competitiva.

1.3.3.6. Gobernabilidad de IT:

Las Directrices Gerenciales y el Modelo de Madurez identifican los Factores Críticos de Éxito (*Critical Success Factors*), los Indicadores Clave de Objetivos/Resultados (*Key Goal Indicators*) y los Indicadores Clave de Desempeño (*Key Performance Indicators*), para lograr la Gobernabilidad de IT.

La Gobernabilidad de IT se define determinando las necesidades del negocio, identificando los **criterios de información** relacionados con dicha gobernabilidad, midiendo las necesidades del negocio con los **KGIs**, organizando las sentencias de control apoyadas por los **recursos de IT**, midiendo los resultados de estas sentencias de control con los **KPIs**, los mismos que consideran los **CSFs**.

1.3.3.6.1. Factores Críticos de Éxito (CFSs):

Es una característica particular del entorno de la organización que tiene una gran influencia en el logro de sus metas, para expresar los planes de esta organización se tienen al menos 3 niveles, la visión/misión, las metas estratégicas y los objetivos. Son aquellas actividades o procesos de trabajo que son lo suficientemente importantes como para darles un tratamiento basado en las mejores prácticas de sus similares.

1.3.3.6.2. Indicadores Clave de Desempeño (KPIs):

Son evaluadores cuantificables que una organización utiliza para medir su desempeño en términos de alcanzar sus CSFs. Estos indicadores cubren un amplio rango de factores que incluyen: tiempo y costo de paradas, disponibilidad y eficiencia de la operación, costos de mantenimiento y productividad. Miden el nivel del desempeño de un proceso, enfocándose en el "como" e indicando que tan buenos son los procesos, de forma que se pueda alcanzar el objetivo fijado. Son frecuentemente utilizados para "valorar" actividades complicadas de medir como los beneficios de desarrollos líderes, compromiso de empleados, servicio o satisfacción.

1.3.3.6.3. *Indicadores Clave de Resultados / Logros (KGIs):*

Son aquellos factores que determinan la rentabilidad del negocio. Por ejemplo, el porcentaje de las horas o jornadas disponibles del personal que se dedica a los clientes, a lo cual se le puede llamar “ocupación”, y el porcentaje que representa la facturación real respecto de la facturación teórica de haber facturado todas las horas dedicadas a los clientes a precio de tarifa a lo cual se le puede llamar “recuperación”.

1.4. CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO SEGÚN ITIL

Todos los temas relacionados con los servicios proporcionados por la infraestructura de IT pueden ser dirigidos al *Service Desk* que constituye el interfaz entre el usuario de los servicios y los procesos de servicios de soporte. El Centro de Servicio al Usuario es la función más importante en una organización, le provee valor a la misma al constituir la estrategia que reduce costos para dar soporte a la infraestructura de IT mediante el uso eficiente de los recursos tecnológicos, el soporte a la integración y gestión de cambios en los procesos, la tecnología, los servicios y el negocio, lo cual ayuda a asistir de manera adecuada a los usuarios de las IT y así asegurar la satisfacción de los clientes finales.

El *Service Desk* es necesario porque permite implementar mecanismos estructurados de soporte al usuario, con sistemas bien dimensionados que eviten la repetición de problemas y que los eliminen de raíz en lugar de asistirlos cada vez que se presenten, de manera que el usuario perciba una gran confianza en el aporte que éste brinda a su mejor desempeño.

Además elimina la existencia de personal clave y la dependencia que ello suele introducir, crea una visión compartida, deja la posibilidad de atender los cambios del negocio de acuerdo con las demandas de la sociedad, permite tener conocimiento de los recursos disponibles al realizar actualizaciones coordinadas y registradas con claridad en cuanto a sus costos, brinda calidad en la contestación de llamadas, en tiempos de respuesta y finalmente distribuye la información de gestión a quien la requiera.

1.4.1. OBJETIVOS

Los objetivos del *Service Desk* son restaurar lo más rápido posible el servicio normal de IT, registrar todas las solicitudes relevantes, proveer un soporte de primera línea, resolver incidentes, hacer un correcto escalamiento, mantener a los usuarios informados y cerrar todas las solicitudes resueltas.

El principal objetivo de un Centro de Servicio al Usuario es brindar soporte ante la necesidad del usuario y de la Infraestructura de IT, pero pueden presentarse varios requerimientos de soporte de acuerdo con los incidentes que lleguen a ocasionarse:

1.4.1.1. Incidentes de Usuarios⁷⁴:

Mediante pedidos vía correo electrónico, voz, video, teléfono, browser, Internet, consultas, fax, etc., el usuario de los servicios de IT puede comunicar su necesidad de recibir un:

- Soporte de servicios internos
- Soporte de contratos
- Ventas y MKT (mercadotecnia)
- Soporte de producto
- Soporte de terceras partes

1.4.1.2. Incidentes de Infraestructura⁷⁵:

Cuando se presentan incidentes operacionales, de inseguridad, de redes y sistemas o de aplicaciones, será necesario un:

- Soporte de escritorio
- Soporte de operaciones y sistemas
- Soporte de aplicaciones
- Soporte de redes
- Soporte de terceras partes

⁷⁴ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Support, Service Desk*

⁷⁵ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Support, Service Desk*

Cuando un incidente es registrado en la infraestructura, se canaliza al área apropiada, los sistemas de control pueden mostrar incidentes y automáticamente registrar eventos que generan una alerta que demanda una acción, estos eventos deben ser registrados pues estos corresponden a los KPIs, quienes permiten medir el desempeño y éxito de una operación automatizada.

1.4.2. FUNCIONES

El Centro del Servicio al Usuario, debe cumplir con las siguientes funciones:

1.4.2.1. Operación:

- Recibir los llamados del usuario que se generan en cuanto estos tienen dificultades.
- Guardar y manejar los incidentes y quejas que se han producido.
- Hacer un diagnóstico de las solicitudes e intentar resolverlas.
- En caso de no poder proveer la solución remitir la petición a quien corresponda.
- Realizar la escalada a niveles superiores de acuerdo con los niveles de servicio.

1.4.2.2. Seguimiento:

- Mantener a los usuarios informados acerca del estado y progreso de sus llamados.
- Supervisar el ciclo de vida completo del pedido, incluyendo cierre y verificación.
- Comunicar cambios planeados de los niveles de servicio al usuario.
- Coordinar a los grupos de soporte de segunda línea.
- Dirigir el soporte de los proveedores externos para los incidentes.

1.4.2.3. Gestión:

- Ubicar los incidentes que están perturbando la operación normal del servicio.
- Hacer recomendaciones para la mejora de los servicios.
- Detectar necesidades de entretenimiento y capacitación del usuario.

- Verificar y confirmar cierre de incidentes con el usuario.
- Suministrar la información de gestión a todos quienes la requieran.
- Contribuir a la identificación de problemas.

1.4.3. TECNOLOGÍAS Y TÉCNICAS PARA UNA MEJOR GESTION⁷⁶

En los últimos tiempos la tecnología relacionada con la comunicación ha tenido un gran desarrollo, la telefonía al ser uno de los medios mas utilizados ha sentido de manera favorable todos estos avances, es así que a continuación se mencionan algunas de las técnicas que se pueden implementar hoy en día en las empresas que requieren el uso de las mismas.

1.4.3.1. Computer Telephony Integration (CTI)

La Integración de la Telefonía y el Computador (Computer Telephony Integration), CTI por sus siglas en inglés, se refiere a un sistema que posibilita la integración de voz y datos permitiendo la interacción entre una llamada telefónica y las acciones de un computador.

Estos sistemas proporcionan la tecnología que enlaza sus sistemas de información con sus centrales telefónicas de manera automática y disponen de funciones adicionales que producen como resultado sistemas de atención personalizada con identificación y enrutamiento de llamadas, con automatización de tareas, marcación predictiva, progresiva y manual, etc.

El CTI puede ocasionar una optimización adecuada del funcionamiento y operación de un Centro de Servicio al Usuario, pues implementando varias de sus funcionalidades se puede lograr que los agentes reciban la llamada de forma sincronizada y se despliegue automáticamente la información del usuario que se está comunicando.

⁷⁶ Obtenido de ITIL versión 2.0, *Service Support, Service Desk*

1.4.3.2. Sistemas telefónicos de VoIP

Los Sistemas telefónicos de Voz Sobre Protocolo de Internet (*Voice Over Internet Protocol*), VoIP por sus siglas en inglés, son aquellos que permiten llegar a una convergencia de la voz y los datos a partir de una comunicación telefónica basada en la transmisión de voz sobre redes de datos IP.

El aumento de la accesibilidad al Internet en el ámbito empresarial ha introducido el concepto de la telefonía IP con gran fuerza, ésta tecnología provee robustez, escalabilidad e incluye opciones avanzadas de comunicaciones, las cuales pueden proporcionar un informe detallado del costo y tráfico de las llamadas, que a su vez ayudan a tener una mejor gestión.

Estas funcionalidades tales como llamada en espera, identificador de llamadas, transferencia de llamadas, desvío de llamadas, comunicaciones unificadas, remarcado automático, etc. son muy fáciles de implementar, configurar y administrar en VoIP, permiten ofrecer un mejor servicio al usuario y proporcionan un ahorro significativo con respecto a un sistema telefónico propietario.

1.4.3.3. Distribución Automática de Llamadas (ACD)

La Distribución Automática de Llamadas (*Automatized Call Distributor*), ACD por sus siglas en inglés, tiene como objetivo distribuir uniformemente las llamadas telefónicas entrantes entre los agentes disponibles del Centro de Servicio al Usuario, de manera que el volumen de trabajo sea compartido igualmente entre ellos.

Un agente que hace las veces de supervisor, basado en un análisis de históricos, de tráfico, de tiempos de espera y de criterios adecuados, es quien se encarga de asignar las llamadas al agente disponible, en caso de no existir agentes libres, coloca la llamada entrante en la cola de espera del agente que tenga la mayor probabilidad de atenderla o incluso llega a desviarla hacia un buzón de mensajes.

La ubicación de los agentes del *Service Desk* puede ser diferente por razones de costo, laborales o de disponibilidad, en este caso se habla de un “ACD en red” que provee una atención continua, inmediata, descongestionada y con un rendimiento pleno.

1.4.3.4. Interactive Voice Response (IVR)

La Respuesta de Voz Interactiva (*Interactive Voice Response*), IVR por sus siglas en inglés, es un sistema telefónico que al momento de realizar una llamada permite al usuario interactuar con una serie de grabaciones de voz previamente efectuadas, recogidas en una estructura que el individuo deberá navegar con el propósito de llevar a cabo diferentes operaciones automáticamente.

Este sistema permite enrutar la llamada entrante hacia las diferentes áreas y/o departamentos, por medio de un menú de opciones, provee un acceso a los servicios las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año, entregando así a sus usuarios un servicio continuo.

El automatizar la atención telefónica al usuario evita las continuas transferencias entre agentes, los largos y molestos tiempos de espera, permite una atención inmediata, la realización rápida de transacciones, un soporte ágil, la disminución de los costos de atención a llamadas y con todo esto un aumento en la calidad del servicio.

1.4.3.5. Correo electrónico

El correo electrónico (*Electronic mail*), e-mail por su significado en inglés, es una de las herramientas más difundidas que provee una comunicación a través de mensajes que pueden contener texto, imágenes, sonido, video o cualquier formato digital, su esquema de conexión es asíncrono lo cual quiere decir que no necesitan estar conectados el emisor y el receptor simultáneamente para la transferencia.

Actualmente es una de las funciones más utilizadas en la red de redes "Internet", pues cualquier persona que tenga acceso a ella podrá enviar y recibir mensajes desde cualquier parte del mundo de manera muy rápida y con un costo muy bajo respecto de otros medios de intercambio de información.

Dentro de una organización este servicio permite tener una comunicación inmediata a todo nivel, de manera que se puede intercambiar información en el momento adecuado y se puede comunicar cualquier solicitud que necesite ser atendida o pedir cualquier tipo de soporte.

1.4.3.6. Servidor de fax

Es un tipo de servidor que proporciona una solución ideal para quienes consideran que poner faxes manualmente ya es cosa del pasado, pues dicho servidor envía, recibe, transmite, almacena, enruta y distribuye faxes, manejando de manera digital todo el tráfico del fax, provocando un ahorro de papel, dinero y tiempo.

Todos los documentos tipo fax son transmitidos a través del *e-mail* de forma que se pueden manipular y archivar digitalmente, un servidor de fax robusto, fiable, administrable, fácil de usar y con un buen precio puede ser lo que las organizaciones necesitan para incrementar el buen servicio al usuario, fortalecer su imagen y reducir costos notablemente.

Estos servidores permiten hacer una administración de los recursos compartidos a partir de una configuración de los dispositivos de fax que mejora los flujos de información y trata de reducir el uso del teléfono protegiendo los costos actuales y las inversiones futuras.

1.4.3.7. Bases de conocimiento

Se refiere a las bases de datos donde se guarda un historial que registra los eventos generados en la búsqueda de soluciones a determinado incidente o problema, es decir los pasos que consiguieron calmarlos o eliminarlos.

En estas bases se tendrá disponible la información necesaria y suficiente para ser reutilizada en el caso de ser necesario, las personas que dan soporte se ven beneficiadas de ellas, pues pueden navegar en las mismas y encontrar las soluciones efectivas entregadas en el pasado.

Este mecanismo colabora de manera muy importante en la solución de problemas, logra disminuir el tiempo de atención al usuario debido a que si el problema es recurrente, el registro de la solución aplicada anteriormente puede conseguir que se ofrezca una atención al usuario veloz y que se le entregue calidad.

1.4.4. ESTRUCTURAS

Existen tres tipos de estructura que recomienda ITIL para el Centro de Servicio al Usuario y se mencionan a continuación:

1.4.4.1. Centralizado

Es la estructura apropiada cuando no hay múltiples ubicaciones geográficas que requieran personas con habilidades de soporte, todo el contacto con los usuarios se canaliza a través de esta estructura central como se muestra en la **Figura 1-24**, con lo cual se simplifica la gestión, cuyos beneficios son la reducción de costos y una optimización de los recursos disponibles.

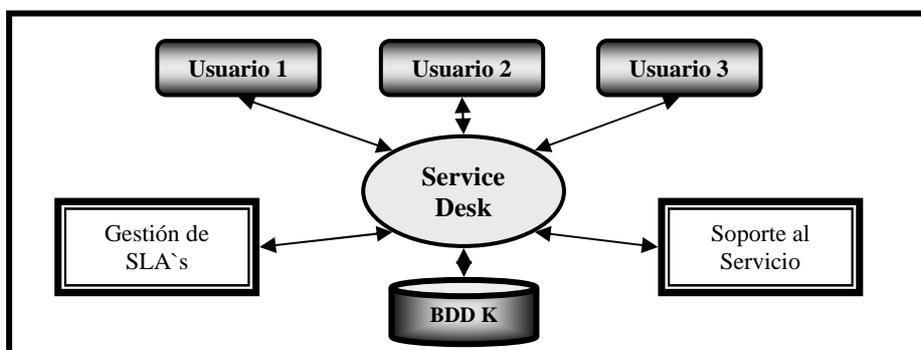


Figura 1-24: Service Desk Centralizado⁷⁷

⁷⁷ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Operation, Organizing for Service Operation, Service Desk*

1.4.4.2. Distribuido

Es la estructura tradicional para las organizaciones que tienen servicios en diferentes lugares geográficos como se muestra en la **Figura 1-25**, se debe establecer procesos y procedimientos comunes para todas las ubicaciones, asegurarse de que haya compatibilidad de hardware, software e infraestructura de red, estandarizar los procesos de escalamiento y códigos de impacto, gravedad, prioridad y estado en todas las ubicaciones, permitir métricas y reportes comunes, utilizar bases de datos compartidas y comunes, proveer capacidad de pasar o escalar requerimientos entre las mesas de servicio.

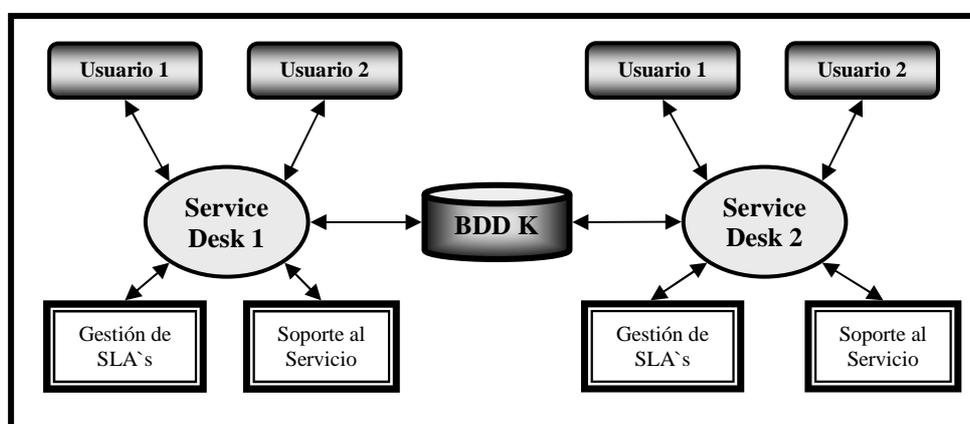


Figura 1-25: *Service Desk Distribuido*⁷⁸

1.4.4.3. Virtual

Como se puede apreciar en la **Figura 1-26**, para esta estructura la ubicación del Centro de Servicio al Usuario es irrelevante y se puede acceder al mismo desde cualquier lugar, en caso de que la organización tenga múltiples sucursales situadas geográficamente distantes, un único soporte global puede reducir costos de operación, mejorar el aprovechamiento de los recursos disponibles y proporcionar una gestión más simple.

Es útil cuando la presencia física del especialista no es necesaria, este modelo tiene como objetivo aprovechar las ventajas de los dos anteriores, es así que, el

⁷⁸ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Operation, Organizing for Service Operation, Service Desk*

conocimiento está centralizado evitando duplicidades y costos innecesarios además de ofrecer un servicio local sin costos adicionales, con lo cual la calidad de servicio es homogénea y consistente.

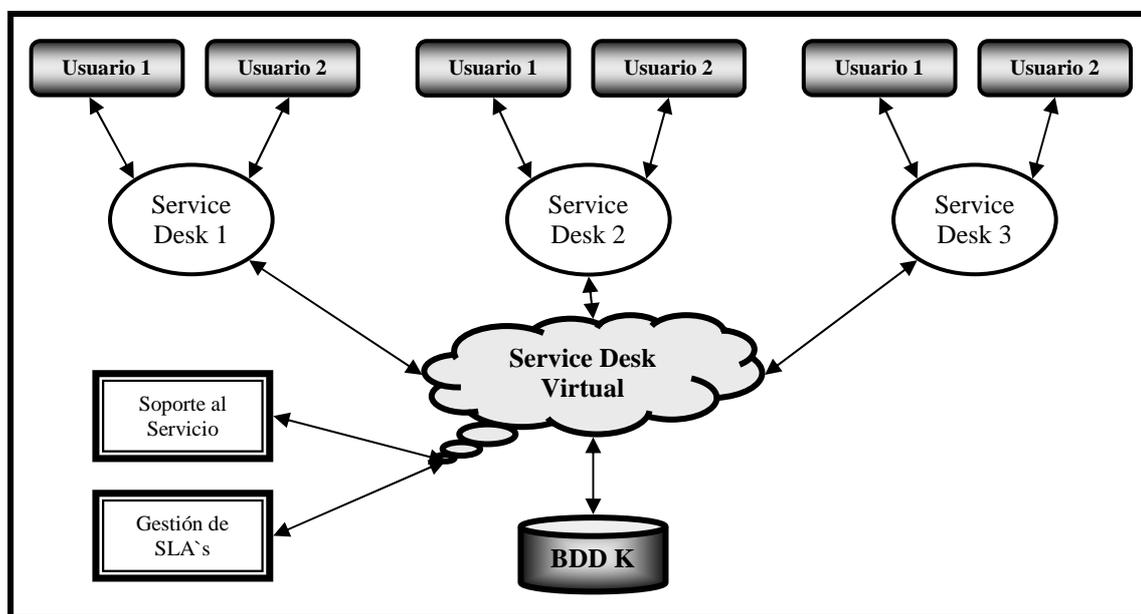


Figura 1-26: *Service Desk Virtual*⁷⁹

1.4.5. BENEFICIOS

La implantación de un *Service Desk* permite un mejor alineamiento de los negocios y las IT, ofrece un aumento en el porcentaje de soluciones inmediatas a las dificultades de los servicios de IT, una mejor percepción y una gran satisfacción del usuario de los mismos. Permite tener una mayor accesibilidad a la información orientada al negocio, su comunicación y difusión a través de un único punto de contacto.

Entrega calidad y velocidad a los usuarios para el cumplimiento de los requerimientos de servicio, bajando el volumen de incidentes, encontrando soluciones permanentes y reduciendo el impacto negativo en el negocio provocado por los conflictos en la resolución de los problemas. También garantiza tener calidad en hardware y software existente para evitar errores, a través de un inventario que debe estar disponible para todos los usuarios.

⁷⁹ Obtenido de ITIL versión 3.0, *Service Operation, Organizing for Service Operation, Service Desk*

Proporciona una significativa mejora en la comunicación entre sus participantes, en el aprendizaje organizacional y por consiguiente en el trabajo en grupo además que permite llegar a tener un enfoque proactivo, a partir de un mayor control y manejo de la infraestructura de los servicios de IT. Permite una optimización de los recursos de IT que incrementa la productividad de usuarios y personal de soporte por la mejoría de la calidad de servicios, proveyendo mayor información de gestión para la toma de decisiones en busca de estrategias que proporcionen servicios de excelencia.

Los servicios de IT son diseñados para cumplir con los requerimientos de disponibilidad del negocio, la gestión de los mismos a través del Centro de Servicio al Usuario se puede definir como un valor agregado a los negocios, lo cual permite lograr un posicionamiento competitivo en el mercado. Existen varias formas de medir el desarrollo, mantenimiento y progreso de la entrega y soporte de los servicios de IT, una de ellas es a través del marco de referencia dedicado al control de objetivos de estos servicios, por medio de los lineamientos que propone y en base a los grados de madurez que establece.

1.5. GRADOS DE MADUREZ SEGÚN COBIT

COBIT 4.1, marco de referencia que contribuye a directivos, auditores y usuarios de las IT con un conjunto de indicadores, procesos y buenas prácticas, mundialmente aceptadas, permite maximizar los beneficios generados por el uso de las Tecnologías de la Información en la Empresa. Para la gestión de estos servicios, propone que se haga un enfoque desde tres puntos estratégicos que son los Criterios de información, Recursos de IT y Procesos de IT, estos tres puntos son descritos en el cubo COBIT que se muestra en la **Figura 1-27**:

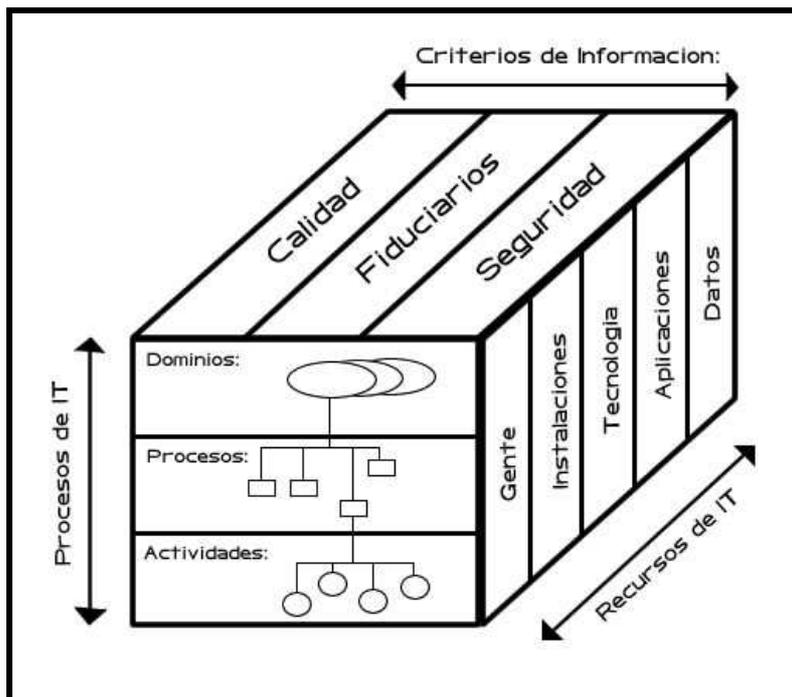


Figura 1-27: Cubo COBIT⁸⁰

Dentro del dominio de la entrega y soporte de servicios planteado por COBIT, para efectos del presente estudio solamente se tomarán en cuenta dos de los objetivos de control, estos son el DS8 relativo al “Soporte y asistencia a los clientes de IT” y el DS10 relativo a la “Administración de problemas e incidentes”.

Los criterios de información que son impactados por los objetivos de control, así como los recursos de IT aplicables a cada proceso, en el dominio de la Entrega y Soporte de Servicios, se encuentran en la **Tabla 1-3** que se escribe a continuación:

⁸⁰ Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

Dominio	Proceso	Criterios de Información							Recursos de IT				
		Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confidencialidad	Gente	Aplicaciones	Tecnología	Instalaciones	Datos
Entrega y Soporte de Servicios	DS1	P	P	S	S	S	S	S	X	X	X	X	X
	DS2	P	P	S	S	S	S	S	X	X	X	X	X
	DS3	P	P			S				X	X	X	
	DS4	P	S			P			X	X	X	X	X
	DS5			P	P	S	S	S	X	X	X	X	X
	DS6		P					P	X	X	X	X	X
	DS7	P	S						X				
	DS8	P	P						X	X			
	DS9	P				S		S		X	X	X	
	DS10	P	P			S			X	X	X	X	X
	DS11				P			P					X
	DS12				P	P						X	
	DS13	P	P		S	S			X	X		X	X

Tabla 1-3: Criterios de Información y Recursos de IT correspondientes a los Objetivos de Control para la Entrega y Soporte de Servicios⁸¹

La letra P o S indica cuál criterio y en qué grado es aplicable a cada objetivo de control de IT.

P: Primario

S: Secundario

La letra **X** indica qué recurso es necesario para ese objetivo de control de IT.

⁸¹ Ver Anexo 3, COBIT versión 4.1

1.5.1. ENTREGA Y SOPORTE DE SERVICIOS (DS):

Como se había mencionado, los procesos que están involucrados directamente al Centro de Servicio al Usuario son: el DS8 dedicado al control del soporte y asistencia a los clientes de IT y el DS10 dedicado al control de la gestión de problemas e incidentes. A continuación se escribe un resumen de en que consisten dichos procesos.

1.5.1.1. DS8: Soporte y asistencia a los clientes de IT⁸²

El proceso de gestión de incidentes debe registrar, escalar incidentes, analizar la tendencia, la causa raíz y solución con el propósito de incrementar la productividad a partir de la resolución rápida a las consultas de usuario y permitir que el negocio pueda hacer un direccionamiento de las causas raíces.

Esto es posible gracias a la instalación y operación del Centro del Servicio al Usuario, el monitoreo y los reportes de las tendencias, además de la definición clara de criterios y procedimientos para un escalamiento. Es medido por la cantidad de usuarios satisfechos con un soporte de primera línea, el porcentaje de incidentes resueltos dentro de los niveles acordados, en un periodo de tiempo aceptable y la reducción de la tasa de llamadas.

1.5.1.1.1. *Objetivos de Control:*

Service Desk: Establecer un *Service Desk* para registrar, comunicar, despachar y analizar todas las llamadas, incidentes reportados, preguntas de servicio y demandas de información. Monitorear y escalar en base a procedimientos de escalamiento de acuerdo con los SLAs definidos que permiten la clasificación y priorización de cualquier problema reportado. Medir la satisfacción de los usuarios finales a través de la calidad del *Service Desk* y los servicios de IT.

⁸² Basado en COBIT versión 4.1

Registro de consultas del cliente: Establecer un sistema que permita registrarse y dar seguimiento a las llamadas, incidentes, preguntas de servicio y necesidades de información. Clasificar los incidentes de acuerdo al negocio y la prioridad de servicio, luego rutearlos hacia el grupo de gestión respectivo, manteniendo al cliente informado del estado de su consulta.

Escalamiento de Incidentes: Establecer procedimientos de *Service Desk* para en caso de no poder resolver inmediatamente el incidente escalarlo de acuerdo con los límites definidos en el SLA y si es necesario emplear un workaround. Tener claro quien es el propietario del incidente y continuar con el monitoreo del ciclo de vida.

Cierre del incidente: Asegurar que cuando los incidentes han sido resueltos el *Service Desk* registre los pasos de la resolución y confirmar que la acción tomada este de acuerdo con el cliente. Establecer procedimientos para el monitoreo oportuno de liquidación de consultas del cliente, registros y reportes de incidentes sin resolver.

Análisis y reportes de tendencias: Producir reportes de actividades del *Service Desk* que habiliten la gestión de la medida de rendimiento y tiempos de respuesta del servicio. Identificar las tendencias o problemas recurrentes de modo que los servicios puedan continuar siendo mejorados.

1.5.1.1.2. Guías de Administración:

Para las IT: Las metas son asegurar la satisfacción de los usuarios finales con los niveles de servicio ofertados, garantizar un uso y desempeño apropiado de las aplicaciones y soluciones tecnológicas, además estar seguros que los servicios de IT están disponibles al ser requeridos. Las métricas son la cantidad de satisfacción del usuario con soporte de primera línea y porcentajes de

incidentes resueltos dentro de un nivel acordado en un periodo aceptable de tiempo.

Para los procesos de IT: Las metas son analizar, documentar y escalar incidentes de una manera oportuna, responder con claridad a consultas y desempeñar un análisis regular de tendencias de incidentes y consultas. Las métricas son el porcentaje de resolución de primera línea basada en el número total de requerimientos, el porcentaje de incidentes reabiertos, la tasa de abandono de llamadas, la duración promedio de incidentes severos y la velocidad promedio para responder el teléfono y mail/web requeridos.

Para las actividades de IT: Las metas son instalar y operar un *Service Desk*, monitorear y reportar tendencias, alinear las prioridades de resolución de incidentes con las necesidades del negocio y definir un criterio claro de escalamiento y procedimientos. Las métricas son el porcentaje de incidentes y servicios requeridos reportados y registrados usando herramientas automáticas, el número de días por año de entrenamiento de los miembros del *Service Desk*, el número de llamadas por hora manejadas por estos miembros, el porcentaje de incidentes que requieren soporte local y el número de solicitudes sin resolver.

1.5.1.2. **DS10: Administración de problemas e incidentes**⁸³

El proceso de administración de problemas, para que sea efectivo, requiere la identificación y la clasificación de los mismos, debe enfocarse en registrarlos, seguirlos y resolverlos, en investigar la causa raíz de los más significativos y definir soluciones para identificar problemas de operación. Incluye también la formulación de recomendaciones para mejoramiento, mantenimiento de registros y revisión del estado de las acciones correctivas a la vez que maximiza la disponibilidad de un sistema, mejora los niveles de servicio, reduce costos y mejora la satisfacción y conveniencia del cliente.

⁸³ Basado en COBIT versión 4.1

Se logra a través de un adecuado análisis de causas raíz de los problemas reportados y de tendencias, del apropiamiento de los problemas y el progreso en su resolución. Se mide por el número de problemas recurrentes con impacto en el negocio, el porcentaje de problemas resueltos dentro del periodo de tiempo requerido y la frecuencia de reportes o actualizaciones para un problema de acuerdo con su severidad.

1.5.1.2.1. Objetivos de Control:

Identificación y clasificación de problemas: Implementar procesos para reportar y clasificar problemas que han sido identificados como parte de la administración de incidentes, lo cual consiste en determinar la categoría, impacto, urgencia y prioridad para ambos. Estos grupos pueden ajustarse a las responsabilidades organizacionales del usuario y deberían ser las bases para localizar problemas para el grupo de soporte.

Seguimiento y resolución de problemas: Asegurar que el sistema de administración de problemas provea facilidades que permitan el seguimiento, análisis y determinación de la causa raíz de todos los problemas reportados, considerando todas las configuraciones de artículos asociados, los problemas e incidentes destacados, los errores conocidos y el seguimiento de tendencias de problemas. Monitorear el impacto continuo tanto de de problemas como de errores conocidos en el servicio a usuarios y el progreso de la resolución del problema tomando como referencia los SLAs.

Clausura del problema: Realizar un procedimiento para cerrar los registros del problema, ya sea después de la confirmación de la eliminación exitosa del error conocido o después de llegar a un acuerdo con el negocio en la manera como se debe manejar las alternativas del problema.

Integración de Configuración, administración de incidentes y problemas:

Integrar procesos relacionados de configuración y administración de incidentes que aseguren una gestión efectiva de problemas que a su vez permita mejoras.

1.5.1.2.2. Guías de Administración:

Para las IT: La meta es garantizar la satisfacción del cliente final con los niveles de servicio ofertados, reducir la solución y los defectos en el servicio entregado o reutilizado y proteger los logros de los objetivos de IT. Las métricas son el número de problemas recurrentes con impacto en el negocio y el número de interrupciones del negocio causadas por problemas operacionales.

Para los procesos de IT: La meta es registrar y dar seguimiento a la solución de problemas operacionales, investigar la causa raíz de todos los problemas significativos y definir soluciones para identificar problemas operacionales. Las métricas son el porcentaje de problemas registrados y seguidos, el porcentaje de problemas recurrentes, el porcentaje de problemas resueltos en un determinado periodo de tiempo, el número de problemas abiertos, cerrados, nuevos. Promedio y desviación estándar del intervalo de tiempo entre la identificación del problema y su solución; y entre la solución del problema y su clausura.

Para las actividades de IT: La meta es asignar actividades para la administración del problema, análisis de la causa raíz de los problemas reportados, análisis de tendencias, apropiación del problema y progreso de su resolución. Las métricas son el promedio de duración entre el registro del problema y la identificación de la causa raíz, el porcentaje de problemas para los cuales el análisis de la causa raíz no fue tomado, la frecuencia de reportes y actualizaciones para un problema en curso, de acuerdo con la severidad del problema.

1.5.2. NIVELES DE MADUREZ:

A continuación se detallan los niveles de madurez para cada proceso relacionado con el funcionamiento del *Service Desk*.

1.5.2.1. DS8: Soporte y asistencia a los clientes de IT⁸⁴

No existe (0): Cuando no hay conciencia de la necesidad para administración de problemas. No existe diferenciación de problemas e incidentes. No hay intentos de identificar la causa raíz de incidentes y problemas.

Inicial/ Ad Hoc (1): Cuando el personal reconoce la necesidad de la administración de problemas y causas raíz. El conocimiento personal provee alguna asistencia con problemas relacionados para su área de experiencia, pero la responsabilidad para su administración no es asignada. La información no es compartida y se pierde el tiempo de productividad mientras se buscan respuestas.

Repetible pero Intuitiva (2): Cuando existe una amplia conciencia de la necesidad de los beneficios de una gestión de problemas de IT. Los procesos de resolución son desarrollados a un punto donde pocos individuos clave son responsables para identificar y resolver problemas. La información es compartida a lo largo del grupo en una forma informal y reactiva. Tienen una insuficiente estructura de conocimiento disponible para la administración de problemas.

Definidos (3): Cuando se acepta la necesidad de un efectivo sistema integrado de administración de problemas, se brinda apoyo desde la administración y existen presupuestos disponibles para el grupo de trabajo y su entrenamiento. El proceso de resolución de problemas y escalamiento ha sido estandarizado. No se detectan desviaciones de las normas establecidas o de los estándares. La información es compartida a través del grupo en forma proactiva y formal. Las

⁸⁴ Obtenidos de COBIT versión 4.1

revisiones de la administración de incidentes y de los análisis de la identificación y resolución de problemas son limitadas e informales.

Administrado y Medible (4): Cuando el proceso de administración de problemas es comprendido en todos los niveles dentro de la organización, los responsables y propietarios están claros y establecidos. Los métodos y procedimientos son documentados, comunicados y medidos, la mayor parte de los problemas son identificados, registrados, reportados y su resolución es iniciada. El conocimiento y experiencia son cultivados, mantenidos y desarrollados a altos niveles. La administración de problemas es bien integrada con procesos interrelacionados como la gestión de incidentes, cambios, disponibilidad y configuración lo cual ayuda a los usuarios en la administración de datos, facilidades y operaciones. Metas y métricas han sido acordadas para los procesos de administración de problemas.

Optimizado (5): Cuando el proceso de administración de problemas es desarrollado dentro de una manera previsor y proactiva, contribuyendo a los objetivos de IT, los problemas son anticipados y prevenidos, los patrones de conocimiento de pasados y futuros problemas son mantenidos a través de un contacto regular con vendedores y expertos. Los registros, reportes, análisis y resoluciones de problemas son automatizados y totalmente integrados con la configuración de administración de datos. La mayoría de sistemas han sido equipados con una detección automática y mecanismos de advertencias, los cuales son continuamente seguidos y evaluados. Los objetivos son consistentemente medidos, el proceso de administración de problemas es analizado para continuas mejoras basado en un análisis de medidas y es reportado a los interesados.

1.5.2.2. DS10: Administración de problemas e incidentes⁸⁵

No existe (0): Cuando no hay soporte para resolver las consultas y problemas, hay una completa falta de procesos de administración de incidentes y la organización no reconoce que hay un problema a ser direccionado.

Inicial/ Ad Hoc (1): Cuando la administración reconoce que se requiere un proceso soportado por herramientas y personal para responder las solicitudes de usuarios y administrar las resoluciones de incidentes. Existen procesos no estandarizados y solamente se provee un soporte reactivo, no existe un monitoreo de las consultas de usuarios, incidentes o tendencias. No existen procesos de escalamiento para asegurar que los problemas sean resueltos.

Repetible pero Intuitiva (2): Cuando hay una conciencia de la necesidad de un *Service Desk* y de un proceso de administración de incidentes, la asistencia esta disponible en una base informal a través de una red de conocimientos del personal, este personal tiene disponible herramientas en común para asistir la resolución de incidentes. No existe un entrenamiento formal ni procesos de comunicación estándar y la responsabilidad es dejada al personal.

Definidos (3): Cuando se reconoce y acepta la necesidad de un *Service Desk* y un proceso de administración de incidentes, los procedimientos han sido estandarizados y documentados, se da un entrenamiento informal y se deja al personal adquirirlo. Se da seguimiento a las solicitudes e incidentes en un manual básico y con un monitoreo individual, el tiempo de respuesta de las solicitudes e incidentes no está medido y es posible que no se llegue a una solución. Los usuarios han recibido una clara comunicación de donde y como reportar los problemas e incidentes.

⁸⁵ Obtenidos de COBIT versión 4.1

Administrado y Medible (4): Cuando hay una completa comprensión de los beneficios de los procesos de administración de incidentes a todos los niveles de la organización y el *Service Desk* está establecido en unidades organizacionales apropiadas, las herramientas y técnicas son automatizadas con una base de conocimiento centralizada. Los miembros del *Service Desk* interactúan estrechamente con los miembros de administración de problemas. Las responsabilidades son claras y efectivamente monitoreadas, los procedimientos para comunicación, escalamiento y resolución de incidentes son establecidos y comunicados. El personal del *Service Desk* es entrenado y los procesos son mejorados mediante el uso de un software de tareas específico, la administración desarrolla métricas para el rendimiento del mismo.

Optimizado (5): Cuando el proceso de administración de incidentes y el *Service Desk* están establecidos, bien organizados y toman una orientación de servicio al cliente por cultura. Las métricas son sistemáticamente medidas y reportadas, se almacenan todas las preguntas frecuentes en la base de conocimiento, las herramientas están disponibles permitiendo que el usuario realice su propio diagnóstico y resuelva incidentes dentro de una estructura de procesos de escalamiento. La administración utiliza herramientas para determinar el rendimiento estadístico de los procesos de administración de incidentes y del *Service Desk*. Los procesos han sido refinados al nivel de mejores prácticas de la industria, basados en resultados de análisis de indicadores de rendimiento, mejoramiento continuo y benchmarking con otras organizaciones.

2. ANÁLISIS DE LA ATENCIÓN AL USUARIO DE EMPRESAS PINTO S.A.

2.1. DETERMINACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1. LA EMPRESA PINTO S.A. DEL ECUADOR

“Pinto trasciende en el mercado Ecuatoriano por más de 94 años comprometida hacia la búsqueda de excelencia, ofreciendo a sus consumidores un producto de calidad, innovador y con precios adecuados. Desde 1913 cuenta con la mejor calidad de ropa de algodón peinado, sus prendas ofrecen frescura, suavidad y absorción que son características del algodón.

El compromiso de Pinto es ofrecer a su clientela prendas trabajadas en 100% algodón peinado de la más alta calidad, fabricados con tecnología de punta y un excelente recurso humano. Con esto ha logrado introducir sus productos a mercados europeos y americanos. Cuenta con 31 locales ubicados en los mejores Centros Comerciales del Ecuador.

Al día de hoy Pinto tiene presencia en las siguientes ciudades del Ecuador: Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta, Portoviejo, Salinas, Machala, Quevedo, Babahoyo, Ambato, Riobamba, Ibarra, Loja y Santo Domingo. Con su Departamento de Diseño y Moda, Pinto se ha convertido en una marca *Top of Mind* en el mercado ecuatoriano para un público que busca ropa fresca, cómoda y con estilo.

Pinto es una Empresa integrada verticalmente, que maneja desde la compra del algodón hasta la comercialización de sus productos, lo cuál la hace reaccionar más rápido a las demandas del mercado”⁸⁶

⁸⁶ Obtenido de www.pinto.com.ec

2.1.2. DESCRIPCIÓN DE INVOLUCRADOS

Empresas Pinto S.A. cuenta con un total de 32 puntos de venta a quienes les proporciona soporte técnico, en cada almacén existen al menos 2 personas que se encargan de la atención al cliente, quienes para el caso de estudio son los usuarios de los servicios de IT. El grado de conocimiento computacional de dicho personal es bastante limitado⁸⁷, razón por la cual hay un soporte que oscila entre niveles muy básicos y niveles muy especializados.

En cada local se tiene una persona que se encarga de hacer las funciones de supervisión, en el caso de las franquicias se le llama administradora, estas personas son quienes gozan de ciertos privilegios en los accesos a la información o en manejo de claves.

Se cuenta con los supervisores generales que son quienes se encuentran a cargo de lo siguiente:

- Las Franquicias y los puntos Pinto (Carlos Lima)
- Los almacenes (Karla Granja e Inés Godoy)

El encargado de las Franquicias hace el trabajo de coordinación con las administradoras de las mismas en lo referente a imagen, pedidos de mercadería, capacitación de las cajeras, etc.

Quienes se encargan de los almacenes tienen sus funciones divididas, la primera tiene a cargo la parte administrativa (Control de Asistencias, Permisos, Inventarios y Stocks) y la segunda la parte de Imagen (prendas acomodadas, locales limpios, vitrinas y demás).

⁸⁷ Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A, Miembros del Dpto. de Sistemas que reciben mas llamadas por requerimientos de los usuarios.

El departamento de Sistemas trabaja en horarios de oficina, 8 horas diarias, de lunes a viernes y da soporte a 90 usuarios totales, recibe un volumen promedio diario de 20 llamadas⁸⁸ por parte del Administrador de BDD y de 20 llamadas⁸⁹ por parte de la Analista de Sistemas I, esta compuesto por 6 miembros que a continuación se detallan:

Jefe del departamento de sistemas (Alejandro Soto)

Funciones:

Gobierno de IT

Desarrollo de Aplicaciones VB (*Visual Basic*)

Soporte General (almacenes)

Soporte general (almacenes)

Administrador de Red (Pablo Proaño)

Funciones (ADMIN RED):

Responsable de la Red de Datos y Seguridades

Responsable del Correo Electrónico

Soporte en Cableado Estructurado

Soporte general (almacenes)

Administrador de Base de Datos (Patricio Mayorga)

Funciones (ADMIN BDD):

Responsable Base de Datos Almacenes

Responsable de Hardware/Software Almacenes

Responsable de Inventarios y Seguros de Equipos

Soporte general (almacenes)

⁸⁸ Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A, Miembros del Dpto. de Sistemas que reciben mas llamadas por requerimientos de los usuarios, Patricio Mayorga

⁸⁹ Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A, Miembros del Dpto. de Sistemas que reciben mas llamadas por requerimientos de los usuarios, Adriana Pérez

Analista de Sistemas I (Adriana Pérez)**Funciones (ANALISTA SIST I):**

Responsable del POS

Responsable del Software Concentración

Desarrollo de Aplicaciones 4 GL/ VB

Soporte general (almacenes)

Analista de Sistemas I (Antonio Quiña)**Funciones (ANALISTA SIST I):**

Responsable del ERP

Responsable de BI (COGNOS)

Desarrollo de Aplicaciones VB

Analista de Sistemas II (Norma Hurtado)**Funciones (ANALISTA SIST II):**

Responsable de los equipos Unix

Responsable del Sistema de Nomina

Desarrollo/Mantenimiento de Aplicaciones 4 GL

Soporte en Great Plains

Soporte Topass

Soporte general (almacenes)

2.1.3. DISTRIBUCIÓN ACTUAL DEL PERSONAL:

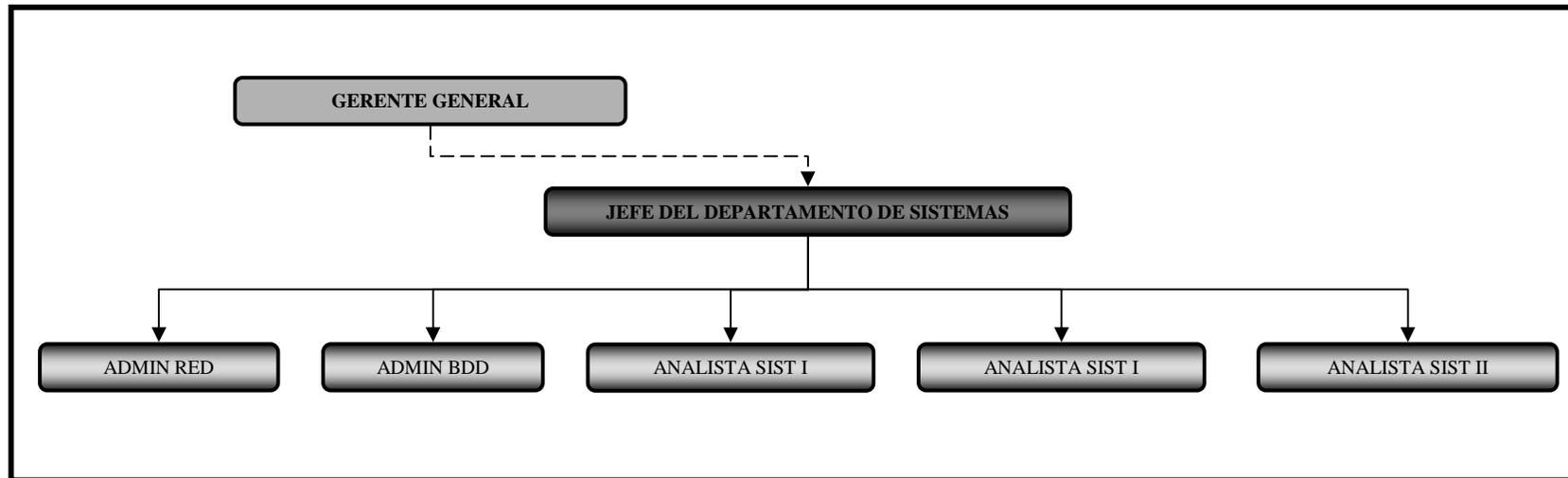


Figura 2-1: Distribución actual del personal de Empresas Pinto S.A.

Las 5 personas al mando del jefe del departamento de sistemas conjuntamente con el mismo, son quienes brindan soporte a los requerimientos de los usuarios y el jefe inmediato del administrador de IT es el Gerente General con quien se mantiene una relación bastante favorable que permite incluso cierta autonomía en las decisiones que a dicha área le corresponden,⁹⁰ como se puede apreciar en la **Figura 2-1**.

⁹⁰ Información proporcionada por Ing. Alejandro Soto, Jefe del Dpto. de Sistemas, PINTO S.A., (593-2) 2595259

2.1.4. OPERACIÓN ACTUAL DEL SOPORTE A USUARIOS

Este grupo de trabajo da soporte a los usuarios de manera reactiva ante cualquier incidente o problema que puedan generar los mismos. Se ofrece el soporte de forma individual de acuerdo con el tipo de problema que se presenta y en ocasiones, cuando es posible y necesario, se brinda apoyo entre las responsabilidades de los miembros del departamento.

Es decir que en caso de que un miembro del departamento conteste una llamada correspondiente a un incidente o problema que no sea su responsabilidad inmediatamente la trasfiere a quien sea el encargado de resolver asuntos de esa naturaleza, sin embargo a pesar de no ser su responsabilidad, si el encargado no dispone de tiempo y quien atendió la llamada conoce el camino para darle solución a la vez que dispone de tiempo lo atiende, caso contrario lo trasfiere a quien disponga de tiempo y pueda darle tratamiento a la solicitud del usuario.

Como se puede apreciar en la **Figura 2-2**, la estructura de atención al usuario carece completamente de un primer nivel de soporte y de todas sus funcionalidades, beneficios y contribuciones al logro de los objetivos del negocio, las personas encargadas de brindar asistencia cumplen con sus funciones específicas y además proporcionan el soporte necesario.

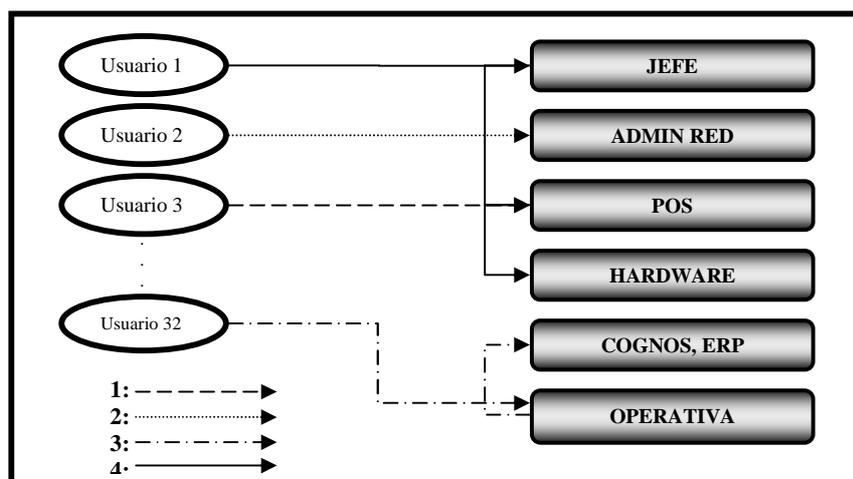


Figura 2-2: Modelo de soporte actual⁹¹

La línea numero 1 representa una llamada relacionada con una solicitud de usuario correspondiente a un tema específico y complejo de la aplicación de punto de venta (POS), la cual es contestada y atendida directamente por la persona responsable de ella. La línea numero 2 representa una llamada relacionada con un requerimiento de usuario muy básico que tiene que ver con hardware es contestada y atendida por una persona que no es la responsable de ello, pero que tiene el conocimiento para asistirlo.

La línea numero 3 representa una llamada relacionada con una solicitud de información básica de COGNOS, es contestada y atendida por una persona que no conoce del tema y al no poder asistir al usuario la trasfiere con el especialista. La línea numero 4 representa una llamada relacionada con un requerimiento de usuario con respecto a la POS, es atendida por el jefe del departamento quien intenta transferirla a la persona encargada, pero al encontrarse esta persona atendiendo otra llamada, la trasfiere a otro miembro que esta en capacidad de brindar asistencia básica, mientras el responsable puede atender directamente el requerimiento.

⁹¹ Información proporcionada por Ing. Alejandro Soto, Jefe del Dpto. de Sistemas, PINTO S.A., (593-2) 2595259

2.1.5. EVALUACIÓN DE EMPRESAS PINTO S.A.:

2.1.5.1. Entrevista al Jefe del departamento de Sistemas (Alejandro Soto)

Se realiza una entrevista al Jefe de Sistemas de Empresas Pinto S.A.⁹², con el fin de saber el estado de soporte, visto desde la Gerencia de IT, que se da actualmente al usuario. Se obtiene como resultado lo siguiente:

- No existe control del soporte a los activos de IT y se lleva un control de activos desde el ERP.
- El Administrador de BDD lleva el control de activos de IT en un archivo de Excel y es realizado día a día.
- No se lleva un control del ciclo de vida de los activos.
- No existe solución actual de soporte a los servicios de IT.
- Se esta conciente de la necesidad de llevar un control que permita enfocar los requerimientos y los activos de mejor forma.
- El soporte se realiza internamente hasta llegar a su fin, a excepción de problemas con el Internet que podrían requerir soporte de terceros.
- El mantenimiento mensual o de primera instancia es interno en IT Pinto, el único mantenimiento que se realiza fuera es el de impresoras, con una frecuencia de 3 veces por año.
- El soporte técnico maneja apagado de incendios y se planifica informalmente el soporte en fechas especiales como navidad, pero no se lleva ninguna metodología en especial.
- Se maneja un estándar de configuración para todas las localidades y se tiene acceso remoto a todas las computadoras.
- Se tiene registrada la transferencia de activos entre personas de los últimos 6 meses.
- Se tiene un reciente control con respecto a las licencias.

⁹² Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A, Jefe de Sistemas, Ing. Alejandro Soto.

La información obtenida es bastante valiosa para medir la percepción del Gobierno de IT y saber cual es el nivel de organización, delegación y supervisión del mismo.

2.1.5.2. Entrevista al Administrador de la Red (Pablo Proaño)

Luego se solicita una distribución de lo que se invierte en el personal de IT, según la apreciación de los miembros del departamento de sistemas, pues generalmente los esfuerzos de innovación empresarial, eficiencia y agilidad responden a bajos porcentajes de costos invertidos, mientras que las necesidades inmediatas de mantener el estado actual de servicio generan bajos porcentajes de costos invertidos.⁹³

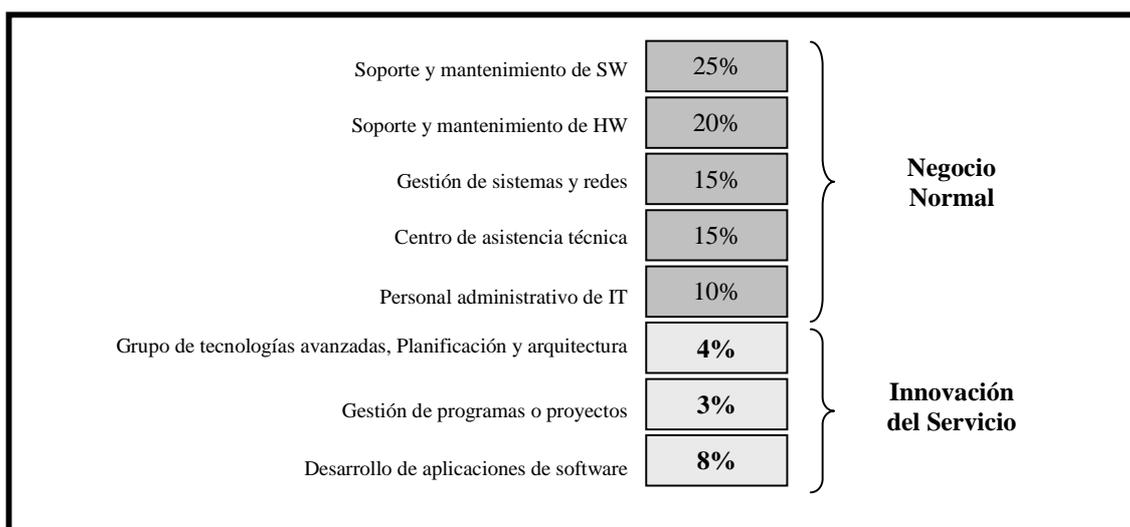


Figura 2-4: Porcentajes de gasto en personal interno de IT

Como se muestra en la **Figura 2-4**, la inversión destinada a la innovación de servicio es bastante baja y se dedica una mayor inversión a las necesidades normales del negocio, esto da como resultado el requerimiento de una solución que propicie una distribución mas adecuada que permita una ventaja competitiva.

⁹³ Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A., Administrador de la Red, Ing. Pablo Proaño.

2.1.5.3. Encuestas al personal de Soporte de Empresas Pinto S.A.

Se elabora una encuesta al personal que brinda soporte en Empresas Pinto S.A.⁹⁴, con el propósito de tener mayor información de la ocurrencia de los incidentes, de las fechas y hora en las que aumenta su presencia, el tiempo de duración de los mismos, los servicios que mas ocasionan problemas y las causas que los provocan. De donde se obtuvieron los resultados que se resumen en la Tabla que se escribe a continuación.

CUADRO DE MEDICIONES DEL SOPORTE ACTUAL				
	OPCIONES	%	CAUSAS	%
Incidentes por fecha	DIA NORMAL	19		
	FIN DE SEMANA	18		
	DIA DE LA MADRE	28		
	NAVIDAD	34		
Intervalo Hora	10H00-12H00	37		
	12H00-14H00	18		
	14H00-16H00	22		
	16H00-18H00	16		
	18H00-20H00	7		
Tiempo de resolución	30 MIN	75		
	60 MIN	18		
	> 60 MIN	7		
Incidentes por caída de servicio	TODA LA RED	12	Proveedor	29
			Equipo Red	45
			Conectividad	26
	POS	21	Conectividad	5
			Configuración	2
			SW	62
			HW	31
	BDD	31	Conectividad	9
			SW	69
			HW	22
	INTERNET	5	Proveedor	39
			Equipo red	40
			Conectividad	7
			SW	7
			HW	7
	1 ENLACE	4	Proveedor	54
			Configuración	31
			HW	15
	OTRAS APLICACIONES	23	Conectividad	3
			Configuración	16
		SW	63	
		HW	18	
ENERGIA ELECTRICA	4	Proveedor	100	

Tabla 2-6: Mediciones del Soporte Actual⁹⁵

⁹⁴ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A., Modelo

⁹⁵ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados

La presencia de incidentes en un día normal es de 57 por día y tiene un promedio de 14 por agente de soporte, para un fin de semana de 53 por día y tiene un promedio de 13 por agente de soporte, para el mes de abril/mayo es de 80 por día y tiene un promedio de 20 por agente de soporte y para el mes de diciembre es de 100 por día y tiene un promedio de 25 por agente de soporte, como se muestra en la **Tabla 2-6** existe mayor actividad en las fechas correspondientes al día de la madre y navidad con mas del 60%⁹⁶ de incidentes, lo cual indica que existe mayor venta por el día de la madre y en navidad, por lo que es necesario llevar una planificación previa del soporte y mantenimiento a entregarse en estas fechas.

El horario de 10h00 a 12h00 con mas del 35%⁹⁷ de incidentes es el que mas presenta requerimientos de usuario y también el de 14h00 a 16h00 que tiene un alto porcentaje de incidencias con un 22% de los mismos, lo cual permite saber que las incidencias se dan en el momento de acceso al sistema, es decir cuando se empieza a atender al público, lo cual puede ser ocasionado por varias razones, entre ellas podemos mencionar alguna actualización, cambio o mejora que no haya sido notificada al usuario o que no se haya proporcionado capacitación previa.

Un 75% de los incidentes presentados se resuelven en un tiempo máximo de 30 minutos y el porcentaje restante son resueltos en una hora o más, datos que permiten saber que se tiene un buen porcentaje de restauración de los servicios inmediata, pero que mas de un 20%⁹⁸ de incidentes están siendo solucionados en tiempos que pueden afectar la operación normal del negocio.

Los servicios que presentan la mayoría de incidentes son POS, BDD y otras aplicaciones (Tarjetas Pinto, Cognos, Reportes, Impresiones, *Office*) con un 75% de ellos, lo cual prueba que los servicios mas utilizados son aquellos que mas

⁹⁶ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A.,Resultados, pregunta 1

⁹⁷ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A.,Resultados, pregunta 2

⁹⁸ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A.,Resultados, pregunta 3

requerimientos de usuario causan. El porcentaje restante⁹⁹ es distribuido entre Internet, enlaces individuales y cortes de energía eléctrica.

Del 21% correspondiente a caída de la aplicación POS un 62% corresponden a fallas de software y un 31% a fallas de hardware. Del 31% de incidentes que corresponde a caídas de la BDD un 69% están originados en problemas con el software y el 22% en problemas con hardware, del 54% de incidentes que presentan otras aplicaciones un 65% se originan en problemas por software, un 25% en problemas por hardware y un 19% en fallas de configuración. Mientras que el 12% correspondiente a caída total de la red están originados en un 45% por fallas del equipo de red, en un 29% por el proveedor y un 26% por fallas en la conectividad.¹⁰⁰

Después de este análisis se puede concluir que el grupo que actualmente brinda soporte a los usuarios de Empresas Pinto S.A., está capacitado para hacerlo, pero requiere un plan estratégico que ayude a planificar, organizar y ejecutar mejor su trabajo, además que se debe trabajar en lo que respecta a la comunicación de todo lo que pueda afectar el buen desempeño de la Empresa.

Es notorio que existen problemas en software que son repetitivos, lo cual podría ser solucionado a partir de una buena gestión de incidentes y problemas, mientras que los problemas de hardware podrían ser controlados mediante una buena planificación y gestión de cambios, apoyada en la gestión de la capacidad y la gestión de la disponibilidad.

Los SLAs con los proveedores deben estar bien definidos y se debe llevar un control sobre el cumplimiento de los mismos a través de una correcta gestión de los niveles de servicio, con lo cual se podría bajar el alto porcentaje de problemas ocasionados por el proveedor de Internet.

⁹⁹ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, pregunta 4

¹⁰⁰ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, pregunta 5

2.2. LEVANTAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA RED DE LA EMPRESA

Es necesario conocer como está estructurada la red de la Empresa, los servicios que provee, a cuantos y cuales usuarios los provee, las aplicaciones y equipos que se utilizan. En este capítulo se detallan estos datos, pero antes se escriben algunas descripciones fundamentales:

2.2.1. DESCRIPCIONES BÁSICAS:

Es necesario describir la aplicación de punto de venta debido a que es la más utilizada por los usuarios en el momento de la facturación que es su principal acto, también la base de datos que se utiliza INFORMIX, el ERP GREAT PLAINS, la aplicación de manipulación de Tarjetas Pinto y el sistema BI COGNOS.

2.2.1.1. POS:

El Punto de Venta (*Point Of Sale*), POS por sus siglas en ingles, es un sistema computarizado que se utiliza en los almacenes, cuya función principal es la de emitir comprobantes de venta autoimpresos a los clientes finales, también puede emitir comprobantes de venta preimpresos, como facturas, notas de venta y notas de crédito.

Para poder utilizar un sistema de autoimpresores, es necesario cumplir estrictamente con algunos requerimientos solicitados por el SRI, los cuales se van implementando cada año, de acuerdo a nuevas solicitudes.

El sistema también tiene incorporado el manejo total de inventarios, por medio del registro de transacciones como transferencias enviadas y recibidas, ajustes

en más y en menos, y transacciones de inventarios físicos automáticos que se realizan con el total de la mercadería de cada almacén.

Esto permite llevar los stocks de la mercadería en tiempo real y verificar los movimientos de las prendas a través de un *kardex*. Los pedidos de mercadería que se manejan en los locales son automáticos y se los realiza en el POS. Además, maneja un módulo de administración de usuarios por grupos, y un módulo de log de operaciones, donde se registran todas y cada una de las tareas que realizan los usuarios. A través del sistema de punto de venta, se puede obtener información de consultas específicas y reportes para análisis de ventas.¹⁰¹

2.2.1.2. INFORMIX:

IBM *Informix* proporciona fiabilidad superior, atendiendo las necesidades de las exigentes prácticas actuales del *e-business* particularmente para aplicativos que requieran transacciones de alto desempeño. Soporta requisitos de procesamiento de transacción online, complejos y rigurosos. Optimiza capacidades de inteligencia del negocio competitivas. Maximiza operaciones de datos para el grupo de trabajo y para la Empresa en total. Proporciona la firmeza de una administración de base de datos comprobada, mejor de su especie.¹⁰²

2.2.1.3. GREAT PLAINS:

Dispone para la Empresa una solución de carácter mundial, esta solución Empresarial ofrece una poderosa combinación de funcionalidad, plataformas tecnológicas, capacidad de crecimiento y adaptación, así como los servicios adecuados para proveer beneficios tangibles a la Empresa. Además pone el conocimiento de metodologías probadas para una óptima implantación,

¹⁰¹ Información proporcionada por Ing. Adriana Pérez, Analista de Sistemas, PINTO S.A., aperez@pinto.com.ec

¹⁰² Información proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137

capacitación y soporte de estos productos en la comunidad empresarial nacional.¹⁰³

2.2.1.4. TARJETAS PINTO:

Es una aplicación desarrollada en Java, únicamente para ingreso, modificación, actualización y eliminación de datos en la BDD de los clientes frecuentes de Empresas Pinto S.A., esta aplicación es utilizada por los usuarios para hacer consultas de los clientes de modo que puedan gozar de promociones y descuentos que se aplican solamente a dichos clientes.¹⁰⁴

2.2.1.5. COGNOS:

Consta de tres cubos principales que se pueden ver desde Internet, estos proporcionan información gerencial de inventarios, ventas y rentabilidad, a la cual acceden gerencia, la directiva, las supervisoras y bodega. Se tienen tres cubos por cada año a partir del 2005. La información que estos cubos entregan tiene un día de desfase y se presenta a diario, en lo que es inventario muestra el stock del almacén, de bodega y el producto terminado, en lo que es ventas informa cuanto se vendió en el día y que prendas, finalmente en lo que es rentabilidad da a conocer el resultado cada mes.¹⁰⁵

2.2.2. INFORMACION DE LA RED:

2.2.2.1. Numero de usuarios y puntos de venta

- 60 usuarios en Quito.
- 20 usuarios en Otavalo.

¹⁰³ Información proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137

¹⁰⁴ Información proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137

¹⁰⁵ Información proporcionada por Ing. Alejandro Soto, Jefe del departamento de Sistemas, PINTO S.A., (593-2) 2595259

Los 20 usuarios de Otavalo reciben un enlace de 256 Kbps cada uno, un total de 32 almacenes a nivel nacional reciben enlaces de 128 Kbps cada uno, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

- Almacenes Propios 12
- Franquicias 15
- Puntos Pinto 5

El proveedor de Internet es Telconet y no se cuenta con redundancia en los equipos utilizados, ni en los enlaces proveídos.

2.2.2.2. Servicios

- Correo - Acceso POP3, IMAP y Webmail.
- Proxy con Filtro de Contenido - Implementado en Linux.
- Servidor DNS - Implementado en Linux.
- Firewall - Implementado en Linux.
- Internet – se controla el acceso mediante el Proxy y el Firewall.
- Servicios WEB/Intranet.
- Consulta/Creación/Modificación de clientes con tarjeta de cliente frecuente.
- Business Intelligence - COGNOS.
- Enterprise Resource Planning (ERP) - Microsoft Great Plains.
- Servidor de Base de Datos - Informix.
- Evolution - Pago de Roles y control de asistencia.
- Servicios Varios: Impresión, Red inalámbrica, DHCP y VLANs.

2.2.2.3. Servidores

En total son 7 equipos servidores en los que están implementados los servicios listados anteriormente, además cada almacén cuenta con un servidor de Base de Datos Informix independiente que replica la información de las ventas al servidor principal, lo cual implica la existencia de 32 servidores más.

La granja de servidores contiene uno para la base de datos INFORMIX, otro para el ERP GREAT PLAINS, otro utilizado como un TERMINAL SRV que emula Windows en Mc y se usa para acceder al ERP desde Mc, en la DMZ se tienen dos servidores, el de TARJETAS PINTO y el de COGNOS y en la LAN están ubicados el servidor de CORREO y el de backup de COGNOS.

Se tiene acceso a Internet a través de un Proxy que esta en el Router Local, es servidor de DNS, FTP, MAIL y FILES, localmente se tiene acceso al Proxy con filtro de contenido, la red local maneja ciertas políticas de privilegios de acuerdo a sus necesidades.

Desde los almacenes se tiene acceso directo vía FTP a la BDD Informix para actualizaciones inmediatas, replica de información de ventas y pedidos de mercadería, también al servidor de la intranet (COGNOS), que tiene enlaces a todos los front end de todos los servidores de Empresas Pinto S.A. y finalmente al servidor de correo.

2.2.2.4. Aplicaciones

- POS para los puntos de venta.
- Varios Reportes Cristal que se extraen de la base de datos del almacén.
- Correo Electrónico (varios clientes).
- La Intranet es un portal web con varios accesos a los servicios de Pinto, webmail, información de ventas para los almacenes, número de teléfono, etc.
- El ERP que es Great Plains

2.2.3. CARACTERÍSTICAS DE HW:

Es necesario definir con que tipo de dispositivos se cuenta, la información de las maquinas y equipos de la Empresa debe ser documentada al detalle de manera que el personal de soporte pueda asistirlos bajo un conocimiento adecuado y bien fundamentado.

La Empresa cuenta con un servidor de comunicaciones Omni PCX Office OXO-IP, con software genérico Alcatel OXO v6.0, con capacidad final de 300 puertos para manejar puertos de voz, datos, telefonía inalámbrica DECT, telefonía IP (VoIP) y puertos de switch.

A continuación en la **Figura 2-3** se detalla un diagrama de la red que se registra en la Empresa y que consta de equipos que están sujetos a un seguro que cubre sus daños parciales o totales. Las máquinas disponibles en cada almacén también cuentan con este seguro, hay equipos que no constan en las listas proveídas de equipos¹⁰⁶ y que si forman parte del inventario de activos que posee Empresas Pinto S.A., tales como Teléfonos, Data Fast, Fax, etc.

El caso ideal dice que las características de los equipos de cómputo existentes en cada local de Empresas Pinto S.A. (computadores almacenes y franquicias), a cuyos usuarios se les brinda el soporte técnico, deberían ser exactamente las mismas para que el servicio no este limitado para ciertos almacenes que no gozan de tecnología igualitaria.

¹⁰⁶ Ver Anexo 4, Características de Hardware y Direccionamiento IP

2.2.3.1. Diagrama de red

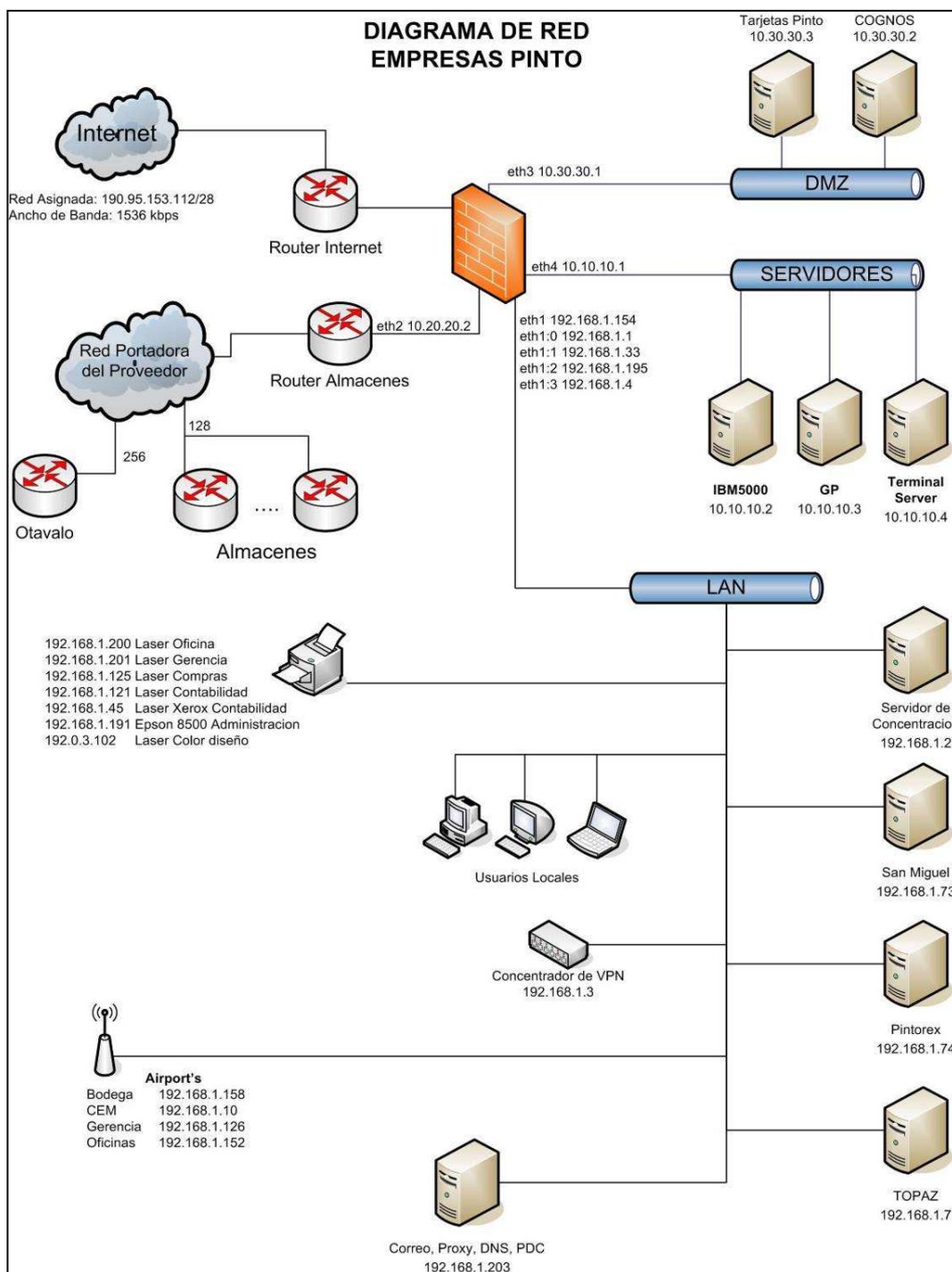


Figura 2-3: Diagrama de Red¹⁰⁷

¹⁰⁷ Información proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137.

2.3. MEDICIÓN DE LOS GRADOS DE MADUREZ USANDO COBIT

2.3.1. EVALUACIÓN APLICADA AL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE EMPRESAS PINTO S.A.

La evaluación a través de COBIT 4.1, en lo que respecta al dominio de entrega y soporte de servicios de IT¹⁰⁸, fue aplicada a las personas que actualmente mantienen mayor contacto con el usuario de Pinto, que son los encargados de asistirlos y que permitieron que la entrevista les sea aplicada, ellos son:

- Alejandro Soto (AS), Jefe del departamento de Sistemas
- Pablo Proaño (PP), Administrador de la Red
- Patricio Mayorga (PM), Administrador de Base de Datos
- Adriana Pérez (AP), Analista de Sistemas I

Grados de madurez					
	Proceso	AS	PP	PM	AP
DS1	Gestión de niveles de servicio	1	1	0	0
DS2	Gestión de servicios de terceras partes	1	1	0	0
DS3	Gestión de desempeño y capacidad	1	0	1	0
DS4	Aseguramiento el servicio continuo	1	1	1	1
DS5	Aseguramiento de seguridad de los sistemas	1	0	0	0
DS6	Identificación y asignación de costos	0	0	0	0
DS7	Educación y entrenamiento de usuarios	0	0	0	0
DS8	Soporte a los usuarios de IT	1	0	1	1
DS9	Gestión de la configuración	1	0	1	0
DS10	Gestión de problemas	1	0	0	0
DS11	Gestión de datos	1	1	0	1
DS12	Gestión de instalaciones	1	0	0	0
DS13	Gestión de operaciones	1	0	1	0

Tabla 2-7: Grado de madurez según COBIT 4.1

¹⁰⁸ Ver Anexo 8, Grados de Madurez para la Entrega y Soporte de Servicios de IT, según COBIT 4.1

En la **Tabla 2-7** se asigna el nivel de madurez 0 o 1 para cada proceso, desde la apreciación personal del administrador y de cada una de las personas que con más frecuencia se encargan de dar soporte a los usuarios de Empresas Pinto S.A. en los incidentes y problemas ocasionados por los servicios de IT. Se puede concluir que la Empresa en estudio se ubica en el **nivel de madurez 0** y que requiere esfuerzos de implementación de ITIL que le permitan alcanzar niveles de servicio de IT adecuados, a través de la gestión de servicios de acuerdo con las mejores prácticas establecidas en dicho marco de referencia.

La evaluación ha sido realizada solamente en base a los lineamientos que COBIT proporciona en cuanto a la Entrega y Soporte de servicios, cuyos resultados evidencian la necesidad de una mejor gestión de los Servicios de IT, por lo que se llega a la conclusión que implantar un Centro de Servicio al Usuario que facilite el apoyo y la asistencia a los usuarios de Empresas Pinto S.A. podría ser de gran ayuda. En esta intención es vital tener claro que se debería hacer lo siguiente:

- Establecer una estrategia formal de implementación de gestión de servicios de IT con base en ITIL, en los procesos de gestión de Incidentes y gestión de Problemas.
- Asignar roles, responsabilidades y administración de procesos.
- Definir características no muy complejas de los procesos de ITIL.
- Diseñar los procesos y cambiar la estructura organizacional de acuerdo a las necesidades.
- Planificar y ejecutar una capacitación adecuada con respecto a ITIL y todo lo relacionado.
- Involucrar a todo el personal implicado en el cambio ocasionado por esta implementación.
- Implementar los procesos de ITIL paulatinamente de acuerdo a la madurez que vayan alcanzando los mismos.

- Hacer visibles los avances de corto plazo como motivación para los de largo plazo.
- Basar el éxito únicamente en el logro de los niveles de madurez.

2.4. PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA

Con el propósito de conocer la apreciación que los usuarios tienen de la entrega y soporte de servicios de IT y debido a que se cuenta con un número pequeño de almacenes, en lugar de tomar solamente una muestra de la población, bajo el criterio de que se está en capacidad y necesidad de hacerlo, se aplica la encuesta a todo el universo conformado por los 32 almacenes de Empresas Pinto S.A. Llegando a obtener un total de 56 encuestas, aplicadas a las personas que indistintamente se encontraban atendiendo en los almacenes a nivel Nacional.

2.4.1. ELABORACIÓN DE ENCUESTAS PARA LOS USUARIOS

Las encuestas¹⁰⁹ formuladas para aplicar a los usuarios de los almacenes de la Empresa en estudio constan de cuatro partes incluyendo los datos generales de cada local, a continuación se describen estas partes:

Datos Generales: Se refiere al encabezado de la encuesta, donde se solicita información de la ciudad donde se encuentra el almacén, su ubicación, la fecha de realización de la encuesta y el nombre de quien la aplica.

Identificación de problemas: En esta primera parte se solicita información acerca de los servicios que son utilizados por el usuario, los problemas que se ha tenido con esos servicios, las acciones que se toman en cuanto estos suceden, las dificultades que los mismos ocasionan y la frecuencia con que se presentan. En este grupo de preguntas se solicita una percepción de la satisfacción del cliente, esta es una pregunta bastante relativa, pues depende de

¹⁰⁹ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Modelo

la subjetividad del concepto y nivel de satisfacción, sin embargo se la incluye debido a que es necesario realizar una evaluación indirecta de la satisfacción del cliente final (consumidor).

Soporte recibido: Aquí se pide que respondan acerca del tiempo que se tardan en restaurar el servicio, el nivel de satisfacción de los usuarios con este tiempo de respuesta y una explicación de ello.

Identificación de acciones a tomar: En esta tercera y última parte de la encuesta se pregunta al usuario con respecto a su necesidad de recibir algún tipo de capacitación, los campos en los cuales le gustaría capacitarse y una sugerencia de mejora o cambio en todo lo que involucra la entrega y soporte de servicios de IT.

2.4.2. ESTADÍSTICAS Y RESULTADOS OBTENIDOS

Los usuarios que requieren la entrega y soporte de servicios de IT, necesitan contar con la aplicación de facturación (POS) debido a que se trata del sistema de facturación que se utiliza en cada venta, el correo electrónico (MAIL), la aplicación que permite manejar TARJETAS PINTO, los REPORTEES, el INTERNET que son servicios altamente utilizados, para poder entregar un servicio de alto nivel, pues la utilización de los mismos es del casi 100% de los usuarios.¹¹⁰

COGNOS parece ser la excepción debido a que lo emplean casi el 60% de los usuarios, quizá porque lo manejan generalmente solo las supervisoras o administradoras de los almacenes pues no todo el personal tiene el entrenamiento adecuado para hacerlo, esto podría significar que se requiere mayor capacitación en COGNOS o en cualquier sistema BI (*Business Intelligence*) que la Empresa adopte, en la medida que la Empresa lo requiera.

¹¹⁰ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 1

Los servicios que más enfrentan problemas en acceso son POS con un 50% de los usuarios, lo cual es lógico pues al ser el servicio más utilizado la probabilidad de ocurrencia de problemas es más alta, y también MAIL e INTERNET con un promedio del 25% de usuarios, mas del 80% de usuarios presenta dificultades en las impresiones del sistema de facturación (POS) y apenas el 10.71% los presenta en REPORTEs, mientras que el único que presenta errores en los datos es TARJETAS PINTO con un 60% de los usuarios, lo cual puede conducir a pensar que existen errores operativos del usuario en el ingreso o actualización de los datos de dichas tarjetas.¹¹¹

Un 60% de los usuarios comunica sus problemas personalmente a su supervisora, en primera instancia, un porcentaje similar lo hace a través del correo electrónico y más del 75 % de los usuarios comunica sus problemas a través del teléfono al departamento de Sistemas de Empresas Pinto S.A. Y el 0% en intranet y web podría reflejar el desconocimiento y/o ausencia de su uso, lo cual puede representar falta de capacitación al usuario con respecto a este tema.¹¹²

El 60% de usuarios notifican el problema a su supervisora, el 79% de ellos solo son recibidos e inmediatamente transferidos a las personas del Departamento de Sistemas que pueden resolverlo, mientras que el 21% de ellos son recibidos y solucionados por la misma supervisora, los cuales corresponden a aquellas personas que por experiencia conocen los procedimientos a seguir y los aplican inmediatamente. Quienes además de recibir problemas, solucionan la mayor cantidad de aquellos reportados y trasferidos son Adriana Pérez con más del 80% y Patricio Mayorga con más del 45 % de los mismos. Las dos personas corresponden al 30% del grupo de responsables, lo cual provee una referencia del número de personas que se requieren para conformar el CSU.¹¹³

¹¹¹ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 2

¹¹² Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 3

¹¹³ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 3

Un promedio del 85% de usuarios dice que las consecuencias provocadas por los problemas en los servicios de IT son, incomodidades en su trabajo, lentitud en la ejecución del mismo y errores en su desempeño, dando como resultado un alto porcentaje de usuarios que perciben varias consecuencias ocasionadas por los problemas con los servicios de IT.

El 87% de usuarios concluye que la acumulación de estos inconvenientes produce Clientes Insatisfechos y solamente un 7% reporta la paralización total de la operación del negocio lo cual deja ver que a pesar de la existencia de todas estas dificultades, se cumple con el objetivo principal del negocio que es vender sus productos.¹¹⁴

Los altos porcentajes de las consecuencias generadas por los problemas anteriores podrían manifestar la necesidad de que la entrega y soporte de servicios al usuario sean de calidad, pues la no parálisis de la entrega del servicio al cliente final no refleja que los servicios de IT funcionen a perfección, sino solamente que los usuarios buscan maneras de cumplir con su objetivo principal que es el de servir al consumidor.

La última opción de la pregunta 4, relativa a la satisfacción del cliente final, indirectamente muestra una medida de esa satisfacción, lo cual permite saber un poco la percepción del consumidor y tratar de encontrar soluciones a estas dificultades que le ocasionan molestias. Alrededor del 50% de los problemas se presentan con una frecuencia de una vez al mes, siendo esta la frecuencia habitual de los mismos, mientras que el otro 50% se encuentran distribuidos en un 30% que se presentan con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana y un 20% que se presentan con una frecuencia de 2 veces al mes.¹¹⁵

¹¹⁴ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 4

¹¹⁵ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 5

Casi el 100 % de los problemas presentan un tiempo de restitución del servicio menor a una hora lo cual muestra que las personas que atienden y solucionan los problemas tienen el conocimiento y la capacidad para brindar una respuesta rápida, pero ese 3% de usuarios que manifiestan haber esperado entre 1 y 8 horas, e incluso en un caso puntual dicen haber esperado la restitución del servicio un tiempo mayor a 8 horas, permiten tener una visión clara de las dificultades que presentan los desplazamientos al sitio para ciudades ubicadas lejos de la ciudad de Quito.¹¹⁶

Más del 90% de los usuarios dicen estar 100% satisfechos con las soluciones proveídas a sus requerimientos de soporte y apenas un 9% de los usuarios manifiesta su inconformidad con las soluciones presentando niveles de satisfacción del 75% y 50%, lo cual partiendo de los resultados anteriores parece ser contradictorio y representa datos inconsistentes, esto podría ser causado por temor a una mala relación laboral e interpersonal con los encargados de brindar el soporte y ayuda.¹¹⁷

El 72 % de usuarios basa su nivel de satisfacción en la rapidez de las respuestas, menos del 15% en el soporte y menos del 5% en la capacidad del personal para la atención de sus requerimientos. Mientras que quienes presentan niveles bajo el 100% de satisfacción, justifican su respuesta en su mayoría en la demora que causan las transferencias de llamadas en busca de la persona que solucione su caso y solamente un usuario se atreve a hacer visible el hecho de que los problemas son recurrentes.¹¹⁸

Se puede afirmar que el 90% de los usuarios tiene la predisposición e incluso la necesidad de recibir capacitación en al menos una de las áreas propuestas, pero se puede notar que el área más requerida es la Técnica y que la menos requerida es la de Servicio al Cliente y aunque el rango entre ambas de un 16%

¹¹⁶ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 6

¹¹⁷ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 7

¹¹⁸ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 8

no es muy grande, esto puede significar que los usuarios tal vez piensan que necesitan conocer mas en el área técnica porque de ese modo ellos mismos podrían solucionar los problemas sin requerir la ayuda del departamento de sistemas.¹¹⁹

Esta actitud hace notar la inconsistencia de datos con las respuestas de los usuarios a la pregunta que se refiere al nivel de satisfacción y deja entrever que estos piensan que casi no requieren capacitación en lo referente a la atención al cliente debido a que tienen experiencia en ello por su trabajo del día a día, lo cual puede no ser tan acertado pues es ahí donde necesitan un entrenamiento continuo debido a que es su función principal y mas bien el área técnica le corresponde a profundidad a quienes están encargados de brindarles el soporte.

La mitad de los usuarios solicita actualización de hardware y software, pues al parecer creen que el problema radica en los equipos disponibles o en las aplicaciones que se usan, menos del 20% solicitan capacitación principalmente en programas básicos computacionales, debido al alto desconocimiento de los usuarios con respecto a estos. Un 12% sugiere una mejora del servicio y ello puede representar al sector de personal que está conciente que se debe iniciar por una mejor entrega del servicio para alcanzar verdaderos cambios y mejoras en el soporte.¹²⁰

De las recomendaciones puntuales la que se puede rescatar como misión de la entrega y soporte de servicios es mejorar la satisfacción personal de los usuarios, la cual es muy importante pero se puede apreciar que, como parte de la mejora, es casi imperceptible desde el punto de vista de los mismos.

¹¹⁹ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 9&10

¹²⁰ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados, Pregunta 11

3. SOLUCIÓN PROPUESTA PARA EMPRESAS PINTO S.A.

La **Figura 2-2** de la estructura actual del soporte a usuarios, contemplada en el capítulo anterior, deja percibir el caos que puede llegar a provocar la falta del mencionado primer nivel de soporte, este nivel inexistente debería ser el punto único de contacto para los usuarios que requieren algún tipo de soporte, que necesitan asistencia o que envían solicitudes de información, en este nivel los eventos se registran, se les da seguimiento, se los soluciona, se los escala en caso de ser necesario y se inicia un tratamiento adecuado que permita una gestión apropiada de los mismos.

Se propone la incorporación de una persona que se encargue de realizar los desplazamientos a los locales cuando sea necesario, es decir que quienes conforman el CSU le escalarán los incidentes a Soporte en Sitio cuando así lo consideren oportuno y también en caso de no tener claro a quien de las otras personas del grupo de especialistas se deba escalar el incidente, pues este nuevo agente también será el encargado de decidir si para estos casos es necesario su desplazamiento o si solamente se debe escalar el asunto de forma horizontal a cualquiera de las personas de segundo nivel.

En el caso de no hacer la contratación de esta persona, se sugiere que se designe una de las personas que actualmente conforman el departamento de sistemas, como Soporte en Sitio para los incidentes que requieran desplazamiento al lugar del daño y que mientras no se requiera ese soporte continúe con sus actividades normales.

La recomendación de acuerdo con la observación realizada al funcionamiento del soporte, es que esa persona sea el Administrador de la BDD (Patricio Mayorga), debido a que ha sido quien se ha encargado en los últimos años de

realizar el soporte en caso de requerirse la reposición de algún equipo o parte del mismo por lo cual es quien ha interactuado con los usuarios, conoce sus actitudes, el equipo existente en cada almacén y es el mas apropiado para realizar esta función. En la **Figura 3-1** se define el modelo que se sugiere.

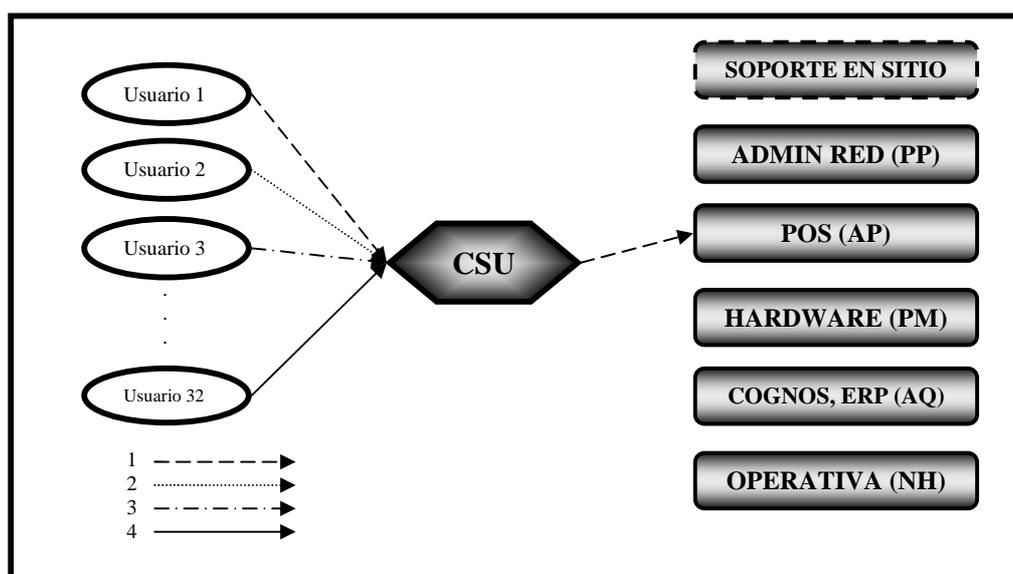


Figura 3-1: Modelo de Centro de Servicio al Usuario propuesto

La línea numero 1 representa una llamada relacionada con una solicitud de usuario correspondiente a un tema específico y complejo de la aplicación de punto de venta (POS), la cual es contestada y atendida por el CSU, como se trata de algo que no se puede solucionar en primer nivel, es escalada hacia un nivel mas especializado y responsable de solicitudes de esa naturaleza.

La línea numero 2, 3 y 4 representan llamadas relacionada con requerimientos de usuario básicos que son contestadas y atendidas por el CSU que esta en la obligación de atender la solicitud y de buscar la solución que ocupe el menor tiempo posible y cause el menor impacto en el negocio.

Para el caso en el cual se cuenta con el soporte de primer nivel (Centro de Servicio al Usuario), este se encarga de filtrar las llamadas atendiendo los

requerimientos básicos de ayuda y escalando únicamente los incidentes y problemas que no pueden ser solucionados en su línea de soporte o los que necesitan un tratamiento especializado.

Todos los miembros del *Service Desk* deben estar en condiciones de atender cualquier solicitud de usuario que no requiera un tratamiento con un mayor nivel de complejidad, así los miembros actuales del grupo de soporte a usuarios de Empresas Pinto S.A. podrían cumplir con sus funciones designadas y seguir brindando soporte a los usuarios, pero de manera más organizada y con menor pérdida de tiempo.

3.1. ESTABLECIMIENTO DE POLÍTICAS DE INTERACCIÓN CON EL USUARIO

El tener que llamar a solicitar ayuda a alguien que no se interesa por entregarla y que además no sabe como entregarla, causa ciertas incomodidades, bajo este criterio y para lograr un buen entendimiento entre el personal encargado del soporte y los usuarios de los servicios de IT, se propone establecer y dejar claras las políticas de interacción entre estos entes, de manera que se pueda monitorear la calidad emitida en cada llamada.

3.1.1. DATOS:

Se refiere a la información básica que debería ser registrada en el momento en que se levanta un ticket:

Número de ticket:.....Fecha y hora de la llamada:.....

Nombre del ejecutivo:.....Duración estimada:.....

Dificultad del incidente.....Descripción:.....

3.1.2. FLUJO DE LLAMADA:

En el flujo de llamada se distinguen 3 partes que se escriben a continuación:

Saludo:

- Saludar
- Escuchar el requerimiento del usuario
- Confirmar el requerimiento del usuario
- Confirmar datos
- Tratar por el nombre o apellido al usuario
- Realizar preguntas clave

Cuerpo:

- Evitar tiempos ociosos con el usuario
- Revisar en los sistemas
- Informar paso a paso
- Comunicar solución elegida
- Ofrecer alternativas
- Tiempo estimado de solución
- Utilizar scripts de mantenimiento

Despedida:

- Resumen de la llamada
- Despedida, ofrecer ayuda futura
- Tiempo de conversación adecuado a la llamada
- Registrar notas en el sistema

3.1.3. ACTITUD DEL EJECUTIVO:

En la actitud del ejecutivo se distinguen 3 partes que se escriben a continuación:

Habilidades de comunicación

Tono de voz adecuado

Expresión verbal (Términos comprensibles)

Vocalización – Acento

Seguridad en las respuestas

Actitud del servicio

Amabilidad

Respeto

Paciencia, tolerancia

Empatía

Escucha activa, muestra de interés

Eficiencia del manejo de la llamada

Comprender adecuadamente el requerimiento

Enfocarse en las metas del área

Apoyar en soporte y supervisor

Evitar re-llamado

Argumentación de objeciones

Presentar disculpas a nombre de la organización

3.2. DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA Y LOS PROCESOS PARA EL CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO

3.2.1. PROBLEMAS DETECTADOS:

En base a las encuestas aplicadas a los usuarios de los servicios de IT, las entrevistas realizadas al administrador de IT y las entrevistas efectuadas al personal del departamento de sistemas se llega a concluir que los principales problemas que tiene Empresas Pinto S.A. en el área de IT, que causan impacto en el negocio son:

- Que el actual servicio de soporte o de gestión de servicios de IT no se encuentra bien documentado y no es fácil de administrar.
- Hay una pobre percepción del área de IT.
- Tanto los SLAs internos como los SLAs con terceros, son inexistentes.
- Existen componentes y/o activos no identificados.
- Hacen falta métricas de progreso.
- Falta de entrenamiento y capacitación a los usuarios.
- Existe resistencia al cambio por parte de los usuarios.
- La actualización y mantenimiento de los productos relacionados con los servicios de soporte de IT suelen implicar reconfiguraciones que son costosas y provoca interrupciones en el negocio.
- Aumento de los costos administrativos y de los costos de inversión en infraestructura.
- Desconocimiento de los procesos a seguir para incidentes similares
- Inexistente integración/automatización de flujos de trabajo de procesos para obligar el cumplimiento de políticas fundamentales de la Empresa.
- Falta de información compartida dentro de la organización, lo cual provoca redundancias que se traducen en dinero.
- Necesidad de obligar al cumplimiento de los requisitos normativos internos.

A continuación se enuncian los incidentes que se presentan con mayor frecuencia¹²¹:

- Acceso a la aplicación POS, BDDs, red interna y web.
- Equivocaciones en transacciones, registros, inventarios.
- Mal funcionamiento de Hardware o de Software.
- Configuraciones de Hardware o de Software.
- Fallas por actualización de licencias de BDD (se lo hace cada 30 días).
- Lentitud del sistema.
- Congelamiento de maquinas.
- Trastornos por cambios.
- Errores cometidos por usuarios.

3.2.2. MODELO DEL CENTRO DE SOPORTE AL USUARIO (CSU):

Se dice que no hay soluciones buenas o malas, solo hay soluciones que se ajustan a los requerimientos y otras que no, se puede afirmar que el soporte basado en ITIL siempre constituirá una buena solución, pues permite hacer uso de sus buenas practicas estudiadas, analizadas y establecidas; y es capaz de adaptarse a los requerimientos planteados. La situación actual de la Empresa da la pista sobre lo que se tiene, lo se requiere y lo que es necesario hacer para cumplir con los objetivos establecidos.

El Centro de Soporte al Usuario es un sitio para medir y obtener métricas, por tal motivo se debe analizar lo que se intenta medir y el servicio que se quiere entregar, logrando que el problema genere la solución (no lo contrario) y que el beneficio sea superior al gasto.

A continuación se muestra en la Figura x la distribución de personal que se propone para cuando entre a operar el Centro de Servicio al Usuario.

¹²¹ Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A , Miembros del Dpto. de Sistemas que reciben mas llamadas por requerimientos de los usuarios, Ing. Adriana Pérez e Ing. Patricio Mayorga

Propuesta de distribución de personal:

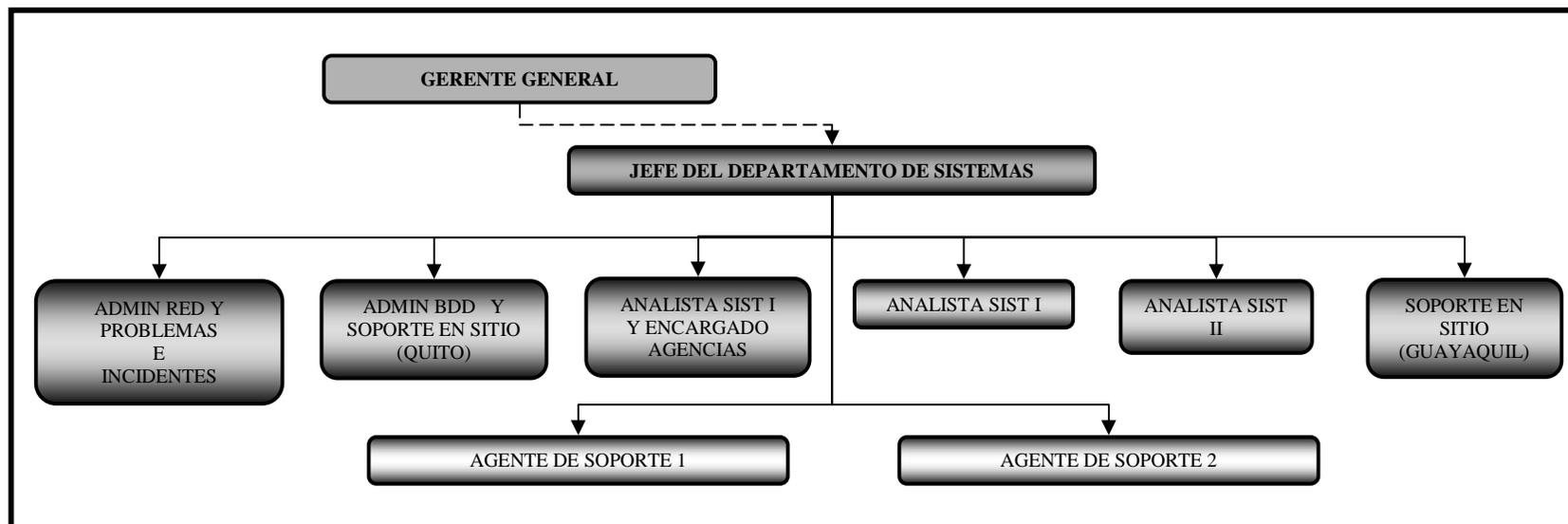


Figura 3-2: Distribución del personal que se propone para Empresas Pinto S.A.

Como se puede apreciar en la **Figura 3-2**, para el caso en que se instaure el Centro de Servicio al Usuario será necesaria la contratación de dos personas adicionales a las existentes en el departamento de sistemas. Estas dos personas deberán cumplir con el perfil que se detallará posteriormente para los miembros del *Service Desk* y serán las encargadas de realizar el soporte de primer nivel, es decir, que serán quienes conformarán el Centro de Servicio a Usuario de Empresas Pinto S.A. y quienes recibirán las llamadas generadas por los requerimientos de los usuarios.

Se recomienda que las personas encargadas de realizar la función de Administrador de problemas y de Encargado de las Agencias sean el Administrador de la Red y cualquiera de los Analistas de Sistemas I respectivamente o viceversa. Las personas a quien se le delegue estas funciones deberán recibir la capacitación oportuna y adecuada con respecto a sus responsabilidades.

3.2.2.1. Estructura:

De acuerdo con las necesidades de soporte de los usuarios de los servicios de IT de la Empresa en cuestión, una de las tres estructuras descritas en el capítulo 1 se define como idónea para ser implementada, se trata de la estructura centralizada que se muestra en la **Figura 3-3**:

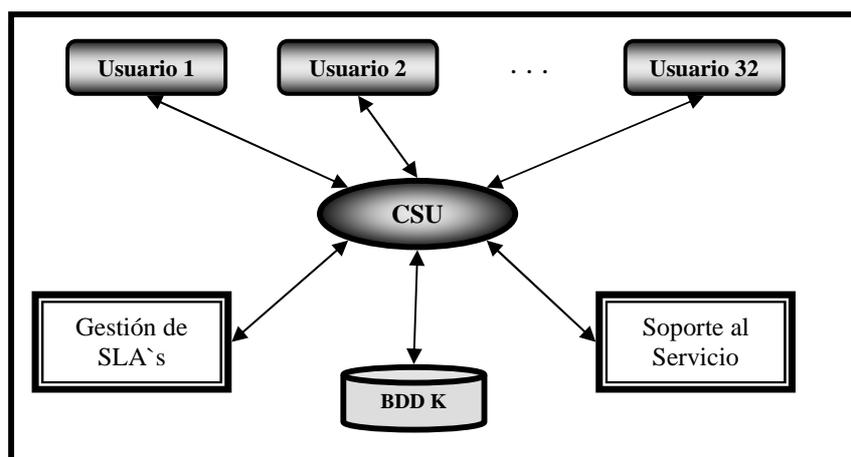


Figura 3-3: Estructura centralizada del Centro de Servicio al Usuario¹²²

3.2.2.2. Perfil del personal:

Las personas que van a formar parte del Centro de Servicio al Usuario necesitan cumplir con los siguientes requerimientos¹²³:

¹²² Basado en ITIL versión 3.0, *Service Operation, Organizing for Service Operation, Service Desk*

¹²³ Recomendaciones sugeridas en ITIL versión 3.0

- Tener un enfoque orientado al buen servicio al usuario.
- Estar entrenado en habilidades inter-personales.
- Querer brindar genuinamente un servicio de primera clase.
- Tener conocimiento y capacidad técnica para el uso de tecnologías y herramientas adecuadas.
- Ser capaz de obtener los objetivos de la Empresa.

3.2.2.3. Reportes a ser entregados:

Los reportes diarios, semanales y mensuales deben incluir¹²⁴:

- Violaciones a los acuerdos.
- Disponibilidad de servicios.
- Incidentes que:
 - Son repetitivos.
 - Demoran en ser solucionados.
 - Demoran en cerrarse.
- Carga de trabajo del personal.
- Niveles de satisfacción del usuario.
- Necesidades de entrenamiento del usuario.

3.2.2.4. Creación del catálogo de servicios técnicos:

Un servicio es uno o más sistemas de IT que permiten un proceso de negocios. Este catálogo constituye la base para un entendimiento de todos los servicios, su forma, ajuste, funcionalidad, características, componentes, cargos, etc. Es un documento que describe los servicios proporcionados y/o comercializados a los usuarios por el departamento de IT.

¹²⁴ Recomendaciones sugeridas en ITIL versión 3.0

Los servicios son de dos tipos, los visibles a los usuarios y los invisibles a los usuarios pero esenciales para la entrega de los servicios a los mismos como se puede apreciar en la **Tabla 3-1**:

VISIBLES	INVISIBLES
Office	Network
POS	BDD
Internet	Backup's
e-mail	
Tarjetas Pinto	
Cognos	
Impresiones	

Tabla 3-1: Tipos de Servicio¹²⁵

3.2.2.4.1. *Office:*

Es un servicio que se entrega a todos los usuarios de la Empresa que tiene acceso a un equipo de computación y que necesitan el uso de programas incluidos en este paquete, para los cuales se brinda soporte debido a que son vulnerables a fallas. Este software va a permitir al usuario realizar procesamiento de textos, cálculos, estadísticas, presentaciones gráficas y dinámicas. Las componentes de este servicio son, usuario, un computador con características mínimas y licencias.

3.2.2.4.2. *POS:*

Es un servicio que presenta una aplicación desarrollada específicamente para el sistema de facturación de la Empresa en estudio, este permite al usuario acceder a un servidor central para realizar principalmente consultas y actualizaciones necesarias a la hora de la venta al cliente. Para ofrecerlo es necesario contar con un computador con requerimientos básicos, la red que es contratado a un proveedor hacia la oficina central y el cuarto de servidores donde se encuentra el servidor antes mencionado.

¹²⁵ Clasificación proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137

3.2.2.4.3. *Internet:*

Este servicio se provee a todos los usuarios que lo requieran para enviar correo electrónico, hacer consultas internas y externas y otros propósitos. Su función es garantizar que las redes físicas heterogéneas se mantengan como una sola red lógica. Sus componentes son la salida al Internet brindada por un proveedor, el computador del usuario y el *browser* para navegación.

3.2.2.4.4. *e-mail:*

Es un método para enviar y recibir mensajes en tiempo real, a través de una red de comunicaciones, en Pinto se proporciona este servicio con el propósito de mantener a todos sus miembros comunicados, de modo que las acciones tomadas, la información necesaria, los datos oportunos se puedan transmitir entre las personas adecuadas y de este modo se mantenga un nivel de información acerca de lo que se realiza en las diferentes áreas de la Empresa. Sus componentes son el servidor de correo, el computador de usuario, el Internet y el software cliente.

3.2.2.4.5. *Tarjetas Pinto:*

Es un servicio que se provee a los usuarios con el fin de proporcionarles la información necesaria acerca de clientes frecuentes y descuentos aplicables a los mismos. Sus componentes son el servidor de tarjetas pinto, el computador de usuario y la aplicación de tarjetas pinto instalada en dicho computador.

3.2.2.4.6. *COGNOS:*

Es un software que realiza el análisis de inventarios, ventas y rentabilidad, al cual se permite el acceso desde las gerencias, los miembros de la directiva, las supervisoras y bodega. Sus componentes son el computador de usuario, el Internet y la plataforma COGNOS.

3.2.2.4.7. *Network:*

Es un servicio que se provee a toda la organización para tener una comunicación de datos que permite que los usuarios remotos accedan a servidores locales, de forma que la información sea compartida entre quienes la requieran. Sus componentes son la red de área local, la red de área extendida que se renta a un proveedor y los equipos de conectividad tales como conmutadores, enrutadores, modems y proxys.

3.2.2.4.8. *BDD:*

Es un servicio que se entrega a todos los miembros de la Empresa, con ciertas restricciones de acceso, de acuerdo con la necesidad de datos que maneje cada uno. Este permite la obtención de la información que demande cada miembro de la organización. Sus componentes son el computador de usuario, los servidores de BDD, la aplicación interfaz entre el usuario y los servidores.

3.2.2.4.9. *Backup`s:*

Se proporciona este servicio con el fin de salvaguardar los datos de las BDD, debido a que por factores propios o externos esa información podría estar expuesta a pérdidas, cambios o modificaciones. Su función es mantener una copia de la información de forma que se cuente con un respaldo de la misma. Sus componentes son el computador del Administrador de la BDD, los servidores de Backup y el sistema de respaldo y restauración de la información.

3.2.2.4.10. *Impresiones:*

Son el servicio que se presenta a todos los empleados que requieran documentar algún tipo de información. Su función es permitir que se traduzca cualquier documento digital a un documento impreso. En el caso de los usuarios de cada local, tienen la obligación de llenar las facturas a mano cuando este servicio tiene algún tipo de inconveniente. Sus componentes son el computador de usuario, la impresora, el software de la impresora.

3.2.2.5. Nivel de impacto:

Se encuentra que POS es una aplicación crítica debido a que en ella se realiza el proceso de facturación de todas las ventas diarias de todos los almacenes del país, el Internet es un servicio que igualmente debe permanecer disponible para todos los usuarios durante su tiempo de trabajo, la conectividad de la red tiene un nivel de impacto alto debido a que permite a todos los locales y a la oficina central el acceso a la información que reposa en los servidores locales y finalmente las BDD que deben permanecer disponibles de forma inmediata para que el usuario pueda hacer consultas y actualizaciones en el momento que las requiera.

El impacto que causa la falta de un servicio en el negocio de acuerdo con su criticidad es catalogado como alto, medio o bajo. Es necesario identificar el impacto que cada servicio causa a la operación de la Empresa para de acuerdo con ello asignarle la prioridad y negociar los SLA's. La clasificación se puede apreciar en la **Tabla 3-2**.

SERVICIO	NIVEL DE IMPACTO
Network	Alto
POS	Alto
BDD	Alto
Internet	Alto
Tarjetas Pinto	Medio
COGNOS	Medio
Impresiones	Medio
Backup`s	Medio
Office	Bajo
e-mail	Bajo

Tabla 3-2: Nivel de impacto de los servicios¹²⁶

¹²⁶ Clasificación proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137

3.2.2.6. Acuerdos previos con respecto a los SLAs:

Partiendo de la distribución de supervisores generales de los almacenes que tiene Empresas Pinto S.A., se recomienda definir un Encargado de las Agencias que tenga bajo su cargo a dichos supervisores generales quienes se encargan de coordinar ciertos aspectos mencionados anteriormente.

Para los servicios con un nivel de impacto Alto de acuerdo con la tabla x se definen los SLA's, los mismos que se establecen entre las partes, que son las personas que requieren el servicio (Encargado de las Agencias) y quienes lo ofrecen (Jefe del departamento de Sistemas). Los siguientes acuerdos se definen sobre la disponibilidad y operación de los diferentes servicios.

3.2.2.6.1. Responsabilidades:

Se definirán las acciones que cada una de las partes deberá realizar para poder ofrecer el mejor soporte y una solución al incidente en el menor tiempo posible.

Departamento de Sistemas:

- Recibir la notificación, documentarla, darle seguimiento, si es el caso escalarla y darle fin al proceso, con este fin es necesario que el personal proporcione facilidad de acceso para la respectiva revisión de la falla reportada.
- Realizar mantenimiento de los diferentes servicios incluyendo trabajos planificados, manejo de problemas técnicos y administración del desempeño de los servicios.

Las actividades de Mantenimiento Planificado serán efectuadas previa coordinación y acuerdo mutuo entre los representantes de las partes. Dichas tareas pudiesen en determinados casos provocar degradación ó indisponibilidad de los servicios, por lo que es importante la comunicación

de las dos partes. La finalidad del Mantenimiento planificado será evitar problemas que pudiesen afectar sin previo aviso, el desempeño y la calidad de los mismos.

En todos los casos, la comunicación oficial de las tareas a realizarse será reportada al encargado de las agencias con al menos 48 horas de anticipación, para recibir su debida autorización con por lo menos 24 horas de anterioridad con el fin de poder coordinar el equipo, el trabajo y el personal adecuadamente.

- Monitorear continuamente el desempeño de cada servicio, la generación de reportes en caso de problemas y de reportes periódicos.

Usuario del servicio:

- Realizar la operación de los equipos en base a las normas de la Empresa.
- Notificar a la supervisora la ocurrencia de algún inconveniente.
- Permitir y colaborar para que se hagan pruebas para encontrar la solución de la incidencia.

Por solicitud del cliente se establece la negociación de los SLAs solamente para las aplicaciones de alto impacto, las cuales permiten mantener la continuidad de las operaciones. Para definir cual es el nivel de servicio apropiado se debe analizar la disponibilidad de todos los puntos de falla que permiten la operación del mismo.

3.2.2.6.2. Horas de servicio:

Los 4 servicios denominados críticos por su alto impacto en la operación del negocio de acuerdo con la **Tabla 3-2**, deben mantener un bajo *downtime* durante las horas de trabajo establecidas para los usuarios, es decir entre las 10am y las

8pm, que son horarios en los cuales atienden los almacenes de Empresas Pinto S.A. en los distintos centros comerciales del País.

3.2.2.6.3. Disponibilidad:

En base a las horas de servicio establecidas con un horario de trabajo de 10 horas diarias durante los 30 días del mes, el aproximado de horas de trabajo es de 300 horas al mes (correspondientes al 100%), con el propósito de garantizar un máximo de 2 horas al mes de indisponibilidad por una falla en estos servicios, bajo la solicitud del Jefe del Departamento de IT, se otorga un 99.75 % de disponibilidad a partir del siguiente cálculo de una regla de tres simple, donde:

100%	300h
X	2h

Entonces:

$$X = 0.66\% \quad (\text{indisponibilidad})$$

$$\text{DISPONIBILIDAD} = 100\% - 0.66\% = 99.34\%$$

3.2.2.6.4. Soporte:

De acuerdo con la operación del servicio el soporte se debe brindar durante las horas de atención al cliente, en los horarios definidos, la notificación del soporte la realizara la supervisora de cada agencia, la misma que deberá realizar la primera validación, definida en un *checklist* de revisión, lo cual puede incluir desde la conectividad del equipo y/o energía eléctrica hasta pruebas de conectividad de la red.

Tiempo de Respuesta: El departamento de sistemas deberá ofrecer un tiempo de respuesta base para el inicio de solución de un problema asociado con fallas de los servicios o sus equipos de comunicación, el cual dependerá de la ubicación del almacén.

Tiempo Medio de recuperación (MTTR): El tiempo medio de recuperación (MTTR) mide la cantidad de tiempo que toma entre el momento que el problema se reporta al CSU y hasta que el problema haya sido resuelto.

Se sugiere contratar una persona permanente en la ciudad de Guayaquil, quien se encargará de dar Soporte en Sitio a las ciudades de Salinas, Manta, Machala, Quevedo, Portoviejo y Babahoyo además de Guayaquil, quien podría colaborar con el personal del CSU durante el tiempo que el soporte con desplazamiento no sea necesario.

Mientras que la persona encargada de dar soporte en sitio en la ciudad de Quito debería también encargarse de problemas relacionados con las ciudades de Santo Domingo, Ambato, Ibarra, Cuenca, Riobamba y Loja además de la ciudad de Quito. El objetivo para el MTTR es 2 horas para Quito y Guayaquil y 6 horas o menos para el resto de localidades, como se muestra en la **Tabla 3-3**.

CIUDAD	TIEMPO (horas)	CIUDAD	TIEMPO (horas)
Quito	2	Manta	5
Santo Domingo	6	Machala	5
Ambato	6	Quevedo	5
Ibarra	4	Riobamba	6
Guayaquil	2	Portoviejo	5
Salinas	4	Babahoyo	6
Cuenca ¹²⁷	4	Loja ¹²⁸	4

Tabla 3-3: Tiempo medio de recuperación

Los tiempos indicados anteriormente se toman bajo las siguientes consideraciones:

¹²⁷ De acuerdo con la disponibilidad de vuelos

¹²⁸ De acuerdo con la disponibilidad de vuelos

- Este tiempo inicia desde el momento del reporte realizado por la supervisora de la agencia.
- En este tiempo se contempla el período de diagnóstico y de atención del problema.

Respuesta a problemas y Soluciones: Para alcanzar los objetivos de desempeño y calidad, es muy importante que los problemas en la red sean resueltos de manera rápida y apropiada. Las acciones tomadas y tiempos de reparación estarán determinadas por la severidad del problema.

En caso de ser necesario, el departamento de sistemas podrá recomendar modificaciones en los servicios, es decir, en la tecnología de comunicación, equipos, software y transportes utilizados, incluso en la instalación de sistemas redundantes donde se considere necesario, todos tendientes a garantizar una alta disponibilidad.

Es necesario determinar un propietario de los servicios, pues es quien será el responsable de hacer que se cumplan los acuerdos de nivel de servicio, de reclamar en caso de alguna violación a lo acordado y de reportar dichas violaciones, para este caso en particular se recomienda que esta función la desempeñe un Analista de Sistemas I o el Administrador de la Red como se lo había mencionado anteriormente. Las supervisoras y administradoras de cada local se encontrarán a cargo de quien haga las veces de Encargado de las Agencias quien será el propietario de los servicios de IT que se entregan.

3.2.2.6.5. Escalamientos:

Una vez que se determine la existencia de una incidencia la supervisora debe realizar la notificación al CSU, el mismo que debe generar un ticket, darle tratamiento al incidente, identificar el problema y darle solución durante los siguientes 20 minutos y en caso de no tener respuesta debe realizar los escalamientos detallados en la **Tabla 3-4**.

Nivel	Punto de Escalamiento	Tiempo
Nivel 2	Soporte en Sitio	2h
	Administrador de Red	2h
	Administrador de BDD	2h
	Analista de Sistemas I	2h
	Analista de Sistemas I	2h
	Analista de Sistemas II	2h
Nivel 3	Jefe de IT	8h
Nivel 4	Gerencia General	

Tabla 3-4: Tiempos de escalamiento

Soporte en sitio debe realizar una evaluación a priori para saber si le corresponde solucionar el incidente o debe hacer un escalamiento horizontal a la persona de segundo nivel que pueda dar respuesta sin la necesidad de un desplazamiento al sitio del daño.

Llegará a notificarse al Gerente General solamente cuando se trate de afectaciones muy graves que no hayan podido ser solucionadas por soporte telefónico en 20 minutos, tampoco por nivel 2 en las 2 horas siguientes al levantamiento del ticket y tampoco por el Jefe de IT en las 8 horas después de la notificación del incidente.

3.2.2.7. Definición de personas (Roles)

De acuerdo con cada proceso establecido en ITIL, se debe asignar propietarios, definir su rol y sus responsabilidades.

3.2.2.7.1. *Gestión de Niveles de Servicio:*

El jefe de la gestión de nivel de servicio (AP¹²⁹ o PP¹³⁰) debe:

- Implementar y mantener el proceso de gestión de servicio requerido por la Empresa.
- Tener un nivel apropiado de negociación con los usuarios en nombre de la Empresa.
- Tener iniciativa para tomar acciones en pro de la mejora de la calidad del servicio.
- Crear y mantener el catalogo de servicios.
- Negociar, acordar y mantener los SLA's, los OLA's y los acuerdos con los proveedores de servicios.
- Negociar, acordar y controlar cualquier aumento, modificación o enmienda necesaria.

3.2.2.7.2. *Gestión de Incidentes*

El jefe de la gestión de incidentes (PP¹³¹ o AP¹³²) debe:

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

¹²⁹ Se recomienda que se delegue a la Ing. Adriana Pérez

¹³⁰ Se recomienda como segunda opción al Ing. Pablo Proaño

¹³¹ Se recomienda que se delegue al Ing. Pablo Proaño

¹³² Se recomienda como segunda opción a la Ing. Adriana Pérez

Primera línea:

- Registrar incidentes.
- Rutear al grupo de solución indicado.
- Soporte inicial y clasificación.
- Asignación, supervisión, seguimiento y comunicación.
- Resolución de incidentes asignados.
- Cierre.

Segunda línea:

- Investigación y diagnóstico de incidentes asignados.
- Detección y registro de posibles problemas.
- Resolución y recuperación de los incidentes asignados.

3.2.2.7.3. Gestión de Problemas

El jefe de la gestión de problemas (PP o AP) debe:

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

En la gestión de problemas, el personal de soporte tiene asignadas responsabilidades¹³³:

¹³³ Recomendaciones sugeridas en ITIL versión 3.0

Reactivas:

- Identificar problemas.
- Investigar problemas de acuerdo al impacto.
- Iniciar RFC's para limpiar errores.
- Supervisar progresos en a resolución de errores conocidos.
- Aconsejar a gestión de incidentes acerca de soluciones temporales para incidentes relacionados a problemas y errores conocidos sin resolver.
- Asistir con el manejo de los mayores incidentes e identificar sus causas raíces.

Proactivas:

- Identificar tendencias y fuentes potenciales de problemas.
- Iniciar RFC para prevenir recurrencia de problemas.
- Prevenir la replicación de problemas en otros sistemas.

3.2.2.8. Definición de procesos

Se necesita una buena gestión de incidencias y problemas debido a que la mayoría de ellos proceden de los usuarios, que el tiempo medio de reparación afecta a la calidad del servicio e indirectamente al negocio. Como solución se propone identificar y resolver incidencias antes de que se conviertan en un problema, mantener la conformidad de los procesos y mejorar la satisfacción del usuario automatizando la experiencia del mismo, con el objetivo de reducir los tickets de incidencias en un 25% y el tiempo de resolución de incidencias en por lo menos un 10%. Es importante la gestión de problemas e incidentes debido a que la gestión de incidentes busca la continuidad a través de la recuperación del servicio, mientras que la gestión de problemas busca la estabilidad a través del análisis de causa raíz.

3.2.2.8.1. *Proceso para gestión de Incidentes:*

En cuanto se genera un requerimiento de soporte se lo notifica a la supervisora o administradora del almacén, la misma que lo asigna al Centro de Servicio al Usuario, donde este incidente es recibido y atendido por un ejecutivo de primer nivel, quien crea un ticket del incidente, le asigna prioridad y categoría (se notifica al usuario de la creación del ticket), evalúa si el incidente corresponde a un error conocido y en caso de serlo busca la solución en la base de datos de conocimiento, caso contrario intenta brindar una solución al usuario.

Si la solución es encontrada en el tiempo establecido se notifica al usuario y se aplica la encuesta que medirá la satisfacción del usuario con el servicio prestado, se almacena la respuesta de satisfacción y se cierra el ticket, caso contrario se asigna el ticket al soporte de segundo nivel (se notifica al usuario del estado del ticket y de su escalamiento), una vez que el incidente ha sido escalado a segundo nivel existen dos opciones.

Que haya sido escalado a “soporte en sitio” donde si el desplazamiento es necesario, se lo realiza y se intenta resolver el problema, caso contrario se hace una evaluación del incidente, si se detecta que el desplazamiento no es necesario para dar solución al mismo se hace un escalamiento horizontal hacia los otros agentes especialistas en segundo nivel donde se intenta resolver el ticket asignado.

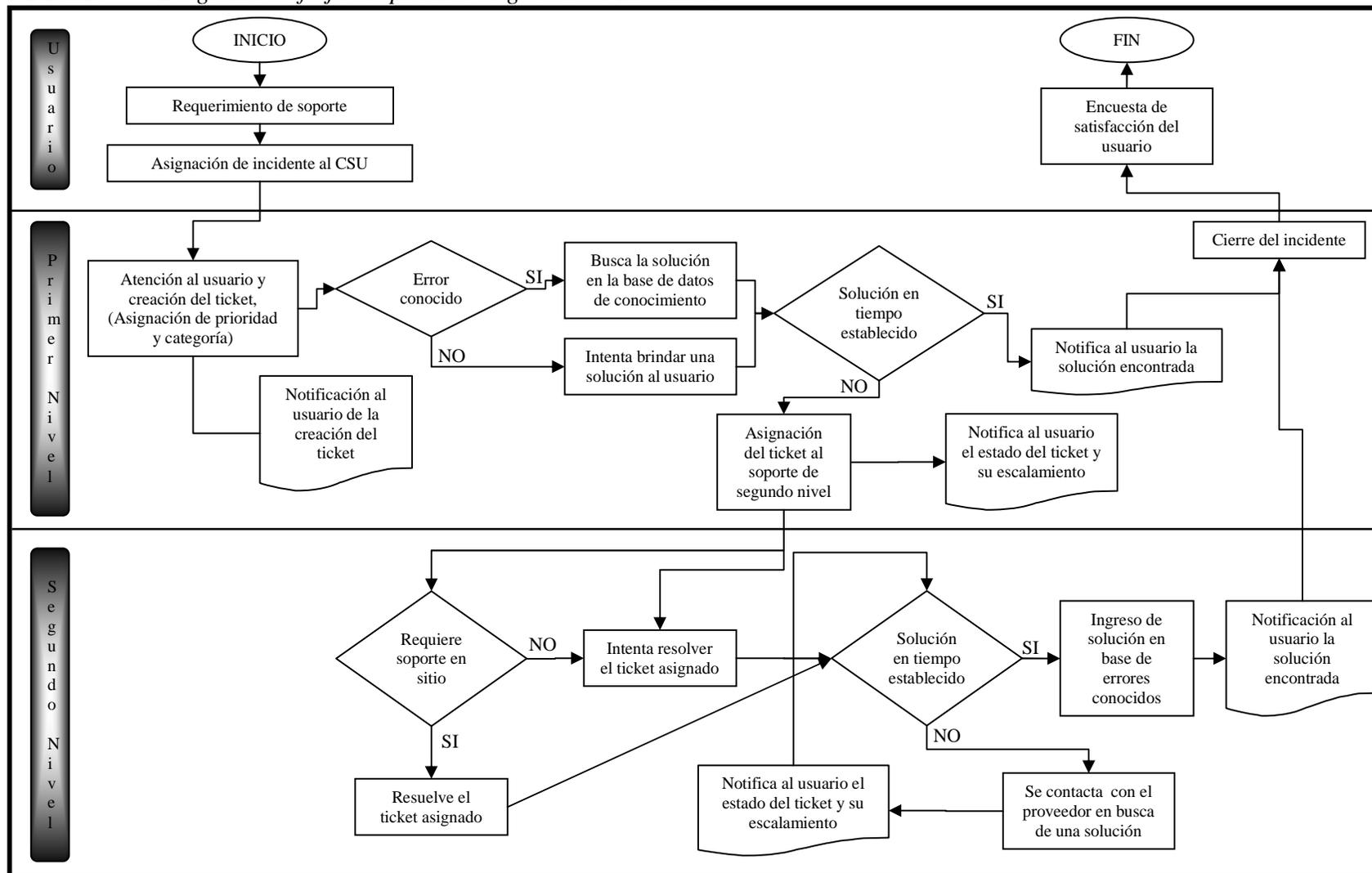
La otra opción es que el incidente haya sido escalado directamente a cualquier otro agente especialista de segundo nivel, que no sea “soporte en sitio” y que este intente solucionar el ticket asignado.

En ambos casos si se encuentra la solución al incidente en el tiempo establecido se ingresa la solución en la base de datos de errores conocidos, se notifica al usuario, se envía la encuesta de satisfacción del usuario con el servicio

prestado, se almacena la respuesta de satisfacción y se cierra el ticket, caso contrario se contacta al proveedor en busca de una solución de tercer nivel, se notifica al usuario el estado del ticket, su escalamiento y se regresa a evaluar.

Si se encuentra solución en el tiempo establecido con terceros se ingresa la solución en la base de datos de errores conocidos, se notifica al usuario, se envía la encuesta de satisfacción del usuario con el servicio prestado se almacena la respuesta de satisfacción y se cierra el ticket.

3.2.2.8.2. Diagrama de flujo del proceso de gestión de Incidentes



3.2.2.8.3. *Proceso para gestión de Problemas:*

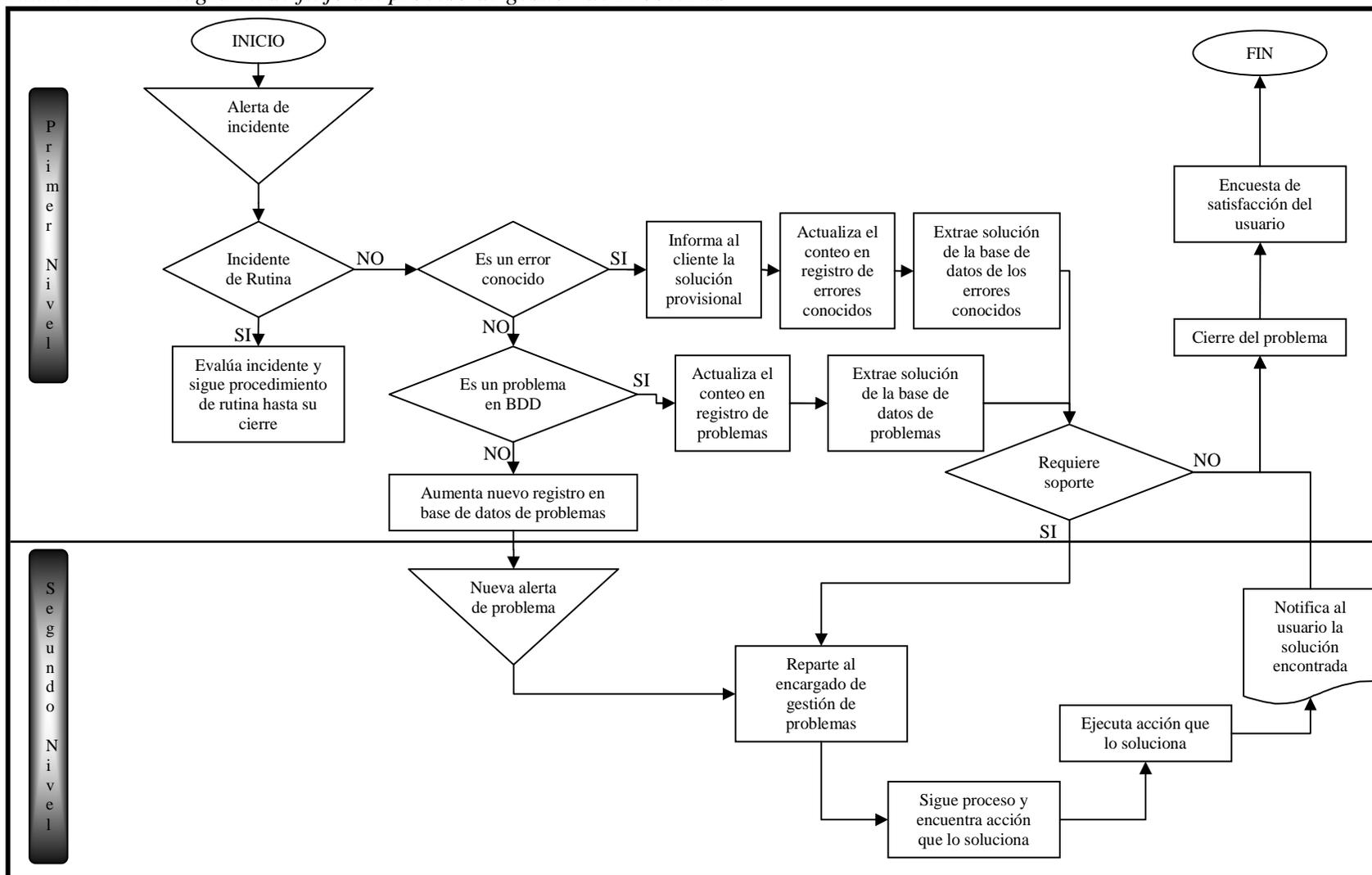
Se conoce que un incidente puede no llegar a derivar un problema y partiendo de esta afirmación al presentarse una alerta de incidente en el Centro de Servicio al Usuario, es decir en primer nivel, se lo evalúa para saber si es de rutina, en caso de serlo se sigue el procedimiento de rutina hasta llegar a su cierre, caso contrario se evalúa si se trata de un error conocido.

En caso de tratarse de un error conocido se informa al cliente la solución provisional, se actualiza el conteo en el registro de errores conocidos y se extrae la solución de la base de datos de errores conocidos, caso contrario se evalúa para saber si es un problema que ya existe en la base de datos de problemas, en caso de tratarse de uno de ellos se procede a actualizar el conteo en el registro de problemas y se extrae la solución de la base de datos de problemas.

En ambos casos al tratarse de un error conocido o de un problema existente en la base de datos de problemas, luego de seguir el procedimiento en cada caso se evalúa su requerimiento de soporte, el mismo que en caso de ser afirmativo se entrega al encargado de la gestión de problemas en el segundo nivel, quien sigue el proceso y encuentra la acción que los soluciona, la ejecuta, notifica al usuario la solución encontrada y cierra el problema.

Si no se habla de un problema ya existente en la base de datos de problemas se aumenta un nuevo registro en la base de datos de problemas con este nuevo y se comunica al segundo nivel de la existencia del mismo, se procede igualmente a entregarlo al encargado de la gestión de problemas en el segundo nivel, quien sigue el proceso y encuentra la acción que los soluciona, la ejecuta, notifica al usuario la solución encontrada y cierra el problema.

3.2.2.8.4. Diagrama de flujo del proceso de gestión de Problemas



Las actividades después del soporte de primera y segunda línea, son:

- Identificación de problemas
- Diagnóstico de problemas.
- Identificación de tendencias.
- Iniciación de acciones a través de RFCs (requerimientos de cambio)
- Acciones para evitar futuros incidentes y problemas.
- Prevención de problemas en otros sistemas y aplicaciones

3.3. HERRAMIENTAS ÚTILES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO

Para todas las empresas es común tener problemas en administrar de manera efectiva sus recursos, en tomar decisiones acertadas y en tener una mayor rentabilidad en ese proceso, es por esto que es necesaria una herramienta escalable y extensible que permita optimizar la gestión del *Service Desk*, logrando un óptimo nivel de servicio y dicha rentabilidad.

Los departamentos de IT atienden fallas de hardware o software y otras peticiones de servicio o información, esta labor debe estar sistematizada por la mencionada herramienta, de lo contrario se está en plena dependencia de la capacidad y habilidades de cada técnico y no se reutiliza el conocimiento obtenido en la resolución de incidencias pasadas.

3.3.1. SERVICIOS NECESARIOS:

- Autoservicios para el usuario final.
- Catalogo de servicios técnicos.
- Gestión de incidentes, errores conocidos y problemas.
- Reportes que permitan gestionar las causas raíces.
- Soporte para mensajería instantánea.
- Encuestas de satisfacción, indicadores y métricas.

3.3.2. PRINCIPALES REFERENCIAS:

El uso de una herramienta de gestión de incidencias tiene tres objetivos principales, reducir los periodos de fuera de servicio, registrar la información útil de todas las incidencias e incorporar las mejores prácticas del mercado de manera sistémica.

Una gestión sistematizada de incidencias ayuda a minimizar el impacto de las mismas en el negocio, tener un uso más eficiente de los recursos, satisfacer a los usuarios en mayor porcentaje y obtener una mayor visibilidad del trabajo realizado y de su progreso. A continuación se mencionan algunas herramientas disponibles en el mercado.

3.3.2.1. BMC/Remedy:

*BMC Remedy Service Desk*¹³⁴ es el gestor remedial de mesa de servicios, que automatiza los procesos de gestión de incidentes y problemas, habilitando las IT para responder rápida y eficientemente ante condiciones que interrumpen servicios críticos. Los procesos de trabajo predefinidos capturan y dan seguimiento a los incidentes desde su inicio hasta la corrección del problema, investigando la causa raíz, los errores conocidos y las solicitudes de cambio.

La adición de *BMC Remedy Knowledge Management* permite el auto servicio para reducir el volumen de incidentes y permitir una mayor eficiencia de primer nivel. La base de datos *BMC Atrium CMDB* proporciona la referencia sobre qué servicios empresariales y usuarios son afectados, ayuda a diagnosticar la causa raíz a través de la visualización de las dependencias de infraestructura.

Esta herramienta ayuda a aumentar la disponibilidad de sistemas críticos para la Empresa acelerando la resolución de incidentes y problemas, reducir la duración de las llamadas de soporte, aumentar la productividad del personal de soporte y de los usuarios, la eliminación de incidentes recurrentes, el seguimiento con respecto a los SLAs, la canalización rápida de las solicitudes de soporte y el aumento de la disponibilidad de la infraestructura de TI.

¹³⁴ www.documents.bmc.com/products/documents y www.grupoarion.com.mx/BMCRemedy

La escalabilidad y agilidad para personalizar la herramienta lo hacen atractivo para empresas grandes, sin embargo su reconfiguración es un problema al momento de actualizar las versiones lo cual a pesar del fuerte reconocimiento de la marca y de su funcionalidad competitiva provoca que el cliente lo ponga en comparación con otras propuestas.

3.3.2.2. HP/Peregrine:

HP OpenView integra a Peregrine¹³⁵ y su cartera de software de administración de servicios y activos de TI, para crear una nueva solución de gestión empresarial. Se agregan componentes clave de administración de activos y servicios además de una suite de software de administración para operaciones del negocio y de TI.

Las capacidades de Peregrine incluyen control de activos, gastos, servicios automatización de procesos, alineación de servicios, resultados empresariales y resumen ejecutivo de IT, administración de subcontratación, continuidad en los negocios y consolidación. Permite personalizar y configurar el *ServiceCenter* para ajustarse a las necesidades de grandes empresas con complejas implementaciones, HP ofrece una amplia gama de módulos ITSM, pero su reconfiguración es un problema, al actualizar las versiones.

3.3.2.3. CA:

La gestión integrada de IT permite que las empresas puedan administrar los riesgos, optimizar el servicio, administrar los costos y alinear la inversión de IT con las necesidades de negocio, para ello necesita tener una plataforma que permita que los procesos de gestión, los datos y las interfaces de usuario sean integrados y compartidos, CA¹³⁶ ofrece una plataforma de integración abierta y orientada a los servicios que permiten rapidez de las soluciones.

¹³⁵ www.hp.com

¹³⁶ www.ca.com/es

Esta herramienta se basa en lograr la flexibilidad y agilidad necesarias para responder rápidamente a las cambiantes condiciones de negocio, aprovechar las nuevas formas de conducir la Empresa, mejorar la productividad y asegurar la utilización óptima de todos los activos y recursos de IT mientras administra los riesgos y los costos. CA ofrece una amplia gama de módulos ITSM, pero su reconfiguración causa problemas al actualizar las versiones.

3.3.2.4 IBM TSRM:

IBM *Tivoli Service Request Manager*¹³⁷, TSRM por sus siglas en inglés, es una solución basada en las mejores prácticas propuestas por ITIL, unifica las áreas de Catálogo de Servicios y de *Service Desk*, incorporando a su vez, una aplicación de base de datos de conocimiento, la cual permite la resolución eficiente de los problemas y permite la integración con distintas soluciones de administración de activos, servicio de monitoreo, mensajería instantánea, entre otras. Accede a la adaptación, configuración, escalabilidad e integración con aplicaciones empresariales.

Como parte de su arquitectura, añade un módulo de reportes totalmente integrado, además de una aplicación nueva que se encarga exclusivamente del proceso de migración entre distintas versiones. La facilidad con que puede ser personalizado es una de sus fortalezas, pues la gran mayoría de las modificaciones no requieren de programación alguna, pues se lo logra a partir de las propias herramientas.

Además de IBM, no hay empresas que actualmente ofrezcan una solución unificada basada en servicios web flexibles, pero hay productos que publicitan el uso de plataformas construidas con tecnología antigua y no flexible, los mismos que controlan actualmente el 66% del mercado del servicio de soporte.¹³⁸

¹³⁷ www.ibm.com/software

¹³⁸ Información proporcionada por el Ing. Edwin Cadillo, VCA Consulting & Solutions, (511) 989294651

Finalmente se puede llegar a la conclusión que la mejor opción para el caso en estudio es la que ofrece IBM a través de TSRM, en base a las necesidades de la organización, en referencia a las características que promete este software de gestión y en función de que Gartner en su última publicación ubica como líder a IBM TSRM en el cuadrante mágico para el *Service Desk*, colocándolo al nivel de HP y BMC/Remedy.¹³⁹

3.3.3. HERRAMIENTA TSRM:

TSRM proporciona gestión de incidencias y problemas, unifica el soporte de servicios de IT y los procesos de gestión de activos, puede también ayudar a la organización a restaurar rápidamente los servicios críticos del negocio y a minimizar las llamadas al *Service Desk*. Reduce las interrupciones, integra perfectamente el servicio de soporte y las operaciones de entrega, logra mejorar la satisfacción del cliente, aumenta la eficacia del servicio y reduce los costos. A continuación se detallan algunas de las funciones proporcionadas por la herramienta en cuestión¹⁴⁰.

- La **gestión de problemas e incidencias** tiene soporte que prioriza la solución del problema de usuario final a través del análisis de la causa raíz, con lo cual aumenta los niveles de servicio y la productividad de los empleados.
- El **autoservicio** del usuario final proporciona una “interfaz de usuario” apoyada en un navegador de acceso fácil que permite enviar los tickets, ver actualizaciones y buscar soluciones.
- El servicio de **correo electrónico** procesa eficazmente los mensajes de correo electrónico que ingresan, en solicitudes de servicio.
- Las **plantillas de tickets** permiten ahorrar tiempo gracias al relleno previo de los campos con la información de la solicitud de servicio.
- Es posible hacer **búsquedas de soluciones** para solicitudes de servicio específicas, pues proporciona un rápido acceso a respuestas establecidas

¹³⁹ Información proporcionada por el Ing. Diego Fernández, IBM del Ecuador, (593) 22565100 ext: 5028

¹⁴⁰ www.ibm.com/software/tivoli/products/service-desk

en casos similares presentados con anterioridad y a la vez ayuda a construir la base de conocimiento interna.

- Las **herramientas de configuración integradas** permiten a los usuarios hacer cambios de forma rápida y sencilla en sus interfaces de usuario, flujos de trabajo, informes, etc.
- La **facilidad de configuración** provee una arquitectura robusta basada en tecnología líder basada en estándares.

3.3.3.1. Beneficios proporcionados por TSRM

- Fortalece la gestión de procesos de gestión de Requerimientos, Incidentes y Problemas basados en ITIL para facilitar la restauración rápida del servicio.
- Incrementa la disponibilidad de los servicios críticos de IT
- Estandariza el aprovisionamiento de servicios de IT a través de las ofertas del Catálogo de Servicios
- Permite optimizar la productividad del personal del *Service Desk* y aumentar la satisfacción de los usuarios finales
- Permite alinear las operaciones de IT con los servicios de negocio a través de la gestión de SLAs
- Establece y hace el seguimiento al cumplimiento de los SLAs para todos los requerimientos de servicio.
- Permite asociar costos a las ofertas de servicios de IT y administrar su consumo.
- Se pueden agregar las funcionalidades de Gestión de Activos, Gestión de Cambios y Configuraciones de manera natural sobre la misma plataforma común, como se puede apreciar en la Figura 3-4.

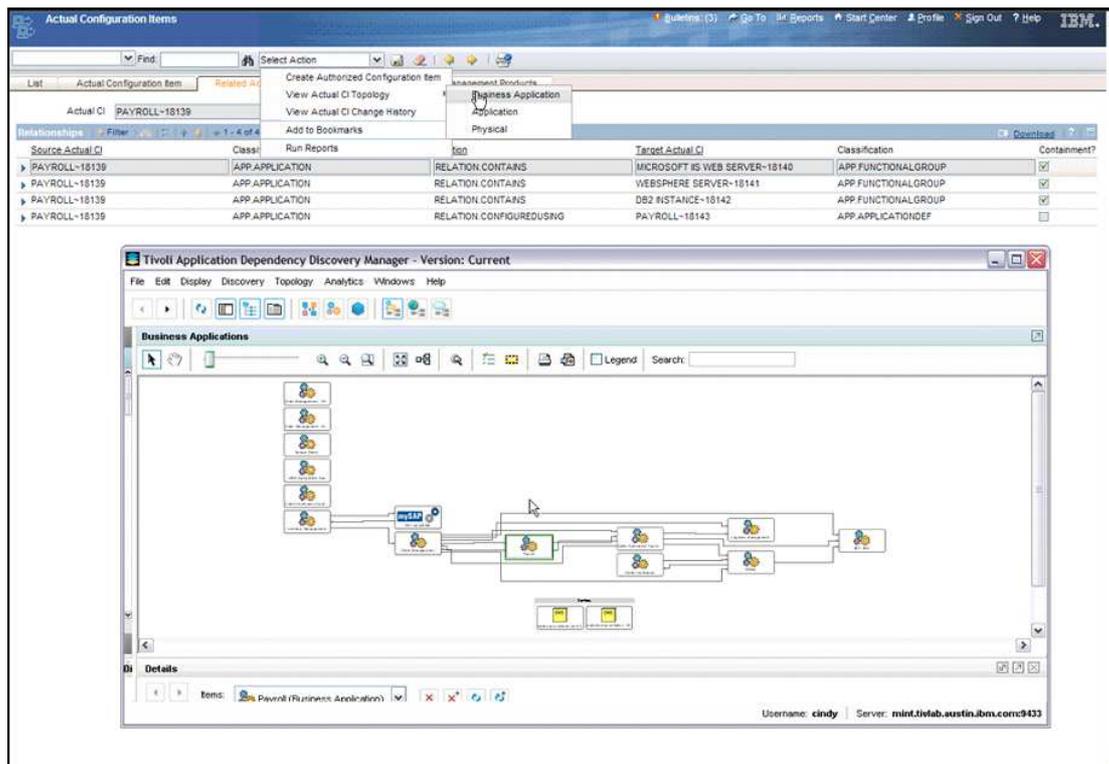


Figura 3-4: IBM TSRM integrado con IBM TCCMDB, desde donde se visualizan los CIs y sus interrelaciones¹⁴¹

En las condiciones actuales de las IT con cambios constantes, el *Service Desk* provee apoyo crítico a toda la organización, manteniendo disponibles y confiables los sistemas y servicios clave de negocio. IBM TSRM proporciona entre otras cualidades, las siguientes:

3.3.3.1.1. *Service Desk dinamizado:*

La función de *Service Desk* de TSRM ayuda a configurar los flujos de trabajo y escalamientos adaptándose a los procesos a lo largo de la organización, al igual que la base de conocimiento proporcionando facilidades de búsqueda y entrega de soluciones rápidas a los agentes del CSU. Permite la visualización de su desempeño en tiempo real, como se muestra en la **Figura 3-5**, a través de cuadros de control donde se pueden manejar, entre otras, las siguientes características:

¹⁴¹ Imagen proporcionada por el Ing. Edwin Cadillo, VCA Consulting & Solutions, (511) 989294651

- Mensajería instantánea
- Catálogo de servicios versátil
- Facilidades de autoservicio
- Integración con CTI
- Gestión de incidentes y problemas automatizada
- Gestión del conocimiento
- Gestión de SLAs
- Diagnóstico remoto
- Gestión de encuestas
- Tableros de control con información de desempeño, flujos de trabajo, plantillas, KPIs, consultas y reportes, listos para ser utilizados.

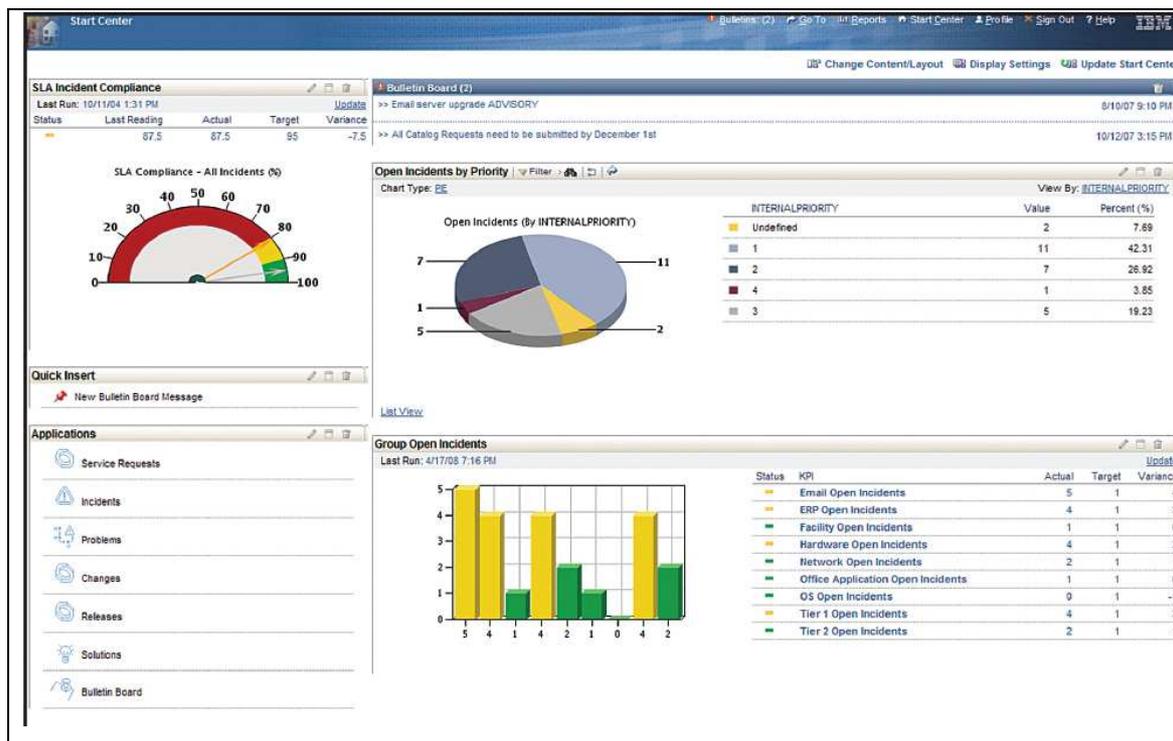


Figura 3-5: La componente *Service Desk* de IBM TSM¹⁴²

Gestión de Incidentes y Problemas automatizada: TSM actúa como el punto único de contacto para la gestión de requerimientos de servicio, incidentes y problemas de la organización, permite monitorear y administrar automáticamente cualquier punto de información, proceso o evento, incluyendo el manejo de los incidentes que vienen directamente desde las herramientas de gestión de redes. Permite establecer umbrales para implementar la automatización de los procesos en forma proactiva, ayudando a mejorar la eficiencia, el tiempo de resolución y el reestablecimiento de los servicios críticos del negocio.

¹⁴² Imagen proporcionada por el Ing. Edwin Cadillo, VCA Consulting & Solutions, (511) 989294651

Gestión del conocimiento: La base de conocimiento provee acceso a soluciones comunes, errores conocidos y soluciones temporales (*workarounds*), ayudando a los agentes del *Service Desk* a resolver los incidentes con mayor rapidez, mejorando los porcentajes de solución durante la primera llamada. Las capacidades de gestión de conocimiento que vienen en la herramienta listas para ser usadas, mediante algoritmos de “clasificación mejorada”, permiten una fácil integración con fuentes de conocimiento externas¹⁴³ y mediante su capacidad para asociar “palabras clave”, incluyendo una calificación y un mecanismo de retroalimentación de los usuarios finales, permiten mejorar las búsquedas.

Catálogo de servicios versátil: Esta componente de TSRM permite a los usuarios seleccionar los servicios que se requieren directamente de un catálogo, como se muestra en la **Figura 3-6**, ayudando a reducir los costos de aprovisionamiento de los servicios. El extenso rango de opciones va desde un servicio simple como el reestablecimiento de una clave, hasta un servicio complejo como la actualización de una aplicación. La versatilidad de este catálogo refleja también los términos de los SLAs, su calificación, los términos de facturación del servicio y los acuerdos contractuales.

Offerings	Description	Price	Currency
PHSC_0001A	Build New Standard Server Image	195.00	USD
PHSC_0002A	Server Hardware Installation	225.00	USD
PHSC_0003A	Deploy Server to Floor	150.00	USD
PHSC_0004A	ITM - Lotus Notes ID Reset Password	25.00	USD
PHSC_0005A	Server Lock Down	135.00	USD
PHSC_0006A	DB Install and Config	150.00	USD
PHSC_0007A	Add Database To Server	175.00	USD
PHSC_0008A	Remove Database From Server	175.00	USD
PHSC_0009A	ITM - Lotus Notes ID Change Password	25.00	USD
PHSC_0010A	Middleware Install and Configure	500.00	USD
PHSC_0011A	Minor Facility Request	250.00	USD
PHSC_0012A	Office Move Request	200.00	USD
PHSC_0013A	Reset Password LIC	25.00	USD
PHSC_0014A	Lotus Notes ID - Change User Name or Certifier	25.00	USD
PHSC_0015A	Lotus Notes ID - Create Account	25.00	USD
PHSC_0016A	Lotus Notes ID - Delete Account	25.00	USD
PHSC_0017A	Firewall Change Requests	295.00	USD
PHSC_0018A	Minor Site Enhancement	325.00	USD
PHSC_0019A	I and S Network Consulting	585.00	USD
PHSC_0020A	Build Standard Server	625.00	USD

Figura 3-6: El Catálogo de Servicios de IBM TSRM¹⁴⁴

¹⁴³ Por ejemplo RightAnswers

¹⁴⁴ Imagen proporcionada por el Ing. Edwin Cadillo, VCA Consulting & Solutions, (511) 989294651

Gestión de acuerdos de niveles de servicio (SLAs): Con TSRM la organización puede establecer prioridades a las funciones críticas del negocio a partir de la habilidad de crear y hacer seguimiento de SLAs, de acuerdo con los límites que se definan en los tiempos de respuesta. La administración de estos SLAs puede servir para gestión de tickets, restauración de un servicio, atención de proveedores y en general prestación del servicio.

Facilidades de Auto-servicio: La funcionalidad de autoservicio autoriza a los usuarios finales el envío, actualización y revisión de requerimientos e incidentes, la búsqueda de soluciones a problemas comunes y la visualización de información con preguntas frecuentes a través del uso de un navegador web. De esta manera los usuarios se vuelven autosuficientes, pueden resolver sus asuntos de forma proactiva a partir del uso de las funciones de autoayuda del *Service Desk* o el Catálogo de Servicios (disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana), ayudando a reducir el número de llamadas, mejorando la satisfacción de los usuarios finales y reduciendo los costos.

Capacidades de diagnóstico remoto: TSRM y sus capacidades de diagnóstico remoto ofrecen una solución que permite al personal del *Service Desk* tomar control remoto de las máquinas de los usuarios finales para realizar el diagnóstico, pruebas de verificación, actualización de archivos, revisión y/o modificación de la configuración. Para propósitos de auditoría, estas sesiones se graban y quedan disponibles para revisiones futuras.

Soporte con mensajería instantánea: TSRM provee una alternativa para establecer comunicación entre los agentes del *Service Desk* y los usuarios finales partiendo de la facilidad de integración con soluciones de mensajería instantánea¹⁴⁵. Como documentación del ticket para referencias futuras, las sesiones de conversación en línea se pueden grabar y almacenar.

Gestión de encuestas: Para la gestión de encuestas sobre la prestación de los servicios TSRM provee una funcionalidad que permite al personal del *Service Desk* elaborar y publicar las encuestas, cuya distribución automática se

¹⁴⁵ Por ejemplo IBM Lotus® Sametime

realiza a través del correo electrónico, para evaluar la percepción de la calidad en la prestación del servicio. TSRM permite realizar los análisis para generar reportes basados en los resultados de las encuestas y tomar las acciones que desemboquen en el mejoramiento continuo del servicio.

Integración con sistemas integrados de telefonía: TSRM se integra con sistemas de telefonía¹⁴⁶ CTI e IVR con el propósito de mejorar la productividad del personal del *Service Desk*, esta funcionalidad permite el enrutamiento de una llamada entrante al agente disponible y además llena automáticamente la plantilla del ticket con los datos del usuario, reduciendo así el tiempo requerido para la creación de dicho ticket.

Tableros de control con información de desempeño: Para que el personal de soporte, los gerentes y ejecutivos de la compañía puedan monitorear los indicadores de gestión, la herramienta tiene predefinidos tableros de control que proporcionan la información en tiempo real sobre múltiples aspectos de la operación del *Service Desk*. Esta información es la necesaria y suficiente para que se puedan identificar áreas con problemas potenciales y tomar medidas correctivas apropiadas antes que sean afectados ciertos servicios críticos del negocio.

3.3.3.2. Requerimientos de hardware y software

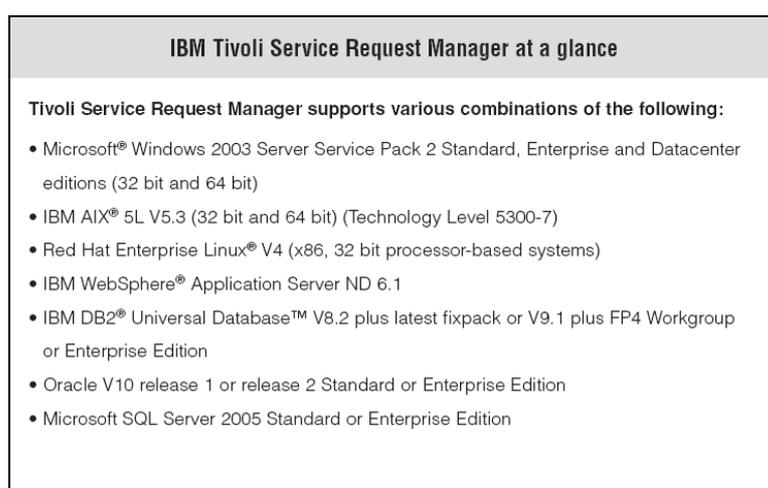


Figura 3-7: Requerimientos de Hardware y Software para TSRM¹⁴⁷

¹⁴⁶ Por ejemplo Genesys CTI

¹⁴⁷ Información proporcionada por el Ing. Diego Fernández, IBM del Ecuador, (593) 22565100 ext: 5028

4. ESTUDIO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. ANÁLISIS DE COSTOS¹⁴⁸

4.1.1. VISION PROYECTO

Lograr la colaboración del nivel gerencial, administrativo, departamento de sistemas y el usuario final de los servicios de IT, para la implantación de un Centro de Servicio al Usuario que permita la mejora total en la entrega de servicio de Empresas Pinto S.A.

4.1.2. MISION PROYECTO

Somos una tecnología de información al servicio del usuario porque integramos software y hardware en busca de la calidad total donde se alinean los objetivos de las IT con los objetivos del negocio.

4.1.3. EL CICLO DEL PROYECTO

4.1.3.1. Identificación de ideas

- Solo se resuelve los problemas cuando se presentan (Apagar un fuego)
- No se planifica ningún aspecto informático ni técnico
- Se malgasta recursos humanos y tecnológicos
- Falta de comunicación dentro de la organización a todo nivel
- Implementación de un cambio basado en las mejores practicas de gestión de IT para alcanzar la calidad total en la entrega del servicio.

4.1.3.2. Preparación

- Levantamiento de la información específica, manuales de la Empresa, diseños de red y estudio organizacional.
- Recopilación de datos en tiempo real de la prestación integral del servicio.
- Interpretación de la información recopilada

¹⁴⁸ Se sigue esquema y sugerencias realizadas en el Folleto “Formulación, evaluación y gestión de Proyectos”, Ing. Tarquino Sánchez, MBA

- Análisis de las posibles soluciones
- Búsqueda de la mejor opción para la Empresa a largo plazo

4.1.3.3. Evaluación

4.1.3.3.1. Aspecto Técnico:

- Estudio y levantamiento de la red.
- Análisis de la gestión de los servicios de IT.
- Auditoria Técnica observativa.
- Investigación de las políticas internas y del servicio que provee la red.
- Aplicación de COBIT en el dominio de la entrega y soporte del servicio de IT.

4.1.3.3.2. Aspecto Organizacional:

- Análisis del usuario en primera instancia.
- Evaluación de la solución de problemas en tiempos de respuesta y responsables.
- Entrevista a la gerencia de IT en Empresas Pinto S.A.
- Análisis de los procedimientos actuales y sus responsables.
- Interpretación de los procesos de soporte

4.1.3.4. Negociación y presentación al directorio

Luego de la identificación del proyecto, su correspondiente preparación y evaluación se concluye que Empresas Pinto S.A. necesita la implantación de un Centro de Servicio al Usuario basado en ITIL. Fundamentado en:

- La mejora del servicio al cliente interno (usuario).
- Reducción de costos.
- Eliminación de problemas repetitivos.
- Reducción del estrés laboral.
- Reducción de quejas del consumidor final (comprador).
- Mejoras en tiempos de respuesta.
- Optimización de recursos.

- Eliminación de la subutilización de recursos humanos y tecnológicos.
- Actualización de hardware y software.

La presentación del proyecto se hará en forma impresa y digital en una reunión que será programada con el directorio de Empresas Pinto S.A. luego de la terminación de la presente Tesis y su correspondiente evaluación frente al tribunal de la Escuela Politécnica Nacional.

4.1.3.5. Ejecución y Supervisión

Para la implantación del Centro del Servicio al Usuario y la instalación de la herramienta TSRM se necesitará:

- Equipamiento del Centro de Servicio al Usuario.
- Actualización del hardware existente.
- La adquisición de las licencias correspondientes.
- Contratación de dos personas para el Centro de Servicio al Usuario.
- Capacitación y pruebas de funcionamiento del Centro de Servicio al Usuario.
- Difusión paulatina del nuevo servicio, incluso a toda la Empresa.
- Mejora en la utilización de equipos existentes.
- Determinación del personal adecuado para la supervisión del funcionamiento del Centro de Servicio al Usuario.
- Seguimiento de los protocolos de funcionamiento.
- Realización de pruebas al sistema.
- Monitoreo y realización de las mejoras continuas correspondientes.

4.1.3.6. Evaluación Ex Post.

- Sugiere la elaboración de un reporte al terminar la implantación del Centro de Servicio al Usuario para la gerencia.
- Sugiere la elaboración de un informe trimestral de los problemas encontrados y como fueron mejorados a través del uso del Centro de Servicio al Usuario.

- Elaboración de una auditoría informática dentro de los 12 meses siguientes a la implantación del Centro de Servicio al Usuario.
- Investigación de nuevas herramientas para el uso empresarial.
- Planificación de la capacidad de la red en concordancia con las políticas de la Empresa.

4.1.4. DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1.4.1. Determinación de la situación problemática

Empresas Pinto S.A. presenta inconvenientes en la gestión de los servicios de IT generando problemas por tiempos de respuesta, colapso del sistema, mal uso de los recursos, desconocimiento por parte del usuario, herramientas de gestión inexistentes, inadecuado uso de los datos por falta de procesamiento, uso inoportuno y desperdicio de la capacidad de los equipos, lo cual converge en la:

“FALTA DE DESARROLLO DE UN PLAN QUE PERMITA LA IMPLANTACION DE UN CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO PARA EMPRESAS BASADO EN EL MARCO DE REFERENCIA ITIL”

4.1.4.2. Análisis de Involucrados

Cliente Interno (usuario): Necesita que se evite el colapso del sistema en la facturación, impresión en general, elaboración y actualización de tarjetas Pinto, en el uso de COGNOS y Reportes, etc.

Nivel de Gerencia: Necesita que la implantación del Centro del Servicio al Usuario le signifique un ahorro en costos y una mejora en la entrega de servicios dando como resultado una mayor rentabilidad.

4.1.4.2.1. Desempeño por nivel:

El nivel de gerencia será el único encargado de la autorización del desembolso de fondos para el proyecto. **Gerente Financiero.**

Mientras que el departamento de sistemas será el responsable de la supervisión y adquisición de los recursos necesarios para el proyecto así como su reporte de los avances a la gerencia. **Jefe del departamento de sistemas.**

El departamento de sistemas delegara entre sus varios empleados las tareas a cumplirse para la implantación del Centro de Servicio al Usuario. **Personal Departamento de Sistemas.**

4.1.4.2.2. Contribuciones externas:

Se sugiere el apoyo técnico de un **Consultor externo experto en ITIL** durante el proceso de adquisición y la implantación del Centro de Servicio al Usuario. El consultor será la persona encargada de la capacitación al personal que prestará el servicio dentro del centro y al personal que lo supervisará. En este caso particular solo se consideran las siguientes opiniones:

La opinión del experto del departamento de Sistemas y del gerente de IT, será la que determinará en el aspecto técnico la ejecución o no del sistema. Y la opinión de la gerencia general determinará el aspecto administrativo.

4.1.4.3. Análisis de Problemas

- Desconocimiento de la necesidad de un Centro de Servicio al Usuario.
- Pobre resolución de los problemas que enfrenta el usuario cuando necesita ser asistido.
- Inexistencia de una correcta planificación en el área informática y técnica.
- Deficiente uso de los recursos humanos y tecnológicos.
- Escaso uso de una correcta comunicación y capacitación a lo largo de la Empresa.
- Ausencia total de un sistema de gestión de IT y de las mejoras prácticas del marco de referencia ITIL.
- Insuficiente desarrollo de planes que conduzcan a la entrega de un servicio de calidad total.

4.1.4.3.1. *Árbol de Problemas:*

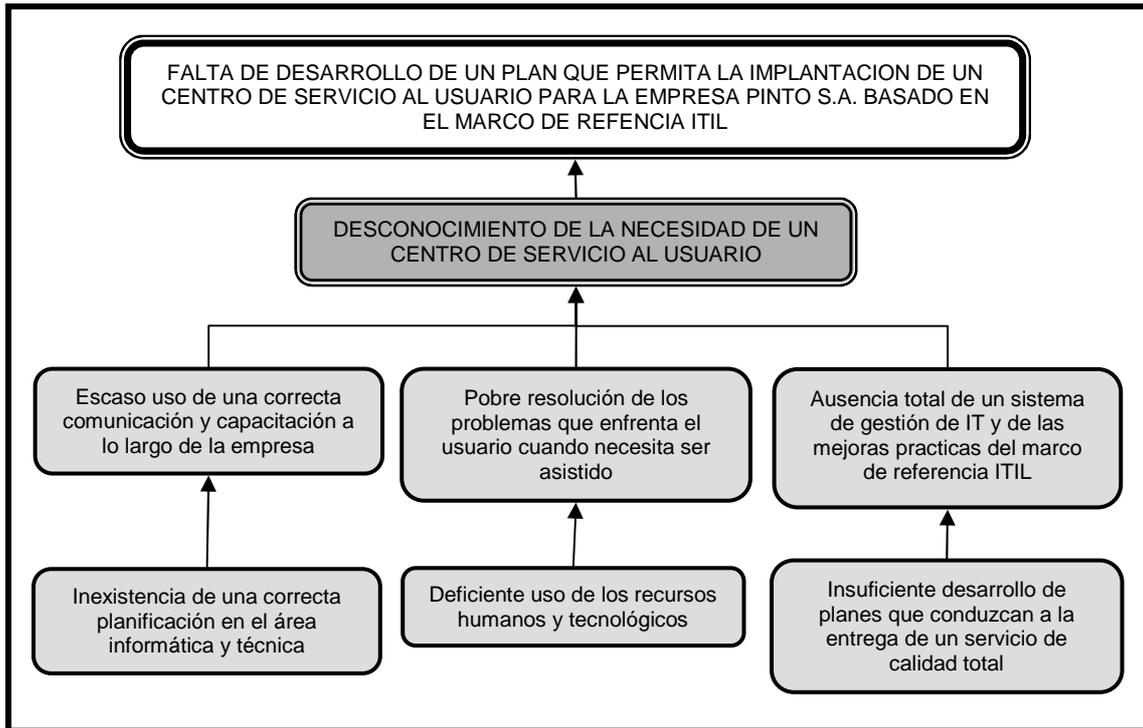


Figura 4-1: **Árbol de problemas**

4.1.4.3.2. *Árbol de Objetivos:*

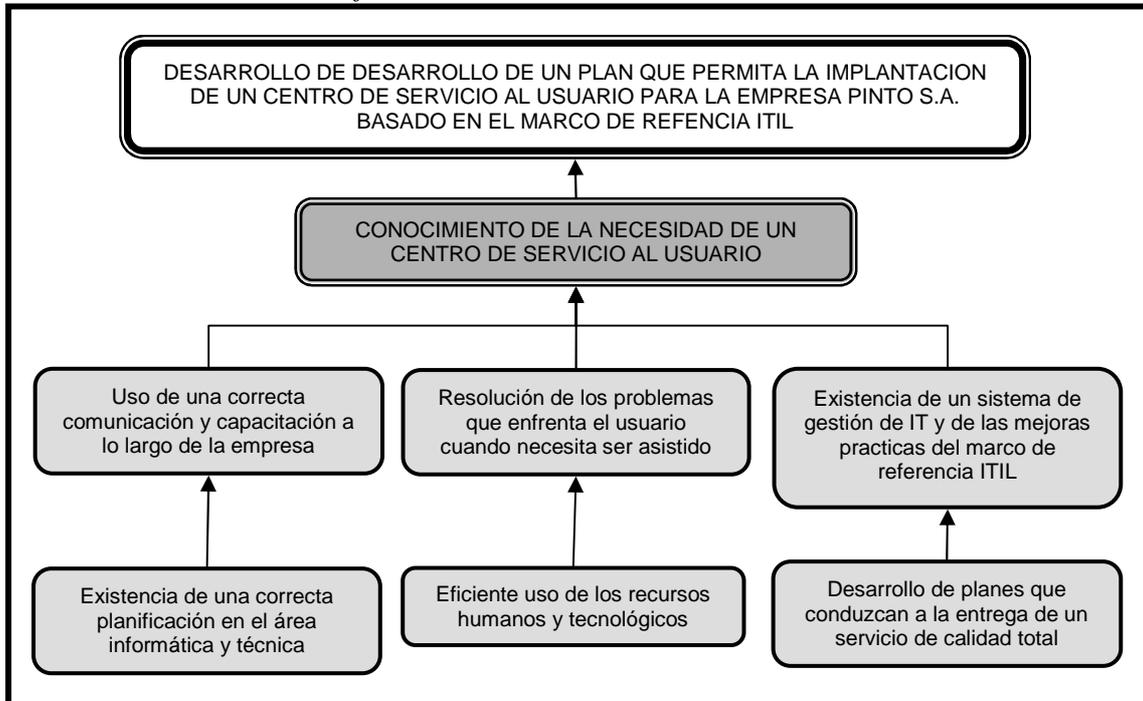


Figura 4-2: **Árbol de objetivos**

4.1.4.4. Análisis de Alternativas

- Planificación adecuada y oportuna del área informática y técnica, además de la difusión de los cambios que se adoptan para la mejora del servicio a todos los niveles.
- Levantamiento de un inventario de los recursos humanos y tecnológicos que dispone la Empresa Pinto para su correcta utilización y la resolución adecuada de los problemas.
- Desarrollo de planes que conduzcan a la entrega de un servicio de calidad total a partir de un sistema de gestión de IT y de las mejoras prácticas del marco de referencia ITIL.

4.1.4.5. Marco lógico

4.1.4.5.1. Fin:

DESARROLLO DE UN PLAN QUE PERMITA LA IMPLANTACION DE UN CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO PARA EMPRESAS PINTO S.A. BASADO EN EL MARCO DE REFENCIA ITIL, para contribuir al desarrollo de la Empresa.

4.1.4.5.2. Propósito:

Conocimiento de la necesidad de un Centro de Servicio al Usuario.

4.1.4.5.3. Componentes:

- Una correcta comunicación y capacitación a lo largo de la Empresa.
- Resolución de los problemas que enfrenta el usuario cuando necesita ser asistido.
- Implantación de un sistema de gestión de IT y de las mejoras prácticas del marco de referencia ITIL.

4.1.4.5.4. Actividades:

- Una correcta planificación en el área informática y técnica.

- Eficiente uso de los recursos humanos y tecnológicos.
- Desarrollo de planes que conduzcan a la entrega de un servicio de calidad total.

4.1.4.5.5. Matriz de Marco lógico

MATRIZ DE MARCO LOGICO			
DESCRIPCION	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
FIN	Un CSU que tenga las herramientas de punta y solo necesite actualización para estar de acuerdo con los lineamientos tecnológicos de la Empresa, dentro de un periodo de 12 meses a partir de la aprobación del plan.	Implementación del CSU. Inventario de los equipos tecnológicos.	Gerencia Financiera no asigne recursos al proyecto (25%).
PROPOSITO	La determinación de la necesidad de un CSU a partir de la recopilación, procesamiento y evaluación de datos e información obtenida dentro de la Empresa Pinto S.A., de sus clientes internos y externos (indirectamente) dentro de los 10 meses después de la aprobación del plan tesis.	Proyecto de titulación.	
COMPONENTES	C1: Elaboración de reportes y difusión de los cambios y mejoras del sistema en toda la Empresa y para los usuarios involucrados, luego de 3 meses de haber sido implementado. C2: Corroborar el nivel de capacitación del prestador de servicio al mes de su implantación. Uso del registro de las estadísticas para la eliminación de los problemas recurrentes, en periodos trimestrales. CS3: Uso constante de TSRM, después de la implementación del CSU.	Reportes. Evaluación. Gráficos estadísticos. Documentos.	Resistencia al cambio, percepción errónea, uso inadecuado de la herramienta, personal no calificado. (37%)
ACTIVIDADES	A1: Elaboración de un plan estratégico a largo plazo que abarque el área tecnológica, luego de seis meses de implantado el CSU. A2: Determinación del personal responsable para la supervisión de los recursos humanos y tecnológicos que se utilizaran en el CSU, inmediatamente que empiece el proceso de implantación. A3: Monitoreo del cumplimiento de las mejores prácticas de ITIL con respecto al los objetivos de control marcados en COBIT, permanentemente.	Documento Plan Estratégico. Nomina del Personal, Organigrama Organizacional y SLAs. Registros y resultados de aplicación de niveles de maduración de COBIT.	Resistencia al cambio, percepción errónea, uso inadecuado de la herramienta, personal no calificado. (37%)

Tabla 4-1: Matriz de Marco Lógico

4.1.4.6. Entrevista al Gerente de IT e indirectamente a la Gerente de Ventas de Empresas Pinto S.A.

Se realiza una entrevista al Jefe de IT¹⁴⁹, quien en base a la información que el maneja y en base a datos proveídos por la Gerente de Ventas de Empresas Pinto S.A. (Karla Pinto), proporciona la siguiente información:

Promedio de ventas mensuales:

- Camisetas mujer y hombre: 969504
- Prendas infantiles: 293.690
- Ropa interior, calcetines y otros: 614157

Costo promedio de venta al público de sus productos:

ARTICULO	PROMEDIO
T SHIRTS	26,37
CAMISETAS CON CUELLO	41,05
CAMISAS	53,57
CAMISETAS SIN MANGA	20,09
PANTYS / BOXER	24,68
TOPS INTERIORES	23,54
TOPS EXTERIORES	25
PIJAMAS MUJER	39,98
BLUSAS	45,56
VESTIDOS	37,76
CALZONCILLOS/BOXER	26,83
PIJAMAS HOMBRE	37,87
SPORTS	47,19
ROPA INFANTIL	32,00
BERMUDA	35,36
PANTALONES	67,88
MEDIAS	8,3
SWEATERES	62,41
CHOMPAS Y CHAQUETAS	72,3
ACCESORIOS	16,29
PERFUMES	25,91

Tabla 4-2: Promedio de precios al público

¹⁴⁹ Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A., Gerente de IT y Gerente de Ventas, Ing. Alejandro Soto e Ing. Karla Pinto

Empresas Pinto S.A. cuentan con edificaciones propias en:

- Otavalo: Taller y Planta
- Quito: Oficinas, taller y Bodega

En base a estos datos y con la ayuda del programa EMProject se realiza una evaluación del presente proyecto.

4.1.4.7. Evaluación del proyecto a través del programa EMProject

EMProject es un programa que sirve para hacer proyecciones o estimaciones con métodos causales, de manera muy sencilla y amigable, se utiliza para realizar el estudio financiero y la evaluación de proyectos, creado por el Ec. EDILBERTO MENESES ALVAREZ, catedrático de la Escuela Politécnica del Ejército, de la Facultad de Ingeniería Comercial.¹⁵⁰

Este programa para la elaboración de proyectos permite realizar un ingreso de información con respecto a las proyecciones de la Empresa en el escenario económico, inversiones, presupuesto de ingresos, costos totales, costos indirectos de fabricación, gastos de ventas y gastos financieros, permitiendo obtener balances generales y una evaluación en base a los flujos de fondos operacionales, se puede apreciar los valores correspondientes a la TIR, la VAN y el COSTO BENEFICIO, permitiendo así conocer el punto de equilibrio del proyecto.

¹⁵⁰ Ec. Edilberto Meneses Álvarez 2347401 / 2340882 / 099928157 emproyect@hotmail.com

4.1.4.8. Inversiones necesarias

Numero	Articulo	Descripción	Costo unitario	Costo total
2	Equipo CSU	COMPUTADOR AGENTE CSU. ¹⁵¹	510.00	1020.00
1	Equipo central	SERVIDOR PARA APLICACIONES, BDD Y REPORTES. ¹⁵²	1523.00	1523.00
1	Consultor ITIL	PERSONA QUE OFRECE DIRECCIÓN DEL PROYECTO. ¹⁵³	11200.00	11200.00
1	Desarrollador ITIL	PERSONA QUE SE ENCARGA DE PROVEER EL ESTUDIO DE SERVICIOS ITIL V3.0 Y EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS. ¹⁵⁴	20800.00	20800.00
8	Licencias SW	IBM TIVOLI SERVICE REQUEST MANAGER AUTHORIZED USER LICENSE + SW SUBSCRIPTION & SUPPORT 12 MONTHS. ¹⁵⁵	3245.00	25960.00
8	Licencias SW	IBM TIVOLI SERVICE REQUEST MANAGER AUTHORIZED USER ANNUAL SW SUBSCRIPTION & SUPPORT RENEWAL. ¹⁵⁶	649.00	5192.00
SUBTOTAL 1				65695.00
1	Imprevistos	TELEFONOS, CABLEADO, FUENTES, ETC. ¹⁵⁷		6569.50
SUBTOTAL 2				72264.50
IVA				8671.74
TOTAL 1				80936.24
1	Servicio de Soporte en Sitio	PERSONA PERMANENTE EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL ¹⁵⁸	36000	36000
SUBTOTAL 3				116936.24
IVA				14032.34
TOTAL 2				130968.58

Tabla 4-3: Costos de Inversión

¹⁵¹ Ver Anexo 10, Proformas, Advanced Networks & Support.

¹⁵² Ver Anexo 10, Proformas, Blast Factory Corp.

¹⁵³ Ver Anexo 10, Proformas, Consultor ITIL, Lynx

¹⁵⁴ Ver Anexo 10, Proformas, Consultor ITIL, Lynx

¹⁵⁵ Información proporcionada por el Ing. Diego Fernández, IBM del Ecuador, (593) 22565100 ext: 5028

¹⁵⁶ Información proporcionada por el Ing. Diego Fernández, IBM del Ecuador, (593) 22565100 ext: 5028

¹⁵⁷ Se toma un valor correspondiente al 10% del subtotal generado.

¹⁵⁸ En caso de contratar persona adicional para Soporte en sitio Guayaquil, Proformas, Advanced Networks & Support

4.1.4.9. Consideraciones

Para efectos de este estudio se tomaran las siguientes consideraciones:

- El capital de Empresas Pinto S.A. es 2500.000.00 dólares¹⁵⁹.
- Tasa minima aceptable de rendimiento (TMAR) del 15 %, debido a que la tasa actual que se paga por prestamos empresariales es del 11.20%¹⁶⁰ y se considera un 3.80% como premio por aportar al negocio.
- Producción constante anual, con un incremento del 1% en los tres primeros años, a partir del cuarto año un incremento del 2%.
- El índice de precios al consumidor esperado, es considerado de un 2%.¹⁶¹
- Con fines de facilitar los cálculos se clasifica los productos de venta y se les da un costo promedio basado en la **Tabla 4-2**:

Camisetas (hombre/mujer) y blusas:	37.33
Ropa de niño:	32.00
Ropa de adulto en general:	51.84
Ropa interior:	21.67
Accesorios y perfumería:	21.10

Todos los datos que son utilizados para los cálculos y que no se especifican en este documento, han sido considerados como confidenciales por parte de Empresas Pinto S.A., razón por la cual solo se pueden manifestar los resultados del estudio de costos y no el detalle de los flujos de fondos y de los balances generales, pues incluso en algunos casos se ha tenido que hacer supuestos y estimados que se aproximan a la realidad, pero que no son datos exactos.

El análisis de costos que aquí se presenta, es una forma de comprobar la viabilidad del proyecto basada en datos proporcionados por la Empresa, que no pueden ser revelados y a solicitud de Empresas Pinto S. A. se realizará el

¹⁵⁹ www.supercias.gov.ec , pagina de la Superintendencia de Compañías

¹⁶⁰ Información proporcionada por Ing. Patricia Cadena , BANCO DEL PICHINCHA, (593-2) 2999999

¹⁶¹ www.bce.fin.ec

respectivo análisis financiero de manera interna a partir de los datos técnicos proporcionados por este documento.

4.1.4.10. Resultados

Para tomar decisiones sobre la rentabilidad de un proyecto, es necesario determinar algunos indicadores, como son el Valor Presente Neto, la Tasa Interna de Retorno, la Relación Costo Beneficio y el Período de Recuperación de Capital.

EMPRESAS PINTO S.A.			
CRITERIOS DE EVALUACION			
	RECOMENDACIÓN	VALOR	RESULTADO
TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO		15,00%	
TASA INTERNA DE RETORNO	TIR > TMAR	31,75%	VIABLE
VALOR ACTUAL NETO	VAN (TMAR) >0	240.844.588,53	VIABLE
RAZON BENEFICIO / COSTO	RBC > 1	4,79	VIABLE

Tabla 4-4: Criterios de evaluación¹⁶²

Como se puede apreciar en la **Tabla 4-4**, el programa EMProject obtiene como resultado, Tasa Interna de Retorno (TIR=31.75%) mayor a la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR=15%), Valor Actual Neto (VAN=240844588.53) mayor a 0 y Relación Costo Beneficio (RCB=4.79) mayor a 1, razones suficientes para determinar que se trata de un proyecto viable.

EMPRESAS PINTO S.A.			
Período Real de Recuperación de la Inversión			
AÑOS	FLUJO OPERACIONAL	SUMATORIA FLUJO NETO	PRRI = n HASTA QUE SUM (FNC) = INVERSION
	DESCONTADO		
DE 1 A 12-2009	-63.489.775,5		
DE 1 A 12-2009	826.406,9	826.406,9	
DE 1 A 12-2.010	28.137.482,8	28.963.889,7	
DE 1 A 12-2.011	26.831.480,3	55.795.370,0	
DE 1 A 12-2.012	24.571.118,3	80.366.488,3	3,62 AÑOS
DE 1 A 12-2.013	27.025.342,1	107.391.830,4	
DE 1 A 12-2.014	27.025.342,1	134.417.172,5	
DE 1 A 12-2.015	27.025.342,1	161.442.514,6	
DE 1 A 12-2.016	27.025.342,1	188.467.856,7	
DE 1 A 12-2.017	27.025.342,1	215.493.198,8	
DE 1 A 12-2.018	88.841.168,6	304.334.367,3	

Tabla 4-5: Período de recuperación de la inversión¹⁶³

¹⁶² Ver Anexo 11, Información Análisis Financiero del Proyecto, Evaluación en base al flujo operacional

¹⁶³ Ver Anexo 11, Información Análisis Financiero del Proyecto, Evaluación en base al flujo operacional

Como se puede apreciar en la **Tabla 4-5**, el programa EMProject obtiene como resultado, Periodo de Recuperación de la Inversión (PRRI=3.62 años), lo cual permite saber que la inversión se empieza a recuperar a partir del tercer año.

Finalmente se puede decir que la rentabilidad del proyecto es del 31.8%, un valor un poco alto que podría reflejar el hecho de que la Empresa posee excelente capacidad de planta, tiene un amplio mercado, sus activos han sido amortizados y no existen gastos de constitución de la misma.

4.2. INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO PARA CUANDO ENTRE A OPERAR EL SERVICE DESK

En el caso de llegar a la implementación del *Service Desk*, sería necesario realizar ciertas evaluaciones en función de los CFSs, los KGIs y los PKIs, los mismos que dan ciertos niveles de referencia en cuanto al rendimiento y desempeño de la operación de este Centro de Servicio al Usuario. A continuación se enlistan estos indicadores.

4.2.1. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO¹⁶⁴ (CFSS):

- Integración de las actividades del gobierno de IT en el proceso de gobierno de la Empresa y en las conductas de liderazgo.
- Enfoque del gobierno de IT en los objetivos de la Empresa, en las iniciativas estratégicas y el uso de tecnología para mejorar el negocio, en base a los recursos y capacidades disponibles.
- Definición de las actividades del gobierno de IT en función de las necesidades de la Empresa con propósitos claros, documentados y con responsabilidades concretas.
- Establecimiento de prácticas organizacionales para evitar descuidos, crear una cultura de ambiente de control, análisis de riesgos, monitoreo y seguimiento.

¹⁶⁴ Obtenidos de COBIT versión 4.1

- Incremento de la eficiencia, uso óptimo de recursos y aumento de la efectividad de los procesos de IT, debido las buenas prácticas gerenciales.

4.2.2. INDICADORES CLAVE DE RESULTADOS¹⁶⁵ (KGIS):

- Incremento del desempeño y gestión de costos.
- Mejora del retorno de la inversión sobre las IT.
- Incremento de la calidad, innovación y gestión de riesgos.
- Integración y estandarización apropiada de los procesos del negocio.
- Nuevos clientes y satisfacción de los clientes existentes.
- Disponibilidad de ancho de banda, equipos de cómputo y mecanismos para la entrega de servicios de IT.
- Satisfacción de los requerimientos y las expectativas del cliente final.
- Cumplimiento de las leyes, regulaciones, estándares y compromisos.
- Comparaciones mediante benchmarking sobre el nivel de madurez de IT.
- Creación de nuevos canales de distribución.

4.2.3. INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO¹⁶⁶ (KPIS):

- Aumento de la satisfacción de los socios y accionistas.
- Mejora de las relaciones entre el gobierno de la Empresa y el gobierno de IT.
- Incremento del número de planes de acción de IT para la mejora de procesos.
- Incremento de la utilización de la infraestructura de IT.
- Incremento de la productividad de los funcionarios de IT.
- Incremento del desempeño a través de mediciones arrojadas del análisis de tickets.

4.2.3.1. Indicadores de funcionamiento del *Service Desk*

Con la implantación el Centro de Servicio al Usuario, la aplicación de evaluaciones continuas que arrojen mediciones oportunas y con la ayuda de las funciones y métricas que provee la herramienta sugerida, se puede calcular

¹⁶⁵ Obtenidos de COBIT versión 4.1

¹⁶⁶ Obtenidos de COBIT versión 4.1

el incremento del desempeño que se desea y comprobar los niveles de funcionamiento del *Service Desk* que se esperan.

	OPCION	ACTUAL ¹⁶⁷	ESPERADO
Incidentes por fecha	DIA NORMAL	57 incidentes	43 incidentes
	FIN DE SEMANA	53 incidentes	40 incidentes
	DIA DE LA MADRE	80 incidentes	60 incidentes
	DIA DE NAVIDAD	100 incidentes	75 incidentes
Incidentes por tiempo de resolución	30min	75 %	67.5 %
	60min	18 %	16.2 %
	>60min	7 %	6.3 %
Incidentes por nivel de impacto	BAJO	% de (36%) ¹⁶⁸	
	MEDIO	36% ¹⁶⁹	32.4 %
	ALTO	64 %	54.4 %

Tabla 4-7: Porcentajes esperados del Centro de Servicio al Usuario

Los porcentajes que constan en la columna del porcentaje esperado (ESPERADO)¹⁷⁰ en la **Tabla 4-7**, corresponden a los valores que se desea alcanzar en la puesta en operación del Centro de Servicio al Usuario, con el objetivo de reducir los tickets de incidencias en un 25%, distribuido en un 10% para incidentes de impacto medio y un 15% en incidentes de impacto alto, y que el tiempo de resolución de incidencias reduzca en por lo menos un 10%.

La herramienta que se recomienda ofrece un reporte de las incidencias clasificadas por tipo y duración, en base a los resultados obtenidos se puede saber cual es la causa del mayor número de incidencias y establecer planes de acción. Se puede obtener un indicador de desempeño a partir del porcentaje de incidentes solucionados en el primer nivel y un promedio de la duración de los mismos. Además se puede realizar encuestas periódicas de satisfacción del servicio y en base a los datos obtenidos se puede efectuar un análisis de las incidencias comunes, las mismas que serán tratadas por el área de problemas para que ya no se vuelvan a repetir.

¹⁶⁷ Ver Capitulo 2, Tabla 2-6, Mediciones del Soporte Actual

¹⁶⁸ Está incluido en nivel de impacto medio debido a que no se lo discriminó.

¹⁶⁹ Ver Anexo 7, Encuesta al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A., Niveles de impacto

¹⁷⁰ Ver Capitulo 3, página 141

4.2.3.2. Prueba piloto del Centro de Servicio al Usuario

Con la herramienta sugerida para la gestión de incidentes y problemas, se podrían realizar ensayos del *Service Desk* y obtener estadísticas de su marcha, sin embargo debido a la falta de recursos para adquirir las licencias de la misma, se opta por realizar una prueba piloto de su operación, con el fin de comprobar de alguna manera si la puesta en funcionamiento del Centro de Servicio al Usuario contribuye con un mejor desempeño de la Empresa en estudio.

Para lograr poner en actividad esta experiencia se cuenta con la colaboración del personal del Departamento de Sistemas de Empresas Pinto S.A. y con la participación de los usuarios de los servicios de IT proporcionados por el mismo.

Como se muestra en la **Figura 4-4**, se logra la conformación de un grupo de soporte que consta del Centro de Servicio al Usuario piloto (dos agentes y los tickets) que brinda soporte de primera línea y del equipo de especialistas que brinda soporte de segunda línea. Los agentes del CSU son dos personas que con propósitos de prueba forman parte de ambos grupos de soporte.

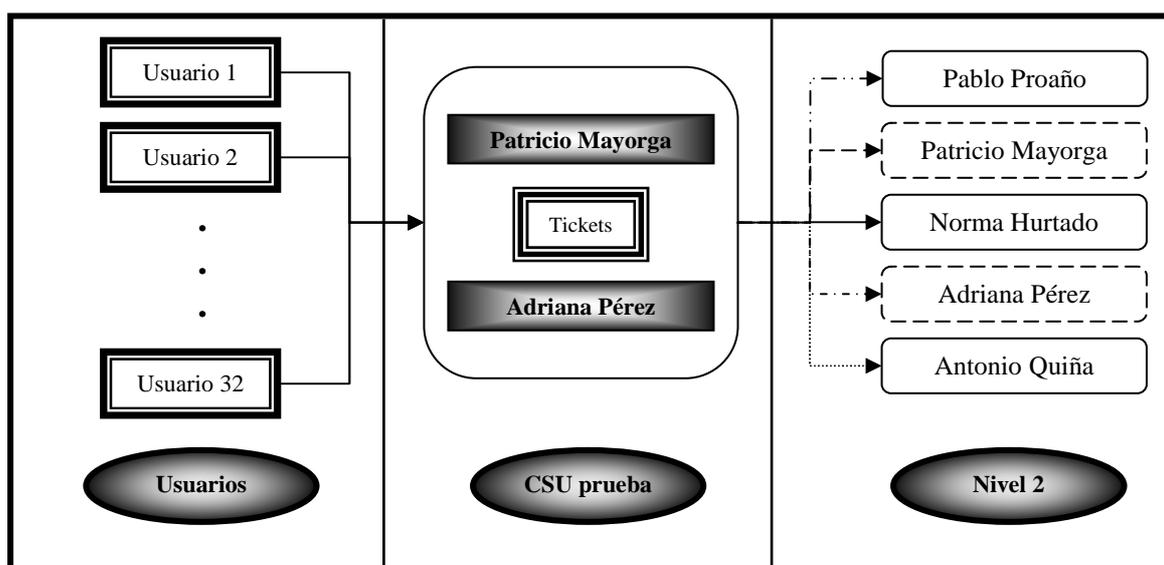


Figura 4-3: Centro de Servicio al Usuario de prueba

La prueba fue aplicada durante 4 días laborables normales, para ello se realiza el registro de incidentes a través de un formato de ticket¹⁷¹ y con la información ahí registrada se puede afirmar lo siguiente:

El promedio de incidentes que se presentan por día es 45, cuyo valor no muestra disminución de incidentes sino solamente muestra que la prueba fue aplicada en el mes de enero, mes que reporte menos actividad debido a los gastos efectuados por los clientes en Navidad, no obstante permanece en un rango similar al que se tiene sin la implementación del CSU, pero cabe mencionar que el 75%¹⁷² de ellos son atendidos y solucionados por primer nivel, mientras que el 25% restante es escalado a segundo nivel. El promedio¹⁷³ del tiempo de resolución de incidentes en primera línea es menor, debido a que solamente se atienden aquellos incidentes que requieren soporte básico y los incidentes mas graves se escalan a otro nivel.

Con la información que arrojan las estadísticas respecto a la criticidad y elementos afectados del incidente es posible saber qué servicios con nivel de impacto alto necesitan ser atendidos, analizados y tratados. Con la información almacenada respecto a la descripción, consecuencia y causa¹⁷⁴, se puede realizar un análisis de la repetición de incidentes, con ello llegar a determinar soluciones para problemas presentados y estrategias para prevención de problemas en potencia, de manera que contribuyan con una entrega de servicios de IT interrumpida que colabore con la operación normal del negocio.

El registro de las soluciones brindadas permite tener una base de datos de conocimiento muy amplia y eficaz, que permite a futuro tener una base sólida que colabore con los agentes del CSU y les permita brindar un soporte mas rápido y efectivo. Y finalmente los campos correspondientes a observaciones, quién recibe el incidente y si lo escala o no, son los adecuados para darle seguimiento a cada notificación recibida y para saber el porcentaje de incidentes escalados a segundo nivel, inconclusos y cerrados.

¹⁷¹ Ver Anexo 9, Tickets Centro de Servicio a Usuario (Piloto), Modelo

¹⁷² Ver Anexo 9, Tickets Centro de Servicio a Usuario (Piloto), Resultados

¹⁷³ Ver Anexo 9, Tickets Centro de Servicio a Usuario (Piloto), Resultados

¹⁷⁴ Ver Anexo 9, Tickets Centro de Servicio a Usuario (Piloto), Resultados

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

A lo largo de esta tesis se desarrolla un plan para la Empresa Pinto S.A., que permite la implantación de un Centro de Servicio al Usuario a partir del uso de principios y herramientas basadas en las recomendaciones del marco de referencia ITIL versión 3.0. Este estudio es requerido por la Empresa debido a la creciente dependencia de la información y de los sistemas que la proporcionan, también a la necesidad de contar con una administración efectiva de esta información y de las Tecnologías de Información (TI) relacionadas. La Empresa al verse inmersa en un mundo donde se intenta lograr que las IT sean participes de un servicio de calidad para el personal de las empresas y sus clientes, presenta un alto potencial para cambiar radicalmente sus prácticas de negocio en el transcurso de este año y una gran predisposición para transformar su gestión de calidad y servicios.

Se logra hacer una descripción de ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) donde se puede apreciar que sus mejores prácticas, fundamentadas en la experiencia de grandes organizaciones, permiten proporcionarle a Empresas Pinto S.A. las referencias para la planificación, elaboración, ejecución, evaluación y monitoreo de su Centro de Servicio al Usuario. El estudio de ITIL versión 2.0, proporciona una visión específica de cada proceso para la entrega y soporte de servicios de IT, tales como correo, web, impresiones, intranet, red inalámbrica, Bases de Datos, Sistemas BI, PROXY, DHCP, VLANS, ERPs y aplicaciones de usuario, mientras que la versión 3.0 provee una visión del ciclo de vida de estos servicios integrando los procesos descritos en la versión dos. Ambas versiones facilitan una descripción del *Service Desk* (Centro de Servicio a Usuario), sus objetivos, funciones, herramientas, beneficios y las técnicas utilizadas para obtener una mejor gestión de los procesos de soporte a usuarios internos de la Empresa en estudio.

En la determinación de la situación actual de Empresas Pinto S.A., respecto a la gestión de Tecnologías de Información, el gerente de IT (Jefe del Departamento de Sistemas) estipula la falta de una solución de soporte a los servicios de IT¹⁷⁵, ante lo cual la implantación del Centro de Servicio al Usuario promete ser quien provea los siguientes beneficios:

- Incremento en la inversión de IT destinada a la innovación de los servicios de IT.
- Aumento del nivel de madurez de la entrega y soporte de servicios de IT.
- Decremento en el número de incidentes en por lo menos un 25% comparado con el valor actual.
- Disminución de al menos un 10% en el tiempo de resolución de incidentes, con respecto al valor actual.
- Distribución adecuada de la carga de trabajo.
- Reducción del número de llamadas directas al soporte especializado.
- Disminución del porcentaje de problemas repetitivos.
- Punto único de contacto para los usuarios de los servicios de IT.
- Resolución y canalización de incidentes.
- Personal con una cultura orientada al “Servicio al Cliente”.
- Gestión apropiada y oportuna de incidentes y problemas.

El Administrador de la Red afirma que solamente el 15%¹⁷⁶ de la inversión en de IT está destinada a actividades de Innovación del servicio, el presente trabajo respalda el hecho de que con la implantación del Centro de Servicio al Usuario, se puede lograr que el 85% de la inversión de IT destinada a la operación normal del negocio se reduzca al disminuir los tiempos perdidos por los usuarios debido a la inoperancia de los servicios, provocando así una redistribución de esta inversión o por lo menos un ahorro en los gastos actuales de operación de los servicios de IT.

¹⁷⁵ Ver Anexo 5, Entrevistas al personal de EMPRESAS PINTO S.A, Jefe de Sistemas, Ing. Alejandro Soto.

¹⁷⁶ Ver Capítulo 2, Figura 2-4, Porcentaje de gasto en personal interno de IT

La evaluación aplicada al personal del Departamento de Sistemas, basada en los objetivos de control que establece COBIT 4.1 para la entrega y soporte de servicios de IT, revela que la Empresa se encuentra en el grado de madurez 0 (cero)¹⁷⁷, motivo suficiente para concluir que Empresas Pinto S.A. requiere un procedimiento para implementar procesos de gestión basados en ITIL, automatizarlos a través de alguna herramienta existente en el mercado, realizar evaluaciones periódicas constantes y comparaciones que proporcionen una visión apropiada de la gestión que se está efectuando, de forma que ésta permita llegar al grado de madurez propuesto. En esta intención el Gobierno de la Empresa (Gerente General) y el Gobierno de IT (Jefe de Departamento de Sistemas) de la Empresa, no pueden conducirse separadamente pues las IT pueden influenciar directamente en las oportunidades que lleven al negocio a cumplir su objetivo de alcanzar un nivel de madurez superior al actual.

La mayoría de incidentes recibidos por el personal de soporte a usuarios, están generados por caídas de la aplicación de facturación utilizada en todos los almacenes de la Empresa POS (21%), las Bases de Datos BDD (31%) y otras aplicaciones como Tarjetas Pinto, Cognos, Reportes, Impresiones, *Office*, etc. (23%). De todos estos incidentes, al menos el 60% fueron ocasionados por fallas de software, el 20% por fallas de hardware y el tiempo de resolución es de 60 minutos o más, para el 25% de estos incidentes.¹⁷⁸ Con el Centro de Servicio al Usuario se podrá aumentar el porcentaje de incidentes asistidos con soluciones inmediatas, debido a que los procesos implementados para su apoyo y su esquema de escalamiento de incidentes de acuerdo con su categoría, clasificación y nivel de criticidad lo permiten, además que se podrá registrar y dar seguimiento a los incidentes y problemas a partir de la información estadística de los tickets generados por las incidencias y la detección de las causas de los mismos, dándoles tratamiento y encontrándoles soluciones anticipadas, a partir de los datos almacenados en la Base de Datos de Conocimiento (CMBD), mediante el levantamiento de los tickets.

¹⁷⁷ Ver Capítulo 2, página 111

¹⁷⁸ Ver Anexo 7, Encuestas al personal de Soporte de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados

El 96% de los usuarios internos utilizan al menos tres de los servicios de IT (POS, MAIL, INTERNET, TARJETAS PINTO, COGNOS Y REPORTES) proporcionados por el Departamento de Sistemas de Empresas Pinto S.A., el 80% de los problemas radican en la aplicación de facturación POS y el 60% en la aplicación que permite el manejo de TARJETAS PINTO, los cuales son comunicados al grupo de soporte. Quienes reciben y solucionan la mayoría de estos incidentes son Adriana Pérez en un 80% y Patricio Mayorga en un 45%.¹⁷⁹ Con la implementación del Centro de Servicio al Usuario se brindará asistencia a todos estos problemas de usuario respetando las responsabilidades y funciones designadas en la definición de roles establecida para el mismo, permitiendo que baje el porcentaje de llamadas que ingresan directamente a cualquiera de los ejecutivos actuales de soporte, logrando así formar grupos de trabajo que encuentren soluciones oportunas y efectivas que disminuyan el porcentaje de problemas en los servicios, y ofreciendo un soporte permanente que contribuye altamente con la calidad que provee la Empresa a sus clientes finales.

Un 3%¹⁸⁰ de los usuarios pone en manifiesto su disconformidad con el soporte recibido, pues aunque reciben soluciones inmediatas, dicen que presentan problemas repetitivos y además muestran dificultad al tener que ser transferidos con varias personas hasta llegar a la persona que está en capacidad de atender sus requerimientos. Al menos un 15% de los usuarios están concientes de este inconveniente, pero se cree que no lo hacen público por temor a la creación de una mala relación laboral. La función principal del Centro de Servicio al Usuario es ser un punto único de contacto que provee un soporte de primera línea, con capacidad y habilidad para resolver y canalizar adecuadamente sus consultas y problemas, dándoles un correcto tratamiento a través de una adecuada gestión del conocimiento y apoyada en la colaboración de la herramienta IBM TSRM que se sugiere para sistematizar este proceso y reutilizar la información que ésta permite almacenar.

¹⁷⁹ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados

¹⁸⁰ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados

Un 7% de los usuarios reporta la paralización total de la operación normal del negocio y el 85% de los usuarios cree que los problemas en los servicios de IT ocasionan incomodidades, lentitud y errores en su desempeño, consecuencias que provocan un 87% de clientes insatisfechos. El 90% de los usuarios solicita capacitación en al menos una de las áreas que se presenta como opción (TECNICA, ADMINISTRATIVA, SERVICIO AL CLIENTE y RELACIONES HUMANAS).¹⁸¹ Al implementar, en Empresas Pinto S.A., las mejores prácticas de ITIL se logrará adoptar en toda la organización una cultura orientada al “Servicio al Cliente”, fundamentada en un soporte que se apoya en las componentes de ITIL que colaboran con el Centro de Servicio al Usuario, tal como la gestión de incidentes y la gestión de problemas, por lo cual se diseñan los diagramas de flujo correspondientes a las mismas, se definen sus funciones y los responsables de realizar las acciones necesarias para ponerlos a operar, con el fin de proporcionar una solución de gestión que permite asegurar una buena atención a los usuarios internos y mejorar la satisfacción personal de los clientes finales.

A través del estudio realizado, los indicadores de funcionamiento establecidos y la implementación de la prueba piloto del Centro de Servicio al Usuario se puede afirmar que es posible lograr que el 75% de incidentes sea atendido por el soporte de primera línea y solamente el 25% sea escalado a soporte especializado de segunda línea, además que se puede visualizar que con el registro de incidentes el personal de soporte de Empresas Pinto S.A., podrá hacer uso de la información almacenada y de sus estadísticas, a través de una correcta gestión del conocimiento que proporcionará elementos para una gestión adecuada de incidentes y problemas.

¹⁸¹ Ver Anexo 6, Encuesta a los usuarios de EMPRESAS PINTO S.A., Resultados

5.2 RECOMENDACIONES

Ante las necesidades de Empresas Pinto S.A., se sugiere que el plan desarrollado para la implantación del Centro de Servicio al Usuario, basado en ITIL v3.0, definido en el presente proyecto de titulación sea estudiado y puesto en ejecución, con el fin de entregar una mejor gestión de los servicios de IT que permita asegurar una buena atención al usuario interno e indirectamente la satisfacción del cliente final de la Empresa.

Se recomienda la utilización de la herramienta TSRM porque es una solución construida sobre la infraestructura ITIL, sus herramientas de configuración integradas permiten realizar cambios en tiempo real de forma gráfica y sencilla, a las interfaces de usuario, flujos de trabajo, procesos, informes, etc., su plataforma de arquitectura web está construida en J2EE con gestión avanzada de procesos empresariales y porque facilita la actualización de una versión a otra sin necesidad de reconfiguración.

Se sugiere iniciar con el levantamiento de los procesos de gestión de incidentes y gestión de problemas, para a partir de su madurez continuar con el desarrollo de los siguientes procesos y funciones que establece ITIL. Para cumplir con este objetivo IBM ofrece una mayor gama de soluciones de gestión de servicio de IT, muchas de las cuales se pueden integrar a la implantación del *Service Desk* o se las puede integrar posteriormente debido a su importante propiedad, la escalabilidad.

Es necesario que el usuario de los servicios de IT conozca anticipadamente la solución que va a obtener, que esté conforme con las especificaciones de la solución, la mismas que deben ser muy claras y deben estar establecidas en los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLAs), pues el usuario es quien está en la facultad de medir si el servicio está acorde con lo señalado y debe saber cómo manejarse cuando se suscita un inconveniente, proceso que debe ser controlado por la gestión de niveles de servicio.

Se sugiere hacer evaluaciones de la operación de la Empresa, sus procedimientos, procesos, tácticas de mejora y satisfacción del personal, en períodos trimestrales, a partir del uso de los datos estadísticos proporcionados por la herramienta sugerida, para poder detectar si el grado de madurez que alcanza la organización es el deseado y así definir estrategias de gestión de servicios de IT que permitan tomar acciones correctivas y proactivas.

Se recomienda al personal de Empresas Pinto S.A., la utilización de los recursos existentes a su máximo potencial, para que se aproveche la tecnología adquirida, sus prestaciones y beneficios establecidos y además para que se justifique el costo invertido en ellos.

También se deja definido que es obligación del área de IT mantener una documentación de todo aquello que lo necesite, se debe llevar registros de equipos, procedimientos, responsables, funciones, incidentes, estadísticas, resultados, contratos, SLAs y cualquier asunto referente, por mas obvio que parezca, debe estar adecuadamente documentado y respaldado.

BIBLIOGRAFÍA

APUNTES:

Apuntes de Clase, Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos, Ing. Tarquino Sánchez, MBA.

Apuntes de Clase, Administración y Gestión de Redes, Ing. Javier Calderón

Apuntes de Clase, Redes e Intranet, Ing. Rodrigo Chancusig

Apuntes de Clase, Aplicaciones Distribuidas, Dr. Enrique Mafla

Apuntes de Clase, Ingeniería Financiera, Ing. Vinicio Reinoso

Apuntes de Clase, Administración General, Ing. Gualberto Arcos

Apuntes de Clase, Seguridad en Redes, Dr. Enrique Mafla

Apuntes de Clase, Teoría de Información y Codificación, Ing. Soledad Jiménez

Apuntes de Clase, Redes de área extendida, Ing. Pablo Hidalgo

LIBROS:

The ITIL foundation exam study guide 3rd edition, 2005.

ITIL v2:

Service Delivery

Service Support

The Official Introduction To The ITIL Service Lifecycle, TSO, 2007.

ITIL v3:

Service Strategy

Service Design

Service Transition

Service Operation

Service Improvement

Manage IT! Organizing IT Demand and IT Supply, Theo Thiadens, Springer, Netherlands, 2005.

Effective it service management to itil and beyond, Rob Addy, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2007.

Project Management Professional Exam, Fourth edition, Kim Heldman, Wiley Publishing Inc., Indianapolis, Indiana, 2007.

Cobit 4_1, The IT Governance Institute, 2007.

ARTÍCULOS:

An_Introductory_Overview_of_ITIL_V3, IT-Service-Management-ITIL, 2007

ITIL Design Guidelines, Randy A. Steinberg & Robin Yearsley, 2007

Part 1-ITIL Service Strategy.

Part 2-ITIL Service Design.

Part 3-ITIL Service Transition.

Part 4-ITIL Service Operation.

Part 5-ITIL Continual Service Improvement.

Cobit 4_1 Executive Summary, The IT Governance Institute, 2007

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS:

www.itil-officialsite.com

www.best-management-practice.com

www.springeronline.com

www.itil.co.uk

www.tsoshop.co.uk

www.ccta.gov.uk

www.pinto.com.ec

www.ibm.com/software

www.ibm.com/software/tivoli/products/service-desk

www.grupoarion.com.mx/BMCRemedy

www.documents.bmc.com/products/documents

www.hp.com

www.ca.com/es

www.supercias.gov.ec

www.inec.gov.ec

www.bce.fin.ec

A4. CARACTERISTICAS DE HARDWARE Y DIRECCIONAMIENTO IP

A4.1. Equipos Almacenes:

EQUIPOS ALMACENES					
LOCAL	CAJA	EQUIPO	TIPO	GHZ	RAM
Jardín	principal	Hp Compaq EVO D310v	P IV	2.40	512
	Caja2	750	P IV	1.60	256
	Caja1	Hp Vectra XE 320	P IV	1.70	256
		Airpot			
		Equipo de Alarma Maxxguard: 3 Torres			
		Plasma 42" Panasonic			
Quicentro	Quicentro	ThinkCentre A52	P IV	3.20	1024
	Esclava2	Clon Intel Pentium IV	P IV	2.80	512
		Airport			
		Equipo de Alarma: 2 Torres			
		Saca alarmas electrónico Sensormatic STPD			
		Saca alarmas electrónico Sensormatic STPD			
Bosque	Caja 2	Clon Intel Pentium IV	P IV	2.80	512
	Principal	ThinkCentre A52	P IV	3.20	512
	Tranf.	Clon Beige	PII	233	64
		Airport			
		Equipo de Alarma: 2 Torres			
		Saca alarmas electrónico Sensormatic STPD			
Mall del Sol	Principal	Hp Compaq DX2000MT	P IV	3.00	768
	Caja 2	Clon VIA P4M266A	Cel	2.00	512
	Caja 3	Hp Vectra VL400	P III	1.00	256
		Airport			
		Equipo de Alarma: 2 Torres			
		Saca alarmas electrónico Sensormatic STPD			
Policentro	Principal	HP Compaq DX2000MT	P IV	3.00	256
	Caja 2	Hp Vectra VL 420	P IV	1.60	256 (2)
		Airport			
		Equipo de Alarma: 2 Torres			
		Saca alarmas electrónico Sensormatic STPD			
		Saca alarmas electrónico Sensormatic STPD			
San Marino	Principal	Compaq Evo D310	P IV	2.00	512
	Caja 2	Compaq Evo D310	P IV	2.00	256
	Caja 4	HP VECTRA VL420	PIV	1.60	256
	Caja 3	Compaq Evo D310	P IV	2.00	256
		Airport			
		Equipo de Alarma: 4 Torres beige			
CCI	ccinaquito	Clon Pentium IV	PIV	2.80	512
	esclava	Clon Pentium IV	P IV	1.60	256
		Airport			
		Equipo de Alarma: 2 Torres			
		Saca alarmas electrónico			
	Outlet	Principal	Clon Pentium IV	P IV	1.70

Jardín Kids	Principal	Clon Pentium IV	P IV	3.00	512
	Caja 2	Hp Vectra VL 400	P III	1.00	256
		Equipo de Alarma: Torres			
		Saca alarmas electrónico			
Mall Sol Kids	principal	Hp Compaq EVO 310v	P IV	2.40	512
	Caja 2	Hp Compaq d220MT	P IV	2.40	512
		Airport			
		Equipo de Alarma: Torres			
		Saca alarmas electrónico			
Quicentro Kids	Principal	Clon Pentium IV	P IV	3.00	512
	Caja 2	Clon Pentium IV	P IV	1.60	256
		Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico			
		Saca alarmas electrónico			
Condado	Principal	Clon Pentium IV	P IV	3.00	512
	Caja 2	Clon Pentium IV	P IV	3.00	512
	Publicidad	Clon Pentium IV	P IV	3.00	512
		Airpot			
		Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico			
		Saca alarmas electrónico			
		Plasma 42" Panasonic			
		DVCD 251 LG			
Ambato	Ambato	Clon Pentium IV	C2DUO	2.20	1.0
	Esclava	Clon Pentium IV	C2DUO	2.20	1.0
		AIRPORT			
		Equipo de Alarma: 2 Torres			
		Plasma 42" Panasonic			
		DVCD 251 LG			

Tabla 2-1: Equipos almacenes¹⁸²

A4.2. Equipos Franquicias:

EQUIPOS FRANQUICIAS						
LOCAL	EQUIPO	TIPO	GHZ	RAM	HD	Monitor
Portoviejo	Hp Vectra VL 420	P IV	1.70	768	40	HP
	Hp Vectra VL 420	P IV	1.60	256	40	HP
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Manta	Hp Vectra VL 420	P IV	1.70	256	40	Samsung
	Clon Pentium III	PIII	1.60	256	40	HP
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Manta Kids	Clon Pentium IV	P IV	2.80	512	40	Samsung
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Entre Rios	Clon Xtratech	P IV	3,0	512	80	Samsung
	Hp Vectra XE 320	P IV	1.7	256	40	Samsung Sync
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Entre Rios Kids	Clon Pentium IV	P IV	2,8	512	80	Samsung Sync
	Clon Pentium IV	P IV	2.60	256	40	Samsung
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Ceibos	CLON XTRATECH	P IV	3,0	512	80	VIEW SONIC E40

¹⁸² Información proporcionada por Ing. Patricio Mayorga, Administrador de la BDD, PINTO S.A. , (593-2) 2598471

	CLON	P IV	2,8	256	40	SAMSUNG
	Hp VECTRA XE 320	P IV	1,7	256	40	MONITHOR
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Salinas	Intel Celeron	Cel	2.8	256	40	Clon
	Hp	P IV	1.6	256	80	Samsung
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Riocentro Sur	Clon Pentium IV	P IV	2,8	512	80	Samsung
	Clon Pentium IV	P IV	2,8	256	80	Samsung Syncmaster 740n
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Mall del Sur	Clon Pentium IV	P IV	2,8	512	80	AOC
	Clon Pentium IV	P IV	2,8	512	80	LG Studioworks 205G
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Cumbaya	Clon Pentium IV	P IV	3.00	512	40	Samsung
	Clon Pentium II Compaq	P IV	2.80	256	80	Compaq
	Ibook	G4	1,2	512	30	
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Recreo	CLON	PIV	2.8	768	80	Samsung
	HP	PIV	1,7	256	40	Samsung
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Valle	Hp Vectra XE 320	P IV	1,7	1280	80	IBM
	Clon Pentium IV	P IV	1,8	512	40	Samsung Sync
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Cuenca	Clon Pentium IV	P IV	3,0	512	80	Samsung
	Hp	P IV	1,7	256	80	Samsung
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Machala	Clon	core 2 duo	1.8	1024	80	
	Clon	PIV	2.8	512	80	
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					
Santo Domingo	Clon Intel PIV	PIV	1.6	512	80	
	Clon Intel PIV	Celeron	2.5	512	80	
	Equipo de Alarma: Torres, saca alarmas electrónico					

Tabla 2-2: Equipos Franquicias¹⁸³

¹⁸³ Información proporcionada por Ing. Patricio Mayorga, Administrador de la BDD, PINTO S.A. , (593-2) 2598471

A4.3. Equipos Servidores:

EQUIPOS SERVIDORES					
Equipo	Custodio	TIPO	MHZ	RAM	HD
IBM XSeries 225	Cognos Backup	Xeon	2.80	2048	80
IBM XSeries 206m	Correo	Pentium D	3.00	2048	200
IBM XSeries 225	Firewall	Xeon	2.80	2048	80
Clon Unix Blanco-Azul	Aplicaciones Unix	PIV	2.80	512	80
Routefinder	Concentrador VPNs				
IBM Xseries 206	Nomina				
IBM XSeries 206	Servidor de Aplicaciones				
IBM X3650	Servidor de Almacenes BDD Informix	QuadCore	1,6	1,0	
IBM XSeries 236	Great Plains	P IV	3.60	8492	640
IBM Xseries 206m	Cognos - Principal	Pentium D	3.00	3072	
Clon Negro	Tarjetas Pinto	PIV	3.00	1024	
Intel R Xeon doble Procesador	Backup de Great Plains	P IV	2.40	3072	258
IBM Xseries 232	Baja	PIII	1.00	4096	
Clon Negro-Gris	Terminal Server	P IV	3.00	512	82
HP Compaq dx2000MT	Topaz (Control de asistencia)	P IV	3.00	760	120
IBM XSeries 206m	Sistemas-Pruebas	Pentium D	3.00	1024	
Netfinity 3000	Unix				
acer Altos 300	Unix				
IBM XSeries 220	Baja	P III	1.27	1024	72
Netfinity 5000	Baja				
Switch 3COM Super Stack 3 4200	Sistemas				
Switch 3COM 4500 48 port	Sistemas				
Switch 3COM Baseline 2024	Sistemas				
Switch 3 COM Baseline 10/100	Sistemas-Contabilidad				
Switch 3 COM Baseline 10/100	Sistemas				
Switch D-Link DES 3226L	Sistemas				
Switch D-Link DES 3226L	Sistemas				
CENTRAL OMNIPCX Enterprise	Oficinas Pinto S. A.				

Tabla 2-3: Equipos Servidores¹⁸⁴

¹⁸⁴ Información proporcionada por Ing. Patricio Mayorga, Administrador de la BDD, PINTO S.A. , (593-2) 2598471

A4.4. Direccionamiento IP

TELCONET	ASIGNADO	ALIAS	OBSERVACIONES	Reverso DNS
190.95.153.112	RED			
190.95.153.113	ROUTER			
190.95.153.114	No utilizada			
190.95.153.115	intranet	gate		intranet.pinto.com.ec
190.95.153.116	email	mail	MX (mail exchanger)	email.pinto.com.ec
190.95.153.117	wap	monitoreo		wap.pinto.com.ec
190.95.153.118	sntp			
190.95.153.119	VPN Lima			
190.95.153.120	Salida a internet			
190.95.153.121/126	No utilizada			
190.95.153.127	BROADCAST			

Tabla 2-4: IPs públicas asignadas¹⁸⁵

		RED LAN		ROUTER	TRADICIONAL		KIDS	
		RED			CAJA 1	CAJA 2	CAJA 1	CAJA 2
1	BOSQUE	192.168.2.0	/24	1	10	11	-	-
2	JARDIN	192.168.5.0	/24	1	15	11	60	55
3	CCI	192.168.7.0	/24	1	10	11	-	-
4	QUICENTRO	192.168.8.0	/24	1	15	11	50	51
5	ENTRE RIOS	192.168.12.0	/24	1	15	11	50	-
6	CEIBOS	192.168.13.0	/24	1	175	176	10	-
7	MALL DEL SOL	192.168.14.0	/24	1	11	12	50	51
8	POLICENTRO	192.168.18.0	/24	1	15	10	11	-
9	RECREO	192.168.19.0	/24	1	10	11	-	-
10	SAN MARINO	192.168.22.0	/24	1	21	12	13	-
11	CONDADO	192.168.41.0	/24	1	10	11	-	-
12	SAN LUIS - VALLE	192.168.35.0	/24	1	10	11	-	-
13	CUMBAYA	192.168.71.0	/24	1	15	10	-	-
14	IBARRA	192.168.65.0	/24	1	10	-	-	-
15	AMBATO	192.168.40.0	/24	1	10	11	-	-
16	ST. DOMINGO	192.168.44.0	/24	1	10	15	-	-
17	CUENCA	192.168.39.0	/24	1	10	11	-	-
18	RIOCENTRO SUR	192.168.43.0	/24	1	10	11	-	-
19	MALL DEL SUR	192.168.42.0	/24	1	10	11	-	-
20	SALINAS	192.168.16.0	/24	1	15	11	-	-
21	QUEVEDO	192.168.48.0	/24	1	10	-	-	-
22	BABAHYOYO	192.168.61.0	/24	1	10	-	-	-
23	LOJA	192.168.45.0	/24	1	10	-	-	-
24	MANTA	192.168.17.0	/24	254	10	11	50	51
25	PORTOVIEJO	192.168.57.0	/24	1	10	11	-	-
26	MACHALA	192.168.10.0	/24	1	10	11	-	-
27	RIOBAMBA	192.168.47.0	/24	1	10	-	-	-
28	RECREO	192.168.49.0	/24					
29	OTAVALO TALLER	192.168.21.0	/24	1				
30	OTAVALO FABRICA	192.168.25.0	/24	1				

Tabla 2-5: IPs Redes¹⁸⁶

¹⁸⁵ Información proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137

¹⁸⁶ Información proporcionada por Ing. Pablo Proaño, Administrador de la Red, PINTO S.A., (593-2) 2595137

A5. ENTREVISTAS AL PERSONAL DE EMPRESAS PINTO S.A.

A5.1. ENTREVISTA A LOS MIEMBROS DEL DPTO. DE SISTEMAS DE EMPRESAS PINTO S.A. QUE RECIBEN MAS LLAMADAS POR REQUERIMIENTOS DE LOS USUARIOS

Nombre: Adriana Pérez

SITUACIÓN ACTUAL:

1. **Existen trastornos por cambios?** Si
2. **Los costos son altos?** Creo que las perdidas son imperceptibles en términos de costos.
3. **Hay una pobre percepción del área e IT?** Actualmente no
4. **Hay foco en las necesidades del cliente?** Creo que no, más bien hay focos particulares.
5. **Los SLA son pobres?** Si, creo que inexistentes
6. **Existen componentes no identificados?** Desconozco, es función de otra persona.
7. **El costo del servicio es desconocido?** Si.
8. **Hay incapacidad para justificar inversiones?** Creo que no.
9. **Hacen falta métricas de progreso?** Si, podrían ayudar a mejorar nuestro servicio.

SERVICE DESK:

1. **Qué clase de incidentes se presentan?** Hay problemas con:
 - Equivocaciones en transacciones, registros e inventarios
 - Errores de usuario
 - Configuración de HW y SW
 - Actualizaciones de licencias de BDD Informix
 - Actualizaciones en aplicación POS
 - Máquinas que se cuelgan por sistema lento
2. **Qué estructura organizacional existe?** En el soporte, atención directa de especialistas a usuarios.
3. **Cuales son las horas laborables?** Horario de oficina, pero se brinda soporte en horarios de atención de los almacenes a través de teléfonos celulares, en horarios fuera de oficina, fines de semana y feriados.
4. **Cuál es el número de usuarios?** 5 simultáneos por local aproximadamente.
5. **Cuál es el volumen de llamados?** 20 promedio en días normales y hasta 50 en día de la madre y navidad.
6. **Cuántas líneas de soporte cree que son necesarias?** 2, sería muy importante contar con un primer nivel que de soporte básico y que escale solamente los incidentes que así lo requieran, de esta forma las personas que actualmente damos el soporte podríamos realizar mejor nuestras actividades nominales e incluso preparar capacitaciones.
7. **Cuántas personas de soporte cree que son necesarias?** Las que ya existen en segundo nivel mas la de primer nivel
8. **Cuál es el nivel de conocimiento de los usuarios?** Bastante básico, son chicas bachilleres y en varias ocasiones no cuentan con conocimiento computacional.
9. **Cuál es el nivel de experiencia de los usuarios?** Si hay cajeras con experiencia pero también las hay sin experiencia alguna, creo que necesitan capacitación.

GESTIÓN DE INCIDENTES:

1. **Existe compromiso gerencial?** Creo que no
2. **Hay claridad sobre las necesidades del negocio?** Si
3. **Los objetivos, metas y responsabilidades están pobremente definidos?** Si, son demasiado particularizados, no en función del negocio.
4. **Hay falta de conocimiento para resolver incidentes?** No, en lo que respecta a cada área.
5. **El entrenamiento del personal es inadecuado?** Si, es inexistente.
6. **Hace falta la integración de otros procesos?** Si, si estos permiten hacer un análisis que permita mejorar.

7. **Existe resistencia al cambio?** De parte de los usuarios, porque los cambios por mas buenas intenciones que tengan, causan molestias, pero es cuestión de adaptarse.

ANÁLISIS DE PROBLEMAS:

1. **Se definen los problemas?** Si, pero se va directo a su solución y es todo.
2. **Se describen los problemas en términos de identidad, ubicación, tiempo y tamaño?** No
3. **Se establecen posibles causas?** No
4. **Se prueba la causa más probable?** No
5. **Se verifica la verdadera causa?** No

Realizada por: Cristina Raquel Cruz Camino (personalmente)

Nombre: Patricio Mayorga

SITUACIÓN ACTUAL:

1. **Existen trastornos por cambios?** Si
2. **Los costos son altos?** Hay clientes intolerantes a demoras y eso se refleja en costos
3. **Hay una pobre percepción del área e IT?** Actualmente ya no
4. **Hay foco en las necesidades del cliente?** Personalmente si
5. **Los SLA son pobres?** Si, además no hay comunicación de si existen
6. **Existen componentes no identificados?** Si, pero hay un inventario muy grande que cubre casi todos los equipos.
7. **El costo del servicio es desconocido?** Si, no se conoce cuánto se pierde por bajas en los servicios de IT y sus tiempos de inoperancia.
8. **Hay incapacidad para justificar inversiones?** No, las solicitudes se hacen siempre en firme y con los argumentos necesarios.
9. **Hacen falta métricas de progreso?** Si, porque no existen y podrían ayudar a mejorar realmente

SERVICE DESK:

1. **Qué clase de incidentes se presentan?** Hay problemas con:
 - Acceso al POS por falla en BDD
 - Acceso al POS por falla en RED
 - Desconocimiento del usuario
 - Falta de entrenamiento del usuario
 - Mal funcionamiento de HW
 - Impresoras dañadas
 - CPU sin funcionamiento por fuentes quemadas
 - Configuración de HW y SW
2. **Qué estructura organizacional existe?** En el soporte, atención directa de especialistas a usuarios.
3. **Cuales son las horas laborables?** Horario de oficina, pero se brinda soporte en horarios de atención de los almacenes.
4. **Cuál es el número de usuarios?** 60 aproximadamente (30 cajeras)
5. **Cuál es el volumen de llamados?** 20 en días normales y hasta 30 en día de la madre y en navidad.
6. **Cuántas líneas de soporte cree que son necesarias?** 2, es necesario contar con un primer nivel que de soporte básico y que escale solamente los incidentes que así lo requieran.
7. **Cuántas personas de soporte cree que son necesarias?** Las que ya existen en segundo nivel mas una tal vez de primer nivel
8. **Cuál es el nivel de conocimiento de los usuarios?** Bastante limitado, algunas chicas no conocen siquiera como funciona el office.
9. **Cuál es el nivel de experiencia de los usuarios?** Hay algunas cajeras que ya trabajan un buen tiempo para la Empresa y conocen sobre sus funciones y responsabilidades, pero hay bastantes usuarias nuevas que todavía no conocen bien la aplicación de facturación, etc.

GESTIÓN DE INCIDENTES:

1. **Existe compromiso gerencial?** Si
2. **Hay claridad sobre las necesidades del negocio?** Si, pero estoy conciente de la existencia de falencias para lograrlas.
3. **Los objetivos, metas y responsabilidades están pobremente definidos?** No, se podría decir que altamente definidos, yo conozco muy bien cuales son mis metas y responsabilidades.
4. **Hay falta de conocimiento para resolver incidentes?** No, las personas que brindamos el soporte tenemos experiencia debido a los años de servicio a esta Empresa.
5. **El entrenamiento del personal es inadecuado?** Si, es esporádico en el personal de soporte y es inexistente en lo que respecta a las usuarias.
6. **Hace falta la integración de otros procesos?** Si, pueden ser los procesos que permitan llevar un control del soporte que se entrega y de esa información obtener datos que permitan su análisis.
7. **Existe resistencia al cambio?** Por parte de los técnicos yo creo que no, pero sí por parte de las usuarias, por lo menos en primera instancia, hasta tener conciencia de los beneficios que pueda traer dicho cambio.

ANÁLISIS DE PROBLEMAS:

1. **Se definen los problemas?** Si
2. **Se describen los problemas en términos de identidad, ubicación, tiempo y tamaño?** No
3. **Se establecen posibles causas?** No
4. **Se prueba la causa más probable?** No
5. **Se verifica la verdadera causa?** No

Realizada por: Cristina Raquel Cruz Camino (personalmente)

A5.2. ENTREVISTA JEFE DE SISTEMAS DE EMPRESAS PINTO S.A.

Nombre: Alejandro Soto

- *¿Utiliza su grupo de gestión de activos de IT los datos del servicio de soporte para mejorar la gestión del ciclo de vida de los activos?*

No se lleva control.

- *¿Tiene pensada una actualización de la solución de servicio de soporte o de gestión de activos de IT en los próximos 18 meses? ¿Cuáles son sus preocupaciones respecto a estas actualizaciones? ¿Es difícil actualizar su solución existente?*

Si, no existe solución actual, se comenzaría desde 0, si es necesario llevar control para enfocar los requerimientos y los activos de mejor forma.

- *¿Cuántas instancias de un servicio de soporte tiene en su organización? ¿Son de proveedores distintos?*

Todo el soporte inicial se realiza internamente hasta dar su soporte final a excepción de cuando el problema es con el Internet en donde entran como actores los proveedores de Internet en caso de cortes.

- *¿Está utilizando un servicio de soporte para servicios de IT así como otros servicios corporativos, como mantenimiento, activos o mantenimiento de planta?*

El único mantenimiento adicional que se realiza fuera de IT es de impresoras, que se lo realiza 3 veces por año, el mantenimiento mensual o de primera instancia es interno en IT Pinto.

- *¿Hasta qué punto su servicio de técnico tiene soporte para sus iniciativas ITIL?*

Se maneja apagado de incendios y la previsión de soporte es en fechas especiales como navidad no se lleva ninguna metodología.

- *¿Es sencillo configurar el servicio de soporte para que realice estas actualizaciones de configuración?*

Se maneja un estándar de configuración para todos los lugares, se tiene acceso remoto a todas las computadoras.

- *¿Sabe dónde se encuentra cada activo de IT en todo momento? ¿El estado de la licencia?*

Si, se tiene registrado los pasos de activos entre personas de los últimos 6 meses, en cuanto a las licencias existe un reciente control.

Enviado por: Ing. Alejandro Soto (asoto@pinto.com.ec)

A5.3. ENTREVISTA AL ADMINISTRADOR DE LA RED DE EMPRESAS PINTO S.A.

Nombre: Pablo Proaño

Por favor indique los porcentajes, aproximados, que usted estima se invierte en la entrega y soporte de servicios de IT, en la empresa a la cual usted pertenece, a partir de la siguiente distribución:

1. Negocio Normal

Soporte y mantenimiento de SW ____25%____

Soporte y mantenimiento de HW ____20%____

Gestión de sistemas y redes ____15%____

Centro de asistencia técnica ____15%____

Personal administrativo de IT ____10%____

2. Innovación del Servicio

Grupo de tecnologías avanzadas, Planificación y arquitectura ____4%____

Gestión de programas o proyectos ____3%____

Desarrollo de aplicaciones de software ____8%____

Enviado por: Ing. Pablo Proaño (paproanio@pinto.com.ec)

A5.4. ENTREVISTA AL GERENTE DE VENTAS DE EMPRESAS PINTO S.A.

Nombre: Karla Pinto

1. Promedio de ventas mensuales en las siguientes prendas:

Camisetas y blusas mujer y hombre: 969504

Prendas infantiles: 293.690

Ropa interior, calcetines y otros: 614157

2. Señale si la producción es constante en periodos?

Anuales: _____

Semestrales: _____

Otros: Especifique: Si es constante, excepto diciembre últimos 15 días de vacaciones.

3. ¿El incremento de la producción esta dado por qué porcentaje?

Confidencial

4. Costo promedio de venta al público de sus productos:

ARTICULO	PROMEDIO
10 T SHIRTS	26,37
12 CAMISETAS CON CUELLO	41,05
13 CAMISAS	53,57
14 CAMISETAS SIN MANGA	20,09
16 PANTYS / BOXER	24,68
18 TOPS INTERIORES	23,54
20 TOPS EXTERIORES	25
22 PIJAMAS MUJER	39,98
24 BLUSAS	45,56
26 VESTIDOS	37,76
28 CALZONCILLOS/BOXER	26,83
30 PIJAMAS HOMBRE	37,87
32 SPORTS	47,19
34 BERMUDA	35,36
36 PRENDAS DE BEBE	0
38 PANTALONES	67,88
40 MEDIAS	8,3
50 SWEATERES	62,41
52 CHOMPAS Y CHAQUETAS	72,3
70 ACCESORIOS	16,29
80 PERFUMES	25,91

5. Empresas Pinto S.A. cuentan con edificaciones propias en:

Otavaló: Taller y Planta

Quito: Oficinas, taller y Bodega

Enviado por: Ing. Alejandro Soto (asoto@pinto.com.ec)

A6. ENCUESTA A LOS USUARIOS DE EMPRESAS PINTO S.A.

A6.1. MODELO

ENCUESTA PARA SER APLICADA A LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA PINTO S.A.

Ciudad: _____ Fecha: _____
 Sucursal N°: _____ Nombre de quien aplica la encuesta: _____

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

1) Señale con una X los servicios que usted utiliza:

- Aplicación de punto de venta (POS) _____
- Correo electrónico _____
- Internet _____
- Tarjetas Pinto _____
- Cognos _____
- Reportes _____
- Otros: _____

2) Señale con una X los problemas que ha tenido en los siguientes servicios:

Problema	Acceso a la aplicación	Errores en los datos de clientes	Dificultades con la impresión	Otros
Aplicación POS				
Correo electrónico				
Internet				
Tarjetas Pinto				
Cognos				
Reportes				

Por favor especifique otros problemas: _____

3) Cuando ocurre cualquiera de estos problemas, especifique las acciones que usted ha tomado:

- ¿Lo comunica a alguien? SI _____ NO _____
- ¿A través de qué medio? Personalmente _____ Teléfono _____ Mail _____ Intranet _____ Web _____
- ¿A quién se lo comunica? Patricio Mayorga _____ Adriana Pérez _____ Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto _____ Norma Hurtado _____
- ¿Quién soluciona el problema? Patricio Mayorga _____ Adriana Pérez _____ Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto _____ Norma Hurtado _____

4) Estos problemas ocasionan dificultades para su desempeño, debido a que generan:

- Que su trabajo pueda continuar pero con algunas incomodidades _____
- Que su trabajo no pueda continuar _____
- Que la ejecución de su trabajo sea más lento _____
- Que cometa errores en el desempeño de su trabajo _____
- Que el cliente se muestre insatisfecho _____

5) Señale con una X la frecuencia con la que ocurren estos problemas:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Frecuencia							
1 - 2 veces por semana							
3 - 5 veces por semana							
Más de 5 veces por semana							
Otra: _____							

SOPORTE RECIBIDO

6) Marque con una X el promedio aproximado del tiempo que se tardan en restituir el servicio:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Tiempo de respuesta							
Menor a 1h							
Entre 1h y 8h							
Mayor a 8h							

7) ¿Las soluciones le han parecido satisfactorias en un? 0% _____ 25% _____ 50% _____ 75% _____ 100% _____

8) ¿Explique su respuesta? _____

IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES A TOMAR

9) ¿Cree usted que necesita algún tipo de capacitación? SI _____ NO _____

10) ¿Si respondió SI en la pregunta anterior, señale con una X el área en la cual le gustaría capacitarse?

- Técnica _____
- Administrativa _____
- Servicio al cliente _____
- Relaciones humanas _____

11) ¿Sugiere usted algún otro tipo de mejora o cambio? _____

A6.2. ENCUESTAS DE MUESTRA

ENCUESTA PARA SER APLICADA A LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA PINTO S.A.

7

Ciudad: GUAYAQUIL Fecha: 04/10/2008
 Sucursal N°: POLICENTRO Nombre de quien aplica la encuesta: CRISTINA CRUZ

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

1) Señale con una X los servicios que usted utiliza:

- Aplicación de punto de venta (POS)
- Correo electrónico
- Internet
- Tarjetas Pinto
- Cognos
- Reportes
- Otros: _____

2) Señale con una X los problemas que ha tenido en los siguientes servicios:

Problema	Acceso a la aplicación	Errores en los datos de clientes	Dificultades con la impresión	Otros
Aplicación POS			<input checked="" type="checkbox"/>	
Correo electrónico	<input checked="" type="checkbox"/>			
Internet				
Tarjetas Pinto				
Cognos				
Reportes				

Por favor especifique otros problemas: capacidad / memoria / sistema lento

3) Cuando ocurre cualquiera de estos problemas, especifique las acciones que usted ha tomado:

- ¿Lo comunica a alguien? SI NO _____
- ¿A través de qué medio? Personalmente Teléfono Mail Intranet _____ Web _____ Supervisora
- ¿A quién se lo comunica? Patricio Mayorga Adriana Pérez Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto _____ Norma Hurtado
- ¿Quién soluciona el problema? Patricio Mayorga Adriana Pérez Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto _____ Norma Hurtado _____

4) Estos problemas ocasionan dificultades para su desempeño, debido a que generan:

- Que su trabajo pueda continuar pero con algunas incomodidades Factorización a mano
- Que su trabajo no pueda continuar _____
- Que la ejecución de su trabajo sea más lento
- Que cometa errores en el desempeño de su trabajo
- Que el cliente se muestre insatisfecho

5) Señale con una X la frecuencia con la que ocurren estos problemas:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
1 - 2 veces por semana	<input checked="" type="checkbox"/>						
3 - 5 veces por semana							
Más de 5 veces por semana							
Otra:							

SOPORTE RECIBIDO

6) Marque con una X el promedio aproximado del tiempo que se tardan en restituir el servicio:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Menor a 1h	<input checked="" type="checkbox"/>						
Entre 1h y 8h							
Mayor a 8h							

7) ¿Las soluciones le han parecido satisfactorias en un? 0% 25% 50% 75% 100%

8) ¿Explique su respuesta? Ayudan al máximo y están pendientes.

IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES A TOMAR

- 9) ¿Cree usted que necesita algún tipo de capacitación? SI NO _____
- 10) ¿Si respondió SI en la pregunta anterior, señale con una X el área en la cual le gustaría capacitarse?
 Técnica
 Administrativa
 Servicio al cliente
 Relaciones humanas _____

11) ¿Sugiere usted algún otro tipo de mejora o cambio? Actualización / máquina limita capacidades y se sienten incómodas. Lo hacen sentir al cliente incómodo. Problemas con data FAX, 48 horas sin arreglar, quita demasiado el tiempo.

¡Muchas gracias por el tiempo dedicado a la realización de esta encuesta!

24

ENCUESTA PARA SER APLICADA A LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA PINTO S.A.

Ciudad: QUITO Fecha: 09/10/2008
 Sucursal N°: QUICENTRO KIDS Nombre de quien aplica la encuesta: CRISTINA CRUZ

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

1) Señale con una X los servicios que usted utiliza:

- Aplicación de punto de venta (POS)
- Correo electrónico
- Internet
- Tarjetas Pinto
- Cognos
- Reportes
- Otros: _____

2) Señale con una X los problemas que ha tenido en los siguientes servicios:

Problema	Acceso a la aplicación	Errores en los datos de clientes	Dificultades con la impresión	Otros
Servicio				
Aplicación POS	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Correo electrónico				
Internet				
Tarjetas Pinto		<input checked="" type="checkbox"/>		
Cognos				
Reportes				

Por favor especifique otros problemas: _____

3) Cuando ocurre cualquiera de estos problemas, especifique las acciones que usted ha tomado:

- ¿Lo comunica a alguien? SI NO _____
- ¿A través de qué medio? Personalmente _____ Teléfono Mail Intranet _____ Web _____
- ¿A quién se lo comunica? Patricio Mayorga Adriana Pérez Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto Norma Hurtado
- ¿Quién soluciona el problema? Patricio Mayorga _____ Adriana Pérez Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto _____ Norma Hurtado _____

4) Estos problemas ocasionan dificultades para su desempeño, debido a que generan:

- Que su trabajo pueda continuar pero con algunas incomodidades
- Que su trabajo no pueda continuar
- Que la ejecución de su trabajo sea más lento
- Que cometa errores en el desempeño de su trabajo
- Que el cliente se muestre insatisfecho

5) Señale con una X la frecuencia con la que ocurren estos problemas:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Frecuencia							
1 - 2 veces por semana							
3 - 5 veces por semana							
Mas de 5 veces por semana							
Otra: <u>1 / mes</u>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			

SOPORTE RECIBIDO

6) Marque con una X el promedio aproximado del tiempo que se tardan en restituir el servicio:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Tiempo de respuesta							
Menor a 1h	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
Entre 1h y 8h							
Mayor a 8h							

Problemas graves

7) ¿Las soluciones le han parecido satisfactorias en un? 0% 25% 50% 75% 100%

8) ¿Explique su respuesta? porque me han solucionado

IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES A TOMAR

- 9) ¿Cree usted que necesita algún tipo de capacitación? SI NO _____
- 10) ¿Si respondió SI en la pregunta anterior, señale con una X el área en la cual le gustaría capacitarse?
 Técnica
 Administrativa
 Servicio al cliente _____
 Relaciones humanas

11) ¿Sugiere usted algún otro tipo de mejora o cambio? avando hacen pedidos desean saber si hay stock en bodega, para no pedir en vano.

38

ENCUESTA PARA SER APLICADA A LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA PINTO S.A.

Ciudad: QUITO Fecha: 10/10/2008
 Sucursal N°: EL BOSQUE Nombre de quien aplica la encuesta: CRISTINA CRUZ

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

1) Señale con una X los servicios que usted utiliza:

- Aplicación de punto de venta (POS) _____
- Correo electrónico _____
- Internet _____
- Tarjetas Pinto _____
- Cognos _____
- Reportes _____
- Otros: _____

2) Señale con una X los problemas que ha tenido en los siguientes servicios:

Problema	Acceso a la aplicación	Errores en los datos de clientes	Dificultades con la impresión	Otros
Aplicación POS	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Correo electrónico	<input checked="" type="checkbox"/>			
Internet				
Tarjetas Pinto		<input checked="" type="checkbox"/>		
Cognos				
Reportes				

Por favor especifique otros problemas: _____

3) Cuando ocurre cualquiera de estos problemas, especifique las acciones que usted ha tomado:

- ¿Lo comunica a alguien? SI NO _____
- ¿A través de qué medio? Personalmente Teléfono Mail Intranet _____ Web _____ S
- ¿A quién se lo comunica? Patricio Mayorga Adriana Pérez Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto _____ Norma Hurtado _____
- ¿Quién soluciona el problema? Patricio Mayorga Adriana Pérez Pablo Proaño _____
 Antonio Quiña _____ Alejandro Soto _____ Norma Hurtado _____

4) Estos problemas ocasionan dificultades para su desempeño, debido a que generan:

- Que su trabajo pueda continuar pero con algunas incomodidades
- Que su trabajo no pueda continuar _____
- Que la ejecución de su trabajo sea más lento
- Que cometa errores en el desempeño de su trabajo
- Que el cliente se muestre insatisfecho

5) Señale con una X la frecuencia con la que ocurren estos problemas:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Frecuencia							
1 - 2 veces por semana							
3 - 5 veces por semana							
Más de 5 veces por semana							
Otra: <u>1 / mes</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			

SOPORTE RECIBIDO

6) Marque con una X el promedio aproximado del tiempo que se tardan en restituir el servicio:

Servicio	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Tiempo de respuesta							
Menor a 1h	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			
Entre 1h y 8h							
Mayor a 8h							

7) ¿Las soluciones le han parecido satisfactorias en un? 0% 25% 50% 75% 100%

8) ¿Explique su respuesta? A veces no se soluciona completamente y quedan pequeñas fallas.

IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES A TOMAR

9) ¿Cree usted que necesita algún tipo de capacitación? SI NO _____

10) Si respondió SI en la pregunta anterior, señale con una X el área en la cual le gustaría capacitarse?

- Técnica
- Administrativa
- Servicio al cliente
- Relaciones humanas

11) ¿Sugiere usted algún otro tipo de mejora o cambio? Actualizar los equipos.

¡Muchas gracias por el tiempo dedicado a la realización de esta encuesta!

A6.3. RESULTADOS

Pregunta 1:

Señale con una X los servicios que usted utiliza:

Aplicación de punto de venta (POS) _____ (POS)
 Correo electrónico _____ (MAIL)
 Internet _____ (INTERNET)
 Tarjetas Pinto _____ (TARJETAS PINTO)
 Cognos _____ (COGNOS)
 Reportes _____ (REPORTES)

Cuadro resumen:

	POS	MAIL	INTERNET	TARJETAS PINTO	COGNOS	REPORTES
CANTIDAD	55	54	47	54	33	51
%	98,21	96,43	83,93	96,43	58,93	91,07

Gráfico:

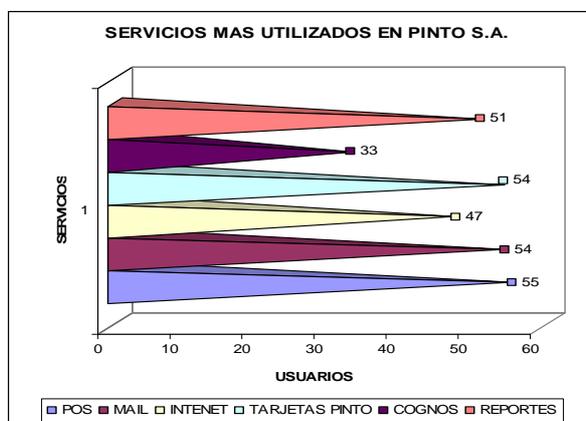


Gráfico A6-1: Servicio más utilizado

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A-1, la aplicación POS con 55 usuarios (de un total de 56 usuarios) corresponde a un 98.21%, el correo electrónico y tarjetas pinto tienen 54 usuarios correspondientes al 96.43%, los reportes con 51 usuarios correspondientes al 91.07% y el Internet con 47 usuarios que corresponden al 83.93%, finalmente muestra que COGNOS con 33 usuarios corresponde al 58.93%.

Pregunta 2:

Señale con una X los problemas que ha tenido en los siguientes servicios:

Servicio	Problema			
	Acceso a la aplicación	Errores en los datos de clientes	Dificultades con la impresión	Otros
Aplicación POS				
Correo electrónico				
Internet				
Tarjetas Pinto				
Cognos				
Reportes				

Cuadro resumen:

	POS	MAIL	INTERNET	TARJETAS PINTO	COGNOS	REPORTES
ACCESO	5	15	13	3	4	0
ERRORES EN DATOS	0	1	0	32	0	0
IMPRESIONES	24	0	0	0	1	6
OTROS	0	0	0	0	0	0
ACCESO+IMPRESIONES	23	0	0	0	0	0
ACCESO+ERRORES DATOS	0	0	0	2	0	0
TOTALES	52	16	13	37	5	6

Gráfico:

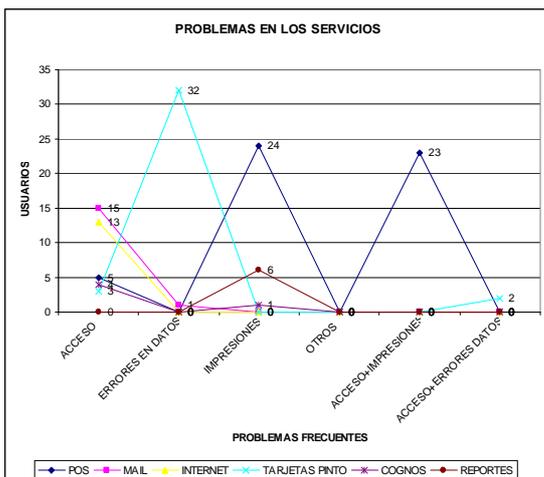


Gráfico A6-2: Problemas en los servicios

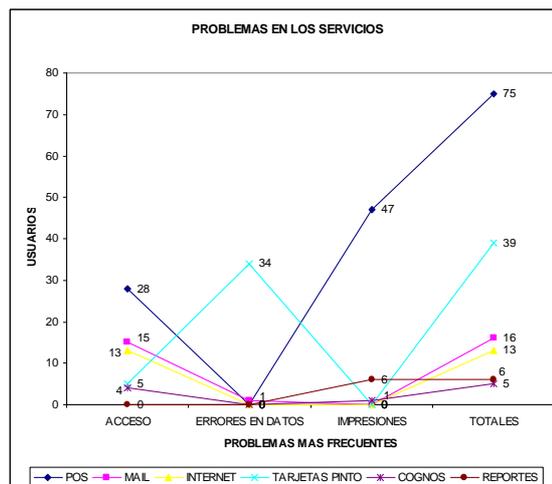


Gráfico A6-3: Acumulado de problemas en los servicios

Porcentajes:

Como se puede apreciar en los Gráfico A-2 y A-3 los problemas de acceso son mas frecuentes en lo que es la aplicación POS con 28 usuarios correspondientes al 50% y los problemas de impresión presentados en 47 usuarios correspondientes al 83.92%. También Correo Electrónico (15 usuarios) e Internet (13 usuarios) presentan problemas en el acceso, con porcentajes de 26.78% y 23.21% correspondientemente. Por otro lado mas del 60% de usuarios, 34 (60.71%), tiene problemas ocasionados por errores en los datos de Tarjetas Pinto.

Pregunta 3:

Cuando ocurre cualquiera de estos problemas, especifique las acciones que usted ha tomado:

¿Lo comunica a alguien? SI ___ NO ___

¿A través de qué medio? Personalmente ___ Teléfono ___ Mail ___ Intranet ___ Web ___

¿A quién se lo comunica? Patricio Mayorga (PM) ___ Adriana Pérez (AP) ___ Pablo Proaño (PP) ___

Antonio Quiña (AQ) ___ Alejandro Soto AS) ___ Norma Hurtado (NH) ___

¿Quién soluciona el problema? Patricio Mayorga (PM) ___ Adriana Pérez (AP) ___ Pablo Proaño (PP) ___

Antonio Quiña (AQ) ___ Alejandro Soto AS) ___ Norma Hurtado (NH) ___

Cuadro resumen:

	PERSONALMENTE	TELEFONO	MAIL	INTRANET	WEB
CANTIDAD	34	44	33	0	0
%	60,71	78,57	58,93	0,00	0,00

Gráfico:

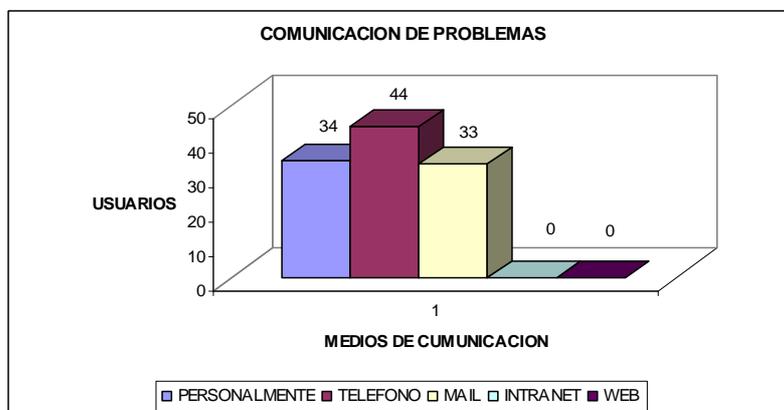


Gráfico A6-4: Medios para comunicar los problemas

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Grafico 3 el medio más utilizado para reportar incidentes es el teléfono con 44 usuarios correspondientes al 78.57%, también 34 usuarios correspondientes al 60.71% comunica sus problemas personalmente y en un 58.9% lo hacen vía mail, los porcentajes 0% correspondientes a intranet y web.

Cuadro resumen:

	PM	AP	PP	AQ	AS	NH	SUPERVISORA
RECIBE EL PROBL+SOLUCIONA	9	13	0	0	0	5	7
RECIBE TRANSFERENCIA DE PROBLEMA+SOLUCIONA	18	33	2	2	0	9	0
SOLO RECIBE EL PROBL+TRANSFIERE	6	0	3	1	4	5	27

Gráfico:

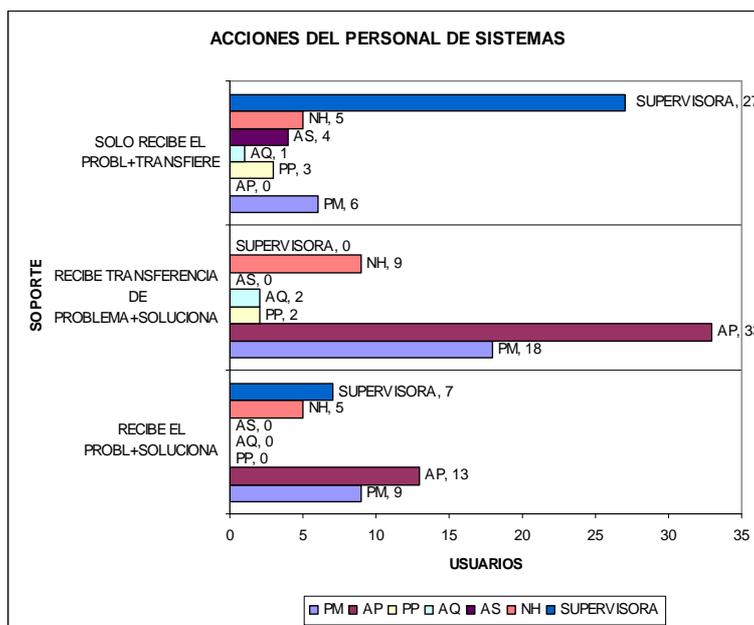


Gráfico A6-5: Acciones que toma el personal de Sistemas

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Grafico 4 la persona que en la mayoría de los casos recibe en primera instancia la notificación del problema es la supervisora que atiende a 27 usuarios que representan un 48,21% y se encarga de transferir el problema a quien corresponda, el 12,5 % (7 usuarios) de problemas recibidos y solucionados por la supervisora.

Cuadro resumen:

	PM	%
RECIBE EL PROBLEMA+SOLUCIONA	9	18
RECIBE TRANSFERENCIA DE PROBLEMA+SOLUCIONA	18	27
SOLO RECIBE EL PROBLEMA+TRANSFIERE	6	55

Gráfico:

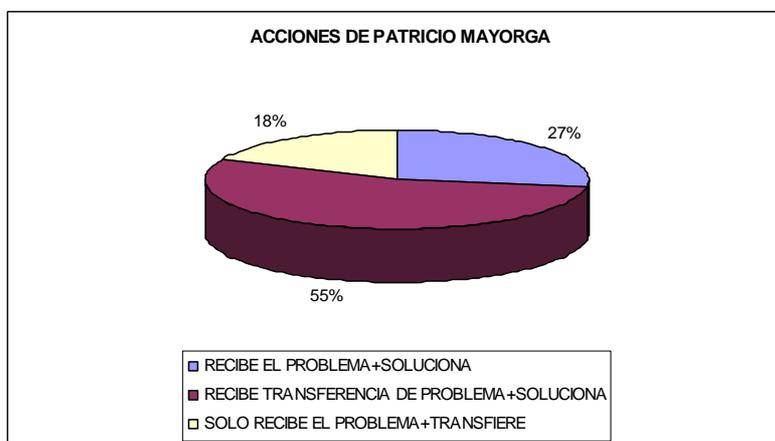


Gráfico A6-6: Acciones que toma Patricio Mayorga

Cuadro resumen:

	AP	%
RECIBE EL PROBLEMA+SOLUCIONA	13	28
RECIBE TRANSFERENCIA DE PROBLEMA+SOLUCIONA	33	72
SOLO RECIBE EL PROBLEMA+TRANSFIERE	0	0

Gráfico:

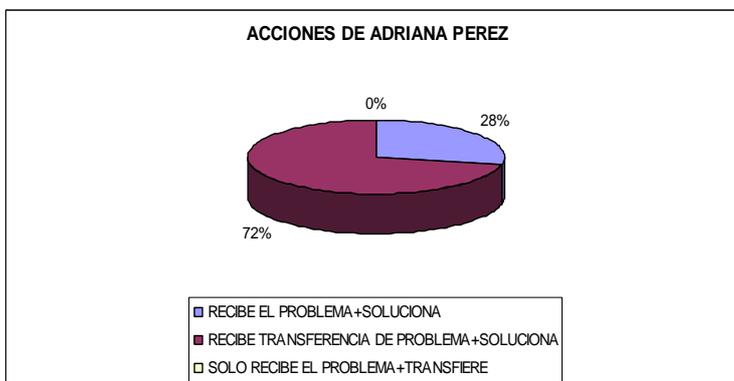


Gráfico A6-7: Acciones que toma Adriana Pérez

Cuadro resumen:

	SUPERVISORA	%
RECIBE EL PROBLEMA+SOLUCIONA	7	21
RECIBE TRANSFERENCIA DE PROBLEMA+SOLUCIONA	0	0
SOLO RECIBE EL PROBLEMA+TRANSFIERE	27	79

Gráfico:

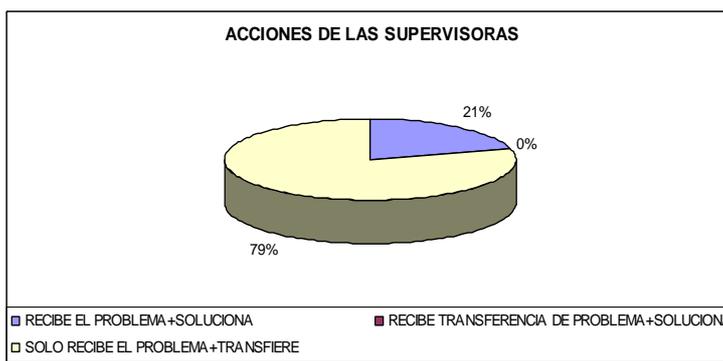


Gráfico A6-8: Acciones que toman las supervisoras

Porcentajes:

La Analista de Sistemas I (Adriana Pérez, AP) soluciona problemas reportados y transferidos de 36 usuarios correspondientes al 82,14% y el Administrador de la BDD (Patricio Mayorga, PM) de 27 usuarios correspondientes al 48,21%, además de solucionar dichos problemas, también se encargan de recibir y transferir los problemas, para que alguien mas lo solucione, de 4 usuarios que representan un 7,14% y de 6 usuarios que representan un 10,7% correspondientemente.

Pregunta 4:

Estos ocasionan dificultades para su desempeño, debido a que generan:

- Que su trabajo pueda continuar pero con algunas incomodidades _____ (INCOMODIDADES)
- Que su trabajo no pueda continuar _____ (PARALIZADO)
- Que la ejecución de su trabajo sea más lento _____ (LENTITUD)
- Que cometa errores en el desempeño de su trabajo _____ (ERRORES)
- Que el cliente se muestre insatisfecho _____ (CLIENTE INSATISFECHO)

Cuadro resumen:

	INCOMODIDADES	PARALIZADO	LENTITUD	ERRORES	CLIENTE INSATISFECHO
CANTIDAD	51	4	50	43	49
%	91,07	7,14	89,29	76,79	87,50

Gráfico:

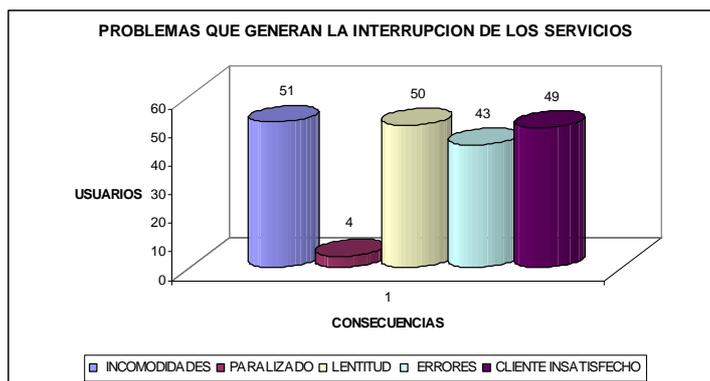


Gráfico A6-9: Problemas que generan la interrupción de los servicios

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Grafico 5 existen 4 usuarios que reportan la paralización del servicio presentando un 7.14%, 51 usuarios que representan el 91.07% que reportan incomodidades, 50 usuarios que representan el 89.29% que reportan lentitud, 43 usuarios que representan el 76.7% que reportan errores en los datos y 49 usuarios que representan el 87.5% que reportan insatisfacción del cliente final.

Pregunta 5:

Señale con una X la frecuencia con la que ocurren estos problemas:

Frecuencia \ Servicio	Servicio						
	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
1 – 2 veces por semana (1-2 SEMANA)							
3 – 5 veces por semana(3-5 SEMANA)							
Mas de 5 veces por semana (> 5 SEMANA)							
Otras: 1 vez al mes (1 AL MES)							
2 veces al mes (2 AL MES)							

Cuadro resumen:

	POS	MAIL	INTENET	TARJETAS PINTO	COGNOS	REPORTES	TOTAL
1-2 SEMANA	17	4	2	10	2	6	41
3-5 SEMANA	1	0	0	0	0	0	1
> 5 SEMANA	3	1	0	0	0	0	4
1 AL MES	23	8	7	20	1	1	60
2 AL MES	10	2	4	8	1	1	26

Gráfico:

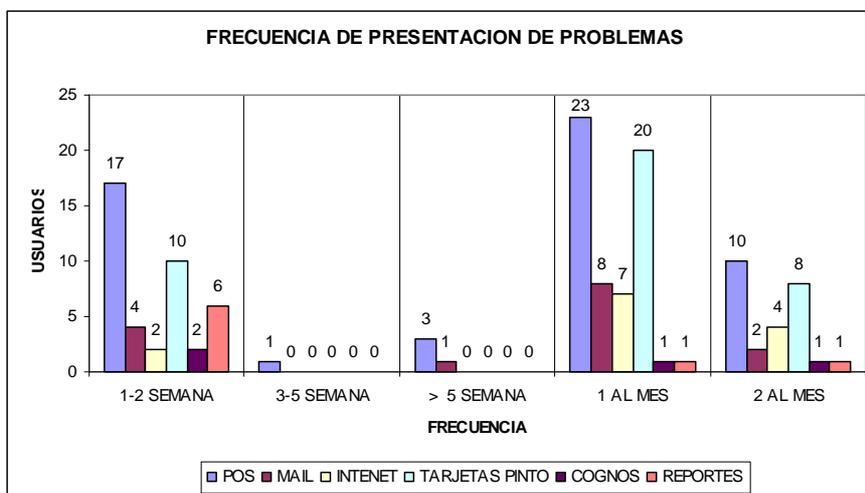


Gráfico A6-10: Frecuencia de Presentación de problemas por servicio

Cuadro resumen:

	TOTAL
1-2 SEMANA	41
3-5 SEMANA	1
> 5 SEMANA	4
1 AL MES	60
2 AL MES	26

Gráfico:

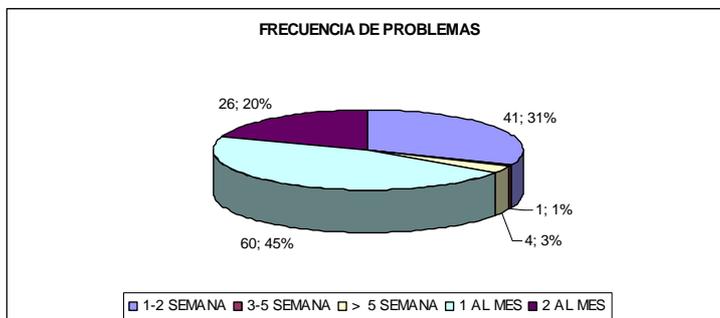


Gráfico A6-11: Frecuencia de Presentación de problemas

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico 6 la frecuencia habitual de la presentación de problemas es 1 vez al mes que representa el 45% con 60 problemas (POS:23, MAIL:8, INTERNET:7, TARJETAS PINTO:20, COGNOS:1, REPORTES:1). A continuación se encuentra la frecuencia de 1 a 2 veces por semana que representa el 31% con 41 problemas (POS:17, MAIL:4, INTERNET:2, TARJETAS PINTO:10, COGNOS:2, REPORTES:6). Luego la frecuencia de 2 veces al mes que representa el 20% con 26 problemas (POS:10, MAIL:2, INTERNET:4, TARJETAS PINTO:8, COGNOS:1, REPORTES:1). Posteriormente al frecuencia de mayor a 5 veces por semana que representa el 3% con 4 problemas (POS:3, MAIL:1). Finalmente la frecuencia de 3 a 5 veces por semana que representa el 1% con 1 problema (POS:1).

Pregunta 6:

Marque con una X el promedio aproximado del tiempo que se tardan en restituir el servicio:

Tiempo de respuesta	Servicio						
	Aplicación POS	Correo Electrónico	Internet	Tarjetas Pinto	Cognos	Reportes	Otros
Menor a 1h (MENOS 1 HR)							
Entre 1h y 8h (ENTRE 1 Y 8 HR)							
Mayor a 8h (> A 8HR)							

Cuadro resumen:

TIEMPO DE RESPUESTA	POS	MAIL	INTERNET	TARJETAS PINTO	COGNOS	REPORTES	TOTAL
MENOS 1 HR	50	16	15	39	5	9	134
ENTRE 1 Y 8 HR	1	0	0	0	0	0	1
> A 8 HR	3	0	0	0	0	0	3

Gráfico:

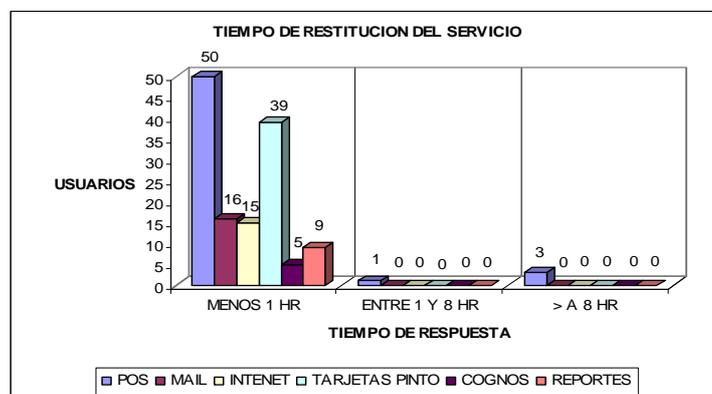


Gráfico A6-12: Tiempo de restitución por servicio

Cuadro resumen:

TIEMPO DE RESPUESTA	TOTAL
MENOS 1 HR	134
ENTRE 1 Y 8 HR	1
> A 8 HR	3

Gráfico:



Gráfico A6-13: Tiempo de restitución del servicio

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Grafico 7 todos los servicios reciben un tiempo de respuesta relativamente bajo, pues es menor a una hora para 134 problemas que representan el 97% de los casos (50 usuarios de POS; 16 usuarios de MAIL; 15 usuarios de INTERNET; 39 usuarios de TARJETAS PINTO; 5 usuarios de COGNOS y 9 usuarios de REPORTES), de manera que el soporte se puede considerar inmediato aunque una hora para ciertos servicios no signifique lo mismo que para otros.

Los casos puntuales que presentan demora en la restitución del servicio corresponden a locales que se encuentran alejados de la ciudad capital y que presentaron daños imposibles de ser asistidos en un tiempo menor a las 8 horas, por ejemplo como el caso de cubrir el daño total de la máquina principal del almacén de Portoviejo presentado en un domingo y sin contar con el equipo de reserva en Quito ni con almacenes para comprar dicho equipo.

Pregunta 7&8:

Las soluciones le han parecido satisfactorias en un 0% __25% __ 50% __ 75% __ 100% __. Explique su respuesta?

Cuadro resumen:

	NIVEL 0 %	NIVEL 25%	NIVEL 50%	NIVEL 75%	NIVEL 100%
CANTIDAD	0	0	1	4	50
%	0	0	2	7	91

Gráfico:

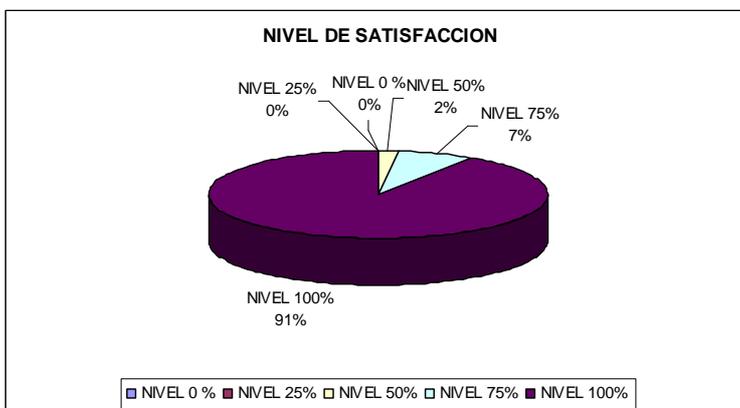


Gráfico A6-14: Niveles de satisfacción

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Grafico 8 el nivel de satisfacción del usuario es el 100% en su mayoría con un 91%, el 2% de usuarios con un nivel de satisfacción del 50% y el 7% que corresponde a un nivel de satisfacción del 75%.

Cuadro resumen:

RESPUESTA INMEDIATA	40
BUEN SOPORTE	8
ALTA CAPACIDAD	2
INS POR DEMORA	2
INS POR PROBLEMAS DE USUARIO	1
INS POR PROBLEMAS RECURRENTE	2

Gráfico:

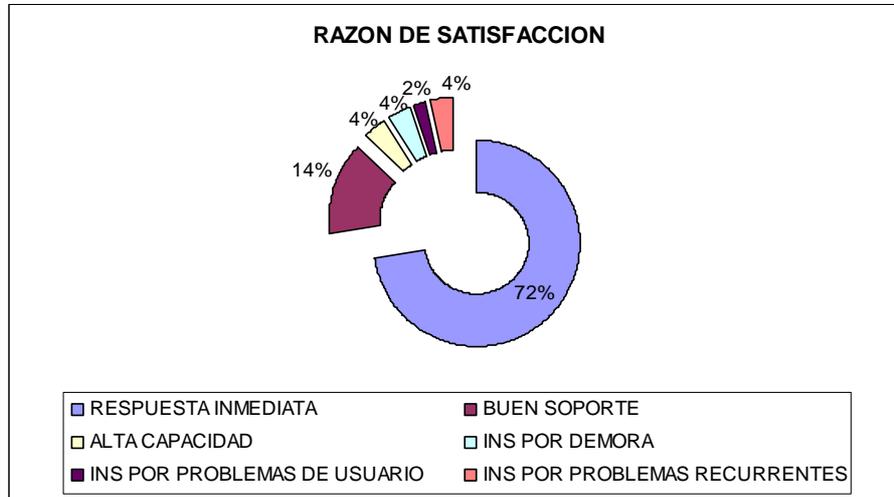


Gráfico A6-15: Razones para los niveles de satisfacción

INS = INSATISFACCION

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Grafico 9 la razón de los usuarios que justifica su nivel de satisfacción en un 72% es la rapidez de las respuestas, en un 14% debido al soporte y en un 4% debido a la capacidad que tiene el personal del departamento de sistemas para atender sus requerimientos. Quienes manifestaron menores niveles de satisfacción en su mayoría expresan que existe inconformidad ocasionada por la demora en la restitución del servicio con un 4% y la recurrencia de los problemas con un 4%.

Cuadro resumen:

RESPUESTA INMEDIATA	40	80%
BUEN SOPORTE	8	16%
ALTA CAPACIDAD	2	4%

Gráfico:

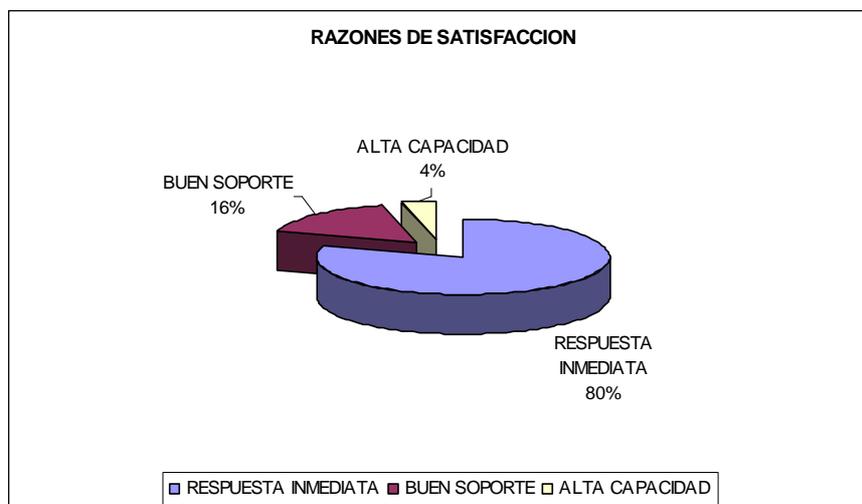


Gráfico A6-16: Razones de Satisfacción

Cuadro resumen:

DEMORA	2	40%
PROBLEMAS DE USUARIO	1	20%
PROBLEMAS RECURRENTES	2	40%

Gráfico:

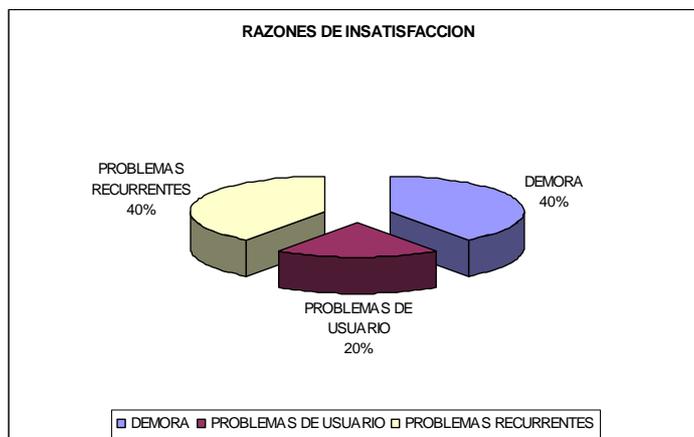


Gráfico A6-17: Razones de Insatisfacción

Pregunta 9&10&11:

Cree usted que necesita algún tipo de capacitación? SI ____ NO ____.

Si respondió SI en la pregunta anterior, señale con una X el área en la cual le gustaría capacitarse?

- Técnica _____ (TECNICA)
- Administrativa _____ (ADMIISTRATIVA)
- Servicio al cliente _____ (SERVICIO CLIENTE)
- Relaciones humanas _____ (RELACIONES HUMANAS)

Sugiere usted algún otro tipo de mejora o cambio?

Cuadro resumen:

TECNICA	ADMINISTRATIVA	SERVICIO CLIENTE	RELACIONES HUMANAS	NO SOLICITA
50	44	41	43	3

Gráfico:

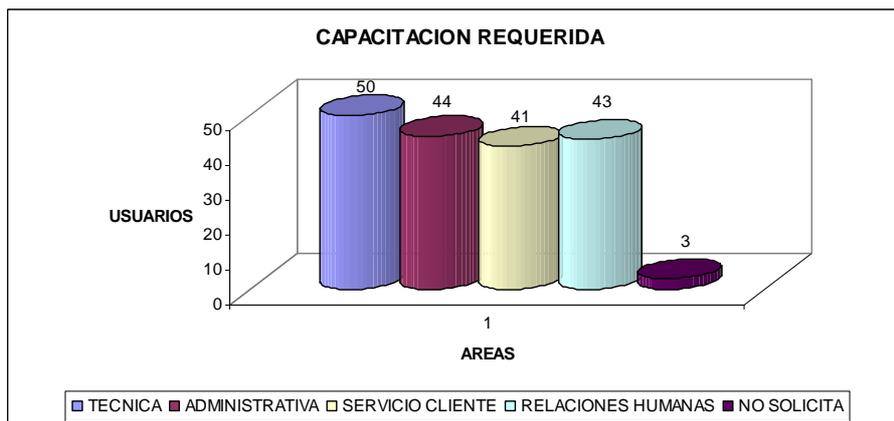


Gráfico A6-18: Requerimientos de capacitación

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Grafico 10, existen 50 usuarios correspondientes a un 89.28% que solicitan capacitación en el área técnica, 44 usuarios correspondientes a un 78.57% que solicitan capacitación en el área administrativa, 41 usuarios correspondientes a un 73.21% que solicitan capacitación en el área de servicio al cliente, 43 usuarios correspondientes a un 76.78% que solicitan capacitación en relaciones humanas y 3 usuarios correspondientes a un 5.35% que no solicitan capacitación en ninguna de las áreas propuestas.

Cuadro resumen:

SATISFACCION PERSONAL	1
CAPACITACION	8
NO OPINA	10
ACTUALIZACION DE HW Y SW	26
MEJORA DEL SERVICIO	7
CAPACITACION + ACTUALIZACION DE SW	2
PROMOCIONES	1
INCONSISTENCIA DE INFORMACION	1

Gráfico:

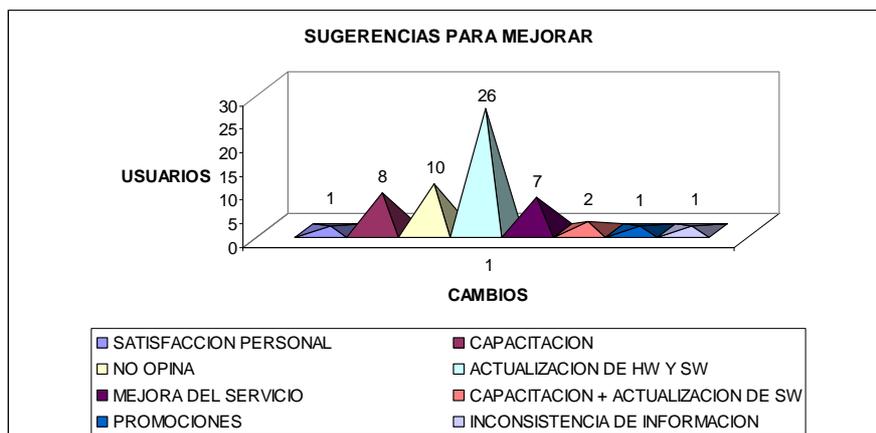


Gráfico A6-19: Sugerencias de cambio o mejora

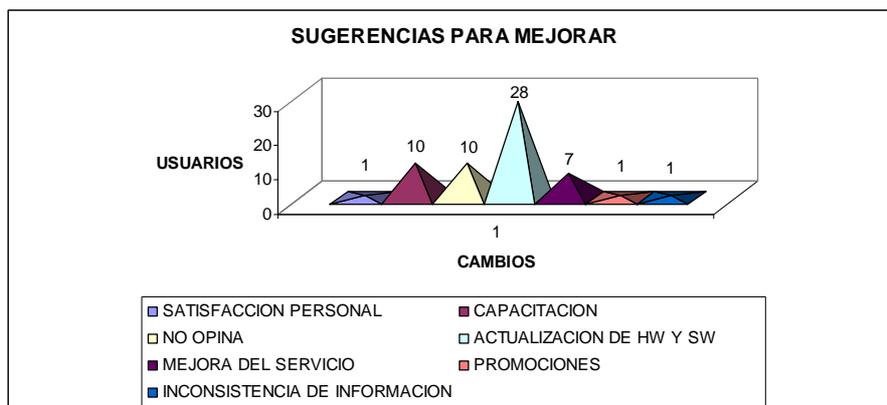


Gráfico A6-20: Acumulado de sugerencias de cambio o mejora

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico 11, la recomendación que hacen 28 usuarios correspondientes al 50%, es una actualización de hardware y software, 10 usuarios correspondientes a un 17.87 % solicita capacitación y un porcentaje similar no opina, 7 usuarios correspondientes a un 12% sugieren una mejora de servicio y un usuario que representa al 1.78%, recomienda mejorar las promociones en un caso, eliminar la inconsistencia de información en otro caso y mejorar la satisfacción personal en el ultimo caso.

A7. ENCUESTAS AL PERSONAL DE SOPORTE DE EMPRESAS PINTO S.A.

A7.1. MODELO

ENCUESTA AL PERSONAL DE SOPORTE PINTO S. A.									
Nombre:					Email:				
1.- SEGÚN SU EXPERIENCIA POR FAVOR ESCRIBA UN PROMEDIO DE INCIDENTES DE ACUERDO CON LA FECHA SEÑALADA:									
Incidentes por fecha:									
FECHA (EN UN DIA)	NORMAL	FIN SEMANA	DIA MADRE	NAVIDAD	TOTAL:				
INCIDENTES TOTALES					0				
2.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A HORARIOS DE OCURRENCIA:									
Incidentes por hora:									
INTERVALO HORA	10H00-12H00	12H00-14H00	14H00-16H00	16H00-18H00	18H00-20H00	TOTAL:			
INCIDENTES TOTALES						0			
3.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A TIEMPO DE RESOLUCION DE LOS INCIDENTES:									
Tiempo de resolución:									
TIEMPO (MINUTOS)	30	60	MAYOR A 60	TOTAL:					
INCIDENTES TOTALES				0					
4.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A INCIDENTES POR SERVICIO:									
Incidentes por servicio:									
SERVICIO CAIDO	RED TOTAL	POS	BDD	INTERNET	1 ENLACE	OTRAS APLICACIONES	ENERGIA ELECTRICA	TOTAL:	
INCIDENTES TOTALES								0	
5.- DE LOS INCIDENTES TOTALES POR SERVICIO OBTENIDOS EN LA PREGUNTA ANTERIOR, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN BASE A LA CAUSA:									
Incidentes por causa:									
	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW	TOTALES:	REF:	
RED TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POS	0	0					0	0	0
BDD	0	0		0			0	0	0
INTERNET				0			0	0	0
1 ENLACE		0	0		0		0	0	0
OTRAS APLICACIONES	0	0					0	0	0
ENERGIA ELECTRICA		0	0	0	0	0	0	0	0
							0		
<i>Muchas gracias por el tiempo brindado a esta entrevista, en caso de tener alguna duda por favor comunicarse con Cristina Cruz (cruzz14criss@yahoo.es)</i>									

A7.2. ENCUESTAS

ENCUESTA AL PERSONAL DE SOPORTE PINTO S. A.									
Nombre:	Pablo Proaño			Email:	pablop@pinto.com.ec				
1.- SEGUN SU EXPERIENCIA POR FAVOR ESCRIBA UN PROMEDIO DE INCIDENTES DE ACUERDO CON LA FECHA SEÑALADA:									
Incidentes por fecha:									
	FECHA (EN UN DIA)	NORMAL	FIN SEMANA	DIA MADRE	NAVIDAD	TOTAL:			
	INCIDENTES TOTALES	5	2	10	10	27			
2.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A HORARIOS DE OCURRENCIA:									
Incidentes por hora:									
	INTERVALO HORA	10H00-12H00	12H00-14H00	14H00-16H00	16H00-18H00	18H00-20H00	TOTAL:		
	INCIDENTES TOTALES	7	9	6	4	1	27		
3.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A TIEMPO DE RESOLUCION DE LOS INCIDENTES:									
Tiempo de resolución:									
	TIEMPO (MINUTOS)	30	60	MAYOR A 60	TOTAL:				
	INCIDENTES TOTALES	18	5	4	27				
4.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A INCIDENTES POR SERVICIO:									
Incidentes por servicio:									
	SERVICIO CAIDO	RED TOTAL	POS	BDD	INTERNET	1 ENLACE	OTRAS APLICACIONES	ENERGIA ELECTRICA	TOTAL:
	INCIDENTES TOTALES	4	4	2	5	2	8	2	27
5.- DE LOS INCIDENTES TOTALES POR SERVICIO OBTENIDOS EN LA PREGUNTA ANTERIOR, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN BASE A LA CAUSA:									
Incidentes por causa:									
		PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW	TOTALES:	REF:
	RED TOTAL	1	1	2	0	0	0	4	4
	POS	0	0	1	1	1	1	4	4
	BDD	0	0	0	0	2	0	2	2
	INTERNET	2	3	0	0	0	0	5	5
	1 ENLACE	2	0	0	0	0	0	2	2
	OTRAS APLICACIONES	0	0	2	4	1	1	8	8
	ENERGIA ELECTRICA	2	0	0	0	0	0	2	2
								27	
<i>Muchas gracias por el tiempo brindado a esta entrevista, en caso de tener alguna duda por favor comunicarse con Cristina Cruz (cruzz14criss@yahoo.es)</i>									
Enviado por:	Pablo Proaño (pablop@pinto.com.ec)								

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE SOPORTE PINTO S. A.									
Nombre:	Antonio Quiña			Email:	aquina@pinto.com.ec				
1.- SEGÚN SU EXPERIENCIA POR FAVOR ESCRIBA UN PROMEDIO DE INCIDENTES DE ACUERDO CON LA FECHA SEÑALADA:									
Incidentes por fecha:									
	FECHA (EN UN DIA)	NORMAL	FIN SEMANA	DIA MADRE	NAVIDAD	TOTAL:			
	INCIDENTES TOTALES	12	16	20	25	73			
2.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A HORARIOS DE OCURRENCIA:									
Incidentes por hora:									
	INTERVALO HORA	10H00-12H00	12H00-14H00	14H00-16H00	16H00-18H00	18H00-20H00	TOTAL:		
	INCIDENTES TOTALES	31	12	18	12		73		
3.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A TIEMPO DE RESOLUCION DE LOS INCIDENTES:									
Tiempo de resolución:									
	TIEMPO (MINUTOS)	30	60	MAYOR A 60	TOTAL:				
	INCIDENTES TOTALES	43	18	12	73				
4.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A INCIDENTES POR SERVICIO:									
Incidentes por servicio:									
	SERVICIO CAIDO	RED TOTAL	POS	BDD	INTERNET	1 ENLACE	OTRAS APLICACIONES	ENERGIA ELECTRICA	TOTAL:
	INCIDENTES TOTALES			31			42		73
5.- DE LOS INCIDENTES TOTALES POR SERVICIO OBTENIDOS EN LA PREGUNTA ANTERIOR, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN BASE A LA CAUSA:									
Incidentes por causa:									
		PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW	TOTALES:	REF:
	RED TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0
	POS	0	0					0	0
	BDD	0	0	7	0	24		31	31
	INTERNET			0	0	0	0	0	0
	1 ENLACE		0	0		0	0	0	0
	OTRAS APLICACIONES	0	0			36	6	42	42
	ENERGIA ELECTRICA		0	0	0	0	0	0	0
								73	
<i>Muchas gracias por el tiempo brindado a esta entrevista, en caso de tener alguna duda por favor comunicarse con Cristina Cruz (cruzz14criss@yahoo.es)</i>									
Enviado por:	Antonio Quiña (aquina@pinto.com.ec)								

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE SOPORTE PINTO S. A.									
Nombre:	Patricio Mayorga			Email:	pmayorga@pinto.com.ec				
1.- SEGUN SU EXPERIENCIA POR FAVOR ESCRIBA UN PROMEDIO DE INCIDENTES DE ACUERDO CON LA FECHA SEÑALADA:									
Incidentes por fecha:									
	FECHA (EN UN DIA)	NORMAL	FIN SEMANA	DIA MADRE	NAVIDAD	TOTAL:			
	INCIDENTES TOTALES	20	15	20	25	80			
2.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A HORARIOS DE OCURRENCIA:									
Incidentes por hora:									
	INTERVALO HORA	10H00-12H00	12H00-14H00	14H00-16H00	16H00-18H00	18H00-20H00	TOTAL:		
	INCIDENTES TOTALES	30	10	20	10	10	80		
3.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A TIEMPO DE RESOLUCION DE LOS INCIDENTES:									
Tiempo de resolución:									
	TIEMPO (MINUTOS)	30	60	MAYOR A 60	TOTAL:				
	INCIDENTES TOTALES	75	5		80				
4.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A INCIDENTES POR SERVICIO:									
Incidentes por servicio:									
	SERVICIO CAIDO	RED TOTAL	POS	BDD	INTERNET	1 ENLACE	OTRAS APLICACIONES	ENERGIA ELECTRICA	TOTAL:
	INCIDENTES TOTALES	20	5	30	5	5	10	5	80
5.- DE LOS INCIDENTES TOTALES POR SERVICIO OBTENIDOS EN LA PREGUNTA ANTERIOR, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN BASE A LA CAUSA:									
Incidentes por causa:									
		PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW	TOTALES:	REF:
	RED TOTAL	5	10	5	0	0	0	20	20
	POS	0	0	1		2	2	5	5
	BDD	0	0		0	20	10	30	30
	INTERNET	1	1	1	0	1	1	5	5
	1 ENLACE	2	0	0	2	0	1	5	5
	OTRAS APLICACIONES	0	0		5	2	3	10	10
	ENERGIA ELECTRICA	5	0	0	0	0	0	5	5
								80	
<i>Muchas gracias por el tiempo brindado a esta entrevista, en caso de tener alguna duda por favor comunicarse con Cristina Cruz (cruzz14criss@yahoo.es)</i>									
Enviado por:	Patricio Mayorga (pmayorga@pinto.com.ec)								

ENCUESTA PARA EL PERSONAL DE SOPORTE PINTO S. A.									
Nombre:	Adriana Pérez			Email:	aperez@pinto.com.ec				
1.- SEGÚN SU EXPERIENCIA POR FAVOR ESCRIBA UN PROMEDIO DE INCIDENTES DE ACUERDO CON LA FECHA SEÑALADA:									
Incidentes por fecha:									
	FECHA (EN UN DIA)	NORMAL	FIN SEMANA	DIA MADRE	NAVIDAD	TOTAL:			
	INCIDENTES TOTALES	20	20	30	40	110			
2.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A HORARIOS DE OCURRENCIA:									
Incidentes por hora:									
	INTERVALO HORA	10H00-12H00	12H00-14H00	14H00-16H00	16H00-18H00	18H00-20H00	TOTAL:		
	INCIDENTES TOTALES	40	20	20	20	10	110		
3.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A TIEMPO DE RESOLUCION DE LOS INCIDENTES:									
Tiempo de resolución:									
	TIEMPO (MINUTOS)	30	60	MAYOR A 60	TOTAL:				
	INCIDENTES TOTALES	80	25	5	110				
4.- DEL TOTAL OBTENIDO EN LA PREGUNTA 1, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN CUANTO A INCIDENTES POR SERVICIO:									
Incidentes por servicio:									
	SERVICIO CAIDO	RED TOTAL	POS	BDD	INTERNET	1 ENLACE	OTRAS APLICACIONES	ENERGIA ELECTRICA	TOTAL:
	INCIDENTES TOTALES	10	52	25	5	6	8	4	110
5.- DE LOS INCIDENTES TOTALES POR SERVICIO OBTENIDOS EN LA PREGUNTA ANTERIOR, CUAL SERIA LA DISTRIBUCIÓN QUE USTED ASIGNA EN BASE A LA CAUSA:									
Incidentes por causa:									
		PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW	TOTALES:	REF:
	RED TOTAL	4	4	2	0	0	0	10	10
	POS	0	0	1	0	35	16	52	52
	BDD	0	0	1	0	15	9	25	25
	INTERNET	3	2	0	0	0	0	5	5
	1 ENLACE	3	0	0	2	0	1	6	6
	OTRAS APLICACIONES	0	0	0	2	4	2	8	8
	ENERGIA ELECTRICA	4	0	0	0	0	0	4	4
								110	
<i>Muchas gracias por el tiempo brindado a esta entrevista, en caso de tener alguna duda por favor comunicarse con Cristina Cruz (cruzz14criss@yahoo.es)</i>									
Enviado por:	Adriana Pérez (aperez@pinto.com.ec)								

RESULTADOS

Pregunta 1:

Según su experiencia por favor escriba un promedio de incidentes de acuerdo con la fecha señalada:

DIA NORMAL

Tabla resumen:

	DIA NORMAL
Pablo Proaño	5
Antonio Quiña	12
Patricio Mayorga	20
Adriana Pérez	20
TOTAL	57
PROMEDIO	14,25

Gráfico:

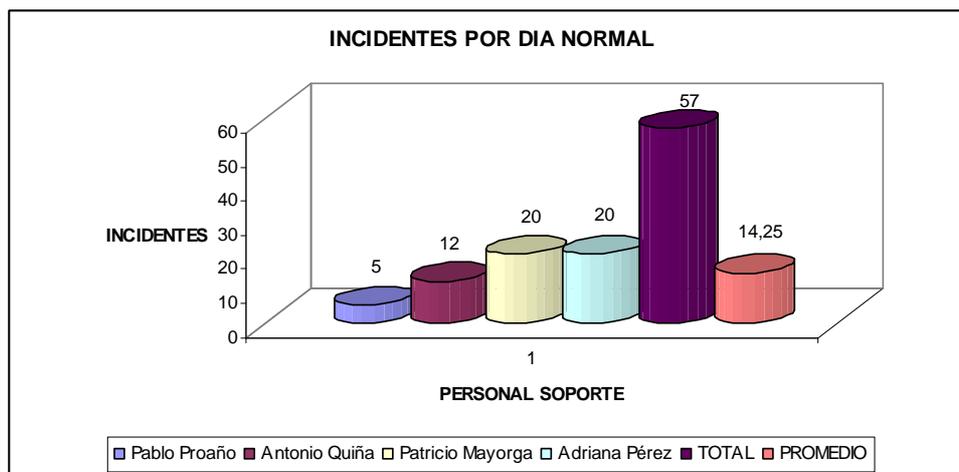


Gráfico A7-1: Incidentes por día NORMAL

Gráfico:

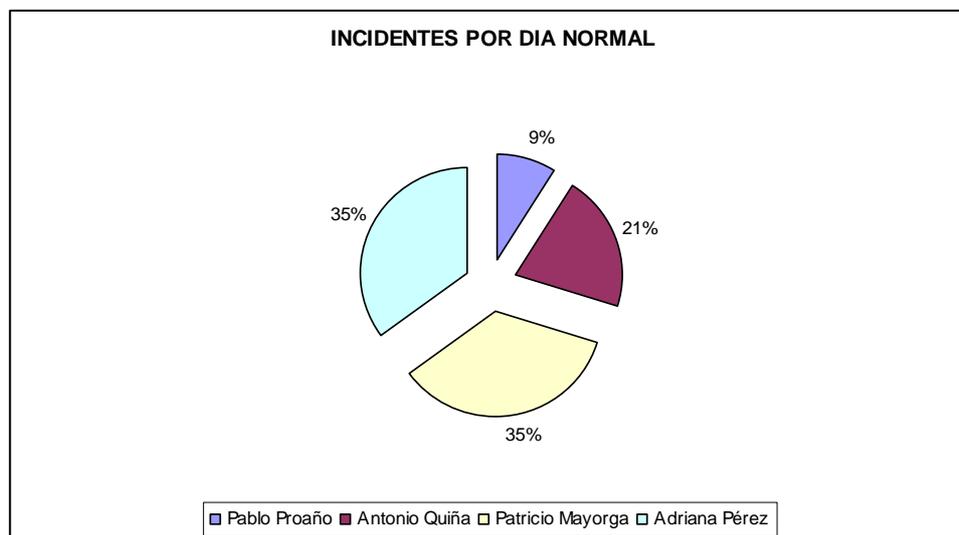


Gráfico A7-2: Incidentes por día NORMAL

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-1, para un total de 4 encuestados, 57 incidentes se presentan en un día NORMAL, con 14 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A7-2 se muestra que 20 incidentes que corresponden a un 35% son recibidos por Adriana Pérez, 20 incidentes que corresponden a un 35% son recibidos por Patricio Mayorga, 12 incidentes que corresponden al 21% son recibidos por Antonio Quiña y 5 incidentes que corresponden al 9% son recibidos por Pablo Proaño.

DIAS EN FIN DE SEMANA

Tabla resumen:

	FIN DE SEMANA
Pablo Proaño	2
Antonio Quiña	16
Patricio Mayorga	15
Adriana Pérez	20
TOTAL	53
PROMEDIO	13,25

Gráfico:

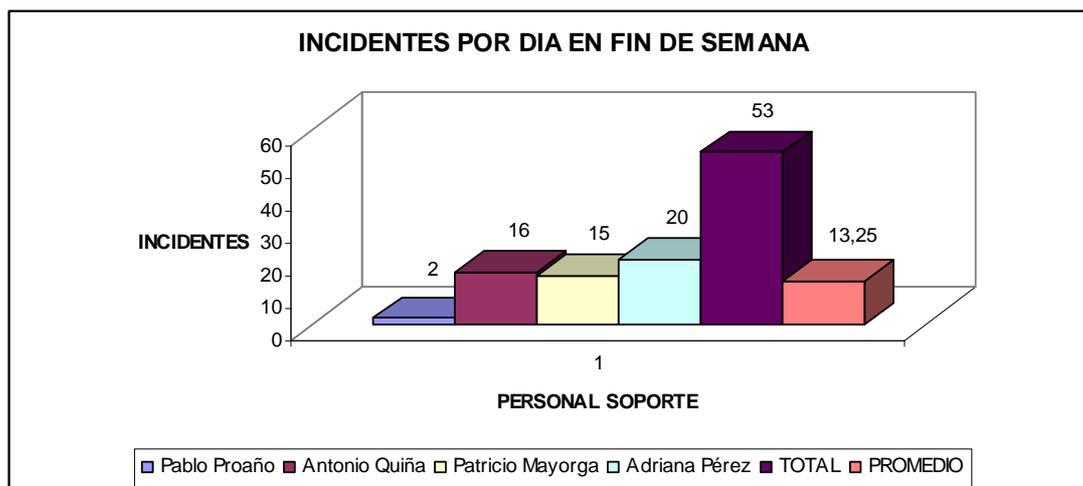


Gráfico A7-3: Incidentes por día en FIN DE SEMANA

Gráfico:

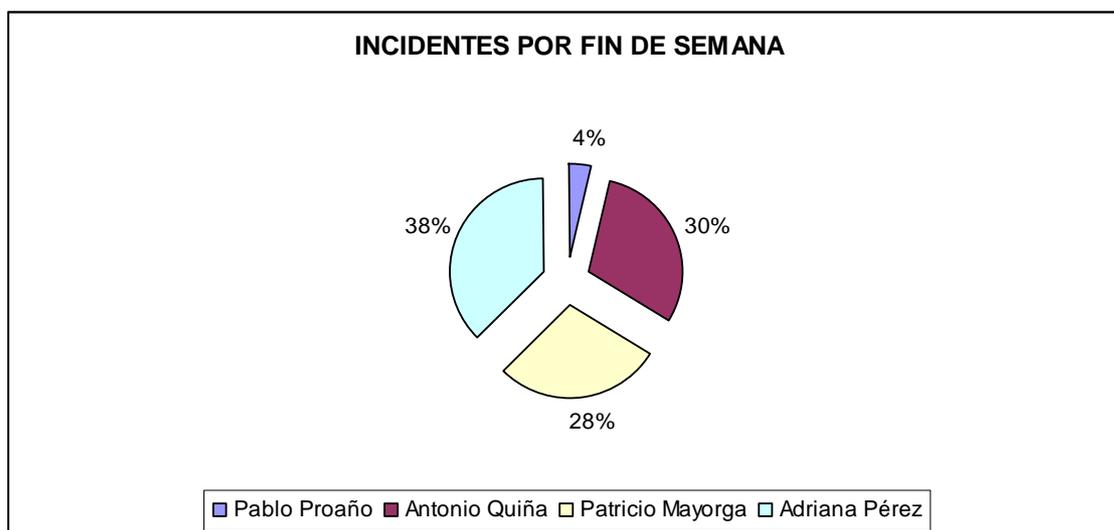


Gráfico A7-4: Incidentes por día en FIN DE SEMANA

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-3, para un total de 4 encuestados, 53 incidentes se presentan en un día de FIN DE SEMANA, con 14 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A7-4 se muestra que 20 incidentes que corresponden a un 38% son recibidos por Adriana Pérez, 15 incidentes que corresponden a un 28% son recibidos por Patricio Mayorga, 16 incidentes que corresponden al 30% son recibidos por Antonio Quiña y 2 incidentes que corresponden al 4% son recibidos por Pablo Proaño.

DIAS CERCANOS AL DIA DE LA MADRE

Tabla resumen:

	DIA DE LA MADRE
Pablo Proaño	10
Antonio Quiña	20
Patricio Mayorga	20
Adriana Pérez	30
TOTAL	80
PROMEDIO	20

Gráfico:

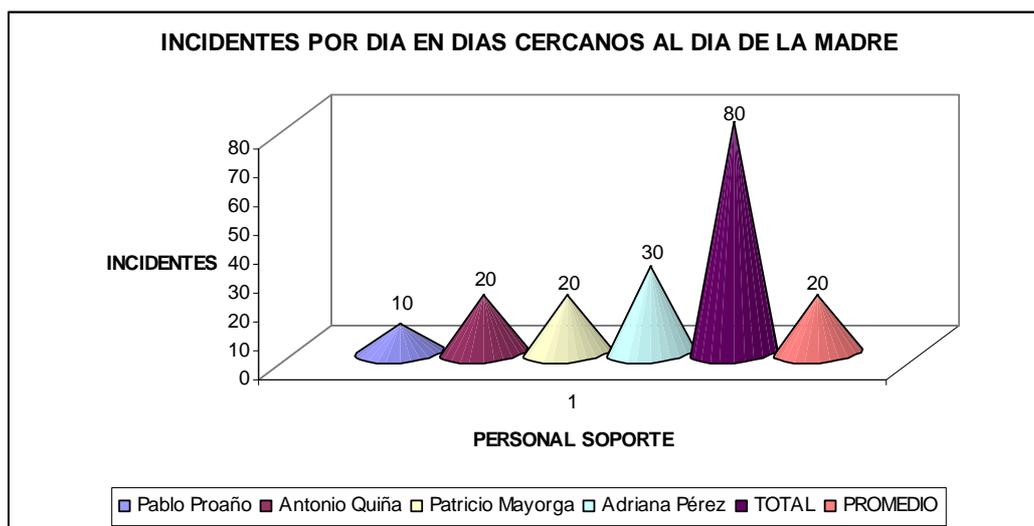


Gráfico A7-5: Incidentes por día en días cercanos al DIA DE LA MADRE

Gráfico:

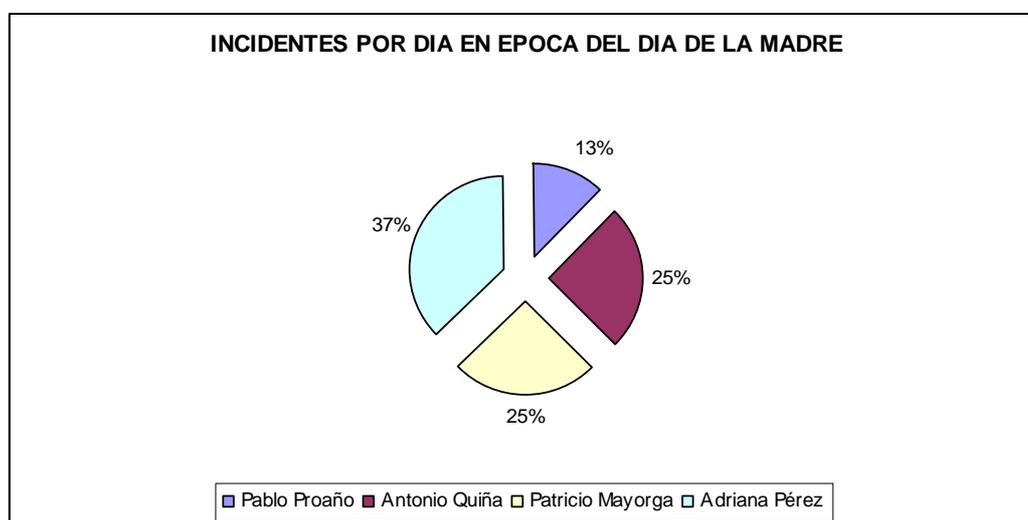


Gráfico A7-6: Incidentes por día en días cercanos al DIA DE LA MADRE

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-5, para un total de 4 encuestados, 80 incidentes se presentan en un día cercano al DÍA DE LA MADRE, con 20 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A7-6 se muestra que 30 incidentes que corresponden a un 38% son recibidos por Adriana Pérez, 30 incidentes que corresponden a un 38% son recibidos por Patricio Mayorga, 20 incidentes que corresponden al 25% son recibidos por Antonio Quiña y 10 incidentes que corresponden al 13% son recibidos por Pablo Proaño.

DIAS CERCANOS A NAVIDAD

Tabla resumen:

	DIAS DE NAVIDAD
Pablo Proaño	10
Antonio Quiña	25
Patricio Mayorga	25
Adriana Pérez	40
TOTAL	100
PROMEDIO	25

Gráfico:

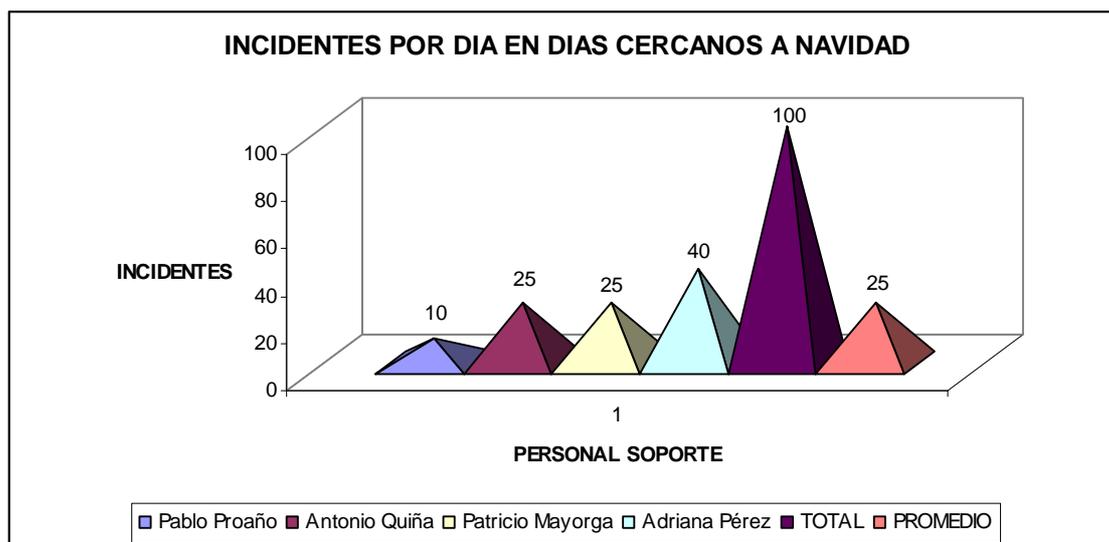
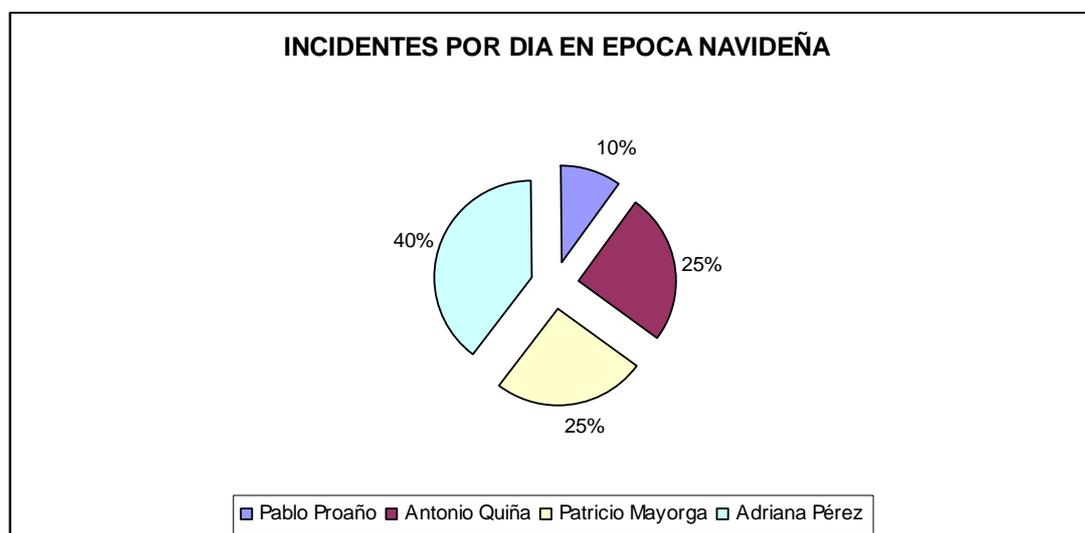
**Gráfico A7-7: Incidentes por día en días cercanos a NAVIDAD**

Gráfico:

**Gráfico A7-8: Incidentes por día en días cercanos a NAVIDAD**

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-7, para un total de 4 encuestados, 100 incidentes se presentan en un día cercano a NAVIDAD, con 25 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A7-8 se muestra que 40 incidentes que corresponden a un 40% son recibidos por Adriana Pérez, 25 incidentes que corresponden a un 25% son recibidos por Patricio Mayorga, 25 incidentes que corresponden al 25% son recibidos por Antonio Quiña y 10 incidentes que corresponden al 10% son recibidos por Pablo Proaño.

TOTALES

Tabla resumen:

FECHA (EN UN DÍA)	DIA NORMAL	FIN SEMANA	DIA MADRE	DIA NAVIDAD	TOTAL:	PROMEDIO:
INCIDENTES TOTALES	57	53	80	100	290	72,5

Gráfico:

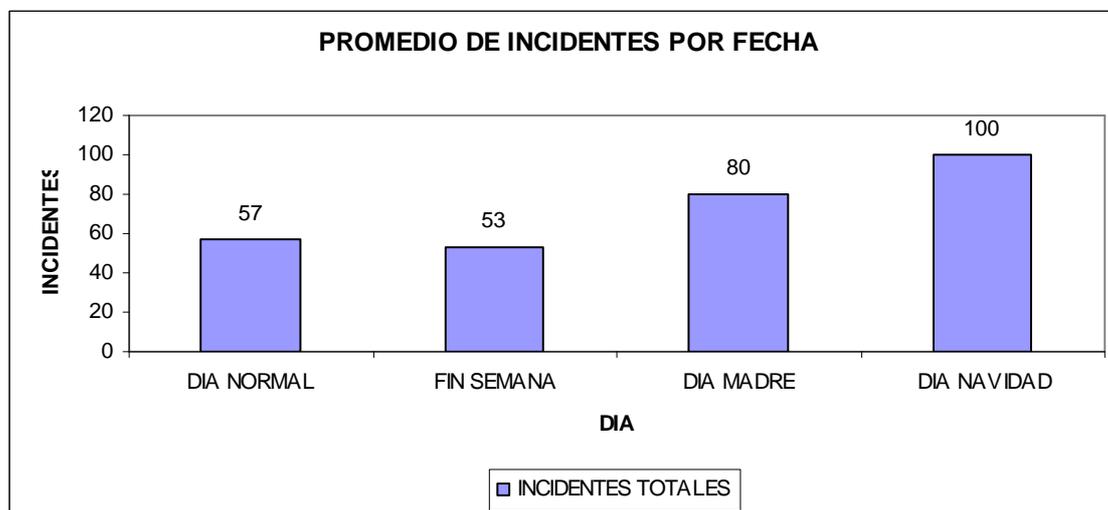


Gráfico A7-9: Incidentes por fecha

Gráfico:

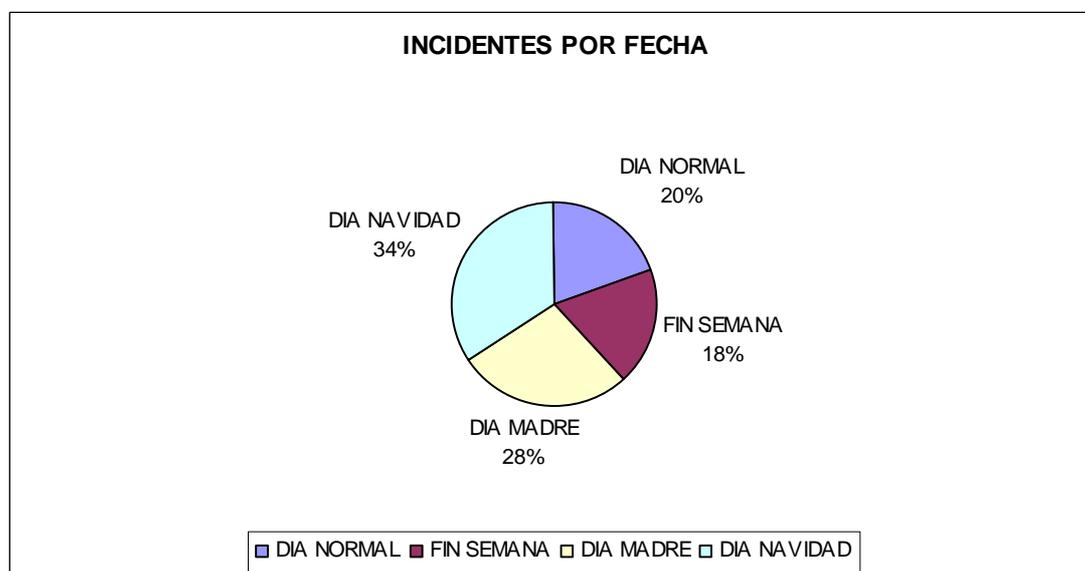


Gráfico A7-10: Distribución de incidentes por fecha

Porcentajes:

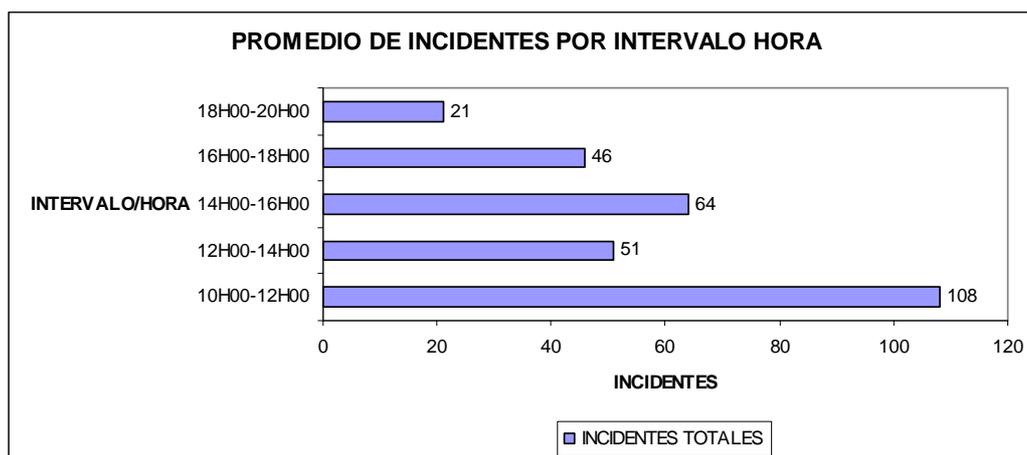
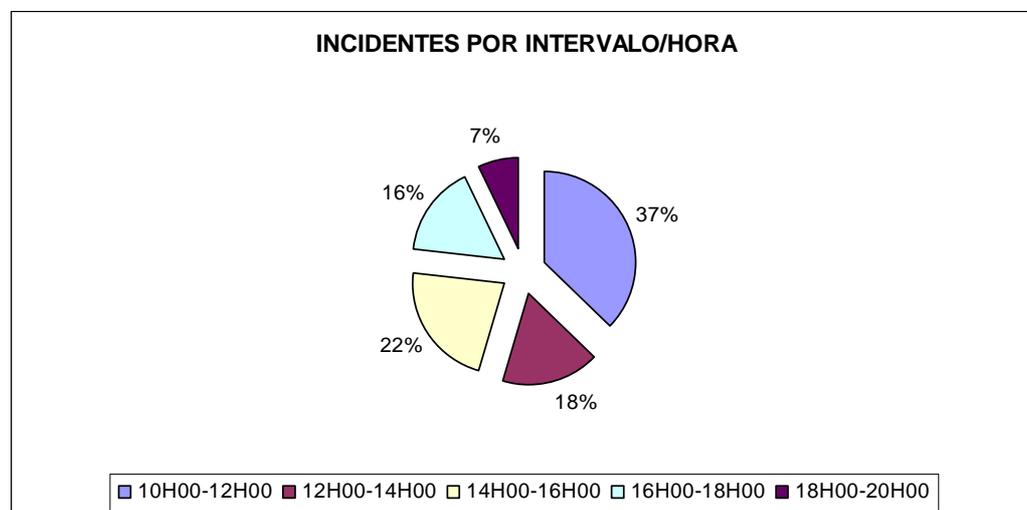
Como se puede apreciar en el Gráfico A7-9 y A7-10, de un total de 290 incidentes, 57 incidentes correspondientes a un 20% se presentan en un día normal, 53 incidentes correspondientes a un 18% se presentan en fines de semana, 80 incidentes correspondientes al 28% se presentan en los días cercanos al día de la madre y 100 incidentes correspondientes al 34% se presentan en los días cercanos a navidad.

Pregunta 2:

Del total obtenido en la pregunta 1, cual seria la distribución que usted asigna en cuanto a horarios de ocurrencia:

Tabla resumen:

INTERVALO HORA	10H00-12H00	12H00-14H00	14H00-16H00	16H00-18H00	18H00-20H00	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	108	51	64	46	21	290

Gráfico:**Gráfico A7-11: Incidentes por intervalo/hora****Gráfico:****Gráfico A7-12: Distribución de incidentes por intervalo/hora****Porcentajes:**

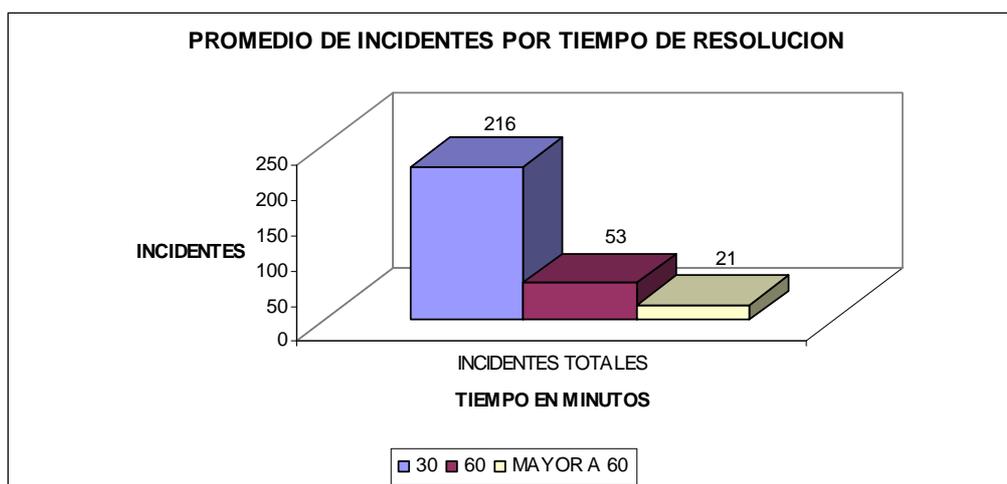
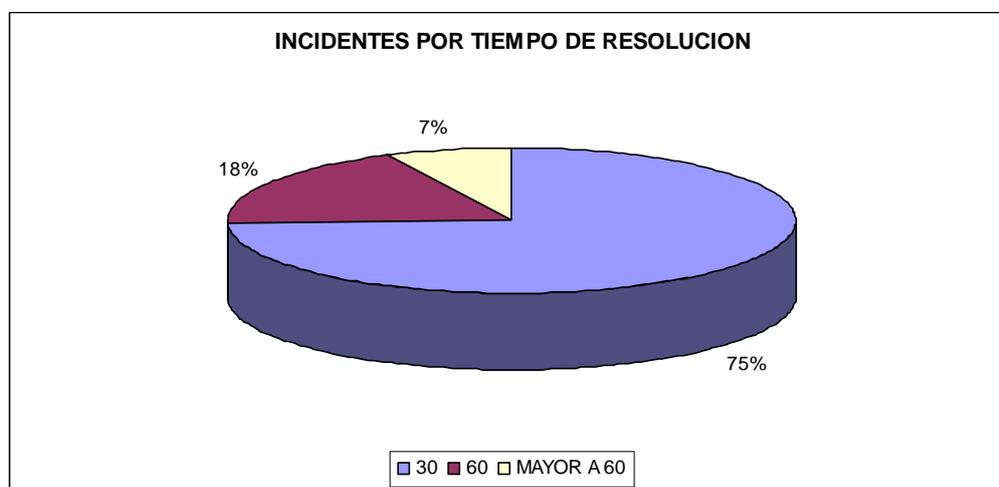
Como se puede apreciar en el Gráfico A7-11 y A7-12, de un total de 290 incidentes, 108 incidentes correspondientes a un 37% se presentan de 10h00 a 12h00, 51 incidentes correspondientes a un 18% se presentan de 12h00 a 14h00, 64 incidentes correspondientes al 22% se presentan de 14h00 a 16h00, 46 usuarios correspondientes al 16% se presentan de 16h00 a 18h00 y 21 incidentes correspondientes al 7% se presentan de 18h00 a 20h00.

Pregunta 3:

Del total obtenido en la pregunta 1, cual seria la distribución que usted asigna en cuanto a tiempo de resolución de los incidentes:

Tabla resumen:

TIEMPO (MINUTOS)	30	60	MAYOR A 60	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	216	53	21	290

Gráfico:**Gráfico A7-13: Incidentes por tiempo de resolución****Gráfico:****Gráfico A7-14: Distribución de incidentes por tiempo de resolución****Porcentajes:**

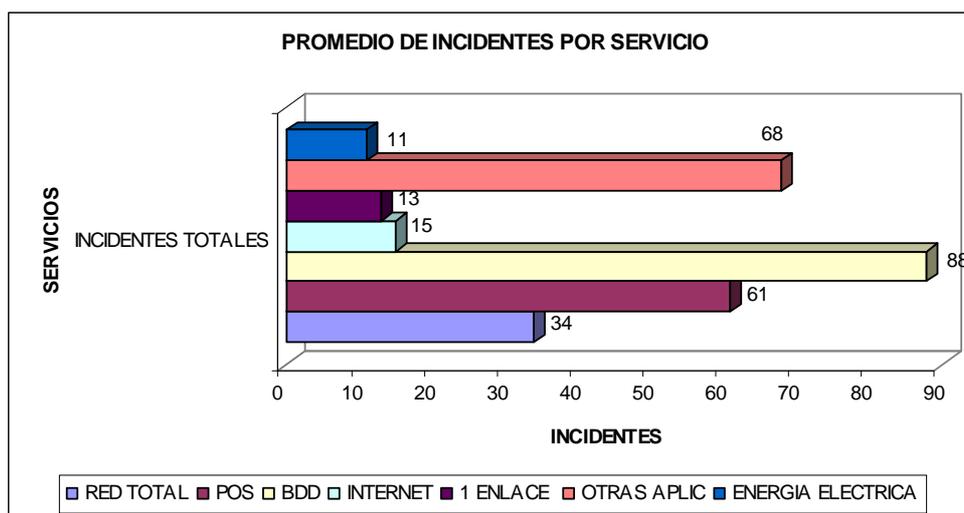
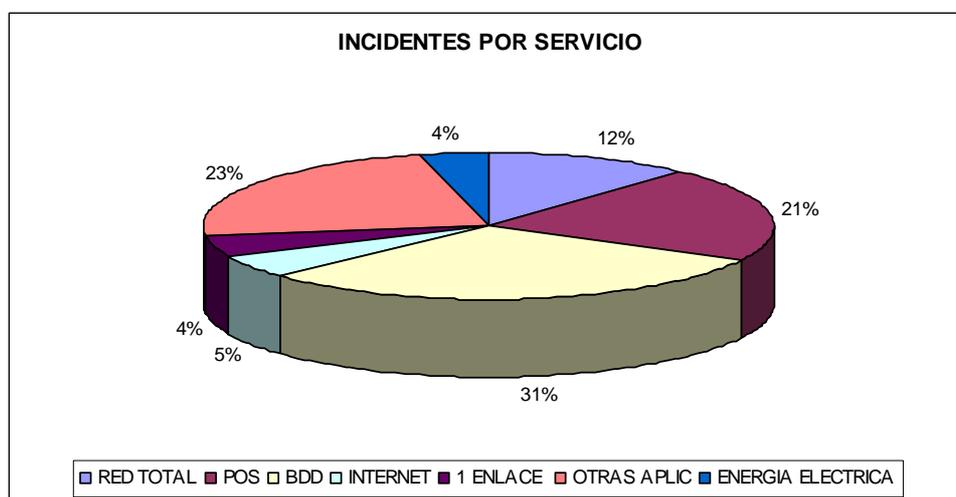
Como se puede apreciar en el Gráfico A7-13 y A7-14, de un total de 290 incidentes, 216 incidentes correspondientes a un 75% son solucionados en 30 minutos, 53 incidentes correspondientes a un 18% son solucionados en 60 minutos y 21 incidentes correspondientes al 7% son solucionados en un tiempo mayor a 60 minutos.

Pregunta 4:

Del total obtenido en la pregunta 1, cual seria la distribución que usted asigna en cuanto a incidentes por servicio:

Tabla resumen:

SERVICIO CAIDO	RED TOTAL	POS	BDD	INTERNET	1 ENLACE	OTRAS APLICACIONES	ENERGIA ELECTRICA	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	34	61	88	15	13	68	11	290

Gráfico:**Gráfico A7-15: Incidentes por servicio****Gráfico:****Gráfico A7-16: Distribución de incidentes por servicio****Porcentajes:**

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-15 y A7-16, de un total de 290 incidentes, 34 incidentes correspondientes a un 12% se presentan por caída en la TODA LA RED, 61 incidentes correspondientes a un 21% se presentan por caída en POS, 88 incidentes correspondientes al 31% se presentan por caída en BDD, 15 incidentes correspondientes al 5% se presentan por caída en INTERNET, 13 incidentes correspondientes al 4% se presentan por caída en 1 ENLACE, 68 incidentes correspondientes a un 23% se presentan por caída en OTRAS APLICACIONES y 11 incidentes correspondientes a un 4% se presentan por falta de ENERGIA ELECTRICA.

Pregunta 5:

De los incidentes totales por servicio obtenidos en la pregunta anterior, cual seria la distribución que usted asigna en base a la causa:

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW	TOTALES:
RED TOTAL	10	15	9	0	0	0	34
POS	0	0	3	1	38	19	61
BDD	0	0	8	0	61	19	88
INTERNET	6	6	1	0	1	1	15
1 ENLACE	7	0	0	4	0	2	13
OTRAS APLICACIONES	0	0	2	11	43	12	68
ENERGIA ELECTRICA	11	0	0	0	0	0	11
	34	21	23	16	143	53	290

Gráfico:

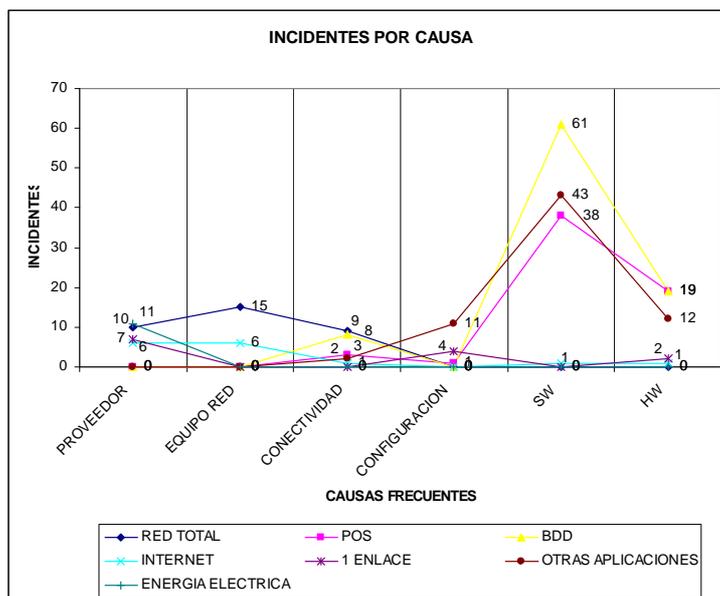


Gráfico A7-17: Incidentes por causa

Tabla resumen:

CAUSA	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW
INCIDENTES	34	21	23	16	143	53

Gráfico:

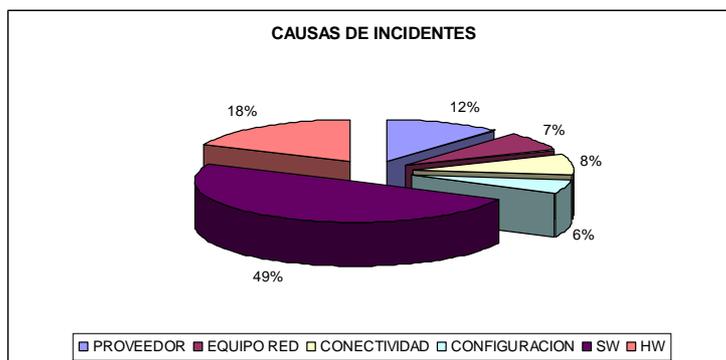


Gráfico A7-18: Incidentes por causa

Porcentajes:

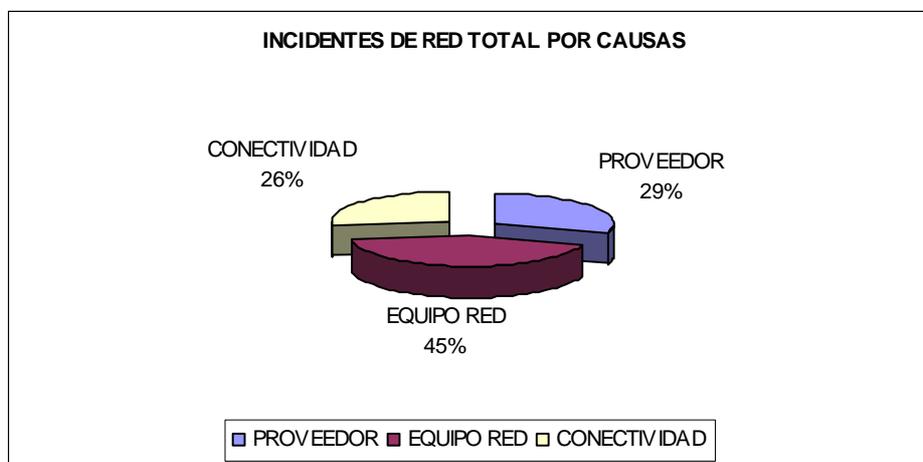
Como se puede apreciar en el Gráfico A7-17 Y A7-18, de un total de 290 incidentes, 143 incidentes correspondientes a un 49% se presentan por fallas en Software, 53 incidentes correspondientes a un 18% se presentan por fallas de hardware, 34 incidentes correspondientes a un 12% por fallas de proveedor, 21 incidentes correspondientes al 7% se presentan por fallas en el equipo de red, 23 incidentes correspondientes al 8% se presentan por fallas de conectividad y 16 incidentes correspondientes al 6% se presentan por fallas de configuración.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN TODA LA RED

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD
RED TOTAL	10	15	9

Gráfico:

**Gráfico A7-19: Causa de incidentes en RED TOTAL**

Porcentajes:

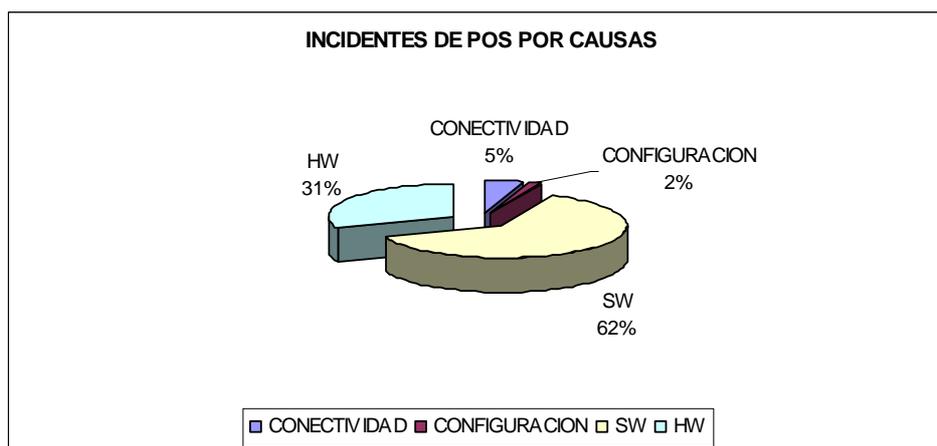
Como se puede apreciar en el Gráfico A7-19, de un total de 34 incidentes por caída en TODA LA RED, 10 correspondientes a un 29% son ocasionados por fallas en el proveedor, 15 incidentes correspondientes a un 45% son ocasionados por fallas en el equipo de la red, 9 incidentes correspondientes a un 26% son ocasionados por fallas en la conectividad.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN POS

Tabla resumen:

	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW
POS	3	1	38	19

Gráfico:

**Gráfico A7-20: Causa de incidentes en POS**

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-20, de un total de 61 incidentes por caída en POS, 3 correspondientes a un 5% son ocasionados por fallas en la conectividad, 1 incidente correspondiente a un 2% es ocasionado por fallas en la configuración, 38 incidentes correspondientes a un 62% son ocasionados por fallas en software y 19 incidentes correspondientes al 31% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN BDD

Tabla resumen:

	CONECTIVIDAD	SW	HW
BDD	8	61	19

Gráfico:

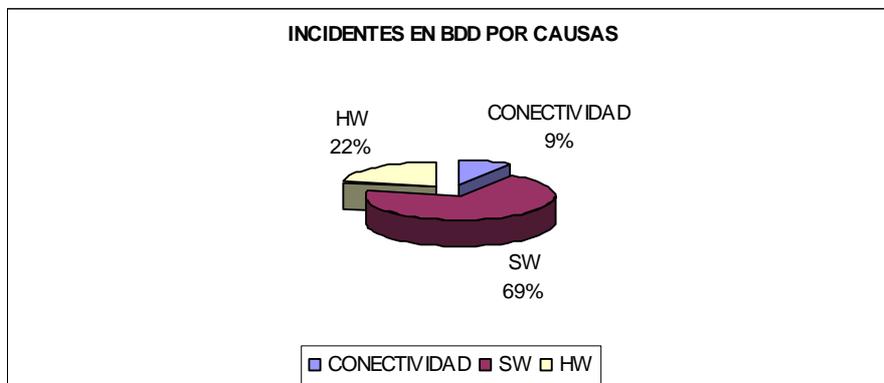


Gráfico A7-21: Causa de incidentes en BDD

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-21, de un total de 88 incidentes por caída en BDD, 8 correspondientes a un 9% son ocasionados por fallas en la conectividad, 68 incidentes correspondientes a un 69% son ocasionados por fallas en software y 19 incidentes correspondientes al 22% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN INTERNET

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	SW	HW
INTERNET	6	6	1	1	1

Gráfico:

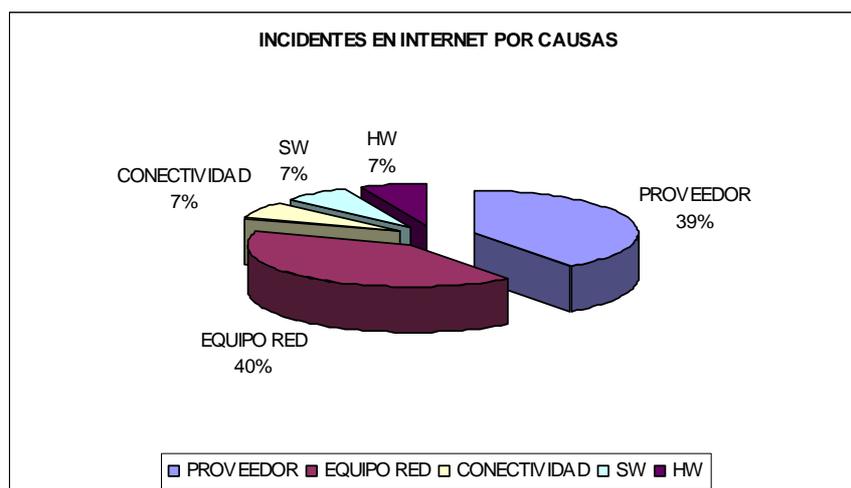


Gráfico A7-22: Causa de incidentes en INTERNET

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-22, de un total de 15 incidentes por caída en INTERNET, 6 correspondientes a un 39% son ocasionados por fallas del proveedor, 6 correspondientes a un 40% son ocasionados por fallas en el equipo de la red, 1 incidente correspondiente a un 7% es ocasionado por fallas en la conectividad, 1 incidente correspondiente a un 7% es ocasionado por fallas en software y 1 incidente correspondiente al 7% es ocasionado por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN 1 ENLACE

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	CONFIGURACION	HW
1 ENLACE	7	4	2

Gráfico:

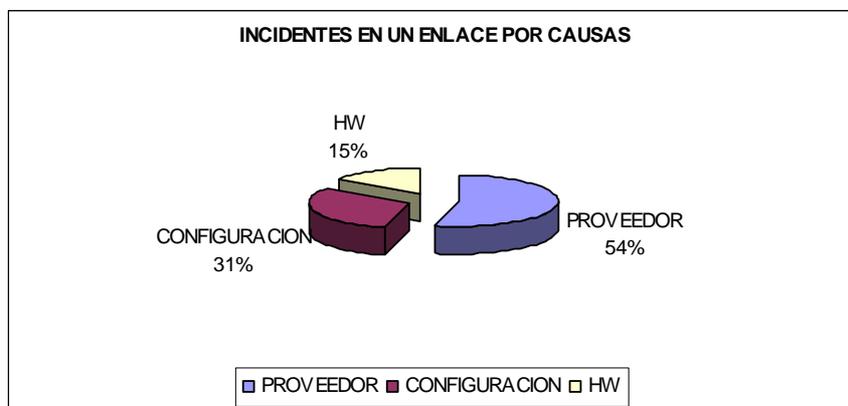


Gráfico A7-23: Causa de incidentes por caída de 1 ENLACE

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-23, de un total de 13 incidentes por caída en 1 ENLACE, 7 correspondientes a un 54% son ocasionados por fallas del proveedor, 4 incidentes correspondientes a un 31% son ocasionados por fallas en configuración y 2 incidentes correspondientes al 15% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN OTRAS APLICACIONES

Tabla resumen:

	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW
OTRAS APLICACIONES	2	11	43	12

Gráfico:

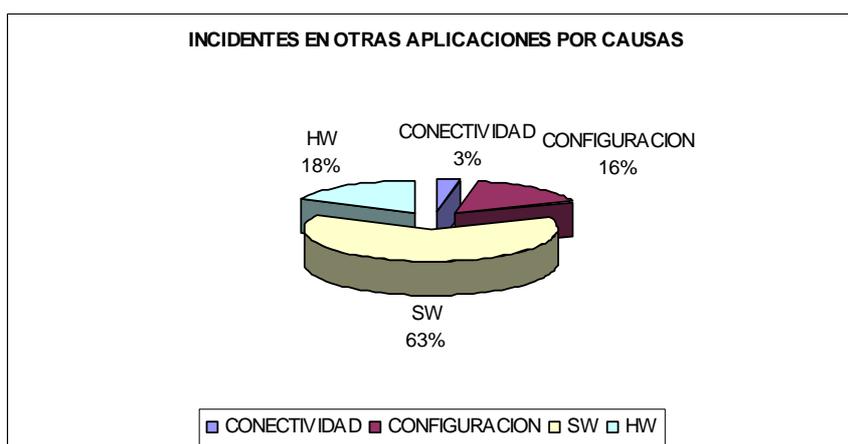


Gráfico A7-24: Causa de incidentes por OTRAS APLICACIONES

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-24, de un total de 68 incidentes por caída en OTRAS APLICACIONES, 2 correspondientes a un 3% son ocasionados por fallas en la conectividad, 11 incidentes correspondientes a un 16% son ocasionados por fallas en la configuración, 43 incidentes correspondientes a un 63% son ocasionados por fallas en software y 12 incidentes correspondientes al 18% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN FALTA DE ENERGIA ELECTRICA

Tabla resumen:

	PROVEEDOR
ENERGIA ELECTRICA	11

Gráfico:

**Gráfico A7-25: Causa de incidentes por falta de ENERGIA ELECTRICA**

Porcentajes:

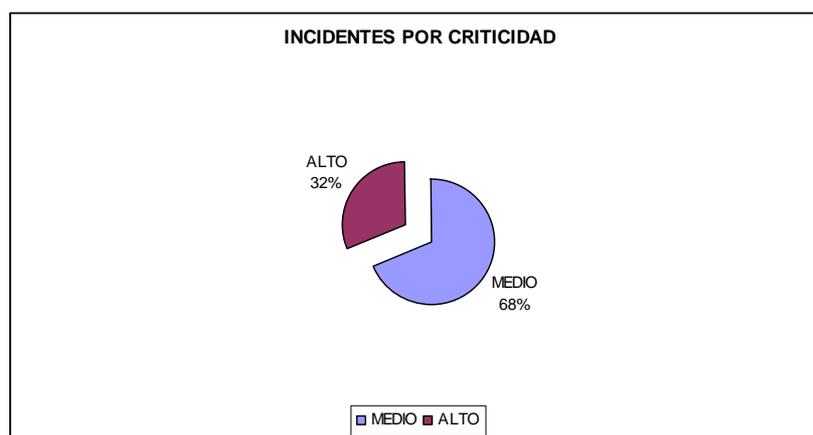
Como se puede apreciar en el Gráfico A7-25, de un total de 11 incidentes por falta de ENERGIA ELECTRICA, 11 correspondientes a un 100% son ocasionados por fallas del proveedor.

Niveles de impacto

Tabla resumen:

NIVEL DE IMPACTO	MEDIO	ALTO	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	198	92	290

Gráfico:

**Gráfico A7-26: Incidentes por criticidad**

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A7-26, de un total de 290 incidentes 198, correspondientes al 68%, representan los incidentes con un nivel de impacto medio y 92 incidentes correspondientes al 32% representan a los incidentes con un nivel de impacto alto. Dentro del porcentaje correspondiente al nivel de impacto medio se encuentran incluidos los incidentes con un nivel de impacto bajo debido a que no fueron discriminados en la encuesta.

A8. GRADOS DE MADUREZ PARA LA ENTREGA Y SOPORTE DE SERVICIOS DE IT, SEGÚN COBIT 4.1.

A8.1. Administración de niveles de servicio (DS1)

0 (No existe):

Cuando la administración no reconoce la necesidad para un proceso que defina niveles de servicio. Las responsabilidades para monitorearlos no están asignadas.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando existe una conciencia de la necesidad de administración los niveles de servicio pero el proceso es informal y reactivo. La responsabilidad para definir y administración servicios no esta definida. Si existe una medida de rendimiento solo es cualitativa e iniciativas de cada administrador. El coordinador de nivel de servicio es señalado con responsabilidades definidas pero autoridad limitada. Si existe un proceso conforme a los SLAs es voluntario y no respetado.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando hay niveles de servicio acordados pero son informales y no revisados. Los reportes de niveles de servicio son incompletos y pueden ser irrelevantes o engañosos para los clientes. Los reportes de nivel de servicio son dependientes de las habilidades e iniciativas de cada administrador. El coordinador de nivel de servicio es señalado con responsabilidades definidas pero autoridad limitada. Si existe un proceso conforme a los SLAs es voluntario y no respetado.

3(Procesos definidos):

Cuando las responsabilidades están bien definidas pero la autoridad es circunstancial. El proceso de desarrollo de SLA está en un punto de chequeo para reevaluar los SLAs y la satisfacción del cliente. Los SLAs están definidos, documentados y acordados usando un proceso estándar. Un déficit en el nivel de servicio es identificado pero los procedimientos de cómo resolverlo son informales. Existe un claro enlace entre el nivel de servicio esperado alcanzado y el proveído. Los SLAs son acordados pero pueden no estar en las necesidades del negocio.

4(Administrado y medible):

Cuando los niveles de servicio son ampliamente definidos en la fase de definición de requerimientos del sistema e incorporados dentro del diseño de la aplicación y ambiente operacional. La satisfacción del cliente es medida y evaluada continuamente. Las medidas del desempeño reflejan las necesidades del cliente más que las metas de IT. Las medidas para evaluar los SLAs se vuelven estandarizadas y reflejan normas de las industrias. Los criterios para definir los SLAs están basados en las partes críticas del negocio e incluye la disponibilidad, confiabilidad, rendimiento, capacidad de crecimiento, soporte a usuario, planeamiento continuo y consideraciones de seguridad. El análisis de causa raíz es continuamente desempeñado cuando los SLAs no son encontrados. El proceso de reporte para el monitoreo de SLAs está volviéndose ampliamente automatizado. Los riesgos operacionales y financieros asociados con los niveles de servicio no establecidos previamente están definidos y claramente entendidos. Un sistema formal de medida es instituido y mantenido.

5(Optimizado):

Cuando los SLAs son continuamente reevaluados para asegurar los lineamientos de los objetivos de IT del negocio, tomando ventaja de la tecnología, incluyendo valor de costo-beneficio. Todos los procesos de administración, de niveles de servicio están sujetos a continuas mejoras. Los niveles de satisfacción del cliente están continuamente monitoreados y Administrados. Los niveles de servicio esperados reflejan las metas estratégicas de las unidades de negocio y son evaluadas contra las normas de la industria. La gestión de IT tiene los recursos y la responsabilidad necesaria para conocer los objetivos del nivel de servicio y la compensación es estructurada para proveer incentivos para conocer estos objetivos. El administrador superior monitorea el rendimiento de las métricas como parte de un proceso de mejoramiento continuo.

A8.2. Administración de servicios de terceras partes(DS2)

0 (No existe):

Cuando las responsabilidades no están definidas. No hay una política formal y procedimientos respecto a contratos con terceras partes. Los servicios de tercera parte no son ni aprobados ni revisados por la administración. No hay actividades de medición ni reportes de terceras partes. En la ausencia de obligaciones contractuales para reportes, el administrador superior no esta consciente de la calidad del servicio entregado.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando el administrador esta consciente de la necesidad de tener documentadas las políticas y procedimientos para la administración de terceras partes, incluyendo contratos firmados. No hay términos estándares de acuerdo con los servicios proveídos. Las medidas de los servicios proveídos son informales y reactivas. Las prácticas son dependientes de la experiencia (Ej: en reclamos) del individuo y del proveedor.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando los procesos para supervisar los servicios proveídos por las terceras partes, riesgos asociados y la entrega de servicios son informales. Una proforma firmada es usada con términos y condiciones estándares del vendedor (Ej: la descripción de servicios a ser proveídos). Reportes sobre los servicios proveídos están disponibles, pero no apoyan los objetivos del negocio.

3(Procesos definidos):

Cuando los procedimientos bien documentados gobiernan los servicios de terceras partes con procesos claros para examinar y negociar con los vendedores. Cuando un acuerdo para la provisión de servicios esta hecha, la relación con las terceras partes es puramente contractual. La naturaleza del servicio a ser proveído es detallada en el contrato e incluye operaciones y control de requerimientos legales. La responsabilidad por descuido es asignada a las terceras partes. Los términos contractuales son basados en plantillas estandarizadas. Los riesgos de negocio asociados con servicios de las terceras partes son evaluados y reportados.

4(Administrado y medible):

Cuando criterios formales y estandarizados son establecidos por definición de términos comprometidos, incluyendo el campo de trabajo, servicios/entregables a ser proveídos, supuestos, horarios, costos, acuerdos de pagos y responsabilidades. Responsabilidades para el contrato y administrador de ventas son asignadas. Calificaciones del vendedor, riesgos y capacidades son verificadas continuamente. Los requerimientos de servicio son definidos y enlazados a los objetivos del negocio. Existe un proceso para revisar el rendimiento del servicio contra los términos contractuales, proveyendo entradas para evaluar actuales y futuros servicios de terceras partes. Modelos de transferencia de precios son usados en la obtención del proceso. Todas las partes involucradas están conscientes del servicio, costo y expectativas marcadas. Las metas y métricas acordadas para los descuidos del proveedor de servicio existen.

5(Optimizado):

Cuando los contratos firmados con las terceras partes son revisados periódicamente en intervalos predefinidos. La responsabilidad para la administración de proveedores y la calidad de los servicios proveídos es asignada. La evidencia de la conformidad del contrato operacional, legal y suministros es monitoreada, y cumple acciones correctivas. Las terceras partes están sujetas a una revisión periódica independiente, una retroalimentación sobre el rendimiento es proveída y usada para mejorar la entrega de servicio. Las medidas varían en respuesta a las condiciones de cambio del negocio. Las medidas ayudan a la temprana detección de problemas potenciales con respecto a los servicios de terceras partes. Los logros de niveles de servicios claros y definidos están enlazados con la compensación de las terceras partes. La administración ajusta los procesos de adquisición de servicios de las terceras partes y los monitorea basado en las medidas.

A8.3. Administración de desempeño y Capacidad(DS3)

0 (No existe):

Cuando la administración no reconoce que los procesos clave del negocio pueden requerir niveles altos de rendimiento desde IT o que el negocio global necesite para los servicios de IT exceder su capacidad. No hay un proceso de planeamiento de capacidad.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando los usuarios crean workaroud para desempeño y restricción de capacidad. Hay una muy pequeña apreciación de la necesidad de capacidad y desempeño del planeamiento por los propietarios de los procesos del negocio. Acciones tomadas hacia la administración de desempeño y capacidad son típicamente reactivas. El proceso para el planeamiento de capacidad y rendimiento es informal. La comprensión de actuales y futuras capacidades y desempeño de los recursos de IT es limitada.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando el negocio y la administración, de IT están conscientes del impacto de no administración el desempeño y la capacidad. Las necesidades de desempeño se encuentran generalmente basadas en evaluaciones de sistemas individuales y en el conocimiento de equipos de soporte y proyectos. Algunas herramientas individuales pueden ser usadas para diagnosticar los problemas de desempeño y capacidad, pero la consistencia de los resultados depende de la experticia de los individuos clave. No hay evaluaciones globales de la capacidad de desempeño de IT o consideración de máximos y del peor de los casos en situaciones en curso. La disponibilidad de problemas es probable que ocurra en un inesperado y de manera aleatoria y toma un tiempo considerable para diagnosticarse y corregirse. Cualquier medida de desempeño esta basada primordialmente en las necesidades de IT y no en las necesidades del cliente.

3(Procesos definidos):

Cuando los requerimientos de desempeño y capacidad están definidos a través de el sistema de ciclo de vida. Hay requerimientos de niveles de servicios definidos y métricas que pueden usarse para medir el desempeño operacional. Los futuros requerimientos de desempeño y capacidad son modelados siguiendo un proceso definido. Los reportes son producidos dando estadísticas de rendimiento. Los problemas de desempeño y relación de capacidad aun son probables que ocurran y que consuman un tiempo para ser corregidos. A pesar de los niveles de servicio publicados lo usuarios y clientes pueden sentirse escépticos acerca de las capacidades del servicio.

4(Administrado y medible):

Cuando procesos y herramientas están disponibles para medir el uso del sistema, desempeño y capacidad, y los resultados son comparados con las metas definidas. Las actualizaciones de información están disponibles, dando estadísticas de rendimiento estandarizadas y alertando la causa de incidentes por insuficiente desempeño y capacidad. El insuficiente desempeño y capacidad es tratado según procesos definidos y estandarizados. Las herramientas automatizadas son usadas para monitorear recursos específicos tal como espacio de disco, red, servidores, y gateways de la red. Las estadísticas de desempeño y capacidad son reportadas en términos de proceso de negocio, entonces los usuarios y clientes comprenden los servicios IT. Los usuarios sienten generalmente satisfacción con la capacidad de servicios actual y pueden exigir nuevos y mejores niveles de disponibilidad. Las métricas para medir el desempeño de IT y la capacidad son acordadas previamente pero pueden ser solo aplicadas esporádica e inconsistentemente.

5(Optimizado):

Cuando el plan de desempeño y capacidad esta completamente sincronizado con las exigencias previstas del negocio. La infraestructura de IT y las exigencias del negocio son sujetas a revisiones regulares asegurando que la óptima capacidad sea lograda con el menor costo posible. Las herramientas para monitorear los recursos críticos de IT son estandarizadas y usadas a través de plataformas y enlaces para una completa organización del sistema de administración de incidentes. Las herramientas de monitoreo detectan y pueden automáticamente corregir los asuntos relacionados con el desempeño y la capacidad. El análisis de tendencia es desempeñado y muestra los problemas causados por desempeño y por incremento de volúmenes de negocio, permitiendo planear y evitando asuntos inesperados. Las métricas de medida de rendimiento y capacidad de IT han sido puestas a punto dentro de los indicadores de medidas de desempeño para todos los procesos críticos de negocio y son medidos consistentemente. La administración ajusta el planeamiento para el seguimiento de análisis de las medidas de desempeño y capacidad.

A8.4. Asegurar el servicio continuo(DS4)

0 (No existe):

Cuando no hay entendimiento de los riesgos, vulnerabilidades y amenazas de la operación de IT o el impacto de pérdida de los servicios de IT para el negocio. La continuidad de servicio no se considera como una necesidad a ser atendida por la administración.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando las responsabilidades para el servicio continuo son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada. La administración empieza a tomar conciencia de los riesgos relacionados y la necesidad de un servicio continuo. El enfoque de la atención de la administración en servicio continuo esta en los recursos de la infraestructura, en lugar de en los servicios de IT. Los usuarios implementan workaround en respuesta a las interrupciones del servicio. La respuesta a las mayores interrupciones de IT es reactiva y no preparada. Los cortes de servicio prolongados planificados son programados para conocer las necesidades de IT pero no consideran los requerimientos del negocio.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando la responsabilidad para asegurar el servicio continuo es asignada. Los acercamientos para asegurar el servicio continuo están fragmentados. Los reportes sobre el sistema de disponibilidad son esporádicos, podrían estar incompletos y no producir impacto en el responsable del negocio. No hay documentación del plan de continuidad de IT, aunque hay compromiso de disponibilidad de servicio continuo y sus principios son conocidos. Un inventario de sistemas críticos y componentes existe, pero este puede no ser confiable. Las prácticas de servicio continuo surgen pero el éxito depende de los individuos.

3(Procesos definidos):

Cuando la responsabilidad para la administración del servicio continuo no es ambigua, es planeada y probada es claramente definida y asignada. El plan de continuidad de IT es documentado y basado en un sistema crítico y de impacto en el negocio. Hay reportes periódicos de las pruebas de continuidad de servicio. Los individuos toman la iniciativa para seguir estándares y reciben entrenamiento para acuerdos con incidentes o desastres mayores. La administración comunica consistentemente la necesidad de hacer un plan para asegurar el servicio continuo. La alta disponibilidad de componentes y redundancia en el sistema han sido aplicadas. Se mantiene un inventario de componentes y sistemas críticos.

4(Administrado y medible):

Cuando las responsabilidades y estándares para servicio continuo son impuestas. La responsabilidad para mantener el plan de servicio continuo es asignada. Las actividades de mantenimiento están basadas en el resultado de las pruebas de servicio continuo., buenas practicas internas y en el cambio de IT y el ambiente de negocios. Los datos estructurados acerca del servicio continuo han sido reunidos, analizados, reportados y puestos en ejecución. El entrenamiento formal y obligatorio es proveído sobre los procesos de servicio continuo. Las buenas prácticas disponibles del sistema han sido usadas constantemente. Las practicas disponibles y el planeamiento de servicio continuo se influenciadas mutuamente. La discontinuidad de incidentes esta clasificada, y el incremento de la ruta de escalamiento es conocido por todos los involucrados. Las metas y métricas para un servicio continuo han sido desarrolladas y acordadas, pero pueden ser medidas inconsistentemente.

5(Optimizado):

Cuando un proceso de servicio continuo integrado toma referencia de un benchmarking y las mejores prácticas externas. El plan de continuidad de IT es integrado con el plan de continuidad de negocios y es mantenido rutinariamente. El requerimiento para asegurar un servicio continuo es estable desde los vendedores y proveedores. Ocurren pruebas globales del plan de continuidad de IT, y sus resultados son ingresados para actualizar el plan. La reunión y el análisis de datos son usados para una continua mejora del proceso. La disponibilidad de practicas y continuo plan de servicio son totalmente alineados. La administración asegura que un desastre o un mayor incidente no ocurrirán como un resultado de un solo punto de falla. Las practicas de escalamiento están sobrentendidas y rigurosamente establecidas. Las metas y métricas sobre un logro de servicio continuo son medidas de manera sistemática. La administración ajusta el planeamiento para el servicio continuo en respuesta de las medidas.

A8.5. Asegurar la seguridad de los sistemas(DS5)

0 (No existe):

Cuando la organización no reconoce la necesidad para la seguridad de IT. Las responsabilidades no están asignadas para asegurar la seguridad. Las medidas de apoyo de la administración de la seguridad de IT no están implementadas. No existe un reporte de seguridades de IT y no hay un proceso para las brechas de seguridad de IT. Existe una completa carencia de un sistema reconocido con procesos de administración de seguridad.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando la organización reconoce la necesidad de la seguridad de IT. Están concientes que la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo. La seguridad de IT es direccionada sobre una base reactiva y no es medida. Se detectan brechas de seguridad de IT invocando respuestas puntuales, porque las responsabilidades no son claras. Las respuestas de las brechas de seguridad de IT son impredecibles.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando las responsabilidades de seguridad de IT son asignadas a un coordinador de seguridades de IT, aunque la autoridad de administrar del coordinador es limitada. La conciencia de la necesidad de seguridad es fragmentada y limitada. Aunque información relevante de seguridad es producida por los sistemas, no es analizada. Servicios de terceras partes pueden no direccionar las necesidades específicas de seguridad de la organización. Las políticas de seguridad están siendo desarrolladas pero las habilidades y herramientas son inadecuadas. Los reportes de seguridad de IT son incompletos, desalentadores o no pertinentes. El entrenamiento de seguridad esta disponible, pero es asumido por iniciativa del individuo. La seguridad de IT es vista como la responsabilidad y dominio de IT y el negocio no ve la seguridad de IT como parte de su dominio.

3(Procesos definidos):

Cuando existe conciencia de seguridad y es promovida por la administración. Los procedimientos de IT están definidos y alineados con las políticas de seguridad de IT. Las responsabilidades de seguridad de IT están asignadas y entendidas pero no consistentemente impuestas. Un plan de seguridad de IT y las soluciones de seguridad existen como un manejo de los análisis de riesgos. Los reportes sobre seguridad no contienen un enfoque claro del negocio. Ad hoc pruebas de seguridad (Ej: pruebas de intrusión) son desempeñadas. El entrenamiento de seguridad es disponible para IT y el negocio pero es solo informalmente programado y administrado.

4(Administrado y medible):

Cuando las responsabilidades de la seguridad de IT son claramente asignadas, administradas e impuestas. Los riesgos de seguridad de IT y el análisis de impacto son desempeñados consistentemente. Las políticas de seguridad y procedimientos están completas con lineamientos básicos específicos de seguridad. La exposición a los métodos para promover la conciencia de seguridad es obligatoria. La identificación, autenticación y autorización del usuario están estandarizadas. Certificaciones de seguridad son perseguidas por el grupo de miembros que son responsables de auditar y administración la seguridad. Las pruebas de seguridad se completan usando procesos formales y estándares, para mejorar los niveles de seguridad. Los procesos de seguridad de IT son coordinados con una organización global de función de seguridad. Los reportes de seguridad de i. IT. están enlazados con los objetivos del negocio. El entrenamiento de seguridad de IT es conducido tanto en el negocio como en las IT, es planeado y Administrado en una manera que responde a las necesidades y define los perfiles del riesgo de seguridad. Metas y métricas para la administración de seguridades han sido definidas pero aun no han sido medidas.

5(Optimizado):

Cuando la seguridad de IT es una responsabilidad conjunta del negocio y de la administración de IT y es integrada con los objetivos corporativos de seguridad del negocio. Los requerimientos de seguridad de IT están claramente definidos, optimizados e incluidos en un plan de seguridad aprobado. Los usuarios y clientes están aumentando responsabilidades para definir los requerimientos de seguridad, y las funciones de seguridad están integradas con las aplicaciones en la fase de diseño. Los incidentes de seguridad son puntualmente dirigidos con procedimientos de respuestas a incidentes formalizados soportados por herramientas automatizadas. Las evaluaciones de seguridad periódicas son conducidas a evaluar la efectividad de la implementación del plan de seguridad. Amenazas sobre la información y vulnerabilidades son sistematizadas y analizadas. Controles adecuados para mitigar riesgos son puntualmente comunicados e implementados. Las pruebas de seguridad, análisis de causa raíz de incidentes de seguridad y una identificación de riesgos proactiva son usados para mejoramiento continuo de procesos. Los procesos y tecnologías de seguridad son integrados en toda la organización. Las métricas para la administración de la seguridad son medidas, completadas y comunicadas. La administración usa estas medidas para ajustar el plan de seguridad en un proceso de mejoramiento continuo.

A8.6. Identificación y asignación de costos(DS6)**0 (No existe):**

Cuando hay una completa carencia de cualquier proceso definido para identificar y asignar costos con respecto a los servicios de información proveídos. La organización no reconoce incluso q hay un asunto a ser diseccionado con respecto a la responsabilidad de costos, y no hay una comunicación acerca de ello.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando hay un entendimiento general del costo global por servicio de información, pero no se descompone en costos por usuario, cliente, departamento, grupo de usuarios, función de servicio, proyectos, o entregables. No hay un monitoreo virtual de costos, con solo agregar reportes de costos a la administración. Los costos de IT son asignados como gastos indirectos operacionales. El negocio es proveído sin información sobre los costos o beneficios de la provisión de servicios.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando hay conciencia global de la necesidad de identificar y asignar costos. La asignación de costos esta basada en un informal y rudimentario costo supuesto (Ej: costo de hardware) y no hay enlaces virtuales de valores manejados. Los procesos de asignación de costos son repetibles. No hay un formal entrenamiento o comunicación o identificación de costo estándar y procedimientos de asignación. La responsabilidad para la completar o asignar los costos no esta definida.

3(Procesos definidos):

Cuando hay una definición y documentación de un modelo de costos por servicios de información. Un proceso para relacionar los costos de IT con los servicios proveídos a los usuarios es definido. Un apropiado nivel de conciencia existe con respecto a los costos atribuidos a los servicios de información. El negocio es proveído con información de costos rudimentaria.

4(Administrado y medible):

Cuando las responsabilidades de los costos de servicios de información están definidas y completamente entendidas en todos los niveles y son apoyadas por un entrenamiento formal. Los costos directos e indirectos están identificados y reportados de manera oportuna y automatizada para administrar, los procesos de negocios de propietarios y usuarios. Generalmente, hay monitoreo y evaluación de costos, y las acciones son tomadas si se detecta una desviación de costos. Los costos de los servicios de información reportados son enlazados con los objetivos de negocio y los SLAs, y es monitoreado por los propietarios de los procesos de negocio. Una función financiera revisa la discreción de los procesos de asignación de costos. Existe un sistema de responsable de la automatización de costos, pero esta enfocado en la función de servicios de información en lugar de en los procesos del negocio. Las metas y métricas son acordadas para las medidas de los costos pero son inconsistentemente medidas.

5(Optimizado):

Cuando los costos de servicios proveídos son identificados, capturados, resumidos y reportados a la administración, propietarios y usuarios de los procesos del negocio. Los costos son identificados como artículos cobrables y pueden ser soportados por un sistema de facturación apropiado para usuarios y proveedores de servicio, basado en la utilización. Los detalles de costos están apoyados por los SLAs. El monitoreo y evaluación de los costos de los servicios es usado para optimizar los costos de los servicios de IT. Las figuras de costos obtenidas son usadas para verificar el beneficio de la realización en los procesos presupuestados en la organización. Los costos de servicios de información reportados proveen advertencias tempranas de cambio en los requerimientos

del negocio mediante un sistema de reportes inteligente. Un modelo de costo variable es utilizado, derivado de los volúmenes procesados para cada servicio proveído. La administración de costos es refinada a un nivel práctico de la industria, basada en el resultado de mejoramiento continuo y benchmarking con otras organizaciones. La optimización de costos es un proceso en curso. La administración revisa metas y métricas como parte de un proceso de mejoramiento continuo y rediseñando los sistemas de medición de costos.

A8.7. Educación y entrenamiento de usuarios(DS7)

0 (No existe):

Cuando hay una completa carencia de entrenamiento y educación programada. La organización no reconoce que hay un asunto que debe ser diseccionado con respecto al entrenamiento y no hay comunicación de ello.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando hay evidencia que la organización ha reconocido las necesidades para un entrenamiento y educación programadas, pero no hay procesos estandarizados. En la ausencia de un programa organizado los empleados identifican y asisten a los cursos de entrenamiento por si solos. Algunos de estos cursos de entrenamiento tratan sobre la conducta ética, consciencia de sistemas de seguridad y prácticas de seguridad. El acercamiento de la administración global carece de alguna cohesión y hay solamente inconsistente y esporádica comunicación en asuntos y acercamientos de direccionamiento de entrenamiento y educación.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando hay consciencia de la necesidad de un entrenamiento y educación programados y los procesos asociados a toda la organización. El entrenamiento esta comenzando a ser identificado en el plan de desempeño individual de empleados. Los procesos son desarrollados en la fase donde el entrenamiento informal y las clases de educación son enseñados por diferentes instructores, mientras se cubre con importancia la misma materia con diferentes acercamientos. Algunas de estas clases tratan conducta ética, consciencia de sistemas de seguridad y prácticas. Hay una alta confianza en el conocimiento de los individuos. Sin embargo, hay una comunicación consistente sobre asuntos globales y la necesidad de direccionarlos.

3(Procesos definidos):

Cuando un entrenamiento y educación programados son instituidos y comunicados, empleados y administradores identifican y documentan las necesidades del entrenamiento. Los procesos de entrenamiento y educación están estandarizados y documentados. Presupuestos, recursos, facilidades y entrenadores están siendo establecidos para apoyar el programa de entrenamiento y educación. Las clases formales son dadas a empleados sobre conducta ética, consciencia de sistemas de seguridad y práctica. La mayoría de procesos de entrenamiento y educación son monitoreados, pero no todos son desviados a ser probablemente detectados por la administración. El análisis de los problemas de entrenamiento y educación son aplicados ocasionalmente.

4(Administrado y medible):

Cuando hay un programa completo de entrenamiento y educación que produzca resultados medibles. Las responsabilidades están claras y los procesos de propietario están establecidos. El entrenamiento y educación son componentes de la formación del empleado. La administración ayuda y asiste a las sesiones de entrenamiento y educación. Todos los empleados reciben entrenamiento de conducta ética, consciencia de sistemas de seguridad, y un nivel apropiado de entrenamiento práctico de sistemas de seguridad protegiendo contra daños de fallas que afectan la disponibilidad, confiabilidad e integridad. La administración monitorea con conformidad mediante revisiones constantes y actualizando los procesos y programa de entrenamiento y educación. Los procesos están bajo mejoramiento e impuestos como mejores prácticas internas.

5(Optimizado):

Cuando los entrenamientos y la educación resultan en una mejora del desempeño de cada individuo. El entrenamiento y la educación son componentes críticas de la profesión del empleado, suficientes presupuestos, recursos, facilidades e instructores son proveídos por los programas de entrenamiento y educación. Los procesos están refinados y están bajo continuo mejoramiento, tomando ventaja de las mejores practicas externas y modelos de madurez con benchmarking contra otras organizaciones. Todos los problemas y desviaciones son analizados por sus causas raíz y acciones eficientes son tomadas e identificadas convenientemente. Hay una actitud positiva con respecto a la conducta ética y a los principios del sistema de seguridad. Las IT son usadas de una manera extensa, integrada y optimizada para automatizar y proveer herramientas para el programa de entrenamiento y educación. Expertos en entrenamiento externo están para sacar provecho y los benchmarks son usados para guiarse.

A8.8. Apoyo y asistencia a los clientes de IT (DS8)

0 (No existe):

Cuando no hay soporte para resolver las cuestiones y problemas. Hay una completa falta de procesos de administración de incidentes. La organización no reconoce que hay un problema a ser diseccionado.

1: Inicial/ Ad Hoc

Cuando la administración reconoce que un proceso soportado por herramientas y personal es requerido para responder las solicitudes de usuarios y administrar las resoluciones de incidentes. Existen procesos no estandarizados y solamente se provee un soporte reactivo (no proactivo). No existe un monitoreo de las consultas de usuarios, incidentes o tendencias. No existen procesos de escalamiento para asegurar que los problemas sean resueltos.

2(Repetible pero intuitivo): Repetible pero Intuitiva

Cuando hay una conciencia de la necesidad de las funciones de un service desk y de un proceso de administración de incidentes. La asistencia esta disponible en una base informal a través de una red de conocimientos del personal. Este personal tiene disponible herramientas en común para asistir la resolución de incidentes. No existe un entrenamiento formal y procesos de comunicación estándar, y la responsabilidad es dejada al personal.

3(Procesos definidos): Definidos

Cuando la necesidad para una función de service desk y proceso de administración de incidentes es reconocida y aceptada. Los procedimientos han sido estandarizados y documentados y ocurre un entrenamiento informal. Sin embargo se deja al personal

adquirir entrenamiento y seguir los estándares. Las preguntas frecuentes y los lineamientos de usuarios son desarrollados, pero el personal debe encontrarlos y puede no seguirlos. Se da seguimiento a las solicitudes e incidentes en un manual básico y con un monitoreo individual, pero no existe un sistema de reporte formal. El tiempo de respuesta de las solicitudes e incidentes no está medido y es posible que no se llegue a una solución. Los usuarios han recibido una clara comunicación de donde y como reportar los problemas e incidentes.

4(Administrado y medible): Administrado y Medible

Cuando hay una completa comprensión de los beneficios de los procesos de administración de incidentes a todos los niveles de la organización, y la función del service desk esta establecida en unidades organizacionales apropiadas. Las herramientas y técnicas son automatizadas con una base de conocimiento centralizada. Los miembros del service desk interactúan estrechamente con los miembros de administración de problemas. Las responsabilidades son claras y efectivamente monitoreadas. Los procedimientos para comunicación, escalamiento y resolución de incidentes son establecidos y comunicados. El personal del service desk es entrenado y los procesos son mejorados mediante el uso de un software de tareas específico. La administración desarrolla métricas para el rendimiento del service desk.

5(Optimizado): Optimizado

Cuando el proceso de administración de incidentes y la función de service desk están establecidos y bien organizados y toman una orientación de servicio al cliente por cultura, enfoque al cliente y servicio. Las métricas son sistemáticamente medidas y reportadas. Todas las preguntas frecuentes son una parte integral de la base de conocimiento. Las herramientas están disponibles y permiten que el usuario realice su propio diagnóstico y resuelva incidentes. Los consejos son consistentes, y los incidentes son resueltos rápidamente dentro de una estructura de procesos de escalamiento. La administración utiliza herramientas integradas para el rendimiento estadístico de los procesos de administración de incidentes y de la función del service desk. Los procesos han sido refinados al nivel de mejores practicas de la industria, basados en resultados de análisis de indicadores de rendimiento, mejoramiento continuo y benchmarking con otras organizaciones.

A8.9. Administración de la configuración (DS9)

0 (No existe):

Cuando la administración no tiene una apreciación de los beneficios que tiene un proceso que es capaz de reportarlo y administrar la infraestructura de IT, ya sea para configuraciones de hardware o software.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando la necesidad de administración de configuración es reconocida. Las tareas de administración. de configuración básicas, así como inventarios de mantenimiento de hardware y software son desempeñados en bases individuales. Prácticas no estandarizadas son definidas.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando la administración es consciente de la necesidad de controlar la configuración de IT y entender los beneficios de la precisa y completa información de configuración, pero hay una dependencia técnica implícita en los conocimientos y la experticia del personal. Las herramientas de administración de configuración están siendo empleadas a un grado seguro, pero hay diferencias entre plataformas. Además, prácticas de trabajo no estandarizadas están definidas. El contenido de la configuración de datos es limitado y no es usado por procesos interrelacionados, así como la administración de cambios y la administración de problemas.

3(Procesos definidos):

Cuando los procedimientos y prácticas de trabajo están documentados, estandarizadas y comunicadas, pero el entrenamiento y la aplicación de los estándares están sobre el individuo. Además, similares configuraciones de administración de herramientas están siendo implementadas a lo largo de las plataformas. Desviaciones de procedimientos probablemente no son detectadas, y verificaciones físicas son desempeñadas inconsistentemente. Algunas automatizaciones ocurren para asistir en el equipo de seguimiento y cambios de software. La configuración de datos está siendo usada por procesos interrelacionados.

4(Administrado y medible):

Cuando la necesidad de administrar la configuración es reconocida a todos los niveles de la organización, y las buenas practicas continuas hacia la evolución. Los procedimientos y estándares son comunicados e incorporados en el entrenamiento y las desviaciones son monitoreadas, seguidas y reportadas. Herramientas automatizadas así como tecnología de punta, son utilizadas para imponer estándares y proveer estabilidad. El sistema de administración de configuración cubre la mayoría de las evaluaciones de IT y permite una apropiada administración de liberaciones y control de distribución. Excepciones de análisis así como verificaciones físicas, son consistentemente aplicados y sus causas raíces son investigadas.

5(Optimizado):

Cuando toda evaluación de IT es administrada dentro de un sistema de administración de configuración central que contiene toda la información necesaria acerca de las componentes, sus interrelaciones y eventos. La configuración de datos es alineada con el catalogo de ventas. Hay una completa integración de procesos interrelacionados, y ellos usan y actualizan la configuración de datos en una manera automatizada. Los reportes de auditoría de línea base proveen hardware esencial y datos de software para reparar, servir, garantizar, actualizar y evaluaciones técnicas por cada unidad. Reglas para limitar la instalación del software no autorizado son impuestas. La administración prevé reparaciones y mejoras desde los análisis de reportes, provyendo mejoras de cronogramas y capacidades de actualización de tecnología. El seguimiento y monitoreo de evaluaciones individuales de IT los protege y previene de robos, mal uso y abuso.

A8.10. Administración de problemas (DS10)

0 (No existe):

Cuando no hay conciencia de la necesidad para administración de problemas No existe diferenciación de problemas e incidentes. Por tanto no hay intentos de identificar la causa raíz de incidentes.

1: Inicial/ Ad Hoc

Cuando el personal reconoce la necesidad de administración. los problemas y causas profundas. La clave del conocimiento personal provee alguna asistencia con problemas relacionados para su área de experiencia, pero la responsabilidad para administración probabilidad no es asignada. La información no es compartida resultando un problema adicional y se pierde el tiempo de productividad mientras se buscan respuestas.

2(Repetible pero intuitivo): Repetible pero Intuitiva

Cuando existe una amplia conciencia de la necesidad de los beneficios de una gestión de problemas de IT relacionados dentro de las unidades de negocios y las funciones de información de servicios. Los procesos de resolución son desarrollados a un punto donde pocos individuos clave son responsables para identificar y resolver problemas. La información es compartida a lo largo del grupo en una forma informal y reactiva (no por activa). El nivel de servicio para la comunidad de usuarios varía y es obstaculizada por un insuficiente, estructura de conocimiento disponible para administrar el problema.

3(Procesos definidos): Definidos

Cuando la necesidad de un efectivo sistema integrado de administración de problemas es aceptado y evidenciado por el apoyo de la administración y presupuestos disponibles para el grupo de trabajo y su entrenamiento. El proceso de resolución de problemas y escalamiento ha sido estandarizado. El registro y seguimiento de los problemas y sus resoluciones son fragmentados dentro del grupo de respuesta, usando las herramientas disponibles sin centralización. Desviaciones de las normas establecidas o de los estándares no son probablemente detectadas. La información es compartida a través del grupo en forma pro-activa y formal. Las revisiones de la administración de los incidentes y los análisis de la identificación y resolución de problemas son limitadas e informales.

4(Administrado y medible): Administrado y Medible

Cuando el proceso de administración de problemas es comprendido en todos los niveles dentro de la organización. Responsables y propietarios están claros y establecidos. Métodos y procedimientos son documentados, comunicados y medidos para efectividad. La mayor parte de los problemas son identificados, registrados, reportados y su resolución es iniciada. El conocimiento y experiencia son cultivados, mantenidos y desarrollados a altos niveles, como la función es observada como una ventaja y principal colaboradora para alcanzar los objetivos y mejorar los servicios de IT. La administración de problemas es bien integrada con procesos interrelacionados como la gestión de incidentes, cambios, disponibilidad y configuración y ayuda a los clientes en la Administración de datos, facilidades y operaciones. Metas y métricas han sido acordadas para los procesos de administración de problemas.

5(Optimizado): Optimizado

Cuando el proceso de administración de problemas es desarrollado dentro de una manera previsor y pro-activa, contribuyendo a los objetivos de IT. Los problemas son anticipados y prevenidos. Los patrones de conocimiento de pasados y futuros problemas son mantenidos a través de un contacto regular con vendedores y expertos. Los registros, reportes, análisis y resoluciones de problemas son automatizados y totalmente integrados con la configuración de administración de datos. Los objetivos son consistentemente medidos. La mayoría de sistemas han sido equipados con una detección automática y mecanismos de advertencias, los cuales son continuamente seguidos y evaluados. El proceso de administración de problemas es analizado para continuas mejoras basado en un análisis de medidas y es reportado a los interesados (inversionistas).

A8.11. Administración de datos(DS11)**0 (No existe):**

Cuando los datos no están reconocidos como recursos y evaluaciones corporativas. No hay datos asignados al propietario o responsables individuales para la administración de datos. La calidad y seguridad de los datos es pobre o no existente.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando la organización reconoce una necesidad de una administración efectiva de datos. Hay un acercamiento por costumbre para requerimientos de seguridad específicos para la administración de datos, pero la comunicación de procedimientos de éste no es formal. Un entrenamiento no específico sobre la administración de datos tiene lugar. La responsabilidad para la administración de datos no es clara. Procedimientos de respaldo/restauración y los acuerdos están a su disposición.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando la conciencia de la necesidad para una administración de datos efectiva existe dentro de la organización. Los propietarios de los datos en un alto nivel empiezan a ocurrir. Los requerimientos de seguridad para la administración de datos están documentados por individuos clave. Algunos monitoreos de IT son desempeñados en las actividades claves de administración de datos. Las responsabilidades para la administración de datos son asignadas informalmente por un grupo de miembros clave de IT.

3(Procesos definidos):

Cuando la necesidad para administrar datos dentro de IT y a través de la organización es entendida y aceptada. La responsabilidad para administrar datos es establecida. Los propietarios de los datos son asignados a las partes responsables quienes controlan integridad y seguridad. Los procedimientos de administración de datos son formalizados dentro de IT y algunas herramientas para respaldo/restauración y disposición de equipamiento son usados. Algunos monitoreos sobre la administración de datos están en el lugar. Las métricas básicas de desempeño están definidas. El entrenamiento para el grupo de miembros que administran datos esta surgiendo.

4(Administrado y medible):

Cuando la necesidad para administrar datos es comprendida y las acciones requeridas son aceptadas dentro de la organización. La responsabilidad del propietario y administrador de los datos esta claramente definida, asignada y comunicada entre toda la organización. Los procedimientos están formalizados y ampliamente conocidos, el conocimiento es compartido. Surge el uso de herramientas actuales. Las metas e indicadores de desempeño son acordados con el cliente y monitoreados a través de un proceso bien definido. El entrenamiento formal para el grupo de miembros de administración de datos esta en el lugar.

5(Optimizado):

Cuando la necesidad para la administración de datos y el entendimiento de todas las acciones requeridas es comprendido y aceptado dentro de la organización. Futuras necesidades y requerimientos son explorados en una manera proactiva. Las responsabilidades para los propietarios y administradores de los datos están claramente establecidas, ampliamente conocidos a través de toda la organización y actualizados en un tiempo base. Los procedimientos están formalizados y ampliamente conocidos y el conocimiento compartido esta en una practica estándar. Herramientas sofisticadas son usadas con máxima automatización de la administración de datos. Metas e indicadores de desempeño son acordadas con el cliente, enlazadas a los objetivos del negocio y consistentemente monitoreadas usando un proceso bien definido. Las oportunidades de mejoramiento son constantemente exploradas. El entrenamiento para el grupo de miembros de administración de datos es instituido.

A8.12. Administración de instalaciones “ambiente físico o sitio donde se procesa información”(DS12)**0 (No existe):**

Cuando no hay conciencia de la necesidad de proteger las instalaciones o los recursos invertidos en computación. Los factores ambientales incluyendo protección contra incendios, polvo, energía y una excesiva humedad y calor no son ni monitoreados ni controlados.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando la organización reconoce un requerimiento de negocio de proveer un ambiente físico apropiado que proteja los recursos y al personal contra los desastres naturales. La administración de instalaciones y equipos es dependiente de las habilidades y destrezas de los individuos clave. El personal puede moverse entre las instalaciones sin restricción. La administración no monitorea los controles ambientales de las instalaciones o el movimiento del personal.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando los controles ambientales son implementados y monitoreados por el personal de operación. La seguridad física es un proceso informal, manejado por un grupo pequeño de empleados que poseen un alto nivel de interés en la seguridad de las instalaciones físicas. Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están bien documentados y se cuenta con buenas prácticas de pocos individuos. Las metas de la seguridad física no están basadas en estándares formales y la administración no asegura que los objetivos de seguridad se alcancen.

3(Procesos definidos):

Cuando la necesidad de mantener un ambiente de control computarizado es entendida y aceptada en toda la organización. Los controles ambientales, el mantenimiento preventivo y la seguridad física son ítems presupuestados, y la administración los aprueba y les da seguimiento. Las restricciones de acceso son aplicadas, pero son aprobadas solamente para el personal con acceso permitido a las instalaciones computacionales. Los visitantes son registrados y acompañados, dependiendo del individuo. Las instalaciones físicas son de perfil bajo y no están listas para ser identificadas. Las autoridades civiles monitorean en conformidad con las regulaciones de salud y seguridad. Los riesgos son asegurados con un mínimo esfuerzo para optimizar los costos de aseguramiento.

4(Administrado y medible):

Cuando la necesidad de mantener un ambiente de control computarizado esta completamente entendida, como evidencia en la estructura organizacional y en la localización del presupuesto. Los requerimientos de seguridad ambiental y física están documentados, y el acceso es estrictamente controlado y monitoreado. La responsabilidad y los propietarios son establecidos y comunicados. Los miembros del grupo de instalaciones son bien entrenados en situaciones emergentes así como también en salud y prácticas de seguridad. Los mecanismos de control de estandarización existen para restringir el acceso a las instalaciones y direccionar los factores ambientales y de seguridad. La administración monitorea la efectividad del control y la conformidad con los estándares establecidos. La administración ha establecido metas y métricas para medir la gestión de los ambientes computacionales. La recuperación de los recursos computacionales es incorporada dentro de un proceso organizacional de administración riesgos. La información integrada es usada para optimizar la cobertura del seguro y los costos relacionados.

5(Optimizado):

Cuando hay un acuerdo previo, un plan en largos términos para los requerimientos de las instalaciones para apoyar los ambientes computarizados de la organización. Los estándares están definidos para todas las instalaciones, cubriendo un sitio seleccionado, construcción, guardiana, personal de seguridad, sistemas mecánicos y eléctricos, y protección contra factores ambientales (Ej: fuego, iluminación, inundaciones). Todas las instalaciones están inventariadas y clasificadas de acuerdo con el proceso actual de administración de riesgos de la organización. El acceso es estrictamente controlado sobre las necesidades básicas del trabajo y monitoreado continuamente, y todos los visitantes son acompañados todo el tiempo. El ambiente es monitoreado y controlado mediante equipos especializados, y los cuartos de equipos se convierten en “no tripulados”. Las metas son consistentemente medidas y evaluadas. Los programas de mantenimiento preventivo son impuestos y estrictamente adheridos a los cronogramas, y las pruebas regulares son aplicadas a los equipos sensibles. Las instalaciones estratégicas y estándares están alineadas con los objetivos de los servicios de IT disponibles y son integrados con la planeación continua del negocio y la administración de crisis. La administración revisa y optimiza las instalaciones usando metas y métricas en una base continua, capitalizándolas en oportunidades para mejorar la contribución del negocio.

A8.13. Administración de Operaciones (DS13)**0 (No existe):**

Cuando la organización no dedica tiempo ni recursos para establecer los soportes básicos de IT y actividades de operación.

1(Inicial/Ad Hoc):

Cuando la organización reconoce la necesidad para estructurar funciones de soporte de IT. Pocos procedimientos estándares están establecidos, y las actividades de operación son naturalmente reactivas. La mayoría de procesos operacionales tienen cronogramas informales, y los requerimientos de procesos son aceptados sin validación de prioridades. Computadores, sistemas y aplicaciones de procesos de soporte al negocio son frecuentemente interrumpidas, retrasadas y no disponibles. Se pierde tiempo mientras los empleados esperan por los recursos. Los medios de salida algunas veces aparecen en lugares inesperados o no en su totalidad.

2(Repetible pero intuitivo):

Cuando la organización esta consciente del rol clave que las actividades operacionales de IT juegan en la provisión de funciones de soporte de IT. Presupuestos para herramientas están siendo localizadas en base a cada caso. Las operaciones de soporte de IT son informales e intuitivas. Hay una alta dependencia de las habilidades y destrezas de los individuos. Las instrucciones abarcan lo que hay que hacer, pero no dice cuando y en que orden. Existen algunas operaciones de entrenamiento y hay algunas operaciones estándares formales.

3(Procesos definidos):

Cuando la necesidad de la administración de operaciones computacionales es entendida y aceptada dentro de la organización. Los recursos son localizados y algunos ocurren sobre la marcha del entrenamiento. Las funciones repetibles están formalmente definidas, estandarizadas, documentadas y comunicadas. Los eventos y los resultados de las tareas completas son registrados, con reportes limitados para la administración. El uso de itinerarios automáticos y otras herramientas son introducidos para limitar la intervención del operador. Los controles son introducidos para la ubicación de nuevos trabajos en operación. Una política formal es desarrollada para reducir el número de eventos no programados. El mantenimiento y los acuerdos de servicio con el vendedor aun son de naturaleza informal.

4(Administrado y medible):

Cuando las operaciones computacionales y las responsabilidades de soporte son claramente definidas y los propietarios están asignados. Las operaciones son soportadas a través de recursos presupuestados para gastos de capital y recursos humanos. El entrenamiento esta en curso y es formal. El presupuesto y las tareas son documentados y comunicados, ambos internamente para las funciones de IT y los clientes del negocio. Esto es posible para medir y monitorear las actividades diarias con acuerdos de desempeño estandarizados y niveles de servicio establecidos. Cualquier desviación de las normas establecidas es rápidamente direccionada y corregida. La administración monitorea el uso de recursos computarizados y finaliza el trabajo o asigna tareas. Existe un esfuerzo en curso para incrementar el nivel de procesos automáticos como un método de mejora continua. El mantenimiento formal y los acuerdos de servicios son establecidos con el vendedor. Hay un completo alineamiento con procesos de administración de problemas, capacidades y disponibilidad, soportados por un análisis de las causas de errores y fallas.

5(Optimizado):

Cuando las operaciones de soporte de IT son efectivas, eficientes y suficientemente flexibles para conocer las necesidades de los niveles de servicio con la mínima perdida de productividad. Los procesos de administración operacional de IT son estandarizados y documentados en una base de conocimiento y están sujetos a un mejoramiento continuo. Automatizan procesos que soportan sistemas fluidos de operación y contribuye para un ambiente estable. Todos los problemas y fallas son analizados para identificar la causa raíz. Se realizan reuniones regulares con la administración de cambios asegurando la inclusión de cambios oportuna en los cronogramas de producción. En operación conjunta con los vendedores, la maquinaria es analizada por tiempo de vida y síntomas de mal funcionamiento, y el mantenimiento es principalmente de naturaleza preventiva.

A7. TICKETS CENTRO DE SERVICIO AL USUARIO (PILOTO)

A7.1. MODELO

NUMERO TICKET:				
FECHA:				
HORA INICIO:				
DURACION ESTIM:				
HORA FIN:				
TIPO DE INCIDENTE:	BAJO			
	MEDIO			
	ALTO			
DESCRIPCION:				
CONSECUENCIA:	DETENCION DE LA OPERACIÓN DEL NEGOCIO	CAUSA:	CAIDA RED	EQUIPO
				PROVEEDOR
				ENLACES
	FALTA DE FACTURACION CON POS		CAIDA POS	FALLA DE RED
				CONFIGURACION
				HW
				SW
	FALTA DE INFORMACION CONSISTENTE		CAIDA BDD	CONECTIVIDAD
				HW
				SW
	FALTA DE FUENTES DE CONSULTA		CAIDA INTERNET	PROVEEDOR
				EQUIPO RED
				CONECTIVIDAD
				SW
				HW
	DETENCION DE LA OPERACIÓN DEL ALMACEN		CAIDA ENLACE	PROVEEDOR (EQ FINAL)
				CONFIGURACION
				HW
	FALTA DE USO DE OTRAS APLICACIONES		CAIDA APPL	FALLA DE RED
				CONFIGURACION
				HW
				SW
	DETENCION DE LA OPERACIÓN DEL ALMACEN		CAIDA EE	PROVEEDOR
ELEMENTOS AFECTADOS:				
SOLUCION:				
OBSERVACIONES:				
REPORTADO POR:	Agente CSU 1		ESCALA A N2:	
	Agente CSU 2			

A7.2. TICKETS DE MUESTRA

A7.3. RESULTADOS

Incidentes por fecha:

Tabla resumen:

DIA	DIA 1(19/01/2009)	DIA 2(20/01/2009)	DIA 3(21/01/2009)	DIA 4(22/01/2009)	TOTAL:	PROMEDIO:
INCIDENTES TOTALES	38	47	53	42	180	45

Gráfico:

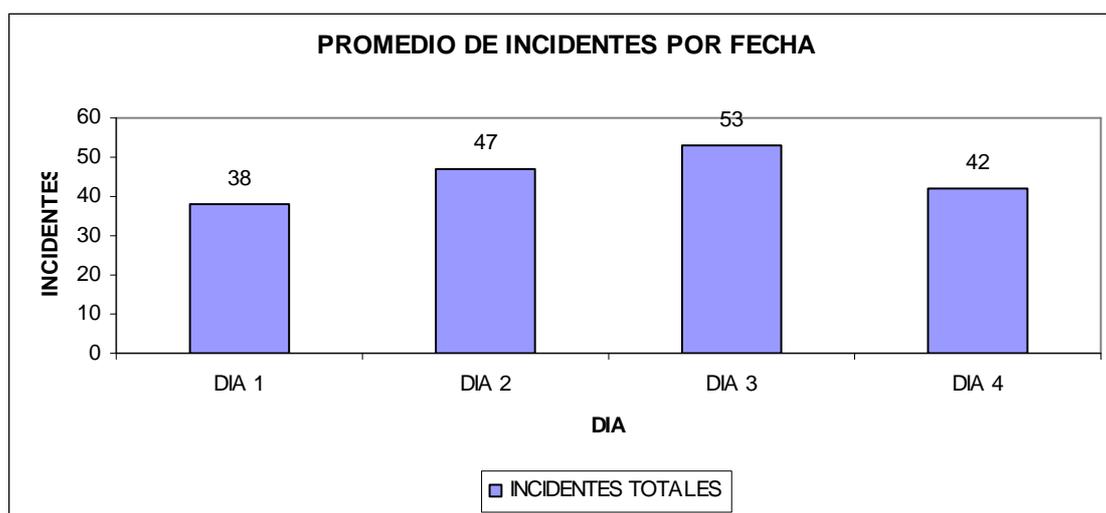


Gráfico A9-1: Incidentes por fecha

Gráfico:



Gráfico A9-2: Distribución de incidentes por fecha

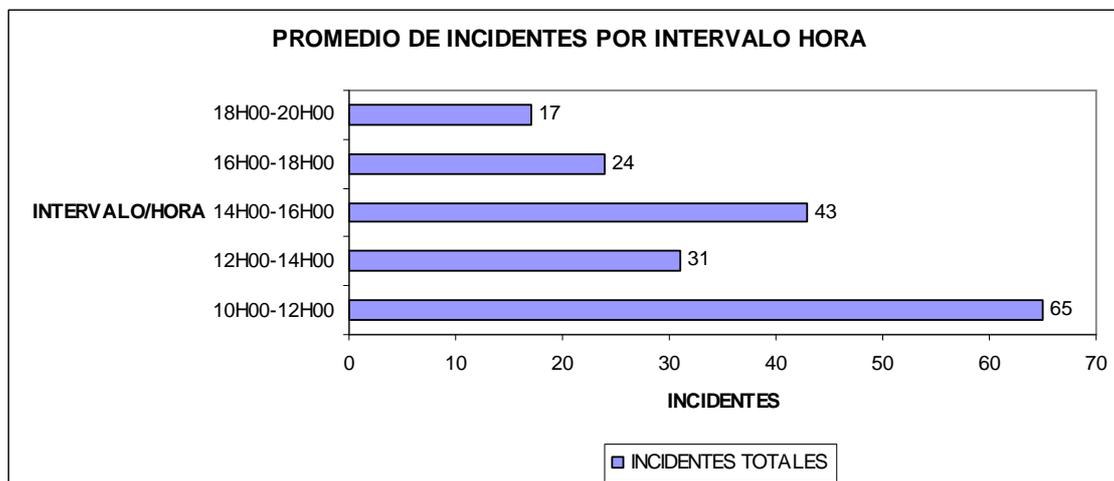
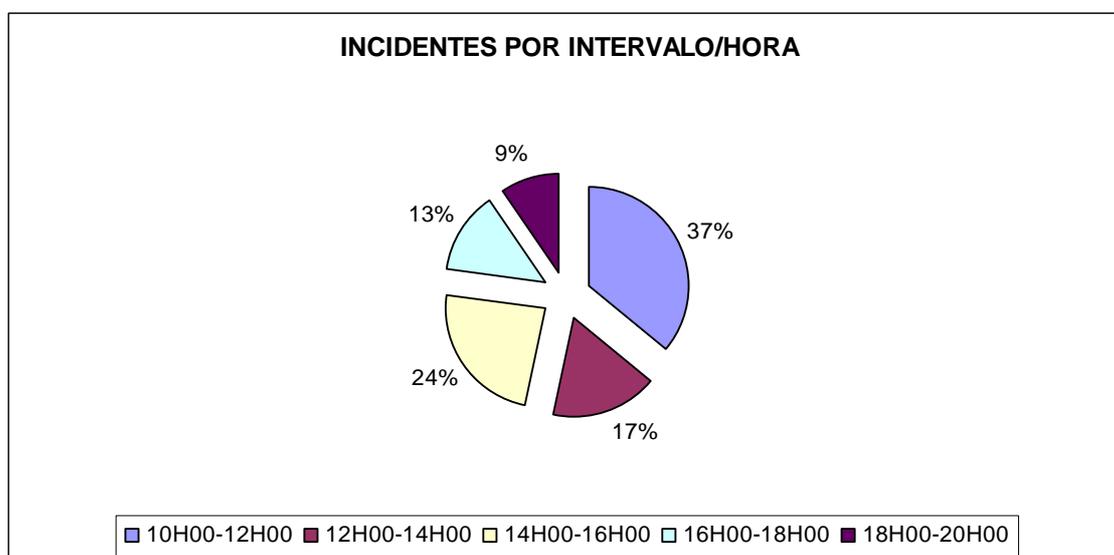
Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-1 y A9-2, de un total de 180 incidentes, 38 incidentes correspondientes a un 21% se presentan en el DIA 1, 47 incidentes correspondientes a un 26% se presentan en el DIA 2, 53 incidentes correspondientes al 30% se presentan en el DIA 3 y 42 incidentes correspondientes al 23% se presentan en el DIA 4.

Incidentes por hora:

Tabla resumen:

INTERVALO HORA	10H00-12H00	12H00-14H00	14H00-16H00	16H00-18H00	18H00-20H00	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	31	17	24	65	43	180

Gráfico:

Gráfico A9-3: Incidentes por intervalo/hora
Gráfico:

Gráfico A9-4: Distribución de incidentes por intervalo/hora
Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-3 y A9-4, de un total de 180 incidentes, 65 incidentes correspondientes a un 37% se presentan de 10h00 a 12h00, 31 incidentes correspondientes a un 17% se presentan de 12h00 a 14h00, 43 incidentes correspondientes al 24% se presentan de 14h00 a 16h00, 24 usuarios correspondientes al 13% se presentan de 16h00 a 18h00 y 17 incidentes correspondientes al 9% se presentan de 18h00 a 20h00.

Incidentes por tiempo de resolución:

Tabla resumen:

TIEMPO (MINUTOS)	15	20	ESCALA N2	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	76	59	45	180

Gráfico:

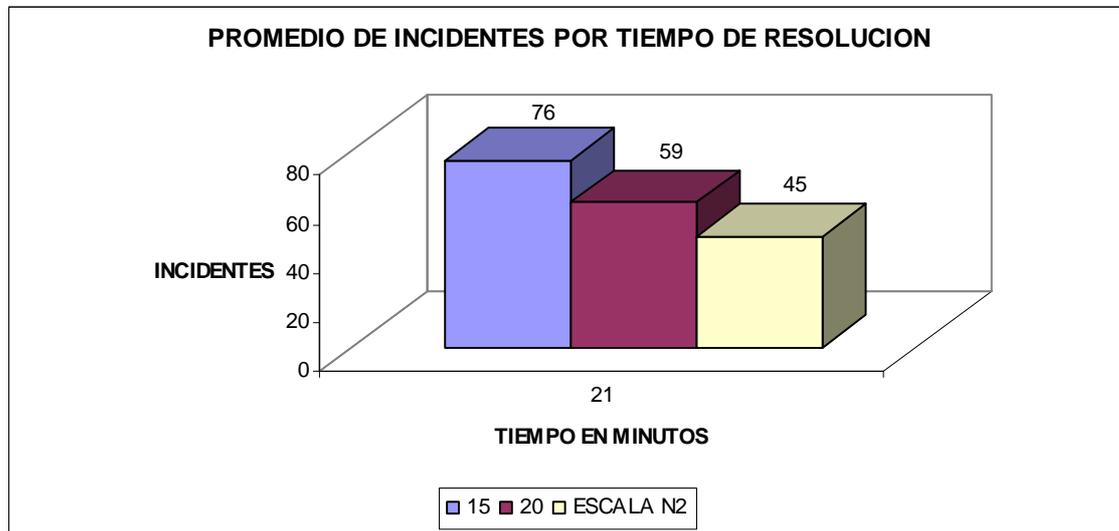


Gráfico A9-5: Incidentes por tiempo de resolución

Gráfico:

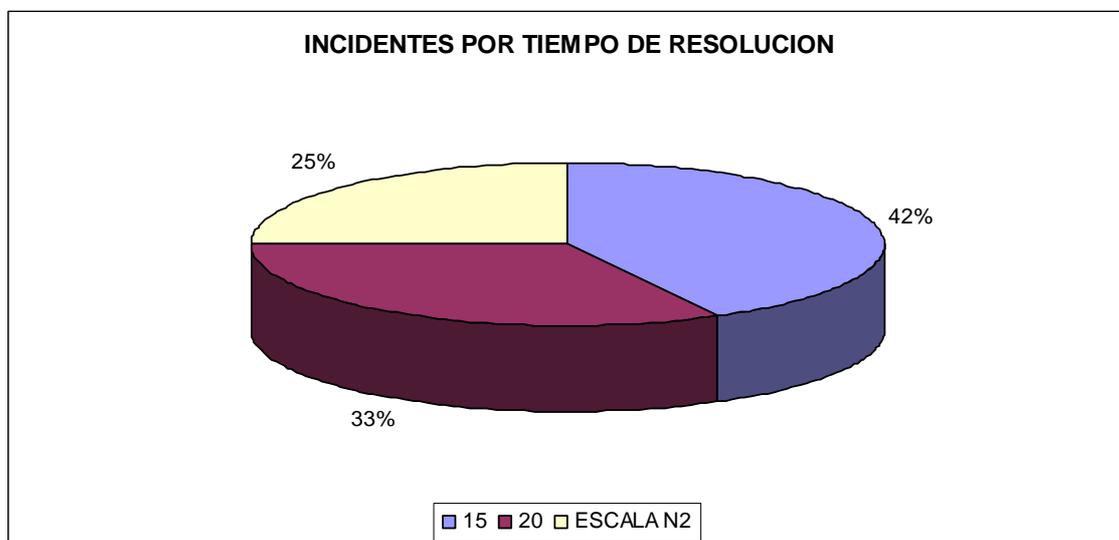


Gráfico A9-6: Distribución de incidentes por tiempo de resolución

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-5 y A9-6, de un total de 180 incidentes, 76 incidentes correspondientes a un 42% son solucionados en 15 minutos, 59 incidentes correspondientes a un 33% son solucionados en 20 minutos y 45 incidentes correspondientes al 25% son escalados a nivel 2 y solucionados en 30 minutos.

Incidentes por servicio:

Tabla resumen:

SERVICIO CAIDO	RED TOTAL	POS	BDD	INTERNET	1 ENLACE	OTRAS APLICACIONES	ENERGIA ELECTRICA	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	4	28	60	15	12	49	12	180

Gráfico:

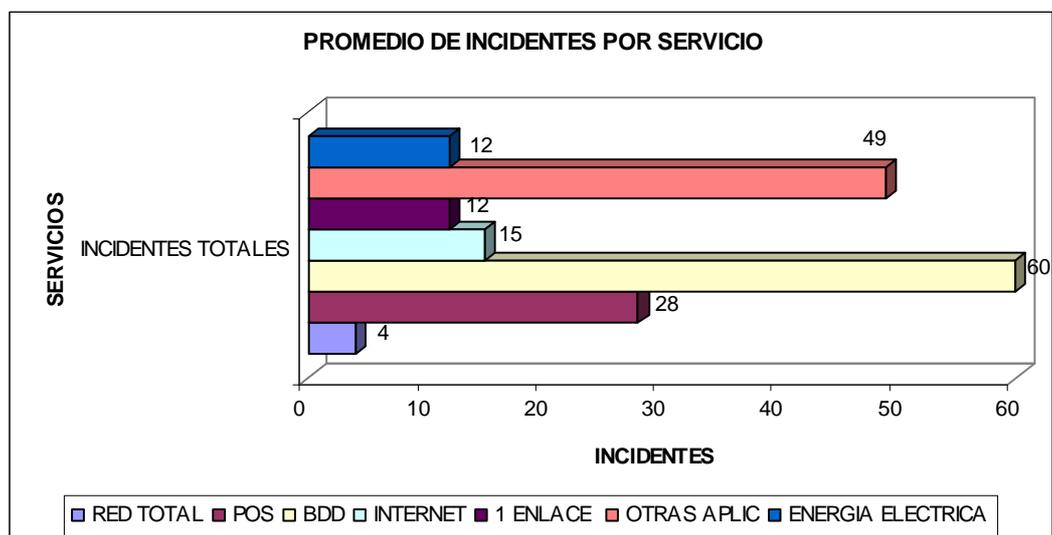


Gráfico A9-7: Incidentes por servicio

Gráfico:

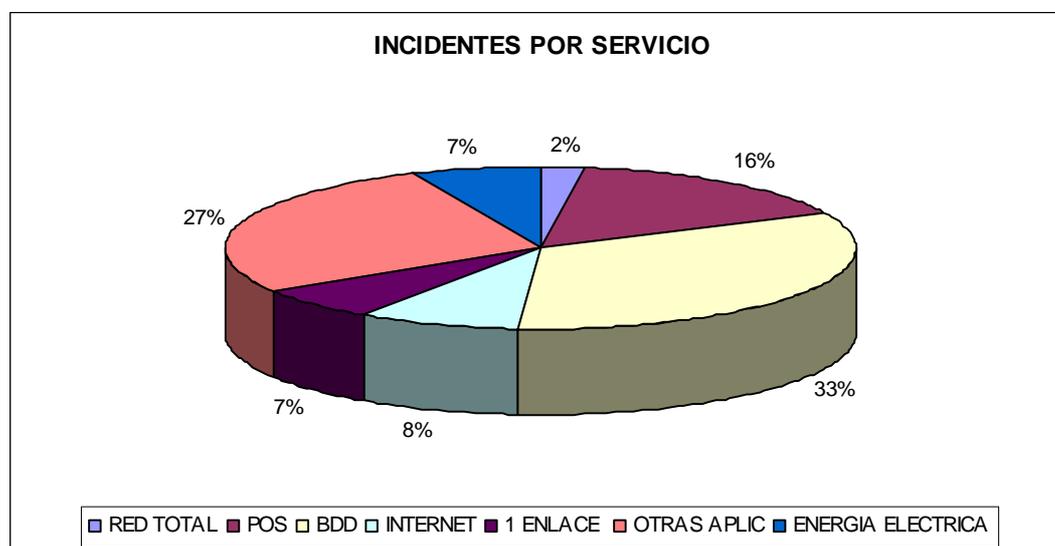


Gráfico A9-8: Distribución de incidentes por servicio

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-7 y A9-8, de un total de 290 incidentes, 4 incidentes correspondientes a un 2% se presentan por caída en la TODA LA RED, 28 incidentes correspondientes a un 16% se presentan por caída en POS, 60 incidentes correspondientes al 33% se presentan por caída en BDD, 15 incidentes correspondientes al 8% se presentan por caída en INTERNET, 12 incidentes correspondientes al 7% se presentan por caída en 1 ENLACE, 49 incidentes correspondientes a un 27% se presentan por caída en OTRAS APLICACIONES y 12 incidentes correspondientes a un 7% se presentan por falta de ENERGIA ELECTRICA.

Incidentes por causa:

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW	TOTALES:
RED TOTAL	2	1	1	0	0	0	4
POS	0	0	2	4	15	7	28
BDD	0	0	4	0	45	11	60
INTERNET	2	0	7	0	2	4	15
1 ENLACE	5	0	0	5	0	2	12
OTRAS APLICACIONES	0	0	6	3	35	5	49
ENERGIA ELECTRICA	11	0	0	0	0	0	12
	1	21	20	12	97	29	180

Gráfico:

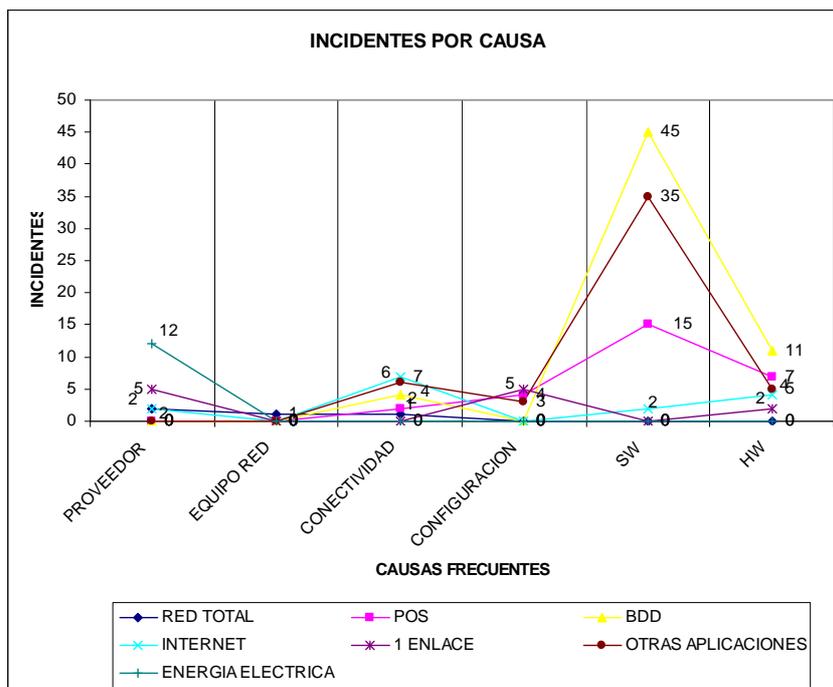


Gráfico A9-9: Incidentes por causa

Tabla resumen:

CAUSA	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW
INCIDENTES	21	1	20	12	97	29

Gráfico:

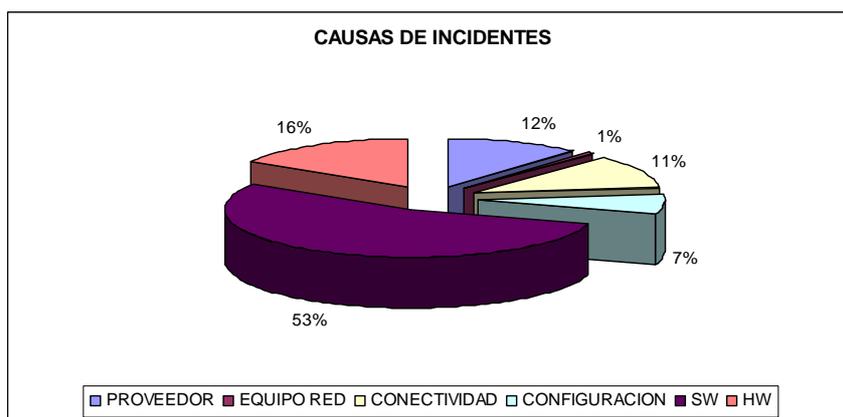


Gráfico A9-10: Incidentes por causa

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-9 Y A9-10, de un total de 180 incidentes, 97 incidentes correspondientes a un 53% se presentan por fallas en Software, 29 incidentes correspondientes a un 16% se presentan por fallas de hardware, 21 incidentes correspondientes a un 12% por fallas de proveedor, 1 incidentes correspondientes al 1% se presentan por fallas en el equipo de red, 20 incidentes correspondientes al 11% se presentan por fallas de conectividad y 12 incidentes correspondientes al 7% se presentan por fallas de configuración.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN TODA LA RED

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD
RED TOTAL	2	1	1

Gráfico:

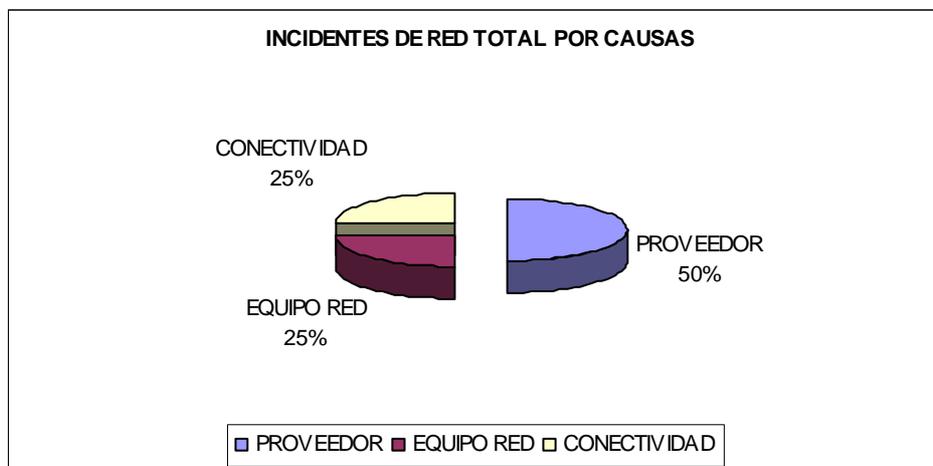


Gráfico A9-11: Causa de incidentes en RED TOTAL

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-11, de un total de 4 incidentes por caída en TODA LA RED, 2 correspondientes a un 50% son ocasionados por fallas en el proveedor, 1 incidentes correspondientes a un 25% son ocasionados por fallas en el equipo de la red, 1 incidentes correspondientes a un 25% son ocasionados por fallas en la conectividad.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN POS

Tabla resumen:

	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW
POS	2	4	15	7

Gráfico:

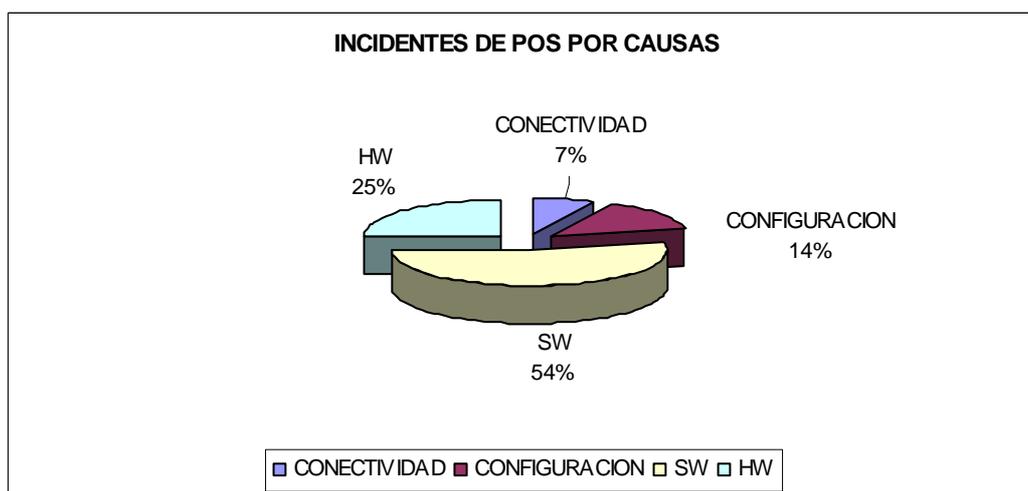


Gráfico A9-12: Causa de incidentes en POS

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-12, de un total de 28 incidentes por caída en POS, 2 correspondientes a un 7% son ocasionados por fallas en la conectividad, 4 incidente correspondiente a un 14% es ocasionado por fallas en la configuración, 15 incidentes correspondientes a un 54% son ocasionados por fallas en software y 7 incidentes correspondientes al 25% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN BDD

Tabla resumen:

	CONECTIVIDAD	SW	HW
BDD	4	45	11

Gráfico:

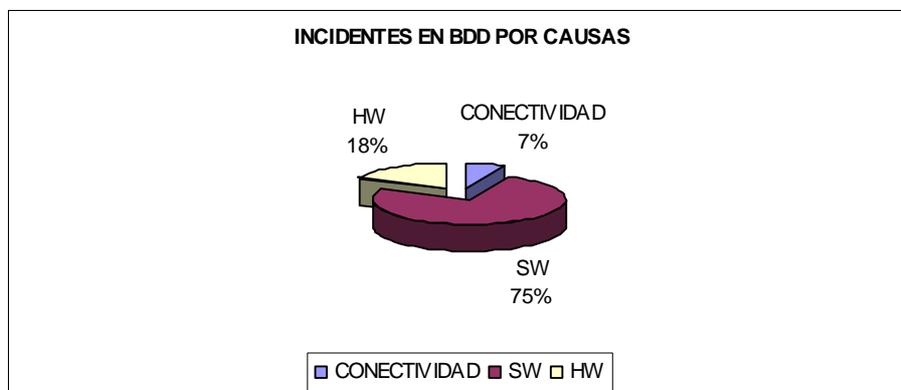


Gráfico A9-13: Causa de incidentes en BDD

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-13, de un total de 60 incidentes por caída en BDD, 4 correspondientes a un 7% son ocasionados por fallas en la conectividad, 45 incidentes correspondientes a un 75% son ocasionados por fallas en software y 11 incidentes correspondientes al 18% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN INTERNET

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	EQUIPO RED	CONECTIVIDAD	SW	HW
INTERNET	2	0	7	2	4

Gráfico:

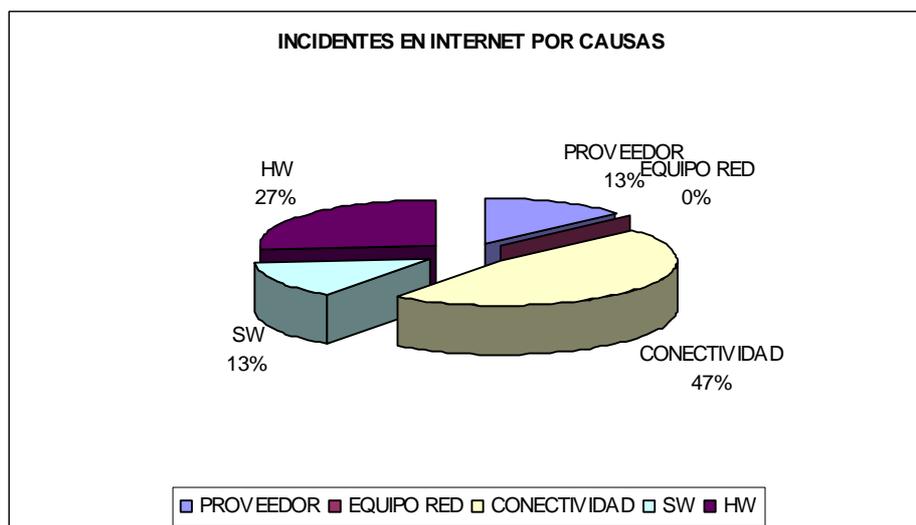


Gráfico A9-14: Causa de incidentes en INTERNET

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-14, de un total de 15 incidentes por caída en INTERNET, 2 correspondientes a un 13% son ocasionados por fallas del proveedor, 0 correspondientes a un 4% son ocasionados por fallas en el equipo de la red, 7 incidente correspondiente a un 47% es ocasionado por fallas en la conectividad, 2 incidente correspondiente a un 13% es ocasionado por fallas en software y 4 incidente correspondiente al 27% es ocasionado por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN 1 ENLACE

Tabla resumen:

	PROVEEDOR	CONFIGURACION	HW
1 ENLACE	5	5	2

Gráfico:

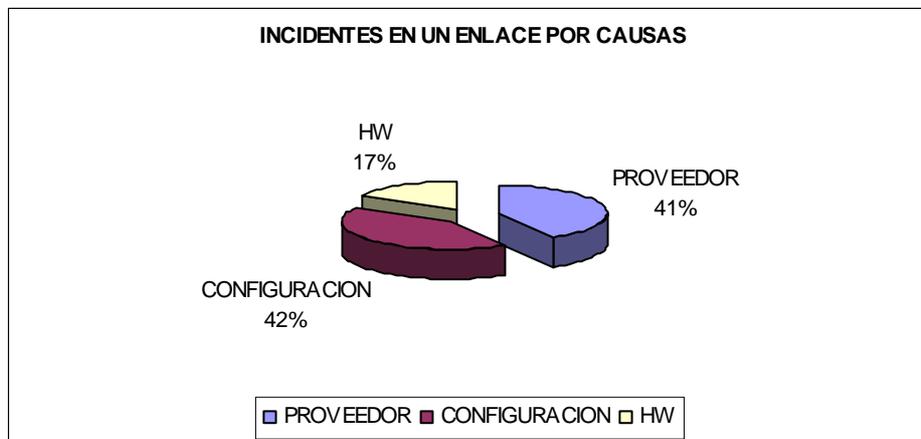


Gráfico A9-15: Causa de incidentes por caída de 1 ENLACE

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-15, de un total de 12 incidentes por caída en 1 ENLACE, 5 correspondientes a un 41% son ocasionados por fallas del proveedor, 5 incidentes correspondientes a un 42% son ocasionados por fallas en configuración y 2 incidentes correspondientes al 17% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN CAIDA EN OTRAS APLICACIONES

Tabla resumen:

	CONECTIVIDAD	CONFIGURACION	SW	HW
OTRAS APLICACIONES	6	3	35	5

Gráfico:

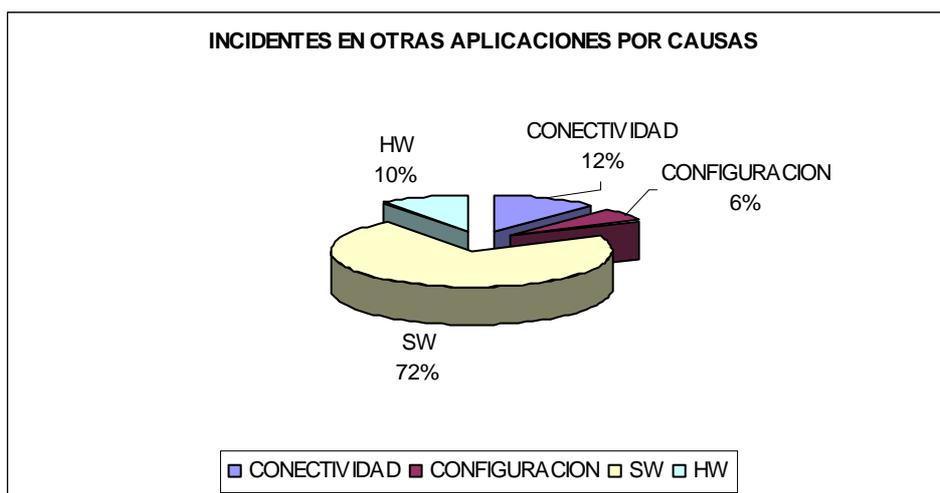


Gráfico A9-16: Causa de incidentes por OTRAS APLICACIONES

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-16, de un total de 49 incidentes por caída en OTRAS APLICACIONES, 6 correspondientes a un 12% son ocasionados por fallas en la conectividad, 3 incidentes correspondientes a un 6% son ocasionados por fallas en la configuración, 35 incidentes correspondientes a un 72% son ocasionados por fallas en software y 5 incidentes correspondientes al 10% son ocasionados por fallas en el hardware.

CAUSAS QUE PROVOCAN FALTA DE ENERGIA ELECTRICA

Tabla resumen:

	PROVEEDOR
ENERGIA ELECTRICA	12

Gráfico:

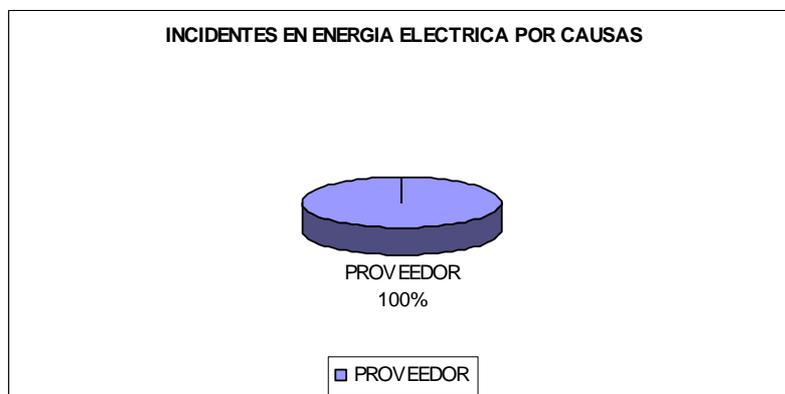


Gráfico A9-17: Causa de incidentes por falta de ENERGIA ELECTRICA

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-17, de un total de 12 incidentes por falta de ENERGIA ELECTRICA, 12 correspondientes a un 100% son ocasionados por fallas del proveedor.

Niveles de impacto

Tabla resumen:

NIVEL DE IMPACTO	BAJO	MEDIO	ALTO	TOTAL:
INCIDENTES TOTALES	12	61	107	180

Gráfico:

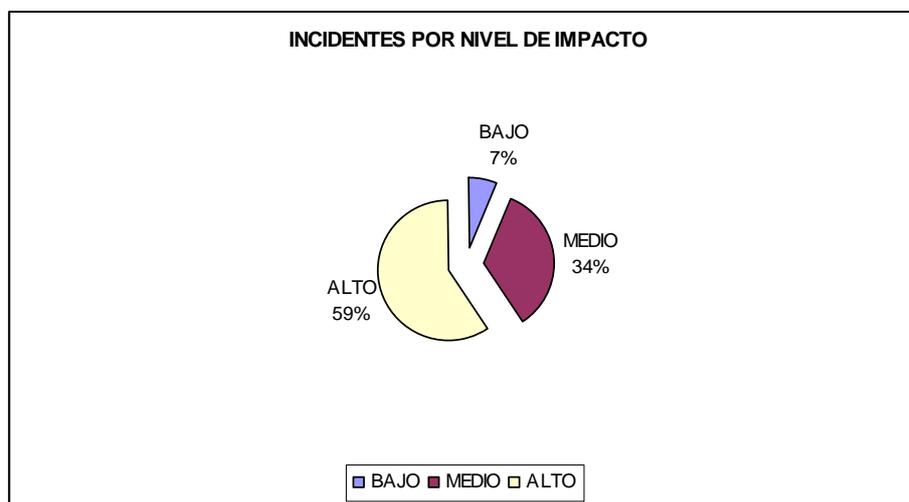


Gráfico A9-18: Incidentes por criticidad

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-18, de un total de 180 incidentes, 12 correspondientes al 7%, representan los incidentes con un nivel de impacto medio y 107 incidentes correspondientes al 59% representan a los incidentes con un nivel de impacto alto. Para efectos de comparación se consideran incidentes de impacto medio a las suma de los de impacto bajo y medio (41%), debido a que no fueron discriminados en la encuesta realizada al personal de soporte de EMPRESAS PINTO S.A.

DIA 1

Tabla resumen:

	DIA 1
Agente 1	13
Agente 2	14
SOPORTE EN SITIO	3
NIVEL 2	8
TOTAL	38
PROMEDIO	9,5

Gráfico:

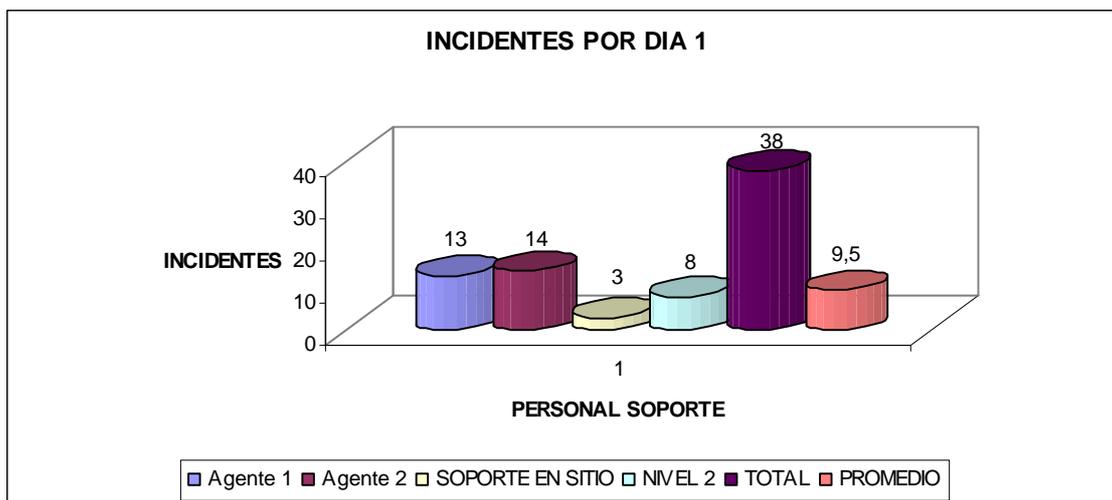
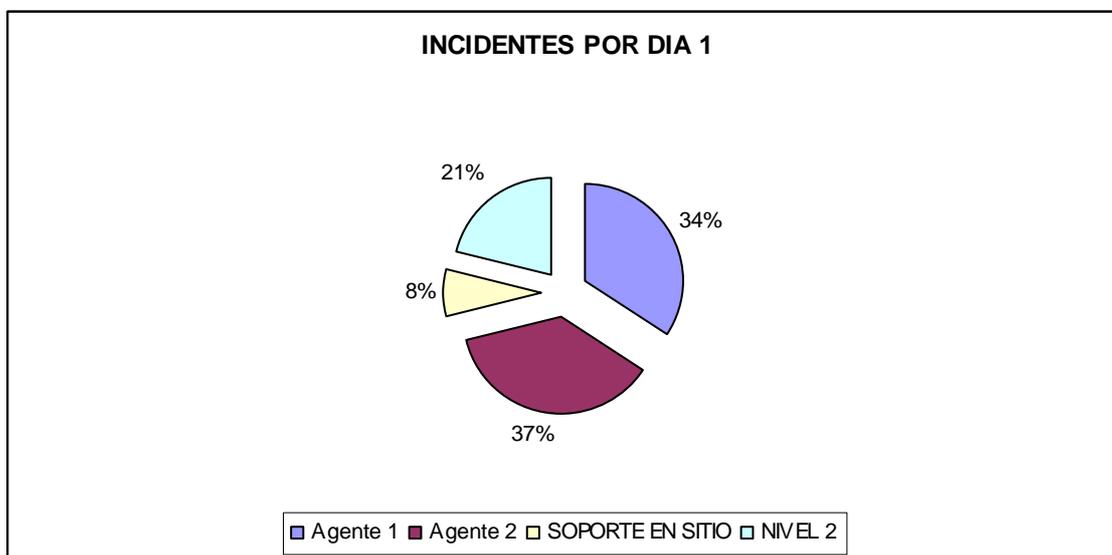
**Gráfico A9-19: Incidentes por DÍA 1**

Gráfico:

**Gráfico A9-20: Incidentes por día DIA 1****Porcentajes:**

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-19, para un total de 4 días de prueba, 38 incidentes se presentan en DIA 10, con 9 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A9-20 se muestra que 13 incidentes que corresponden a un 34% son recibidos por Agente 1, 14 incidentes que corresponden a un 37% son recibidos por Agente 2, 3 incidentes que corresponden al 8% son recibidos por Soporte en Sitio y 8 incidentes que corresponden al 21% son recibidos por NIVEL 2.

DIA 2

Tabla resumen:

	DIA 2
Agente 1	19
Agente 2	17
SOPORTE EN SITIO	0
NIVEL 2	11
TOTAL	47
PROMEDIO	11,75

Gráfico:

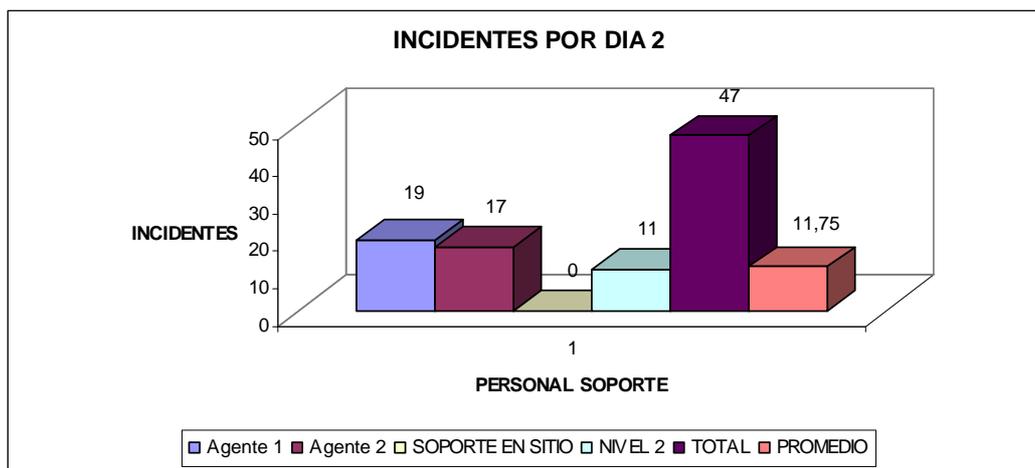
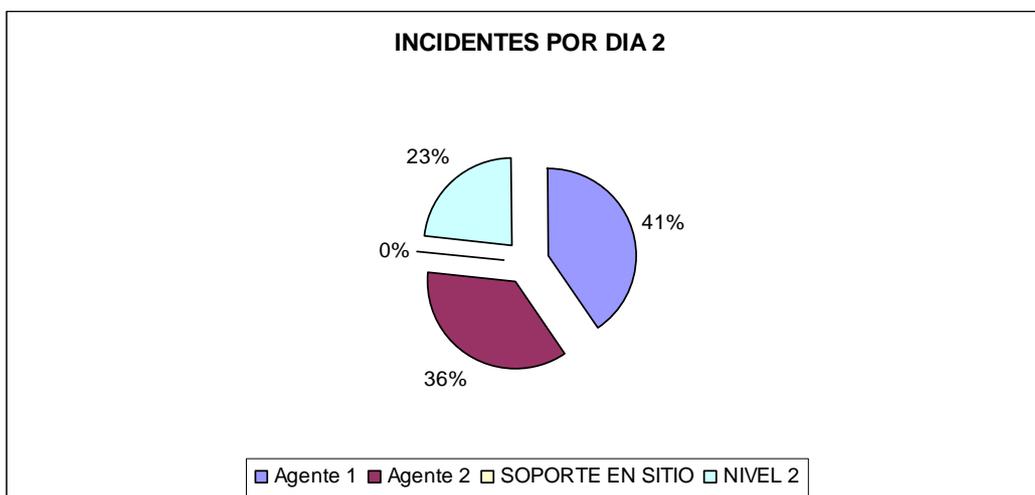
**Gráfico A9-21: Incidentes por DÍA 2**

Gráfico:

**Gráfico A9-22: Incidentes por DÍA 2****Porcentajes:**

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-21, para un total de 4 días de prueba, 47 incidentes se presentan en DIA 2, con 12 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A9-22 se muestra que 19 incidentes que corresponden a un 41% son recibidos por Agente 1, 17 incidentes que corresponden a un 36% son recibidos por Agente 2, 0 incidentes que corresponden al 0% son recibidos por Soporte en Sitio y 11 incidentes que corresponden al 23% son recibidos por NIVEL 2.

DIA 3

Tabla resumen:

	DIA 3
Agente 1	22
Agente 2	19
SOPORTE EN SITIO	4
NIVEL 2	8
TOTAL	53
PROMEDIO	13,25

Gráfico:

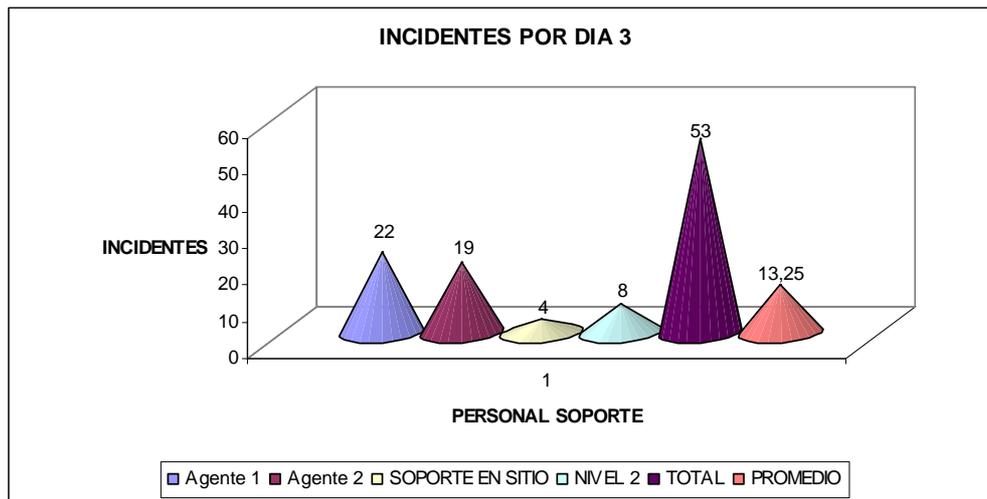


Gráfico A9-23: Incidencias por DÍA 3

Gráfico:



Gráfico A9-24: Incidencias por DÍA 3

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-23, para un total de 4 días de prueba, 53 incidentes se presentan en DÍA 3, con 13 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A9-24 se muestra que 22 incidentes que corresponden a un 41% son recibidos por Agente 1, 19 incidentes que corresponden a un 36% son recibidos por Agente 2, 8 incidentes que corresponden al 8% son recibidos por Soporte en Sitio y 4 incidentes que corresponden al 15% son recibidos por NIVEL 2.

DIA 4

Tabla resumen:

	DIA 4
Agente 1	14
Agente 2	17
SOPORTE EN SITIO	1
NIVEL 2	10
TOTAL	42
PROMEDIO	10,5

Gráfico:

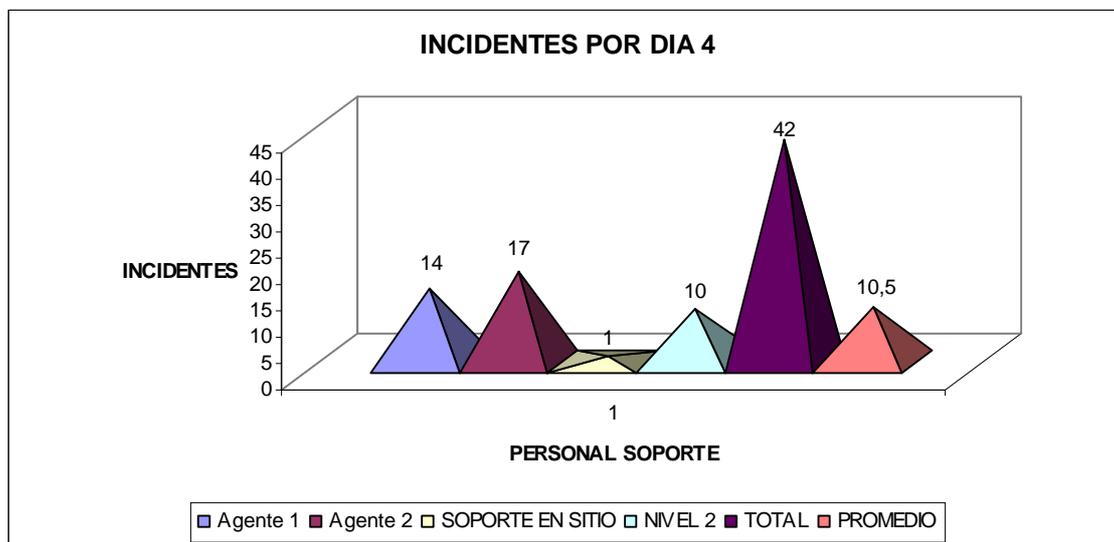


Gráfico A9-25: Incidentes por DÍA 4

Gráfico:

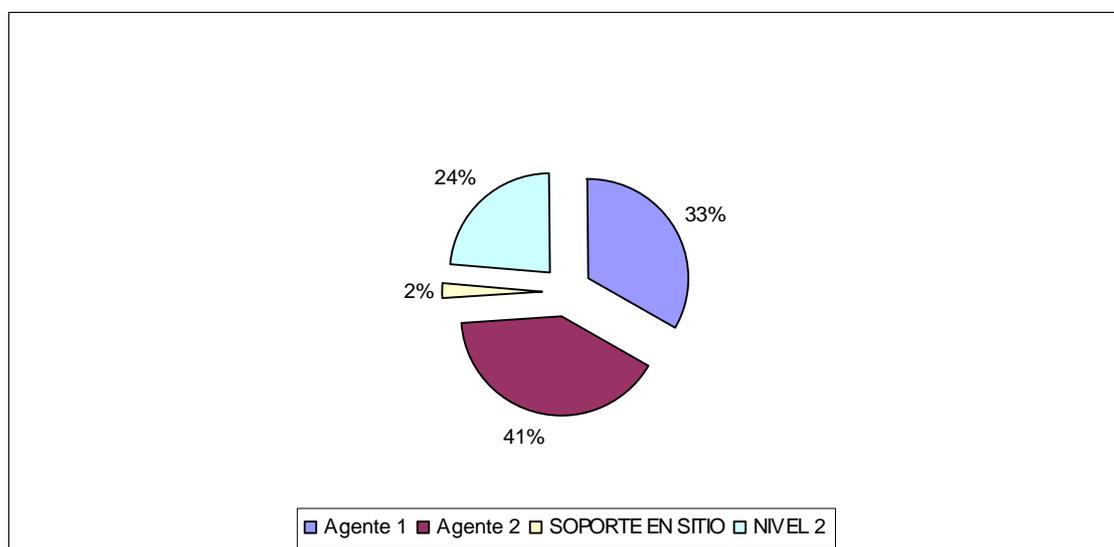


Gráfico A9-26: Incidentes por DÍA 4

Porcentajes:

Como se puede apreciar en el Gráfico A9-25, para un total de 4 días de prueba, 42 incidentes se presentan en DIA 4, con 11 incidentes en promedio para cada agente y en el Gráfico A9-26 se muestra que 14 incidentes que corresponden a un 33% son recibidos por Agente 1, 17 incidentes que corresponden a un 41% son recibidos por Agente 2, 1 incidentes que corresponden al 2% son recibidos por Soporte en Sitio y 10 incidentes que corresponden al 24% son recibidos por NIVEL 2.

A10. PROFORMAS



PROFORMA

Atención: Srta. Cristina Cruz
Ciudad: Quito
Fecha: 22 de enero de 2008

Tenemos el agrado de poner a su consideración la siguiente oferta:

Cantidad	Detalle	V. Unitario	V. Total
2	Case: Quasad Procesador: AMD ATHLON AMD2 ATHL. 5000+ DUAL CORE MotherBoard: K9N6SGMV AMD2 DDRII Memoria: DDRII 2GB PC-800/667 Disco Duro: 320GB SATA 7200RPM Multimedia: DVD-RWRITER 20X INT. NEGRO Monitor: LG 19" L192WS LCD UPS: APC 6 CDP Incluye: Lector de Tarjetas 5 en 1, tarjeta de sonido, tarjeta de video, tarjeta de red 10/100 Mbps, teclado, mouse, parlantes	\$ 764.75	\$ 1529.5
TOTAL			\$ 1529.5





Cantidad	Detalle	V. Unitario	V. Total
1	SERVIDOR CLON MODELO ATX CASE: TORRE FUENTE DE PODER: 600W MAINBOARD: K9MM-V PROCESADOR: AMD64 x86 Athlon 3200 MEMORIA RAM: DDR2 2 GB (Dos Módulos de 1 GB) DISCO DURO: SEAGATE 500GB SATA DVD WRITER: SONY DOUBLE LAYER FLOPPY: SONY MONITOR: FLAT PANEL 17" LCD TECLADO: GENIUS PS/2 MOUSE: GENIUS ÓPTICO PARLANTES: GENIUS 120W REGULADOR: CDP 1000VA TARJETA DE FAX 56Kbps, MICRÓFONO DE PEDESTAL, COBERTORES, MOUSE PAD, CORTAPICOS	\$ 1523	\$ 1523
TOTAL			\$ 1523

PRECIOS NO INCLUYE I.V.A.

FORMA DE PAGO: 100% A SU ORDEN DE PEDIDO.

TIEMPO DE VALIDEZ DE LA PROFORMA: 7 DÍAS

TIEMPO DE ENTREGA: 2 DÍAS LABORABLES A PARTIR DE LA CONFIRMACIÓN DEL STOCK Y RATIFICACIÓN DEL PRECIO.

La garantía no incluye daños por mal uso o por mala operación de los equipos.

Atentamente,

Juan Francisco Salcedo

BLAST FACTORY CORP.

Mail: pancho_salcedo85@hotmail.com

Móvil: 098046952





Antonio Castelo Oe6-269 y
Nela Martínez
Teléfonos: 2322-409
(09) 5028-296
E-mail:
averdesoto@advancednets.com

R.U.C. 1715185219001

Proforma

001848

Fecha

2008-01-23

Forma de Pago

Contado

Cliente: **Cristina Cruz Camino**
E-Mail: **cruzz14criss@hotmail.com**
Teléfono: **(02) 2699477**
Dirección: **Urb. Nueva Aurora Calle Oe2 1469**

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
2	Equipo Desktop INTEL Mainboard INTEL DG35EC C2Q,1333GHZ,DDR2 Procesador INTEL CORE 2 QUAD 2,0GHZ Disco Duro 1TB SAMSUNG SATA 7200RPM Memoria RAM KINGSTON 2GB PC-667 Tarjeta de Red DLINK DWA-G520 PCI WIRELESS Tarjeta de Sonido GENIUS 5.1 Tarjeta de Fax Módem DLINK 56.6KB INT Case P4 DLUXE DLC-MF DVD-RWRITER LG GH20NS15 20X SATA INT. Teclado GENIUS KB-29e USB Mouse GENIUS TRAV. 600 USB Monitor LG 19" L19434S LCD	\$ 510,00	\$ 1.020,00
SUBTOTAL			\$ 1.020,00
IVA 12%			\$ 122,40
TOTAL			\$ 1.142,40


 Ing. Alexander Verdesoto

Garantía:
12 MESES CONTRA DEFECTOS DE FABRICA



Antonio Castelo Oe6-269 y
Nela Martínez
Teléfonos: 2322-409
(09) 5028-296
E-mail:
averdesoto@advancednets.com

R.U.C. 1715185219001

Proforma

001R4R

Cliente: **Cristina Cruz Camino**
E-Mail: **cruzz14criss@hotmail.com**
Teléfono: **(02) 2699477**
Dirección: **Urb. Nueva Aurora Calle Oe2 1469**

Fecha
2008-01-23

Forma de Pago
Contado

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
20	Soporte técnico con desplazamiento al sitio 20 horas promedio mensual de servicio Ciudad de Guayaquil	\$ 30,00	\$ 600,00
	#;REF!		
		SUBTOTAL	\$ 600,00
		IVA 12%	\$ 72,00
		TOTAL	\$ 672,00


 Ing. Alexander Verdesoto

Garantía:
12 MESES CONTRA DEFECTOS DE FABRICA

Oferta No. 2009-ENE-020
 Dirigido a: Pinto S.A.
 Elaborado por: Johanna Pinargote
 Fecha: 27 de enero de 2009



Amazonas N25-23 y Colón
 Edificio España Of. 25
 Quito - Ecuador
 Telf: 2554787
 ventas@lynx.com.ec
 RUC: 1792154073001

De mis consideraciones:
 Pongo a su consideración la presente oferta.

Cant.	Unidad	Código	Descripción	Precio Unitario	Subtotal
140	Horas		Asesoría de Consultor Senior Certificado en implementación de Itilv3	\$ 80.00	\$ 11,200.00
520	Horas		Desarrollador certificado por IBM para levantamiento de procesos e implementación de aplicación IBM Tivoli.	\$ 40.00	\$ 20,800.00
Total					\$ 32,000.00
IVA 12%					\$ 3,840.00
Total					\$ 35,840.00

Plazo de entrega: 30 días a partir del pago del anticipo
 Validez de la oferta: 30 días
 Forma de pago: 60% de anticipo, 40% contraentrega

Johana Pinargote

PART NUMBER	DESCRIPCIÓN DE LA LICENCIA	VALOR LICENCIA (USD)	# USUARIOS	COSTO TOTAL (USD)
D61DTLL	IBM TIVOLI SERVICE REQUEST MANAGER AUTHORIZED USER LICENSE + SW SUBSCRIPTION & SUPPORT 12 MONTHS	3245	8	25960
E03ZILL	IBM TIVOLI SERVICE REQUEST MANAGER AUTHORIZED USER ANNUAL SW SUBSCRIPTION & SUPPORT RENEWAL	649	8	5192

Información proporcionada por Ing. Diego Fernández, IBM del Ecuador ,C.A. (593) 22565100 ext: 5028

A 10. INFORMACIÓN ANALISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

A11.1. Proyecciones financieras:

EMPRESAS PINTO S.A.		PERIODO OPERACIONAL				
ESCENARIO ECONOMICO	PERIODO	DE 1 A 12-2009	DE 1 A 12-2010	DE 1 A 12-2011	DE 1 A 12-2012	DE 1 A 12-2013
	PREOPERACIONAL	DE 1 A 12-2009				
INCREMENTO DE PRECIOS DE VENTA		1,00	1,00	1,00	2,00	2,00
INCREMENTO DE SUELDOS Y SALARIOS		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR, ESPERADO		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
MESES A PROYECTARSE PRIMER PERIODO	12					
PARTICIPACION LABORAL	15,0					
IMPUESTO A LA RENTA	25,0					
IMPUESTOS SOLCA Y UNIFICADO	0,50					
MONEDA EN LA QUE VA A OPERAR	DOLARES					

Tabla A11-2: Periodo operacional

A11.2. Información sobre inversiones:

INFORMACION SOBRE INVERSIONES						
TERRENOS Y CONSTRUCCIONES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR	TOTAL	VIDA UTIL	DEPRECIACION
			UNITARIO			
Terrenos	1,00	m2	60.000,00	60.000,00	0	0,00
Edificio Administrativo	1,00	m2	30.000,00	30.000,00	20	1.500,00
Galpón Industrial / Hotel	0,00	m2	0,00	0,00	20	0,00
Locales Comerciales	17,00	m2	100.000,00	1.700.000,00	20	85.000,00
Vías de acceso	0,00	m2	0,00	0,00	20	0,00
Cerramiento	0,00	m	0,00	0,00	20	0,00
Otros	0,00		0,00	0,00	20	0,00
TOTAL				1.790.000,00		86.500,00

Tabla A11-3: Información sobre inversiones

OTROS ACTIVOS FIJOS			
	VALOR	VIDA UTIL	DEPRECIACION
Maquinaria y equipos	700.000,00	10	70.000,00
Equipos de Laboratorio	0,00	10	0,00
Equipos de Oficina	0,00	5	0,00
Repuestos y accesorios	14.000,00	10	1.400,00
Muebles y Enseres	0,00	5	0,00
Vehículos utilizados en la producción	0,00	5	0,00
Menaje	0,00	5	0,00
Vehículos utilizados en la administración	0,00	5	0,00
Vehículos utilizados en ventas	0,00	5	0,00
TOTAL	714.000,00		71.400,00

Tabla A11-4: Otros activos fijos

ACTIVOS DIFERIDOS	
	VALOR
Gastos de constitución	0,00
Estudios Técnicos	80.936,24
Impuestos por contratar crédito	0,00
Intereses del período preoperacional	0,00
Gastos de puesta en marcha	0,00
Gastos de capacitación	0,00
Otros	0,00
TOTAL	80.936,24

Tabla A11-5: Activos diferidos

POLITICA DE PAGOS, COBROS Y STOCKS		
PARAMETROS PARA EL CALCULO		
CREDITO DE PROVEEDORES	30	DIAS
STOCK DE MATERIAS PRIMAS	30	DIAS
STOCK DE PRODUCTOS EN PROCESO	7	DIAS
STOCK DE PRODUCTOS TERMINADOS	7	DIAS
CREDITO A CLIENTES	30	DIAS
PROVISION CUENTAS MALAS	10,00	% DE VENTAS A CREDITO
% PRODUC.PROCESO/COSTO DE FABR.	75	
CAPACIDAD INSTALADA MAXIMA	22.528.212,00	Unidades

Tabla A11-6: Política de pagos, cobros y stocks

A11.3. Presupuesto de ingresos:

VOLUMEN ESTIMADO DE VENTAS	DE 1 A 12-2009	DE 1 A 12-2.010	DE 1 A 12-2.011	DE 1 A 12-2.012	DE 1 A 12-2.013
EN UNIDADES DE PRODUCTO					
CAMISETAS Y BLUSAS	11.634.048	11.634.048	11.634.048	11.634.048	11.634.048
ROPA INFANTIL	3.524.280	3.524.280	3.524.280	3.524.280	3.524.280
ROPA ADULTOS	2.370.492	2.370.492	2.370.492	2.370.492	2.370.492
ROPA INTERIOR	4.170.432	4.170.432	4.170.432	4.170.432	4.170.432
ACCESORIOS Y PERFUMES	828.960	828.960	828.960	828.960	828.960
PRECIOS ESTIMADOS EN DOLARES					
PRECIO PRODUCTO CAMISETAS Y BLUSAS	37,33	37,70	38,08	38,46	39,23
PRECIO PRODUCTO ROPA INFANTIL	32,00	32,32	32,64	32,97	33,63
PRECIO PRODUCTO ROPA ADULTOS	51,84	52,36	52,88	53,41	54,48
PRECIO PRODUCTO ROPA INTERIOR	21,67	21,89	22,11	22,33	22,77
PRECIO PRODUCTO ACCESORIOS Y PERFUMES	21,10	21,31	21,52	21,74	22,17
INGRESOS TOTALES	777.826.594,56	785.604.860,51	793.460.909,11	801.395.518,20	817.423.428,57

Tabla A11-7: Presupuesto de ingresos

EMPRESAS PINTO S.A.				
COMPOSICION DE MATERIAS PRIMAS POR PRODUCTO				
CAMISETAS Y BLUSAS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNID. DOLARES	COSTO TOTAL
Materia Prima 1	Unidad	2,00	10,00	20,00
Materia Prima 2	Unidad	1,00	5,00	5,00
Materia Prima 3	Unidad	1,00	2,00	2,00
Materia Prima 4	Unidad	0,00	0,00	0,00
				27,00
ROPA INFANTIL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNID. DOLARES	COSTO TOTAL
Materia Prima 1	Unidad	1,00	8,00	8,00
Materia Prima 2	Unidad	1,00	2,00	2,00
Materia Prima 3	Unidad	1,00	9,00	9,00
Materia Prima 4	Unidad	0,00	0,00	0,00
				19,00
ROPA ADULTOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNID. DOLARES	COSTO TOTAL
Materia Prima 1	Unidad	2,00	12,00	24,00
Materia Prima 2	Unidad	1,00	5,00	5,00
Materia Prima 3	Unidad	0,00	0,00	0,00
Materia Prima 4	Unidad	0,00	0,00	0,00
				29,00
ROPA INTERIOR	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNID. DOLARES	COSTO TOTAL
Materia Prima 1	Unidad	1,00	7,00	7,00
Materia Prima 2	Unidad	1,00	3,00	3,00
Materia Prima 3	Unidad	0,00	0,00	0,00
Materia Prima 4	Unidad	0,00	0,00	0,00
				10,00
ACCESORIOS Y PERFUMES	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNID. DOLARES	COSTO TOTAL
Materia Prima 1	Unidad	1,00	12,76	12,76
Materia Prima 2	Unidad	1,00	2,00	2,00
Materia Prima 3	Unidad	0,00	0,00	0,00
Materia Prima 4	Unidad	0,00	0,00	0,00
				14,76

Tabla A11-8: Materias primas por producto

MANO DE OBRA DIRECTA			
OBNEROS	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	REMUNERACION ANUAL
OBNEROS NO CALIFICADOS	20	120,00	28.800,00
OBNEROS SEMICALIFICADOS	30	180,00	64.800,00
OBNEROS CALIFICADOS	50	200,00	120.000,00
	0	0,00	0,00
TOTAL	100		213.600,00

Tabla A11-9: Mano de obra directa

A11.4. Costos indirectos de fabricación:

MANO DE OBRA INDIRECTA			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	REMUNERACION ANUAL
GERENTE DE PLANTA	1	2.000,00	24.000,00
SUPERVISORES	1	600,00	7.200,00
GUARDIAS DE PLANTA	2	250,00	6.000,00
SECRETARIA	1	300,00	3.600,00
	0	0,00	0,00
	0	0,00	0,00
TOTAL	5		40.800,00

Tabla A11-10: Mano de obra indirecta

MATERIALES INDIRECTOS			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
FUNDAS	250	0,02	5,50
CAJAS	0	0,00	0,00
LATAS	0	0,00	0,00
TOTAL	250		5,50

Tabla A11-11: Materiales indirectos

SUMINISTROS			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
ENERGIA ELECTRICA (KW/h)	1.000	0,20	200,00
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES (GALONES)	150	1,35	202,50
AGUA POTABLE (m3)	1.000	0,15	150,00
TOTAL			552,50

Tabla A11-12: Suministros

REPARACION Y MANTENIMIENTO			
CONCEPTO	VALOR ACT. FLJO	VALOR APLICADO (%)	VALOR TOTAL
EDIFICIOS	1.730.000	10,00	173.000,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	700.000	5,00	35.000,00
OTROS	0	0,00	0,00
TOTAL			208.000,00

Tabla A11-13: Reparación y mantenimiento

SEGUROS			
CONCEPTO	VALOR ACT. FLJO	VALOR APLICADO (%)	VALOR TOTAL
EDIFICIOS	1.730.000	10,00	173.000,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	700.000	5,00	35.000,00
OTROS	0	0,00	0,00
TOTAL			208.000,00

Tabla A11-14: Seguros

ARRIENDOS		
CONCEPTO	ARRIENDO MENSUAL	VALOR ANUAL
EDIFICIOS	0,00	0,00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	0,00	0,00
OTROS	0,00	0,00
TOTAL		0,00

Tabla A11-15: Arriendos

IMPREVISTOS			
CONCEPTO	C.I.F.	% IMPREV.	TOTAL
COSTOS IND. DE FABRICACION	129.298.074,28	10,00	12.929.807,43
OTROS	0,00	0,00	0,00
TOTAL			12.929.807,43

Tabla A11-16: Imprevistos

DEPRECIACIONES	
CONCEPTO	VALOR
COSTOS IND. DE FABRICACION	71.400,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1.500,00
GASTOS DE VENTAS	85.000,00
TOTAL	157.900,00

Tabla A11-17: Depreciaciones

A11.5. Información sobre gastos:

GASTOS DE ADMINISTRACION			
PERSONAL ADMINISTRATIVO	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	REMUNERACION ANUAL
GERENTE GENERAL	1	3.000,00	36.000,00
ASISTENTE	1	500,00	6.000,00
CONTADOR	1	2.000,00	24.000,00
SECRETARIA	1	300,00	3.600,00
	0	0,00	0,00
SUBTOTAL	4		69.600,00
		VALOR ANUAL	
GASTOS DE OFICINA		5.000,00	5.000,00
MOVILIZACION Y VIATICOS		7.000,00	7.000,00
CUOTAS Y SUSCRIPCIONES		1.500,00	1.500,00
ARRIENDOS DE OFICINA		1.200,00	1.200,00
HONORARIOS DE AUDITORIA		10.000,00	10.000,00
ENERGIA, AGUA, TELEFONO		7.000,00	7.000,00
SEGUROS		500,00	500,00
OTROS		350,00	350,00
DEPRECIACION			
EDIFICIO ADMINISTRATIVO		1.500,00	1.500,00
MUEBLES Y ENSERES		0,00	0,00
EQUIPOS DE OFICINA		0,00	0,00
AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS		16.187,25	16.187,25
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			119.837,25

Tabla A11-18: Gastos de administración

GASTOS DE VENTAS			
PERSONAL DE VENTAS	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	REMUNERACION ANUAL
GERENTE DE VENTAS	1	3.000,00	36.000,00
VENEDORES	20	300,00	72.000,00
CHOFERES DE TRANSPORTE	3	500,00	18.000,00
SECRETARIA	1	350,00	4.200,00
	0	0,00	0,00
SUBTOTAL	25		130.200,00
		VALOR ANUAL	
COMISIONES SOBRE VENTAS	777.826.595	10,00	77.782.659,46
PROPAGANDA Y PUBLICIDAD		25.000,00	25.000,00
GASTOS DE TRANSPORTE		2.000,00	2.000,00
MANTENIMIENTO		5.000,00	5.000,00
PROVISION CUENTAS MALAS	64.818.883	10,00	6.481.888,29
DEPRECIACIONES		85.000,00	85.000,00
TOTAL GASTOS DE VENTAS			84.511.747,74

Tabla A11-19: Gastos de ventas

A11.6. Estados financieros proyectados

EMPRESAS PINTO S.A.			
INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO			
VALORES EN DOLARES			
INVERSIONES			
ACTIVOS FIJOS	VALORES	PORCENTAJE	
TERRENOS	60.000,0	0,1%	
EDIFICIOS	1.730.000,0	2,7%	
MAQUINARIA Y EQUIPOS	714.000,0	1,1%	
MUEBLES Y ENSERES	0,0	0,0%	
VEHICULOS	0,0	0,0%	
MENAJE	0,0	0,0%	
TOTAL	2.504.000,0	3,9%	
ACTIVOS DIFERIDOS			
GASTOS DE CONSTITUCION	0,0	0,0%	
ESTUDIOS TECNICOS	80.936,2	0,1%	
IMPUESTOS POR LA CONTRATACION DEL CREDITO	0,0	0,0%	
INTERES DE PERIODO PREOPERACIONAL	0,0	0,0%	
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	0,0	0,0%	
GASTOS DE CAPACITACION	0,0	0,0%	
	0,0	0,0%	
TOTAL	80.936,2	0,1%	
CAPITAL DE TRABAJO			
CAPITAL DE OPERACION	60.904.839,2	95,9%	
TOTAL INVERSIONES	63.489.775,5	100,0%	
FINANCIAMIENTO			
CREDITO	0,0	0,0%	
CAPITAL SOCIAL	63.489.775,5	100,0%	
TOTAL FINANCIAMIENTO	63.489.775,5	100,0%	

Tabla A11-20: Inversiones y financiamiento

EMPRESAS PINTO S.A.											
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS											
PERIODOS	DE 1 A 12-2009		DE 1 A 12-2.010		DE 1 A 12-2.011		DE 1 A 12-2.012		DE 1 A 12-2.013		
	MONTO	%									
Ventas Netas	777.826.594,6	100,0	785.604.860,5	100,0	793.460.909,1	100,0	801.395.518,2	100,0	817.423.428,6	100,0	
Costo de ventas	643.858.901,4	82,8	663.830.414,8	84,5	674.079.032,2	85,0	684.772.445,3	85,4	695.683.372,0	85,1	
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	133.967.693,1	17,2	121.774.445,7	15,5	119.381.877,0	15,0	116.623.072,9	14,6	121.740.056,5	14,9	
Gastos de ventas	84.511.747,7	10,9	85.356.335,2	10,9	86.209.375,0	10,9	87.070.951,7	10,9	88.809.329,2	10,9	
Gastos de administración	119.837,2	0,0	121.184,2	0,0	122.551,2	0,0	123.938,5	0,0	125.346,5	0,0	
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	49.336.108,2	6,3	36.296.926,3	4,6	33.049.950,8	4,2	29.428.182,7	3,7	32.805.380,8	4,0	
Gastos financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Otros ingresos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Otros egresos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
UTILIDAD (PERD) ANTES PARTICIPACION	49.336.108,2	6,3	36.296.926,3	4,6	33.049.950,8	4,2	29.428.182,7	3,7	32.805.380,8	4,0	
15% Participación utilidades	7.400.416,2	1,0	5.444.538,9	0,7	4.957.492,6	0,6	4.414.227,4	0,6	4.920.807,1	0,6	
UTILIDAD (PERD) ANTES IMPUESTOS	41.935.691,9	5,4	30.852.387,3	3,9	28.092.458,1	3,5	25.013.955,3	3,1	27.884.573,7	3,4	
Impuesto a la renta	10483923,0	1,3	7713096,8	1,0	7023114,5	0,9	6253488,8	0,8	6971143,4	0,9	
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	31.451.769,0	4,0	23.139.290,5	2,9	21.069.343,6	2,7	18.760.466,5	2,3	20.913.430,3	2,6	
Reserva legal	3.145.176,9		2.313.929,0		2.106.934,4		1.876.046,6		2.091.343,0		

Tabla A11-21: Estado de pérdidas y ganancias

A11.7. Flujo de caja proyectado

EMPRESAS PINTO S.A.							
FLUJO DE CAJA PROYECTADO							
	DE 1 A 12-2009	DE 1 A 12-2009	DE 1 A 12-2.010	DE 1 A 12-2.011	DE 1 A 12-2.012	DE 1 A 12-2.013	
	Per.preoperación						
A. INGRESOS OPERACIONALES							
Recuperación por ventas	0,0	713.007.711,7	784.956.671,7	792.806.238,4	800.734.300,8	816.087.769,4	
B. EGRESOS OPERACIONALES							
Pago a proveedores	49.856.888,9	602.649.196,2	651.466.664,4	660.998.364,5	671.690.666,4	681.747.069,1	
Mano de obra directa	25.749,0	213.600,0	215.736,0	217.893,4	220.072,3	222.273,0	
Mano de obra indirecta	4.918,4	40.800,0	41.208,0	41.620,1	42.036,3	42.456,6	
Gastos de ventas	9.396.092,6	77.944.859,5	78.724.628,1	79.512.200,7	80.307.655,7	81.912.467,3	
Gastos de administración	12.314,0	102.150,0	103.497,0	104.864,0	106.251,3	107.659,2	
Costos Indirectos de fabricación	1.608.876,3	13.346.359,9	13.109.819,6	13.119.208,3	13.128.784,3	13.138.551,4	
	60.904.839,2	694.296.965,6	743.661.553,1	753.994.151,0	765.495.466,2	777.170.476,7	
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	-60.904.839,2	18.710.746,1	41.295.118,6	38.812.087,4	35.238.834,6	38.917.292,7	
D. INGRESOS NO OPERACIONALES							
Créditos a contratarse a corto plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Créditos a contratarse a largo plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aportes futuras capitalizaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Aportes de capital	63.489.775,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Recuperación de inversiones temporales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Recuperación de otros activos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Otros ingresos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	63.489.775,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
E. EGRESOS NO OPERACIONALES							
Pago de intereses	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pago de créditos de corto plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pago de créditos de largo plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Pago participación de utilidades	0,0	0,0	7.400.416,2	5.444.538,9	4.957.492,6	4.414.227,4	
Pago de impuestos	0,0	0,0	10.483.923,0	7.713.096,8	7.023.114,5	6.253.488,8	
Reparto de dividendos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Adquisición de inversiones temporales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Adquisición de activos fijos:							
Terrenos	60.000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Edificios	1.730.000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Maquinarias y equipos	714.000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Muebles y enseres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Vehículos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Menaje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cargos diferidos	80.936,2						
	2.584.936,2	0,0	17.884.339,2	13.157.635,8	11.980.607,1	10.667.716,2	
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)	60.904.839,2	0,0	-17.884.339,2	-13.157.635,8	-11.980.607,1	-10.667.716,2	
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	0,0	18.710.746,1	23.410.779,4	25.654.451,7	23.258.227,4	28.249.576,4	
H. SALDO INICIAL DE CAJA	11.047.950,3	11.047.950,3	29.758.696,4	53.169.475,7	78.823.927,4	102.082.154,8	
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	11.047.950,3	29.758.696,4	53.169.475,7	78.823.927,4	102.082.154,8	130.331.731,2	

Tabla A11-22: Flujo de caja proyectado

A11.8. Balance general proyectado

EMPRESAS PINTO S.A.						
BALANCE GENERAL PROYECTADO						
	AL 31-XII-2.008	AL 31-XII-2.009	AL 31-XII-2.010	AL 31-XII-2.011	AL 31-XII-2.012	AL 31-XII-2.013
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y bancos	11.047.950,3	29.758.696,4	53.169.475,7	78.823.927,4	102.082.154,8	130.331.731,2
Cuentas y documentos por cobrar comerciales	0,0	58.336.994,6	52.438.476,2	46.480.972,7	40.463.894,2	34.987.691,5
Inventarios:						
Productos terminados	0,0	12.767.740,3	12.910.591,3	13.110.988,9	13.319.065,7	13.531.303,5
Productos en proceso	0,0	9.717.519,0	9.682.431,8	9.835.473,5	9.991.575,8	10.150.799,7
Materias primas	43.652.606,6	43.676.395,5	44.549.923,4	45.440.921,8	46.349.740,3	46.349.740,3
Materiales y suministros	10.736.726,8	10.531.939,1	10.531.939,1	10.531.939,1	10.531.939,1	10.531.939,1
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	65.437.283,7	164.789.284,8	183.282.837,5	204.224.223,5	222.738.369,8	245.883.205,2
ACTIVOS FIJOS						
Terrenos	60.000,0	60.000,0	60.000,0	60.000,0	60.000,0	60.000,0
Edificios	1.730.000,0	1.730.000,0	1.730.000,0	1.730.000,0	1.730.000,0	1.730.000,0
Maquinarias y equipos	714.000,0	714.000,0	714.000,0	714.000,0	714.000,0	714.000,0
Muebles y enseres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vehículos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Menaje	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS	2.504.000,0	2.504.000,0	2.504.000,0	2.504.000,0	2.504.000,0	2.504.000,0
(-) depreciaciones	0,0	157.900,0	315.800,0	473.700,0	631.600,0	789.500,0
TOTAL ACTIVOS FIJOS	2.504.000,0	2.346.100,0	2.188.200,0	2.030.300,0	1.872.400,0	1.714.500,0
ACTIVO DIFERIDO NETO	80.936,2	64.749,0	48.561,7	32.374,5	16.187,2	0,0
OTROS ACTIVOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL DE ACTIVOS	68.022.219,9	167.200.133,8	185.519.599,2	206.286.898,0	224.626.957,1	247.597.705,2
PASIVO CORRIENTE						
Obligaciones bancarias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Porción corriente deuda de Largo Plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cuentas y documentos por pagar a proveedores	4.532.444,4	54.374.250,2	54.281.128,6	55.156.112,4	56.048.595,8	56.881.679,4
Gastos acumulados por pagar	0,0	17.884.339,2	13.157.635,8	11.980.607,1	10.667.716,2	11.891.950,6
TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES	4.532.444,4	72.258.589,4	67.438.764,3	67.136.719,5	66.716.312,1	68.773.629,9
PASIVO DE LARGO PLAZO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL DE PASIVOS	4.532.444,4	72.258.589,4	67.438.764,3	67.136.719,5	66.716.312,1	68.773.629,9
PATRIMONIO						
Capital Social pagado	63.489.775,5	63.489.775,5	63.489.775,5	63.489.775,5	63.489.775,5	63.489.775,5
Reserva Legal	0,0	0,0	3.145.176,9	5.459.105,9	7.566.040,3	9.442.087,0
Futuras capitalizaciones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Utilidad (pérdida) retenida	0,0	0,0	28.306.592,1	49.131.953,5	68.094.362,7	84.978.782,6
Utilidad (pérdida) neta	0,0	31.451.769,0	23.139.290,5	21.069.343,6	18.760.466,5	20.913.430,3
TOTAL DE PATRIMONIO	63.489.775,5	94.941.544,4	118.080.834,9	139.150.178,5	157.910.645,0	178.824.075,3
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	68.022.219,9	167.200.133,8	185.519.599,2	206.286.898,0	224.626.957,1	247.597.705,2
COMPROBACION DEL BALANCE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabla A11-23: Balance general proyectado

EMPRESAS PINTO S.A.												
BALANCE GENERAL PROYECTADO												
VALORES EN DOLARES												
	AL 31-XII-2.008		AL 31-XII-2.009		AL 31-XII-2.010		AL 31-XII-2.011		AL 31-XII-2.012		AL 31-XII-2.013	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
ACTIVO CORRIENTE	65.437.283,7	96,2	164.789.284,8	98,6	183.282.837,5	98,8	204.224.223,5	99,0	222.738.369,8	99,2	245.883.205,2	99,3
ACTIVOS FIJOS	2.504.000,0	3,7	2.346.100,0	1,4	2.188.200,0	1,2	2.030.300,0	1,0	1.872.400,0	0,8	1.714.500,0	0,7
ACTIVO DIFERIDO NETO	80.936,2	0,1	64.749,0	0,0	48.561,7	0,0	32.374,5	0,0	16.187,2	0,0	0,0	0,0
OTROS ACTIVOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL DE ACTIVOS	68.022.219,9	100,0	167.200.133,8	100,0	185.519.599,2	100,0	206.286.898,0	100,0	224.626.957,1	100,0	247.597.705,2	100,0
PASIVO CORRIENTE	4.532.444,4	6,7	72.258.589,4	43,2	67.438.764,3	36,4	67.136.719,5	32,5	66.716.312,1	29,7	68.773.629,9	27,8
PASIVO DE LARGO PLAZO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PATRIMONIO	63.489.775,5	93,3	94.941.544,4	56,8	118.080.834,9	63,6	139.150.178,5	67,5	157.910.645,0	70,3	178.824.075,3	72,2
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	68.022.219,9	100,0	167.200.133,8	100,0	185.519.599,2	100,0	206.286.898,0	100,0	224.626.957,1	100,0	247.597.705,2	100,0
	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	

Tabla A11-24: Balance general proyectado (resumen)

A11.9. Evaluación en base al flujo operacional:

EMPRESAS PINTO S.A.			
Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento			
Enero 29, 2009			
	% APORTACION	TMAR	PONDERACION
ACCIONISTAS	100,0%	15,0%	15,0%
CREDITO	0,0%	0,0%	0,0%
TMAR GLOBAL			15,00%

Tabla A11-25: Tasa mínima aceptable de rendimiento

EMPRESAS PINTO S.A.							
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)							
DOLARES							
FLUJO DE FONDOS	DE 1 A 12-2009	DE 1 A 12-2009	DE 1 A 12-2.010	DE 1 A 12-2.011	DE 1 A 12-2.012	DE 1 A 12-2.017	DE 1 A 12-2.018
Inversión Fija	-2.504.000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inversión Diferida	-80.936,2						
Otras inversiones	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Capital de trabajo	-60.904.839,2						
Flujo Operacional (egresos) ingresos		18.710.746,1	41.295.118,6	38.812.087,4	35.238.834,6	38.917.292,7	38.917.292,7
Impuestos		-10.483.923,0	-7.713.096,8	-7.023.114,5	-6.253.488,8	-6.971.143,4	-6.971.143,4
Participación de los trabajadores		-7.400.416,2	-5.444.538,9	-4.957.492,6	-4.414.227,4	-4.920.807,1	-4.920.807,1
Valor de Recuperación:							
Inversión fija							910.987,2
Capital de trabajo							60.904.839,2
Flujo Neto	-63.489.775,5	826.406,9	28.137.482,8	26.831.480,3	24.571.118,3	27.025.342,1	88.841.168,6
TASA INTERNA DE RETORNO	31,8%						

Tabla A11-26: Tasa Interna de Retorno

EMPRESAS PINTO S.A.		
Valor Actual Neto en base a la TMAR		
ANOS	FLUJO OPERACIONAL (PRECIOS CONSTANTES)	VAN 0,0%
DE 1 A 12-2009	-63.489.775,5	-63.489.775,5
DE 1 A 12-2009	826.406,9	826.406,0
DE 1 A 12-2.010	28.137.482,8	28.137.482,0
DE 1 A 12-2.011	26.831.480,3	26.831.480,0
DE 1 A 12-2.012	24.571.118,3	24.571.118,0
DE 1 A 12-2.013	27.025.342,1	27.025.342,0
DE 1 A 12-2.014	27.025.342,1	27.025.342,0
DE 1 A 12-2.015	27.025.342,1	27.025.342,0
DE 1 A 12-2.016	27.025.342,1	27.025.342,0
DE 1 A 12-2.017	27.025.342,1	27.025.342,0
DE 1 A 12-2.018	88.841.168,6	88.841.168,0
VALOR ACTUAL NETO		240.844.588,5

Tabla A11-27: Valor Actual Neto en base a la TMAR

EMPRESAS PINTO S.A.		
RAZON BENEFICIO/COSTO		
ANOS	FLUJO OPERACIONAL DESCONTADO	
DE 1 A 12-2009	-63.489.775,5	
DE 1 A 12-2009	826.406,0	
DE 1 A 12-2.010	28.137.482,0	R = $\frac{\text{VALOR ACTUAL}}{\text{INVERSION}}$
DE 1 A 12-2.011	26.831.480,0	
DE 1 A 12-2.012	24.571.118,0	R = 4,79
DE 1 A 12-2.013	27.025.342,0	
DE 1 A 12-2.014	27.025.342,0	
DE 1 A 12-2.015	27.025.342,0	
DE 1 A 12-2.016	27.025.342,0	
DE 1 A 12-2.017	27.025.342,0	
DE 1 A 12-2.018	88.841.168,0	
	304.334.364,0	

Tabla A11-28: Razón Beneficio/Costo

EMPRESAS PINTO S.A.				
Período Real de Recuperación de la Inversión				
AÑOS	FLUJO OPERACIONAL	SUMATORIA FLUJO NETO	PRRI = n HASTA QUE SUM (FNC) = INVERSION	
	DESCONTADO			
DE 1 A 12-2009	-63.489.775,5			
DE 1 A 12-2009	826.406,9	826.406,9		
DE 1 A 12-2.010	28.137.482,8	28.963.889,7		
DE 1 A 12-2.011	26.831.480,3	55.795.370,0		
DE 1 A 12-2.012	24.571.118,3	80.366.488,3	3,62	AÑOS
DE 1 A 12-2.013	27.025.342,1	107.391.830,4		
DE 1 A 12-2.014	27.025.342,1	134.417.172,5		
DE 1 A 12-2.015	27.025.342,1	161.442.514,6		
DE 1 A 12-2.016	27.025.342,1	188.467.856,7		
DE 1 A 12-2.017	27.025.342,1	215.493.198,8		
DE 1 A 12-2.018	88.841.168,6	304.334.367,3		

Tabla A11-29: Período real de recuperación de la inversión

EMPRESAS PINTO S.A.		
PUNTO DE EQUILIBRIO		
VENTAS = PRECIO X CANTIDAD		
VENTAS = C. FIJOS + C. VARIABLES + UTILIDAD		
PUNTO DE EQUILIBRIO, LA UTILIDAD = 0		
$Q = \frac{CF}{P - CVu}$		
COSTOS FIJOS	DE 1 A 12-2004 VALORES	PORCENTAJES
Mano de Obra Directa	213.600,0	0,0%
Mano de Obra Indirecta	40.800,0	0,0%
Reparación y Mantenimiento	208.000,0	0,0%
Arrendos	0,0	0,0%
Seguros	208.000,0	0,0%
Imprevistos	12.929.807,4	1,7%
Depreciación y Amortización	174.087,2	0,0%
Gastos de Ventas	84.426.747,7	11,2%
Gastos de Administración	103.650,0	0,0%
Gastos Financieros	0,0	0,0%
TOTAL COSTOS FIJOS	98.304.692,4	13,1%
COSTOS VARIABLES		
Materias Primas Consumidas	523.831.279,0	69,8%
Suministros	552,5	0,0%
Materiales Indirectos	128.840.721,8	17,2%
TOTAL COSTOS VARIABLES	652.672.553,2	86,9%
PUNTO DE EQUILIBRIO:		
	UNIDADES	78,55%
	VALORES	78,55%

Tabla A11-30: Punto de equilibrio

EMPRESAS PINTO S.A.			
RESUMEN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACION			
	RECOMENDACION	VALOR	RESULTADO
TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO		15,00%	
TASA INTERNA DE RETORNO	TIR > TMAR	31,75%	VIABLE
VALOR ACTUAL NETO	VAN (TMAR) > 0	240.844.588,53	VIABLE
RAZON BENEFICIO / COSTO	R B/C > 1	4,79	VIABLE
PUNTO DE EQUILIBRIO	PE < 75 %	78,55%	LAS VENTAS DEL PRIMER AÑO SON MUY BAJAS, ES NECESARIO COMPARAR CON EL TAMAÑO DEL PROYECTO

Tabla A11-31: Resumen de los criterios de evaluación

TASA DE DESCUENTO	VAN	TIR
21,8%	30.035.046,1	
26,8%	12.843.134,1	
31,8%	0,0	31,8%
36,8%	-9.810.290,0	
41,8%	-17.456.434,2	

Tabla A11-32: Tasa Descuento, VAN y TIR



Figura A11-1: Comparación entre la TIR y el VAN

EMPRESAS PINTO S.A.					
COSTO UNITARIO DE PRODUCCION					
	CAMISETAS Y BLUSAS	ROPA INFANTIL	ROPA ADULTOS	ROPA INTERIOR	ACCESORIOS Y PERFUMES
MATERIAS PRIMAS CONSUMIDAS	27,0	19,0	29,0	10,0	14,8
MANO DE OBRA DIRECTA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
UNIDADES PRODUCIDAS	11.634.048,0	3.524.280,0	2.370.492,0	4.170.432,0	828.960,0
COSTO UNITARIO DE PRODUCCION	33,3	25,3	35,3	16,3	21,1
GASTOS DE VENTAS	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
GASTOS DE ADMINISTRACION	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GASTOS FINANCIEROS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO	37,1	29,1	39,1	20,1	24,8
PRECIO DE VENTA	37,3	32,0	51,8	21,7	21,1
MARGEN DE UTILIDAD	0,7%	9,1%	24,6%	7,3%	-17,7%

Tabla A11-33: Costo unitario de producción

EMPRESAS PINTO S.A.						
AÑOS	Valor Actual Neto					
	FLUJO OPERACIONAL (PRECIOS CONSTANTES)	VAN 21,8%	VAN 26,8%	VAN 31,8%	VAN 36,8%	VAN 41,8%
DE 1 A 12-2009	-63.489.775,5	-63.489.775,5	-63.489.775,5	-63.489.775,5	-63.489.775,5	-63.489.775,5
DE 1 A 12-2009	826.406,9	678.757,0	651.982,2	627.239,6	604.306,3	582.990,8
DE 1 A 12-2.010	28.137.482,8	18.981.302,1	17.513.334,6	16.209.301,9	15.045.672,6	14.002.991,1
DE 1 A 12-2.011	26.831.480,3	14.866.398,6	13.175.589,0	11.731.761,8	10.491.417,8	9.419.936,8
DE 1 A 12-2.012	24.571.118,3	11.181.664,1	9.519.017,6	8.154.231,9	7.025.506,7	6.085.497,1
DE 1 A 12-2.013	27.025.342,1	10.101.203,0	8.260.003,1	6.807.205,6	5.650.503,0	4.721.827,6
DE 1 A 12-2.014	27.025.342,1	8.296.472,5	6.516.614,2	5.166.642,4	4.131.904,7	3.331.025,1
DE 1 A 12-2.015	27.025.342,1	6.814.184,0	5.141.191,9	3.921.461,3	3.021.436,5	2.349.880,0
DE 1 A 12-2.016	27.025.342,1	5.596.728,5	4.056.071,6	2.976.373,8	2.209.411,8	1.657.728,8
DE 1 A 12-2.017	27.025.342,1	4.596.789,5	3.199.981,1	2.259.056,0	1.615.622,3	1.169.448,9
DE 1 A 12-2.018	88.841.168,6	12.411.322,4	8.299.124,5	5.636.501,2	3.883.703,7	2.712.015,1
VALOR ACTUAL NETO		30.035.046,1	12.843.134,1	0,0	-9.810.290,0	-17.456.434,2

Tabla A11-34: Valor Actual Neto