

13  
Rij



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

**"HELP DESK (MESA DE AYUDA): TECNOLOGIA INFORMATICA  
APLICADA A SERVICIOS DE CALIDAD"**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION INFORMATICA**

Que para obtener el Título de:

**LICENCIADO EN INFORMATICA**

Presenta:

**MARIA ISABEL MENDEZ MORALES**

**ASESOR DEL SEMINARIO:  
DR. RICARDO RIVERA SOLER**

**MEXICO, D.F.**

**1997**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi "alma mater", la U.N.A.M. por darme la oportunidad de formarme profesionalmente en la F.C.A.*



*A Dios, por darme vida y salud para llegar a este momento tan coporado.*

*A mis padres, con respeto y admiración. Gracias por darme la oportunidad de estudiar.*

*A mis hermanos Sara, Martha y José por su apoyo incondicional.*

*A Magno y Kevin, por ser parte de la familia.*

*A mis verdaderos(as) amigos(as), de hoy y siempre, por su apoyo desinteresado.*

**GRACIAS**

**ISABEL**

## INDICE

<b>CAPÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Introducción</b> .....	1
<b>Preliminar</b> .....	4
<b>1. Marco problemático</b> .....	9
1.1 Antecedentes	
1.2 Identificación del problema	
1.3 Demarcación del fenómeno	
1.4 Conocimiento empírico en el medio (observación naturalista)	
1.5 Opiniones profesionales	
1.6 Opiniones de expertos en <i>help desk</i>	
1.7 Hipótesis preliminar	
1.8 Objetivos	
<b>2. Marco teórico</b> .....	43
2.1 Investigación actualmente desarrollada	
2.2 Acopio bibliográfico	
2.2.1 Libros	
2.2.2 Tesis	
2.2.3 Revistas	
2.2.4 <i>Internet</i>	
2.3 Desarrollo temático	
2.3.1 Antecedentes	
2.3.2 Evolución	
2.3.3 Clasificación	
2.3.4 Organizaciones internacionales de <i>help desk</i>	
2.3.5 Publicaciones de <i>help desk</i>	
2.3.6 Aspectos a considerar en el establecimiento de un <i>help desk</i>	
2.3.7 Servicios y calidad	
2.3.7.1 Servicios	
2.3.7.2 Calidad	
2.3.8 Soporte técnico	
2.3.9 Tendencias	
2.3.10 <i>Outsourcing</i> (subcontratación)	
2.3.11 <i>Benchmarking</i> (marcas de referencia)	
2.3.12 Inteligencia artificial ( <i>IA</i> )	
2.3.13 Tecnologías de resolución de problemas	

- 2.3.13.1 Elementos esenciales de la resolución de problemas
- 2.3.13.2 Razonamiento basado en casos (CBR)
- 2.3.13.3 Árboles de decisión
- 2.3.13.4 Sistemas expertos basados en reglas
- 2.3.13.5 Bases de datos inteligentes
- 2.3.13.6 Hipertexto
- 2.3.13.7 Algoritmos genéticos (AGs)
- 2.3.14 Telefonía computacional
- 2.3.15 El *help desk* como un equipo de trabajo
  - 2.3.15.1 Equipos de alto rendimiento (EARs)
  - 2.3.15.2 Grupos autodirigidos (GADs)

**3. Marco metodológico** ..... **135**

- 3.1 Propuesta de *help desk*
- 3.2 Planeación del *help desk*
- 3.3 Diseño del modelo de *help desk*
  - 3.3.1 Elaboración del manual de organización del *help desk*
  - 3.3.2 Definición de objetivos y comunicación de expectativas
  - 3.3.3 Establecimiento de la misión del área
  - 3.3.4 Establecimiento de políticas de operación
  - 3.3.5 Establecimiento de normas de operación
  - 3.3.6 Definición de procedimientos de operación
  - 3.3.7 Definición de responsabilidades
  - 3.3.8 Desarrollo del perfil del usuario
  - 3.3.9 Servicios
    - 3.3.9.1 Esquema de niveles de servicio
    - 3.3.9.2 Horario de servicio
  - 3.3.10 Niveles de soporte
  - 3.3.11 Plan de contingencias
  - 3.3.12 Ubicación del *help desk* en la empresa
  - 3.3.13 Promoción del *help desk* a nivel empresa
- 3.4 Integración del *help desk*
  - 3.4.1 Ambiente físico
    - 3.4.1.1 Ergonomía
    - 3.4.1.2 Análisis, evaluación y selección del *hardware*
  - 3.4.2 Ambiente logístico
    - 3.4.2.1 Integración de un sistema de información para el *help desk*
    - 3.4.2.2 Análisis, evaluación y selección del *software*
    - 3.4.2.3 Métodos alternativos de soporte
- 3.5 Recursos humanos del *help desk*
  - 3.5.1 Análisis de puestos
  - 3.5.2 Valuación de puestos
  - 3.5.3 Calificación de méritos
  - 3.5.4 Plan de carrera



3.6 Evaluación de la operación del <i>help desk</i>	
3.6.1 Satisfacción del cliente	
3.6.2 Auditoría	
3.6.3 Proceso de mejora continua en el <i>help desk</i>	
3.6.3.1 Administración del cambio	
<b>4. Marco instrumental</b> .....	<b>217</b>
4.1 Propuestas de acción	
4.2 Plan y programa de trabajo	
<b>Conclusiones</b> .....	<b>223</b>
<b>Glosario</b> .....	<b>226</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>228</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>231</b>



# INTRODUCCIÓN

---

---

*Las empresas que triunfan en la actualidad son las que constantemente están innovando sus productos y sobre todo las que buscan nuevas formas de ser eficientes. Aquellas que reconozcan que el cliente es quien fija los requerimientos de atención son las que serán los líderes del mercado, a partir de esta premisa surge el concepto reingeniería enfatizando que lo más importante y la razón de ser de la empresa es el cliente. La reingeniería consiste en ver la operación de la empresa desde el punto de vista de los resultados que producen un valor para el cliente usando la innovación tecnológica como estrategia clave para el rediseño de los procedimientos de trabajo; los resultados se miden de acuerdo a la satisfacción del cliente y el valor agregado que se haya dado.*

*La visión de servicio por parte de la empresa, la actitud del personal y los sistemas amigables para el cliente son, actualmente, los aspectos básicos en el modelo administrativo de atención al cliente. El aspecto de sistemas se refiere a factores tales como procedimientos, políticas, métodos y procesos de comunicación, ampliamente mejorados al ser desarrollados bajo una poderosa estrategia de las tecnologías de la información y telecomunicaciones. Al implantarse y difundirse en forma generalizada, pero ordenada, la sistematización del servicio, los beneficios a la empresa son evidentes, al encontrar un estilo de servicio basado en una filosofía enfocada a la satisfacción del cliente.*

*El presente trabajo es resultado de dos preguntas fundamentales:*

- 1. ¿Puede la informática, con las tecnologías de resolución de problemas de inteligencia artificial, tecnología de bases de datos inteligentes y cliente/servidor, telefonía computacional y redes, crear herramientas de soporte a solución de problemas de acuerdo a una metodología de soporte, acorde a la madurez y cultura informática prevalciente en las empresas públicas y privadas mexicanas, y a procedimientos administrativos de calidad?***



## 2. ¿Existe en México una cultura de calidad en servicios que incremente la competitividad y productividad de nuestras empresas respecto a empresas de otros países?

Estas preguntas sirven de apoyo para introducir poco a poco en nuestro país un servicio de calidad y negocio informático llamado técnicamente *HELP DESK* (mesa de ayuda) que pueda cumplir íntegramente con los requerimientos de calidad que los usuarios demandan y que marcan la diferencia entre los servicios propios y los que proporciona la competencia, sin importar lo que cueste si en poco tiempo los gastos derivados se recuperan, incrementando el prestigio y las utilidades obtenidas por adoptar y mantener un *help desk* acorde con las características que el mercado actual exige.

El *help desk* tiene como finalidad brindar un punto de contacto único para atender y satisfacer todas las necesidades de soporte técnico de los clientes, brindando sus servicios de una manera eficiente de tal forma que garantice un nivel de calidad de excelencia a través de un canal único y acorde a los requerimientos de la empresa y usuarios o clientes.

La implantación de un *help desk* puede ser tan flexible y real como los requerimientos, recursos y dirección de la empresa lo permitan, siempre y cuando se consideren los aspectos técnicos y administrativos que controlen su operación. El presente trabajo pretende proponer una metodología que abarque todos los aspectos tecnológicos y organizacionales para implantar un *help desk* en empresas con servicios de cómputo centralizado.

El trabajo consta de cuatro capítulos, a continuación una breve explicación de cada uno de ellos:

### Capítulo 1. MARCO PROBLEMÁTICO.

Plantea los antecedentes, identificación y demarcación del problema así como el enfoque acerca de *help desk* desde cuatro puntos de vista diferentes: empírico, prestador del servicio/soporte, profesional y experto, en base a esto, y a la experiencia personal, se plantea la hipótesis a partir del problema, sus causas y sus efectos, y en términos de sus variables de investigación. En el punto final de este capítulo se definen los objetivos a alcanzar con la investigación.

### Capítulo 2. MARCO TEÓRICO.

En este capítulo se da a conocer el origen y *status* actual de esta tendencia en servicios de informática en cuanto a lo que se tiene escrito (acopio bibliográfico y consulta en *Internet*), haciendo alusión a algunas empresas que cuentan con un *help desk* como parte de su estructura organizacional y como negocio. Se plantea una clasificación personal, se habla de los organismos internacionales y publicaciones del tema, de la administración de servicios de calidad, del soporte técnico, de la reingeniería de procesos a través del *outsourcing* (subcontratación) y *benchmarking* (marcas de referencia) como una opción para la implantación del *help desk*, de las tendencias tecnológicas que contribuyen al desarrollo de solución a problemas del conocimiento: árboles de decisión, sistemas expertos, bases de datos inteligentes, hipertexto, algoritmos genéticos y telefonía computacional; y de la formación de grupos de trabajo autodirigidos y de alto rendimiento en el seno del *help desk* para el logro de los objetivos planteados.



### Capítulo 3. MARCO METODOLÓGICO.

Es la parte medular del trabajo en la que se propone, a manera de metodología, un esquema para la organización del *help desk* en cualquier empresa de servicios con sistemas de cómputo centralizado, desde la planeación y diseño hasta la implantación, evaluación de operaciones y proceso de mejora continua. Los aspectos que mayor importancia cobran en esta parte del trabajo son: estudio preliminar del área de soporte actual para llegar a la decisión del diseño del *help desk* apropiado (modelo) de acuerdo a las características y necesidades de la empresa y tomando en cuenta el costo-beneficio de la solución propuesta, que englobe objetivos, misión, políticas y normas de operación, responsabilidades, perfil del servicio ofrecido, aspectos de calidad, definición de los niveles de soporte, elaboración del manual de organización, plan de contingencias y promoción a nivel institucional una vez que se hayan establecido las bases adecuadas para iniciar la operación normal. Se detalla la forma de implementación del *help desk* en dos aspectos fundamentales: ambiente físico y ambiente logístico, así como los requisitos fundamentales del personal del *help desk*. Concluye este capítulo con la evaluación de la operación del *help desk* a partir de la percepción del usuario (satisfacción) y de resultados tangibles (reportes), bases cuantificables para la corrección de desviaciones observadas en la operación de cierto periodo. Se hace mención del sistema empresarial de mejora continua, cuya aplicación en el *help desk* es necesaria para estar en constante crecimiento y cambio de acuerdo a las necesidades de los clientes.

### Capítulo 4. MARCO INSTRUMENTAL

En este apartado se presentan las propuestas de acción: escribir en revistas especializadas, escribir un libro y ofrecimiento profesional así como los resultados de algunas de estas propuestas ya realizadas con la finalidad de dar trascendencia al trabajo de investigación realizado.

A modo de preliminar se enfatizan algunos aspectos de las compañías en las que se observó muy de cerca la implantación del *help desk* a nivel institucional.

En los anexos se aprecian ejemplos complementarios a algunos aspectos considerados como relevantes a lo largo del trabajo de investigación.

Al final del trabajo se encuentra el glosario de los términos que, a lo largo del trabajo, se presentan subrayados.

Quiero hacer la aclaración que durante todo el desarrollo del trabajo se usa la palabra *help desk* sin traducir y en cursivas, ya que considero que restaría importancia al sentido de la palabra.

Finalmente no quiero dejar pasar la oportunidad de agradecer infinitamente al Dr. Ricardo Rivera Soler, asesor de este trabajo, por su apoyo constante, paciencia y consejos por casi un año de trabajo, ya que, sin su metodología de investigación este trabajo no estaría estructurado de acuerdo a las exigencias de un buen trabajo de tesis.

Isabel Múndez Morales

# PRELIMINAR

---

---

A continuación se hace una breve reseña de las compañías en donde se observó el avance del proyecto *help desk* y se define la ubicación de estas áreas en un organigrama general.



**GRUPO NACIONAL PROVINCIAL**

"Es importante mantener presente la misión y valores fundamentales que animan, dan sentido y norman la conducta de nuestra empresa.<sup>1</sup>

## **MISIÓN**

Grupo Nacional Provincial tiene como Misión Fundamental satisfacer las necesidades de protección y previsión financiera de sus clientes frente a los riesgos a que están expuestos, así como satisfacer sus necesidades de servicios de salud.

---

<sup>1</sup> Información tomada de NUEVA EDICIÓN DIÁLOGO. Año 1, No. 1. Revista interna. Publicación gratuita de Grupo Nacional Provincial para su personal administrativo. Editada por la Gerencia de Comunicación y Diseño. Octubre 1995.

## VALORES

Grupo Nacional Provincial cree:

1. En la calidad ante sus clientes.
2. En el desarrollo personal de sus colaboradores.
3. En su compromiso con los accionistas.
4. En el liderazgo ante la industria aseguradora.



Adicional a lo anterior GNP incorporó a su filosofía, en el año de 1973, los conceptos del "ideal de alcanzar", que llegan a una de sus más sublimes expresiones en la figura de Don Quijote de la Mancha; hombre misionero, recto, cabal y justo que, por numerosas virtudes y principios, ha traspasado las fronteras del papel para convertirse en el ejemplo a seguir, en el caballero andante, de hoy y de siempre.

En Grupo Nacional Provincial enarbolamos los valores que caracterizan la personalidad de Don Quijote de la Mancha:

HONESTIDAD, .....	con él mismo y con quienes le rodean.
LEALTAD, .....	a sus ideales.
HONOR, .....	por cumplir con su deber y, por ello, ganarse el respeto.
CONSTANCIA, .....	para lograr lo que se propone.
JUSTICIA, .....	al comprometerse a luchar por la equidad.
AMOR, .....	hacia la vida y a sus semejantes.
FE, .....	la esperanza de un mundo mejor.

Es así que para quienes integramos GNP, Don Quijote de la Mancha simboliza nuestra incesante búsqueda de ideales que más tarde convertiremos en metas y posteriormente en logros.

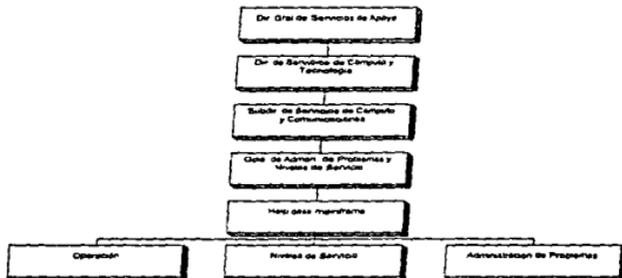
### HIMNO DE GNP -EL SUEÑO IMPOSIBLE-

Complementando los principios anteriores, hemos adoptado también el tema musical que hizo su aparición en la obra "El hombre de la Mancha": "El Sueño Imposible", himno de inspiración y apoyo a toda la filosofía de superación que representa el Quijote, la esencia de su fortaleza está basada en la fe, la valentía, el coraje y la entereza de ánimo. Los valores que se buscan son la pureza y la verdad, exaltando una actitud positiva y la constancia. "El Sueño Imposible", por todo ello, se torna como muestra palpable de lo que representan todos estos ideales para nuestra empresa.

### NUESTROS CLIENTES

En Grupo Nacional Provincial nos hemos propuesto satisfacer las necesidades de protección y previsión financiera de nuestros clientes frente a los riesgos a que están expuestos misión que, sin duda, hemos sabido incorporar a nuestras labores diarias."

## UBICACIÓN DEL HELP DESK



Esta estructura organizacional estuvo vigente desde agosto de 1996 hasta abril de 1997, fecha en que la compañía EDS de México absorbió el proyecto del *help desk* a nivel empresa, siendo esta la mejor opción de *outsourcing* para tal fin en ese momento.

ANTECEDENTES DE LA EMPRESA<sup>2</sup>

A partir de 1993, Integradora de Servicios Operativos, S. A. de C. V. brinda servicios a la Subsecretaría de Ingresos en el desarrollo e integración de sus sistemas informáticos a nivel nacional, así como en la realización de diversos proyectos específicos. Actualmente el Grupo ISOSA tiene presencia en cerca de 130 localidades de la República Mexicana.

## MISIÓN

El conjunto de nuestras actividades, están encaminadas al cumplimiento de la MISIÓN de la empresa que consiste en:

“ Asegurar que la Subsecretaría de Ingresos (SSI) cuente con los medios informáticos que soporten eficaz y eficientemente sus funciones sustantivas, asegurando la integridad y confidencialidad de la información y control de los procesos ”.

<sup>2</sup> Información tomada de Gerencia de Recursos Humanos. Gerencia de Capacitación. Folleto de bienvenida a la empresa.



## VALORES

Los valores para la integración en una cultura empresarial de calidad y servicio son los siguientes:

- **Honestidad.** Actuar con integridad, cumpliendo con la responsabilidad asignada en el uso escrupuloso de la información, recursos materiales y financieros, a fin de respetar los intereses de nuestro cliente.
- **Espíritu de servicio.** Responder con agilidad, eficiencia y amabilidad a los requerimientos de nuestro cliente y de nuestros compañeros de trabajo.
- **Lealtad.** Creer y ser parte de la empresa en la que laboramos.
- **Responsabilidad.** Trabajar con el compromiso de obtener resultados, mediante el manejo cuidadoso de los recursos institucionales que nos conducirá a un mayor desarrollo empresarial.
- **Austeridad.** Optimizar el uso de los recursos disponibles, evitando consumos y desperdicios innecesarios.
- **Creatividad.** Buscar y expresar soluciones novedosas a los problemas.

Estos valores representan nuestra filosofía de trabajo y nos permite avanzar con pasos firmes hacia la consecución de nuestras metas. Metas que requieren de un compromiso absoluto, de una actitud y mente brillante, de esfuerzos adicionales, disciplina y constancia.

## FUNCIONES<sup>1</sup>

- Administrar el funcionamiento de centros de cómputo, garantizando la integridad de la información, seguridad de acceso a la misma y correcto funcionamiento de los equipos de procesamiento, comunicaciones y periféricos.
- Diseñar y operar sistemas de información de la SSI, de acuerdo con sus requerimientos y necesidades.
- Asesorar al usuario para optimizar sus procesos manuales, ofreciendo tecnología actualizada a un costo competitivo.
- Apoyar las áreas de la SSI en el mejoramiento de las instalaciones relacionadas con el Proceso de Sistemas de Información Tributaria.
- Procesar la información tributaria por medio de captura, actualización de bases de datos, consulta de información e impresión de diferentes tipos de reportes, convenidos por cada área específica de la SSI.
- Garantizar estricta confidencialidad en el proceso de la información, con base en las normas y procedimientos diseñados específicamente para la seguridad física y lógica.

ISOSA tiene oficinas regionales en la República Mexicana para proporcionar el servicio informático necesario a la Subsecretaría de Ingresos en las áreas de Recaudación y Aduanas.

## NUESTRO CLIENTE

“Debemos ser conscientes en todo momento que lo más importante es satisfacer las necesidades de nuestro cliente, la Subsecretaría de Ingresos (S.H.C.P.). Para cumplir con tal fin debemos realizar nuestras labores con entusiasmo, dedicación y espíritu de servicio”.

<sup>1</sup> Información tomada de ISOSA Informa, agosto/septiembre de 1996, año 1, No. 5, suplemento especial.

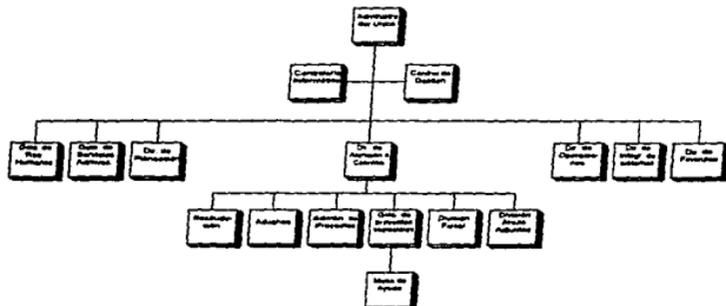
## PERSONAL DE ISOSA

Para atender las necesidades de su cliente, ISOSA, cuenta con personal altamente calificado en las áreas de tecnología informática y administración.

### CONDICIONES PARA EL ÉXITO

- **Entusiasmo.** Mantener una actitud positiva aún en situaciones adversas.
- **Compromiso.** Debemos contar siempre contigo en cualquier situación para poder obtener los resultados deseados.
- **Conocimientos.** Conocer tus funciones y tratar cada día de hacer mejor las cosas.
- **Acción.** Estar siempre activo ofreciendo resultados con eficiencia y eficacia.
- **Comunicación.** Tener una comunicación fluida y directa con tu jefe, subordinados y compañeros en general.

### UBICACIÓN DEL HELP DESK



Como se aprecia en el organigrama, el *help desk* juega un papel importantísimo dentro de los servicios que ISOSA ofrece a su cliente único. Dada la importancia de este servicio ISOSA lo considera dentro de la categoría de proyectos especiales y es considerado como eje central de la atención al cliente.

# MARCO PROBLEMÁTICO

---

---

## 1.1 ANTECEDENTES

**TEMA: *HELP DESK* (mesa de ayuda): tecnología informática aplicada a servicios de calidad**

Este tema me interesó porque, debido a la experiencia adquirida al trabajar en ello en dos compañías, considero que es el mejor momento para documentar lo que debería ser una implantación formal y funcional de un *help desk* a nivel institucional en cualquier compañía que tenga sistemas centralizados de cómputo y que por su tamaño requiera ofrecer un soporte técnico de calidad a sus clientes o usuarios internos y/o externos.

A continuación detallo brevemente mi experiencia en *help desk*:

<b>Compañía:</b>	<b>Grupo Nacional Provincial</b>
<b>Área:</b>	<b>Gerencia de Administración de Problemas y Cambios</b>
<b>Puesto:</b>	<b>Consultor en <i>help desk</i></b>
<b>Tiempo laborado:</b>	<b>Junio 1995 - diciembre 1996</b>

Trabajé en este proyecto desde que se creó el área administradora y responsable del *help desk*, y pude ver, a través del tiempo, los cambios progresivos que se dieron para tal fin. Mi posición en este proyecto no fue la de un consultor pasivo, ya que como personal externo pude proponer ideas para mejorar el área con la satisfacción de que, en la mayoría de los casos, mis aportaciones fueron valiosas, por mencionar algunas: sistematización de estadísticas mensuales con un pequeño sistema de captura y reporteador (versión 1), propuesta de un reglamento del área y de procedimientos más efectivos de trabajo, propuesta de evaluación del personal, etc., otras aportaciones no se han realizado por cuestiones de presupuesto como por ejemplo el proveer al área de suficiente y mejor equipo de cómputo y de personal de planta.



# MARCO PROBLEMÁTICO

---

---

## 1.1 ANTECEDENTES

**TEMA:** *HELP DESK* (mesa de ayuda): tecnología informática aplicada a servicios de calidad

Este tema me interesó porque, debido a la experiencia adquirida al trabajar en ello en dos compañías, considero que es el mejor momento para documentar lo que debería ser una implantación formal y funcional de un *help desk* a nivel institucional en cualquier compañía que tenga sistemas centralizados de cómputo y que por su tamaño requiera ofrecer un soporte técnico de calidad a sus clientes o usuarios internos y/o externos.

A continuación detallo brevemente mi experiencia en *help desk*:

<b>Compañía:</b>	<b>Grupo Nacional Provincial</b>
<b>Área:</b>	<b>Gerencia de Administración de Problemas y Cambios</b>
<b>Puesto:</b>	<b>Consultor en <i>help desk</i></b>
<b>Tiempo laborado:</b>	<b>Junio 1995 - diciembre 1996</b>

Trabajé en este proyecto desde que se creó el área administradora y responsable del *help desk*, y pude ver, a través del tiempo, los cambios progresivos que se dieron para tal fin. Mi posición en este proyecto no fue la de un consultor pasivo, ya que como personal externo pude proponer ideas para mejorar el área con la satisfacción de que, en la mayoría de los casos, mis aportaciones fueron valiosas, por mencionar algunas: sistematización de estadísticas mensuales con un pequeño sistema de captura y reporteador (versión 1), propuesta de un reglamento del área y de procedimientos más efectivos de trabajo, propuesta de evaluación del personal, etc., otras aportaciones no se han realizado por cuestiones de presupuesto como por ejemplo el proveer al área de suficiente y mejor equipo de cómputo y de personal de planta.

**Compañía:** ISOSA (Integradora de Servicios Operativos, S. A.)  
**Área:** Gerencia de Mesa de Ayuda  
**Puesto:** Técnico en *software* "A"  
**Tiempo laborado:** Enero de 1997 a la fecha

Mi ingreso a esta compañía fue en un momento de muchos cambios en el área por lo que la oportunidad que se me ofreció fue para integrarme primero en la operación del área y posteriormente a la administración. Entre mis actividades desempeñadas están: actualización de normas y procedimientos de operación, elaboración del reglamento interno del área, elaboración del manual de inducción, seguimiento de reportes pendientes con áreas de soporte y proveedores, propuestas de nuevos procedimientos de trabajo, generación y análisis de estadísticas para determinar áreas de oportunidad y proponer soluciones a estas, elaboración del boletín informativo del área, fomento de la biblioteca técnica del área, entre otras. En esta empresa poco a poco se va visualizando cada vez más claramente la importancia de la existencia de un *help desk* bien estructurado, llamado *mesa de ayuda*, pues se encuentra en una posición privilegiada y se le da la importancia que realmente tiene al prestar sus servicios a un único cliente: la Subsecretaría de Ingresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Quizá la principal motivación de desarrollar este trabajo de investigación es la inquietud de colaborar activamente para proponer una metodología general de organización de un *help desk* de propósito general para empresas mexicanas que pueda elevar la calidad en los servicios de soporte técnico ofrecidos a los usuarios o clientes al hacer uso de la tecnología informática y la teoría administrativa.

## 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En algunas empresas mexicanas con sistemas de cómputo centralizado el modelo de dar soporte técnico (vía telefónica o físicamente) a los usuarios de tecnología computacional (*hardware* y *software*) no es el adecuado en cuanto a calidad, eficiencia y rapidez en el servicio por diversos motivos: consultores mal capacitados, equipo inadecuado, carencia de procedimientos operativos efectivos de trabajo y de una filosofía de servicio y calidad al cliente, entre los más importantes, lo que provoca, generalmente, pérdida de negocios importantes, baja productividad y desprestigio de la compañía que ofrece el producto o servicio, lo que reduce las utilidades y proyección futura de nuevos negocios o productos de la compañía y pérdida de clientes potenciales, lo cual representa un serio problema que conduce a las empresas a una posición de desventaja en comparación con las que ven en el *help desk* la solución más viable para encontrar soluciones efectivas e inmediatas que cumplan con las normas de calidad existentes en el mercado para proporcionar a los usuarios de sistemas un esquema de servicio con filosofía de calidad y alta tecnología.

## 1.3 DEMARCACIÓN DEL FENÓMENO

El presente trabajo pretende mencionar algunos aspectos de importancia, no confidenciales, de las empresas Grupo Nacional Provincial e ISOSA, la primera cuenta con un amplio sistema de cómputo centralizado a nivel nacional, el cual es soportado por el *help desk* existente en la estructura organizacional de la compañía; la segunda se encarga de darle todo tipo de servicios de informática a la S.H.C.P. a través del *help desk* dependiente de la dirección de Atención a Clientes.

Aunque el estudio de la importancia de la existencia de un *help desk* se da a través de estas dos empresas, que ofrecen servicios de informática, la idea final del presente trabajo es ofrecer una metodología de propósito general aplicable a empresas de servicios con cierta infraestructura computacional.



## 1.4 CONOCIMIENTO EMPÍRICO EN EL MEDIO (OBSERVACIÓN NATURALISTA)

Para tener una idea más clara de lo que piensa el usuario del servicio actual y el consultor del *help desk* (proporcionador del servicio) en la compañía Grupo Nacional Provincial, el cuestionario de conocimiento empírico se dividirá en dos partes:

### 1. CUESTIONARIO PARA EL USUARIO DEL SERVICIO

### 2. CUESTIONARIO PARA EL PROPORCIONADOR DEL SERVICIO

A continuación se presentan ambos cuestionarios:

#### 1.- CUESTIONARIO PARA EL USUARIO DEL SERVICIO

Las preguntas a realizar son las siguientes, con su respectiva razón (RP) y respuesta esperada (RE).

##### 1.- ¿Sabe usted cuál es la razón de ser del *help desk* en una área de sistemas?

**RP:** Saber si el usuario conoce o se imagina los objetivos del *help desk*.

**RE:** Proporcionar ayuda a todos los usuarios de los sistemas centralizados de Grupo Nacional Provincial en problemas ocurridos en el sistema, además de dar soporte técnico en el uso de equipo de cómputo.

##### 2.- Cuando tiene un problema ocurrido en línea o una duda de cualquier sistema o problemas con el uso de equipo de cómputo ¿A quién recurre por ayuda?

**RP:** Saber hasta que punto se conoce la existencia de un área de soporte técnico y en sistemas.

**RE:** A mi compañero, a mi jefe, al departamento de comunicaciones de mi oficina, al *help desk*, etc.

##### 3.- ¿Considera usted que el *help desk* ofrece un servicio de calidad a los usuarios? ¿Por qué?

**RP:** Saber si el servicio proporcionado actualmente cumple con los requisitos esperados de calidad y si no es así saber cuales son los puntos débiles del *help desk*, desde el punto de vista del usuario, para tomar las medidas correctivas en un corto plazo.

**RE:** Si cumple con el objetivo y da un buen servicio pero tiene ciertas deficiencias, las cuales podrían ser: procedimientos de trabajo mal implantados o faltantes en el área, operadores mal capacitados, carencia de filosofía de servicio a clientes, etc.

##### 4.- ¿Confía realmente en la persona que está al otro lado del teléfono para reportar el problema ocurrido y esperar una respuesta satisfactoria al problema? ¿Por qué?

**RP:** Concientizar al consultor de *help desk* de la actitud de servicio requerida en el área y su constante capacitación en las aplicaciones o productos para poder atacar cualquier problema y así aplicar una solución apropiada o bien canalizar el problema a otro nivel.

**RE:** No siempre, prefiero que me atienda x operador porque soluciona de inmediato mi problema, porque lo conozco personalmente, porque me lo recomendaron, porque me gusta como me atiende, porque sabe de lo que le hablo, etc.

##### 5.- ¿Considera usted que el horario de servicio se debe ampliar o bien que el personal cuente con localizadores y/o teléfonos celulares para cualquier emergencia? ¿Por qué?

**RP:** Determinar si es necesario ampliar el horario de servicio y/o proveer a los operadores expertos de medios para localizarlos en caso de emergencia.

**RE:** Sería lo ideal porque a veces tengo que venir a trabajar los domingos y días festivos y no hay nadie

que pueda auxiliarme.

**6.- Agregue cualquier comentario**

**RP:** Saber algo que no se haya preguntado en el cuestionario y que el usuario desee manifestar.

**RE:** Cualquier comentario.

**LISTA DE PERSONAS A ENTREVISTAR**

CLAVE	NOMBRE	PUESTO	UBICACION
MISM	Ma. Isabel Sánchez Miranda	Consultor	Centro de emisión Patriotismo
CMS	Claudia Márquez Serna	Jefe de departamento Accidentes y Enfermedades	Centro Regional Sur
MSGH	María Socorro García Hinojosa	Jefe de departamento Gastos Médicos Mayores	Centro Regional Guadalajara
RNS	Rosalva Nuche Sánchez	Consultor	Centro de Emisión Patriotismo
RPM	Ricardo Pérez Migoni	Jefe de departamento Gastos Médicos, Accidentes y Enfermedades	Centro Regional Guadalajara
SLLM	Sandra Leticia López Medina	Consultor	Centro Regional Guadalajara
RU	Rosalba Ugarte	Cotizador-capturista	Centro de Emisión Patriotismo
GMZ	Guillermo Macías Z.	Consultor	Plaza NP
CGD	César García Díaz	Consultor	Centro Regional Sur
GC	Gissel Castillo	Consultor	Centro de Emisión Patriotismo

**CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Las personas a las que se aplicará el cuestionario anterior fueron seleccionadas según los siguientes criterios:

1. Reportan constantemente al *help desk*
2. Tienen una visión más clara de lo que se pretende sea un *help desk* en la compañía
3. Confían en que se les dará una solución a todo problema o duda que reporten

**DISTRIBUCIÓN DEL CUESTIONARIO**

Los cuestionarios fueron distribuidos por medio del correo electrónico existente en Grupo Nacional Provincial en septiembre de 1996.

**CONGLÓMERADO Y ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS A LOS CUESTIONARIOS APLICADOS**

A continuación se resumen y analizan las respuestas proporcionadas por las personas encuestadas.

I.-	¿Sabe usted cuál es la razón de ser del <i>help desk</i> en una área de sistemas?
MISM	Un apoyo al usuario en el desempeño de funciones en las cuales el acceso es restringido.
CMS	Aún cuando se ha dado mucho auge al <i>help desk</i> y la mayoría de las áreas (sistemas, centro de cómputo, operaciones técnicas, etc.) se han esforzado en centralizar todas las problemáticas en el <i>help desk</i> , no se ha logrado definir un objetivo o función básica para este departamento. Actualmente giran alrededor del <i>help desk</i> una infinidad de reportes que tienen una amplia diversidad de orígenes, sin embargo aun cuando cada problema encuentra una respuesta rápida, la solución se torna como momentánea y de esta forma conocemos a esta área como un apoyo de primer instancia y solución rápida, aun cuando no tiene procesos de seguimiento y soluciones a largo plazo.
MSGH	Creo que el área de soporte en sistemas <i>mainframe</i> fue creada pensando en ayudar a todo Grupo Nacional Provincial respecto de cualquier problema en lo que a sistemas se refiere, y sobre todo para canalizar dichos problemas realmente con las personas encargadas y no andar de un lado a otro.
RNS	Pienso que la razón de ser del <i>help desk</i> es para mejorar el servicio directo con las oficinas para cualquier problema con los sistemas de la compañía con los que trabajamos.
RPM	La razón de ser del <i>help desk</i> en el área de sistemas viene a representar un módulo de apoyo trascendental en las operaciones rutinarias de nuestro sistema red, ya que en el caso de existir alguna desviación en la operación normal de la misma, el <i>help desk</i> viene a auxiliarnos hasta remediar el problema que inhiba o entorpezca nuestras funciones en las aplicaciones en lo que a sistemas se refiere.
SLLM	Es el establecimiento de un grupo de personal capacitado en el área de sistemas para proporcionar mantenimiento a los sistemas, auxiliando en cualquier momento al personal de otras áreas en los problemas que se presentasen en el desempeño laboral, ya que la mayor parte de este se realiza mediante los sistemas establecidos para la generación de la producción diaria de la compañía.
RU	Es una área donde te puedes apoyar a resolver problemas en el momento que lo solicitas, ya que estas limitada a algunos accesos.
GMZ	Hasta donde tengo entendido y mi relación con el <i>help desk</i> es el de solicitar ayuda respecto a problemas que tenga en el sistema (falta de señal en las terminales, problemas con el controlador, etc.), asesoría en cuanto a las utilidades del sistema.
CGD	Creo que el <i>help desk</i> es una área que tiene como finalidad el poder tipificar los problemas más comunes así como proponer alternativas de solución para poder dar una respuesta inmediata a los problemas presentados en el sistema, y así evitar que los usuarios tengan que acudir a diferentes áreas o personas para resolver el problema.
GC	Brindarle ayuda a los usuarios en problemas ocurridos en el sistema en las diferentes aplicaciones.

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

A través de las respuestas obtenidas se aprecia que todos los usuarios encuestados si saben o tienen idea de la razón de ser del *help desk* existente actualmente, y también se aprecia, por algunas respuestas, que al *help desk* le falta mucho por hacer para lograr la satisfacción de cualquier usuario por mas exigente que este sea.

NOTA: esta respuesta está en función de lo que el usuario reporte, así como la frecuencia en lo que recurre al *help desk* por ayuda de cualquier tipo y de la atención recibida por el mismo.

2.-	Cuando tiene un problema ocurrido en línea o una duda de cualquier sistema o problemas con el uso de equipo de cómputo ¿a quién recurre por ayuda?
MISM	Primero al departamento de comunicaciones de mi oficina si el problema es local. En segundo lugar a soporte (ext. 3595) si afecta a todos los usuarios y cuando el acceso a alguna función del sistema está limitada.
CMS	A personas que me van a ayudar de inmediato: del área técnica de gastos médicos con Adrián Olmos (ext. 2592) o con Sergio Herrera (ext. 2475). También recorro a Patricia Espinosa (ext. 2224), a Jorge Figueroa (ext. 3560) y a Alvaro Santiago (ext. 2195).
MSGH	Cuando tengo un problema del sistema no siempre recorro al <i>help desk</i> . Si el problema es de NASA recorro al área técnica, si el problema es de ADDA recorro con Hipólito Minero (ext. 2262), si es de transportes recorro con Nora Pasos (ext. 3048).
RNS	Cuando tengo problemas con cualquier sistema me comunico a la ext. 3595 con la persona que me atiende, o si el problema es local me comunico al departamento de comunicaciones de mi oficina para que nos envíen a un técnico de inmediato.
RPM	Actualmente y prioritariamente a Soporte GNP, ext. 3595, pero en algunas ocasiones, cuando el problema requiere de mayor precisión en la resolución del problema, recorro con personas que se encuentran más especializadas y relacionadas con el manejo de sistemas de algunos ramos en especial, aunque trato de molestar lo menos posible ya que procuro utilizar el conducto correcto para resolver y registrar los problemas de este tipo: el <i>help desk</i> .
SLLM	En los últimos meses he recurrido al área de soporte ext. 3595 para la solución de los problemas de sistemas y en algunos casos al área de cobranza, en asuntos del sistema de daños recorro a las extensiones 2592 y 3147.
RU	Al área de Niveles de Servicio, ext. 3595.
GMZ	Por lo regular recorro a Niveles de Servicio a la extensión 3595.
CGD	En lo que va del año casi todo se ha reportado a Niveles de Servicio, extensión 3595 en caso de no reportar a la 3595 lo hago directamente con el área técnica o con los expertos de NASA, con el experto del sistema AYDA, con el experto del sistema MAC+ y con algunos compañeros de área de otra oficina.
GC	A la extensión 3595 y si el problema es local al departamento de comunicaciones de mi oficina a la ext. 1390.

## ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

- 9 de los 10 usuarios encuestados recurre al *help desk* como primer nivel de ayuda
- 5 de los usuarios encuestados no ve al *help desk* como el área solucionadora de todos sus problemas y recurren a otras personas o áreas en donde la solución es más directa y rápida.
- 9 de los 10 usuarios encuestados no sabe: como se llama el área del *help desk* y la identifican sólo por su extensión o por otros nombres: Niveles de Servicio (nombre anterior del área y actualmente una sección del *help desk*), soporte, soporte a usuarios, entre los más mencionados, cabe mencionar que actualmente el nombre oficial del área de *help desk* es *Soporte GNP*, nombre que se presta a muchas confusiones ya que existe otra área con el mismo nombre pero funciones diferentes: *Soporte a la Fuerza Productora* que se dedica a la atención de problemas de los agentes de seguros.
- Los usuarios de oficinas foráneas empiezan a identificar cuando el problema es local y cuando recurrir al *help desk* por ayuda.



## CONCLUSIÓN

Se aprecia notablemente que urge hacer una presentación a nivel empresa de lo que es el *help desk*. Además la estructura del *help desk* debe contemplar personal capacitado en las diferentes áreas y sistemas para lograr centralizar el registro, seguimiento y solución de los problemas de cada uno de ellos, para que en un futuro se cuente con una base de conocimiento lo suficientemente robusta como para que se explote adecuadamente, además de liberar totalmente a los expertos de las aplicaciones y solo requerir de su apoyo en casos especiales, como nuevos requerimientos.

3.-	¿Considera usted que el <i>help desk</i> ofrece un servicio de calidad a los usuarios? ¿Por qué?
MISM	No necesariamente de calidad sino de rapidez, varía mucho el promedio de tiempo de respuesta entre una persona y otra para resolver la misma situación. Lo que se necesita es rapidez o la oportuna información cuando no esté a su alcance la solución del problema.
CMS	En el caso de las aplicaciones que manejo (V4 y D2) actualmente tengo entendido que los integrantes del área se encuentran en proceso de capacitación con el respaldo de un experto del sistema en cuestión.
MSGH	Pienso que "hay la llevan" pues tienen muy buena disposición y nos informan del avance de los problemas que reportamos, pero en ocasiones siento que se triangula un tanto en cuando la información ya que falta capacitación en los sistemas y finalmente el usuario va a dar directamente con el experto del sistema y tiene que volver a explicar el problema.
RNS	Si proporciona un servicio de calidad porque se atiende inmediatamente, además están al pendiente de que lo solicitado se solucione.
RPM	Siento que el <i>help desk</i> como tal procura hacer su máximo esfuerzo para brindar un servicio óptimo, pero creo que lo que aún falta por hacer es capacitarse un poco más sobre lo que maneja cada ramo para que se interpreten con mayor rapidez los problemas que se tienen en el sistema de las diferentes áreas y exista así una mayor fluidez en su solución final.
SLLM	En lo personal este nuevo servicio que se nos ha proporcionado al centro regional occidente es una excelente decisión, ya que al concentrar en un área a personal capacitado para la resolución de problemas de sistemas se da un servicio adecuado y oportuno. Es importante estar al tanto en la solución de cualquier problema o bien en la previsión de estos, ya que en una empresa, como <i>Grupo Nacional Provincial</i> , todo su sistema operativo se maneja mediante sistemas y esto implica tener como objetivos primordiales la calidad y oportunidad en cuanto a la producción, por lo tanto es importante estar al tanto de cualquier situación que impida lograr estos objetivos.
RU	Si, ya que a la mayoría de los usuarios les resuelven sus problemas en forma rápida.
GMZ	Yo creo que si es un servicio de calidad, ya que hasta ahora han solucionado todos mis problemas y en caso de no poder hacerlo ustedes mismos se encargan de comunicarme con el área indicada. Además, hasta la fecha ha sido un trato muy amable de su parte.
CGD	No, no podría decir que lo tiene, ya que supongo que todavía esta en proceso de formación y adaptación, por lo que mejor te respondería en tres meses, esto debido a que no todas las respuestas son correctas y además mientras no haya oportunidad no se puede hablar de calidad. Ahora que si ya terminó su proceso evolutivo, definitivamente no se puede hablar de que el área proporciona un servicio de calidad.
GC	Hace que la calidad de nuestra trabajo sea mejor y más oportuna, debido a los horarios que nos brindan para capturar o cuando se cae el sistema y nos indican que tiempo tardará el problema, de esta forma sabemos con que sistemas contamos.

## ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

- 2 usuarios encuestados opinan que no se brinda un servicio de calidad
- 3 usuarios encuestados opinan que si se ofrece en el área un servicio de calidad
- 5 usuarios encuestados prefieren no tocar el concepto en su esencia y se concretan a hacer sugerencias que podrían contribuir a que en un futuro se hable de calidad.

NOTA: La conceptualización de cada persona encuestada para el término calidad varía enormemente, algunos piensan que la calidad es sinónimo de rapidez, otros de amabilidad en el trato, en fin este término no está bien comprendido en el sentido amplio del concepto.

## CONCLUSIÓN

Según las respuestas otorgadas aún falta muchos detalles que afinar para poder decir sin temor a equivocarse que el *help desk* ofrece un servicio de calidad a todos los usuarios, ya que en casos particulares puede decirse con certeza que si existe calidad, lo que no implica una generalización del concepto en la solución de cualquier problema.

4.-	<b>¿Confía realmente en la persona que está al otro lado del teléfono para reportar el problema ocurrido y esperar una respuesta satisfactoria al problema? ¿Por qué?</b>
MISM	No en todas y dependiendo de la petición que se esté haciendo. Por otra parte tampoco se puede concentrar en una sola persona por el hecho de ser la que proporciona mejor su apoyo; o bien, existe el caso de personas que ya tienen el conocimiento pero se confían a esto y postergan por mucho tiempo algo que pueden solucionar de inmediato.
CMS	Una vez terminada la capacitación podría tenerse un parámetro más real para medir la intensidad de esta pregunta.
MSGH	Yo si confío en la persona que atiende mi petición, ya que como comentaba anteriormente tienen muy buena disposición.
RNS	Si confío en la persona que me atiende porque creo que ella tiene mejor comunicación para ver el problema más directamente.
RPM	Siempre procuramos confiar en las personas en las que nos "encomendamos" para resolver los problemas que reportamos, pero el momento en que se llega a perder la confianza, es cuando la persona a la que reportamos no nos cumple en la forma y en el tiempo en el que acordamos contactarnos para hallar una posible solución, pero esto afortunadamente se ha dado en pocas o raras ocasiones y con determinadas personas, pero por lo general el área presta un buen servicio.
SLLM	Hasta el momento no he tenido respuesta negativa en cuanto al personal, al principio durante el establecimiento de esta área parecía existir falta de conocimiento específico a los problemas que se planteaban, pero, conforme se ha establecido y desarrollado el personal ha adquirido experiencia y decisión para la solución de problemas.
RU	Si, creo que las personas que están dando apoyo en el área están capacitados para resolver los problemas que reportamos.
GMZ	Pienso que si es una área muy confiable ya que conocen muy bien su trabajo y como lo explico en el punto anterior saben direccionar a la gente cuando es un asunto ajeno a ellos.
CGD	Creo que esta respuesta varía dependiendo de la persona que te conteste, esto es todavía falta mucha capacitación en cuanto al uso de sistemas, sin embargo si la persona que contesta muestra interés y preocupación por tu problema a nosotros como usuarios nos da la confianza de que el problema va a ser resuelto. En resumen falta en algunas personas

	mejorar su actitud de servicio.
GC	Si, siempre me han ayudado con mi problema en el momento, pero sobre todo tienen la disponibilidad y la atención que nosotros como usuarios necesitamos cuando ocurre una falla en el sistema, en el correo o en la impresora.

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

- 6 de los 10 usuarios encuestados manifiestan abiertamente que si confían en la persona que les atiende, sea quien sea.
- 2 de los 10 usuarios prefieren no opinar al respecto hasta ver resultados más satisfactorios al respecto.
- 2 de los 10 usuarios opinan que la confianza depende de la persona que le atiende por lo que da a entender que no confía en todas las personas del *help desk*.

NOTA: Esta respuesta depende de la clase de problemas que el usuario reporta al *help desk*, independientemente de la persona que conteste, es decir el problema puede llevarse tiempo en análisis antes de dar una respuesta al usuario o bien solucionarse al instante.

### CONCLUSIÓN

La confianza del usuario es algo bastante difícil de ganar, pero no imposible de tal forma que el operador es el único responsable de agradar al usuario con su actitud de servicio, siempre y cuando las circunstancias lo permitan (contingencias). Algo que es muy importante considerar es que el soporte ofrecido por cualquier consultor debe ser el mismo por el simple hecho de haber recibido la misma capacitación técnica y de servicio a clientes.

S.-	¿Considera usted que el horario de servicio se debe ampliar o bien que el personal cuente con localizadores y/o teléfonos celulares para cualquier emergencia? ¿Por qué?
MISM	El apoyo de equipo de contacto sería obsoleto para lo que yo necesito. Por otro lado sucede que si alguien está dando el apoyo desde un día anterior y cuando buscas a esa persona para terminar con ese asunto por la mañana, resulta que llega hasta las 9:00 hrs. y no hay quien le pueda dar seguimiento al problema o, en su defecto, nos den a conocer el horario en el cual se pueda solicitar la ayuda.
CMS	El horario de trabajo normal sería el adecuado si el área contara con un mayor número de asesores, ya que en varias ocasiones es difícil comunicarse a la ext. 3595.
MSGH	No se realmente cual es el horario de trabajo pero las veces que he llamado por la tarde siempre hay alguien que me contesta.
RNS	Pienso que el horario esta bien.
RPM	Estoy de acuerdo como se está manejando el horario de servicio actualmente, aunque si sería necesario que el personal que tiene funciones clave para resolver problemas especiales si contara con equipo de contacto para en caso de presentarse alguna contingencia, o bien, que hubiese más personas capacitadas en lo mismo, para que pudiesen hacer guardias o por lo menos para tener más opciones de quien contactar, pero creo que con el uso de equipo de contacto es más que suficiente.
SLLM	Por el momento el recurrir sólo a una llamada telefónica y recibir el número de folio para el seguimiento al problema es suficiente siempre y cuando el personal reporte el seguimiento al problema. Ahora que el establecer equipo extra implica inversión de dinero, en este momento lo considero innecesario. El horario es el adecuado ya que las oficinas manejan un



	horario de trabajo igual al del servicio proporcionado por el área de sistemas.
RU	Consideraría que el horario ideal sería de las 7:30 a las 16:00, ya que en muchas ocasiones nos solicitan urgentes a las 15:00.
GMZ	Sobre este punto no puedo opinar ya que no conozco el horario que tienen, pero creo que para mis funciones los he encontrado siempre que los necesito.
CGD	En lo personal me agradaría que se ampliara el horario por menos en los días de cierre mensual e inclusive en el último fin de semana de cada mes.
GC	Si es el horario apropiado.

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

- 4 usuarios encuestados si están de acuerdo con el horario actual.
- Un usuario opina que el horario de trabajo del área tiene que ampliarse en días de cierre mensual, que es el lapso de aproximadamente una semana de trabajo intenso.
- 4 usuarios no opinaron al respecto ya que no saben cual es el horario de servicio del área.
- Un usuario opina que el horario de trabajo debe estar en función con el personal del área.

### CONCLUSIÓN

De acuerdo a las respuestas de los usuarios encuestados la mayoría no conoce realmente cual es el horario de servicio por lo que se aprecia la importancia de la promoción a nivel empresa del área.

6.-	Comentarios
MISM	Reforzar la comunicación antes de dar a conocer la solución a probables optimizaciones ya que anuncian que tal o cual cosa se hará en determinada fecha y no se hace o no se pudo hacer, nos informen con oportunidad para que nosotros podamos buscar otra alternativa.
CMS	2.- Sería básica la <u>implementación</u> de las siguientes medidas: a) la creación de un proceso de seguimiento en problemáticas básicas b) fijar un estándar de solución a problemas de alto nivel o que requieren investigación especial c) en caso de vacaciones o ausentismo del personal fijar un responsable de dar seguimiento a los folios d) confirmar soluciones a la brevedad posible telefónicamente

Aunque sólo dos personas dieron sus comentarios al respecto se aprecia que son usuarios a los que les afecta directamente los "descuidos" en la operación actual del *help desk* y se atreven a decir lo que podrían ser soluciones reales.

### CONCLUSIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO APLICADO

A pesar de que el usuario está consciente de que existe un lugar en donde se le puede ayudar muchas veces no recurre a éste por la desconfianza existente al no encontrar respuesta inmediata a su petición de ayuda, sin embargo se aprecia que las personas que si confían en el *help desk* existente se encuentran satisfechos o casi satisfechos por el servicio brindado en términos de operación, personal, tiempo de respuesta y horario de trabajo; sobre todo se ve que están conscientes de las carencias y limitaciones



existentes.

Algo que mencionan los usuarios y que considero es muy importante considerar para la implantación de un *help desk* a nivel institucional es lo siguiente:

- El *help desk* es una área centralizadora de problemas, un módulo de importancia trascendental.
- Una de las funciones del *help desk* debe ser la tipificación de los problemas más comunes y proponer alternativas de solución.
- El *help desk* es un centro de servicio, de atención a problemas por personal con buena disposición, que den solución momentánea a ciertos problemas, que canalicen oportunamente los que no puedan solucionarse y den un seguimiento adecuado a estos reportes.
- El personal del *help desk* debe estar lo suficientemente capacitado y con actitud de servicio adecuada, además de informar oportunamente al usuario la solución a sus problemas.
- El tiempo de respuesta debe ser lo más corto posible.
- Se debe cuidar el plan de vacaciones del personal del *help desk* para no afectar al usuario, responsabilizando a otra persona de los pendientes de las personas que estén de vacaciones.

## 2.- CUESTIONARIO PARA EL PROPORCIONADOR DEL SERVICIO

Las preguntas a realizar son las siguientes, con su respectiva razón (RP) y respuesta esperada (RE).

1.- **¿Cómo has visto a través del tiempo de evolución del *help desk* (junio 1995) a la fecha en cuanto a logros tangibles?**

**RP:** Ver resultados de las medidas aplicadas para mejorar el área así como los puntos débiles que habrán de corregirse de inmediato

**RE:** Mejorando a marchas forzadas: absorbiendo nuevas funciones, implantando y documentando procedimientos funcionales, etc.

2.- **¿Conoces la misión del *help desk*? Si la respuesta fue si, indica cuál es y cuál consideras que debe ser. ¿Conoces los objetivos del *help desk*? Si la respuesta fue si indica cuáles son y cuáles deberían ser. ¿Se cumplen y participas activamente para cumplirlos? En caso negativo indicar las causas que te impiden llevarlos a cabo.**

**RP:** Conocer hasta que grado el consultor conoce la misión y objetivos de su área de trabajo

**RE:** Respuesta variable dependiendo del tiempo laborado en el área.

3.- **¿Cuáles consideras que son los puntos débiles del *help desk* que habrán de corregirse de inmediato para cumplir con los objetivos del área?**

**RP:** Detectar los aspectos que el proporcionador del servicio ve como deficientes para aplicar las medidas correctivas necesarias y así mejorar el servicio.

**RE:** Capacitación técnica y en calidad en servicios de los consultores para así mejorar la eficiencia en el servicio, mejorar la actitud de servicio y amabilidad en el trato, aplicar los procedimientos existentes y mejorar o documentar los que no existen, entre otras.



**4.- ¿Consideras que es indispensable concentrar todas las áreas de soporte para formar un *help desk* centralizado en el futuro con la intención de mejorar en un 100% el servicio? ¿Por qué?**

**RP:** Hacer una evaluación de costo-beneficio al capacitar a los operadores en la solución de cualquier problema operativo de sistemas y de soporte técnico.

**RE:** Si porque así el usuario con marcar una sola extensión tendrá acceso a cualquier tipo de soporte, sin tener que reportar a diferentes lugares diferentes problemas, es decir, evitar la triangulación para proporcionar el servicio.

**5.- ¿Qué tipo de equipo de apoyo (*hardware* y *software*) consideras que debería tener cada operador del *help desk* para brindar un mejor servicio al usuario? ¿Por qué?**

**RP:** Al contar con el equipo de cómputo necesario el usuario está seguro que el operador sabe de que se le habla y puede comprobar la falla reportada al tener el equipo necesario para reproducir el error y poder aplicar una solución probada al usuario.

**RE:** PC, terminal, módem, impresora, diadema de teléfono, lugar amplio, ayuda en línea de las diferentes aplicaciones, firma de red de nivel supervisor, firma de acceso a todos los sistemas, aplicaciones instaladas en forma completa, manuales en línea y en papel, procedimientos operativos, catálogos, directorios, etc.

**6.- ¿Consideras que el personal con que cuenta el *help desk* es suficiente para ofrecer un buen servicio a los usuarios?**

**RP:** Confirmar que el personal es insuficiente para dar buen servicio al usuario ya que las llamadas son demasiadas para los operadores actuales.

**RE:** No, ya que es demasiado monótono y dañino a la salud el estar respondiendo siempre el teléfono, así que debería haber momentos de dedicarse a otras actividades que contribuyan al fortalecimiento de procedimientos de trabajo o implantación de otros, para lo cual el personal actual es insuficiente.

**7.- ¿Consideras que es una buena solución a la carencia de personal, por falta de presupuesto, el contar con servidores sociales y la contratación de empleados por *outsourcing* para apoyar al área? ¿Por qué?**

**RP:** Hacer notar a la dirección de sistemas que no es una solución apropiada porque los servidores sociales sólo están un tiempo en el área y una vez que terminan su periodo de servicio se van y el hecho de estar capacitando constantemente a los servidores sociales quita tiempo y deteriora la imagen del *help desk*, ocurre algo similar con el personal contratado por *outsourcing*.

**RE:** Definitivamente no es una solución apropiada.

**8.- ¿Qué opinas acerca de la contratación por *outsourcing* para el *help desk*? ¿Funciona?**

**RP:** Comprobar que no es la mejor alternativa para allegarse de personal para el área, ya que se corre el riesgo de la rotación constante de personal.

**RE:** Puede ser una buena alternativa por los costos pero lo ideal es contar con personal de planta y así no correr riesgos de rotación constante del personal.

**9.- Haz un comentario acerca de tus experiencias en el área, buenas o malas en el tiempo que tienes en el área.**

**RP:** Conocer algo más acerca de la experiencia de los consultores en el área

**RE:** Personal.

**LISTA DE PERSONAS A ENTREVISTAR**

Este cuestionario se aplicará al personal del área:

CLAVE	NOMBRE	CATEGORÍA
JCSH	Juan Carlos Sánchez Hernández	Empleado GNP
FEM	Filiberto Esquivel Maldonado	Empleado externo
RVP	Rocio Villar del Prado	Servicio social
LME	Lyssette Molina Esperón	Empleado externo

**CRITERIOS DE SELECCIÓN**

La selección del personal para responder a este cuestionario fue hecha en base a contar con opiniones desde tres enfoques diferentes: empleado de Grupo Nacional Provincial (interno), empleado de la compañía Consultores en Tecnología Informática, S. A. de C. V. (externo) y estudiante que realiza su servicio social en el área (eventual).

**RESPUESTAS**

1.-	¿Cómo has visto a través del tiempo de evolución del <i>help desk</i> (junio 1995) a la fecha en cuanto a logros tangibles?
JCSH	Cambios FORZADOS para ir amortiguando las necesidades de los usuarios.
FEM	Se han incrementado las funciones de cada operador y poco a poco se va adquiriendo la experiencia necesaria para resolver los problemas y así dar un mejor servicio tanto en calidad como en tiempo de respuesta. También se ha mejorado el equipo de cómputo.
RVP	Desde mi punto de vista siento que al área le falta identificar bien las verdaderas funciones de un <i>help desk</i> para poder desarrollarse como tal. El tiempo que estuve en el área (febrero a julio de 1996) siento que el área no ha evolucionado nada.
LME	Tengo muy poco tiempo en el área por lo que prefiero no opinar.

**ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS**

Se aprecia en las respuestas una carencia tanto de personal, infraestructura e identificación de su objetivo primordial. Mientras esto no se corrija la operación estará sujeta a las circunstancias ajenas a la operación del *help desk*.

2.-	¿Conoces la misión del <i>help desk</i> ? Si la respuesta fue sí, indica cuál es y cuál consideras que debe ser. ¿Conoces los objetivos del <i>help desk</i> ? Si la respuesta fue sí indica cuáles son y cuáles deberían ser. ¿Se cumplen y participas activamente para cumplirlos? En caso negativo indicar las causas que te impiden llevarlos a cabo.
JCSH	La mala organización, la falta de personal, mejor distribución del trabajo.
FEM	Aun faltan más conocimiento de los sistemas y contar con más utilerías para la solución inmediata de los problemas para así evitar canalizarlos. En muchas ocasiones no se cuenta con ayuda inmediata del experto para dar la solución al problema más rápidamente.
RVP	La falta de organización que va muy ligada con la falta de equipo necesario para cada operador, falta de espacio y falta de personal.

LME	Presionar al área que recibe los problemas que no podemos resolver ya que muchas de las quejas de los usuarios es el tiempo de respuesta lento.
-----	---

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

Se aprecia que los principales problemas a atacar a corto plazo residen en aspectos administrativos y en la relación con las áreas de soporte del *help desk*. También existen carencias en la capacitación del personal para afrontar los problemas sin tuteos.

3.-	<b>¿Cuáles consideras que son los puntos débiles del <i>help desk</i> que habrán de corregirse de inmediato para cumplir con los objetivos del área?</b>
JCSH	Misión: brindar ayuda de primer instancia a los usuarios de informática en la solución de sus problemas. Objetivos: - Dar solución definitiva a todos los problemas - Identificar áreas de oportunidad - Que los usuarios tengan una área donde resolver sus problemas y así evitar que tengan que acudir a diferentes áreas o personas para resolver un solo problema. Trato de cumplir los objetivos, pero por falta de recursos, administración, distribución del trabajo se va perdiendo su razón de ser.
FEM	Es la que los usuarios cuenten con alguien que les pueda ayudar a solucionar sus problemas de forma inmediata y que de alguna forma cuente con alguien que le ayude en cualquier momento por simple o difícil que sea su problema o bien que los oriente en caso de tener dudas en alguna aplicación. Es decir, que los usuarios no se sientan solos en caso de tener problemas en sus actividades diarias, que sepan que hay un lugar al que pueden recurrir y no estén perdiendo el tiempo por toda la empresa para que alguien les ayude a solucionar su problema. Se debe concentrar todas la ayuda que se tenga en un sólo lugar. Considero que se cumple en un 70% ya que no contamos con todas las herramientas necesarias, pero si sabemos con quien canalizar al usuario en caso de no tener nosotros la solución a su problema y considero que todos los integrantes del área participan, algunos más que otros por su experiencia y conocimiento de la empresa.
RVP	Si, un objetivo primordial y fundamental es que los usuarios se sientan seguros de que al hablar al <i>help desk</i> le darán solución a sus problemas.
LME	Ayudar a los usuarios a resolver sus problemas del sistema o de su PC para no perjudicar su trabajo.

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

La comprensión del objetivo y misión del área al parecer está clara en la mayoría de las personas del *help desk* aunque valdría la pena aclarar y fortalecer estos aspectos para avanzar todos al mismo paso y hacia el mismo lugar.

4.-	<b>¿Consideras que es indispensable concentrar todas las áreas de soporte para formar un <i>help desk</i> centralizado en el futuro con la intención de mejorar en un 100% el servicio? ¿Por qué?</b>
-----	---

**Marcos problemático**

JCSH	Con una buena organización y una buena planeación de los procedimientos y distribución del trabajo, en un futuro sí, antes no es posible.
FEM	No, ya que se deberá tener demasiados conocimientos para poder solucionar todos los problemas y es muy difícil contar con personal que conozca todo al 100%. Además se deberá contar con mucho personal para poder atender a los usuarios ya que las llamadas serían demasiadas.
RVP	Yo creo que si cada área de soporte por separado no han funcionado como tal es imposible hacer un <i>help desk</i> que integre a todas ellas.
LME	Sería una buena idea para dar un mejor servicio al usuario ya que se reciben quejas de otras áreas de servicio.

**ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS**

Se aprecia que al menos por el momento este *help desk* debe corregir sus problemas internos para poder atacar los de otras áreas de soporte. Mientras esto no se logre sería en vano tratar de mejorar el servicio mediante esta vía (centralización de servicios de informática en general).

5.-	<b>¿Qué tipo de equipo de apoyo (<i>hardware</i> y <i>software</i>) consideras que debería tener cada operador del <i>help desk</i> para brindar un mejor servicio al usuario? ¿Por qué?</b>
JCSH	Una PC (actualizada de acuerdo a lo más nuevo con lo que cuenta la compañía), una terminal, impresora para el área, más espacio en el área de trabajo y sobre todo tener conocimiento de todos los sistemas que están liberados a la producción.
FEM	Considero que en la actualidad se cuenta con el <i>hardware</i> necesario para desempeñar bien el trabajo, aunque falta el <i>software</i> de apoyo que permita tener un buen control de los problemas para conocer de una forma rápida y eficiente el status del problema, que en muchas ocasiones no se conoce.
RVP	Cada operador debe tener su propio equipo para poder realizar las operaciones necesarias para poder dar al usuario una respuesta inmediata. Tales como su propio espacio, su equipo de cómputo y su teléfono.
LME	Creo que se cuenta con el equipo necesario para dar un buen servicio.

**ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS**

Aunque las opiniones dicen que sí se cuenta con el equipo necesario para operar, habría que hacerse una revisión exhaustiva de lo que se cuenta contra lo que se debería tener en el área para proporcionar un mejor servicio, sin carencia alguna, por ejemplo una red propia y un conmutador dedicado y una unidad de UPS que respalde la operación normal del *help desk*, en caso de surgir cualquier contingencia.

6.-	<b>¿Consideras que el personal con que cuenta el <i>help desk</i> es suficiente para ofrecer un buen servicio a los usuarios?</b>
JCSH	NO, se tienen muchos problemas si llega a faltar alguien.
FEM	No, definitivamente no.
RVP	No, definitivamente no, porque 4 o 5 personas no son suficientes para atender la demanda de servicios a nivel nacional.
LME	No es suficiente, hay demasiado trabajo. Sería bueno que se designará a una persona a una

	tarea específica, por ejemplo resolver problemas del sistema de gastos médicos (Azul) y del de autos (NASA), ya que la resolución de estos problemas no es tan inmediata, hay que realizar un análisis de fondo y solo 4 personas están capacitadas en ello.
--	--

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

De acuerdo a las opiniones se aprecia que no se cuenta con la plantilla de personal necesaria para este *help desk*, el trabajo es demasiado y habría que realizar un estudio real de las necesidades de personal para el logro de los objetivos planteados.

7.-	¿Consideras que es una buena solución a la carencia de personal, por falta de presupuesto, el contar con servidores sociales y la contratación de empleados por <i>outsourcing</i> para apoyar al área? ¿Por qué?
JCSH	NO, porque se invierte tiempo para capacitarlos, esto cada 4 meses y además se sobrecarga de trabajo a los operadores fijos (atención de llamadas y del servidor social).
FEM	Considero que si es una buena alternativa siempre y cuando se capacitará a los servidores durante un lapso razonable, ya que la mayoría se pasa aprendiendo durante su estancia en el <i>help desk</i> , es decir, contar con una área de capacitación continúa, aunque quizá el ahorro no sea muy considerable ya que en la actualidad no se generan gastos de capacitación a servidores. También los despachos deberían capacitar a la gente que prestan sus servicios antes de entrar a trabajar. Se podría optar por capacitación por medio de <i>compact disk</i> .
RVP	La contratación de empleados externos puede ser que sí funcione porque con una buena capacitación pueden aprender el manejo del área, pero de servidores sociales no lo creo muy recomendable porque se invierte demasiado tiempo para capacitarlos y cuando ya lo están se van del área por haber terminado su periodo de servicio social.
LME	Sí es una solución, pero no la mejor. Se necesita personal que esté en la mejor disposición de ayudar y tengan los conocimientos necesarios para estar en el equipo.

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

De acuerdo a las opiniones se aprecia que esta solución no es la mejor, ya que el *help desk* necesita personal altamente capacitado en el negocio de la compañía y que al formar parte del equipo tenga un compromiso firme con la compañía, para evitar la constante rotación de personal que se podría generar al contar con empleados eventuales o subcontratados.

8.-	¿Qué opinas acerca de la contratación por <i>outsourcing</i> para el <i>help desk</i> ? ¿Funciona?
JCSH	Sería una gran desventaja ya que no todos los trabajadores de informática tienen el conocimiento necesario para dar apoyo a los usuarios de Grupo Nacional Provincial, en cuanto a sus políticas y administración de los seguros propios de la compañía. Además de la gran rotación de empleados dentro del área.
FEM	Si funciona para ciertas áreas pero para un <i>help desk</i> es necesario que se tenga mucho conocimiento del área y de las aplicaciones de la compañía. Se debería negociar con los despachos de <i>consultoría</i> que previamente se capacite a los posibles operadores del <i>help desk</i> .
RVP	Es buena, aunque una persona que se encuentra en el <i>help desk</i> debería ser contratada



### Marco problemático

	directamente por la compañía.
LME	Es una buena alternativa, pero no la mejor ya que se necesita personal comprometido y de planta.

### ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS

De acuerdo a las opiniones se aprecia esta alternativa para formar el *help desk* es una buena opción, aunque se deben evaluar y planear varios aspectos de importancia que determinen este cambio, lo mejor sería integrar el *help desk* dentro de la organización, con personal interno que conozca el negocio y esté convencido de la importancia de su trabajo para su compañía y sobre todo comprometido.

9.-	<b>Haz un comentario acerca de tus experiencias en el área, buenas o malas en el tiempo que tienes en el área.</b>
JCSH	No se puede dar más soporte a otras aplicaciones, cuando no se cuenta con el equipo, personal e infraestructura necesaria para dar un buen servicio, lo cual provocaría la pérdida de los objetivos de lo que es un <i>help desk</i> . Lo que pasaría a ser un área de control de llamadas.
FEM	Experiencias buenas: se conoce a mucha gente, mediante la experiencia se adquieren muchos conocimientos acerca de otras áreas. Experiencias malas: los usuarios quieren respuesta inmediata a sus problemas sin importarles cómo, lo que hace que se porten groseros por el tiempo de respuesta que esperan porque piensan que aquí solo hay gente que conoce todo al 100% y no toman en cuenta que son ellos mismos los que muchas veces ocasionan sus problemas por errores propios. Los procedimientos son buenos pero no se llevan a cabo y no hay quien vigile que estos estándares se cumplan. También la distribución del trabajo no es equitativa entre los integrantes del equipo.
LME	Es una área muy dinámica, en donde el flujo de información es demasiado, hay mucho que aprender y no es fácil tratar con personas que exigen una solución a sus problemas en el momento.

### CONCLUSIÓN GENERAL

A través de cada una de las respuestas, de tres puntos de vista diferentes, se aprecia que el personal no está satisfecho por el ambiente de trabajo prevaleciente en ese momento: carencia de infraestructura adecuada, personal insuficiente, falta de motivación, carencia de métodos efectivos de trabajo, procedimientos mal implantados, falta de capacitación, mala distribución del trabajo entre los integrantes del equipo, entre otros.

Algunos puntos que los encuestados opinan que deben considerarse para la implantación correcta de un *help desk* son los siguientes:

- El *help desk* debe brindar un mejor servicio tanto en calidad como en el tiempo de respuesta.
- Se deben identificar correctamente las verdaderas funciones del *help desk* antes de empezar a operar.
- Se debe seleccionar al personal con el perfil adecuado, experiencia y actitud de servicio.
- Se debe contar con el personal suficiente que pueda desempeñar otras labores que contribuyan a su

crecimiento profesional, quizás podrían formarse expertos de primer nivel en diferentes aplicaciones.

- Se deben establecer compromisos entre las áreas de soporte para mejorar el tiempo de respuesta.
- Se debe contar con el equipo necesario, en tecnología y número, para brindar el mejor servicio posible.
- La compañía debe invertir en capacitación de su personal.
- La selección del *software* del *help desk* debe hacerse cuidadosamente.
- Se debe vigilar el establecimiento y cumplimiento de los procedimientos operativos.
- El *help desk* debe crear confianza en el usuario al solucionar sus problemas con eficiencia, calidad y en el menor tiempo posible.

## 1.5 OPINIONES PROFESIONALES

Para conocer el nivel de conocimientos acerca del tema de varios profesionales se redactó el siguiente cuestionario, el cual se aplicará a personas de preparación profesional en el área de sistemas o, en su defecto, personas que laboren en áreas de informática.

Las preguntas a realizar son las siguientes, con su respectiva razón (RP) y respuesta esperada (RE).

**1.- ¿Ha escuchado alguna vez el concepto *help desk*? ¿En dónde? ¿Qué idea le sugiere la palabra?**

**RP:** Conocer de entrada si el término es conocido por personas profesionales

**RE:** Si, he escuchado y se que existe este tipo de servicio en bancos, centros comerciales, etc., en fin en muchos otros lugares se proporciona ayuda telefónica al cliente, posible cliente o persona que desea saber más acerca de determinado producto y/o servicio.

**2.- ¿Ha utilizado los servicios de soporte telefónico de alguna compañía? Si la respuesta fue si indicar cómo fue el servicio y qué impresión le dejó el mismo en términos de calidad, eficiencia, actitud de servicio, etc.**

**RP:** Conocer en diferentes lugares la forma en que se proporciona el servicio y evaluar si se cumple con el objetivo de proporcionar un servicio con la calidad que el cliente espera.

**RE:** La respuesta puede variar dependiendo de la compañía.

**3.- ¿Cuál piensa usted que debe ser el fundamento de todo *help desk*? ¿Por qué? Explique la razón de su respuesta.**

**RP:** Conocer el alcance y magnitud de la calidad en el servicio de una área de soporte telefónico.

**RE:** Calidad, actitud de servicio, soluciones apropiadas e inmediatas que causen satisfacción al cliente.

**4.- ¿Considera usted que detrás de todo *help desk* debe haber un metodología general que soporte la estructura organizacional de una empresa o área?**

**RP:** Hacer notar que la forma en que se proporcionan los servicios en un *help desk* debe estar soportada por una metodología bien estructurada.

**RE:** Si ...



5.- **¿Considera necesaria una herramienta de control (sistema) para el help desk? ¿Conoce alguna herramienta de help desk? Si la respuesta fue si, indicar en donde las vió implantadas.**

**RP:** Saber si el usuario está de acuerdo en que el proporcionar un buen servicio a usuarios o clientes va de la mano con la automatización de procesos y fácil solución al contar con un sistema inteligente con una base de conocimientos de tal forma que la solución a determinado problema se pueda dar en forma inmediata.

**RE:** Si ...

6.- **¿Considera usted que un help desk debe formar parte de cualquier empresa de servicios y aplicable en forma general? Fundamentar su respuesta.**

**RP:** Confirmar que las compañías de servicio con sistemas de cómputo centralizados necesitan un help desk para aumentar su productividad y utilidades al proporcionar servicios eficientes a usuarios y/o clientes.

**RE:** Si.

7.- **¿Cómo piensa que debe ser un help desk de sistemas para una compañía de seguros?**

**RP:** Reducir el ámbito de aplicación del help desk para enfocar al entrevistado al lugar en donde todos los encuestados trabajan.

**RE:** Que proporcione soluciones a problemas ocurridos en los sistemas a los usuarios de los mismos.

8.- **Agregar algún comentario acerca del tema.**

**RP:** Conocer algunos aspectos más que no se hayan tratado y el encuestado desee manifestar.

**RE:** Cualquier comentario al respecto.

## PROFESIONALES A ENTREVISTAR

CLAVE	NOMBRE	PROFESIÓN
JBD	José Barreto Durán	Ing. en Computación
DB	David Barrios	Lic. en Informática
PG	Pedro Galicia	Ing. en Sistemas
AST	Alfonso Sevilla Torres	Lic. en Administración
JNM	Jaime Nagano Malagón	Actuario
ISS	Isacc Silverstone Steinberg	Ing. en Computación
MV	Miguel Villaseñor	Ing. en Computación

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

Los profesionales a entrevistar fueron cuidadosamente seleccionados de entre aquellos que tuvieran conocimiento o relación con el help desk existente en Grupo Nacional Provincial.

## DISTRIBUCIÓN DEL CUESTIONARIO

Los cuestionarios fueron distribuidos por medio del correo electrónico existente en Grupo Nacional Provincial en septiembre de 1996.



## RESPUESTAS

1.-	¿Ha escuchado alguna vez el concepto <i>help desk</i> ? ¿En dónde? ¿Qué idea le sugiere la palabra?
JBD	Si, en Grupo Nacional Provincial, escritorio de ayuda o un centro de atención de problemas.
DB	Escuché la palabra <i>help desk</i> por primera y única vez en Grupo Nacional Provincial. Lo relaciono como un <i>escritorio de ayuda</i> .
PG	Si, he escuchado la palabra <i>help desk</i> en varias compañías. Me da la idea de un módulo de atención a diversos clientes.
AST	El término <i>help desk</i> , no lo había escuchado en ningún otra empresa, comencé a saber de él en Grupo Nacional Provincial. La palabra <i>help desk</i> me sugiere como un apoyo o ayuda que se da diferentes clientes o usuarios dentro de una organización, con la finalidad de orientarlos para la solución de algún problema, duda o cualquier otra actividad que desee realizar dentro de la empresa.
JNM	Si, en GNP. La palabra me sugiere un <i>bufete de apoyo</i> .
ISS	Si, en diversas empresas de México y E.U.A.
MV	Si, la primera vez que la escuché fue hace aproximadamente 3 o 4 años y fue en Grupo Nacional Provincial. La palabra me sugiere la idea de <i>mesa de ayuda</i> .

2.-	¿Ha utilizado los servicios de soporte telefónico de alguna compañía? Si la respuesta fue sí indicar cómo fue el servicio y qué impresión le dejó el mismo en términos de calidad, eficiencia, actitud de servicio, etc.
JBD	No, mi experiencia sólo ha sido en Grupo Nacional Provincial.
DB	Nunca he utilizado un <i>help desk</i> fuera de Grupo Nacional Provincial.
PG	Si, en Almacenes Aurrera se cuenta con un <i>help desk</i> , en el puedes canalizar tus problemas o dudas de cualquier servicio que ofrece la compañía, este tipo de ayuda eleva la eficiencia ya que no permite ni que pierdas el tiempo buscando un <i>mago</i> que resuelva tu problema, ni que mueras en el intento de solución, ellos siempre te apoyan en la consecución de la misma.
AST	Considero que el término tiene relación en cuanto al servicio, he tenido experiencias con otras empresas, pero, en particular la que me llama la atención es American Express, en los siguientes aspectos: - Primer contacto (vía telefónica), la forma de contestar al teléfono es apropiada. - Existe el compromiso de dar un buen servicio, en virtud de que, al momento de la atención, ubican rápidamente cual es problema y te ponen en contacto con la persona indicada. - Los siguientes contactos me reconocieron con mi nombre y estaban al pendiente de la solución del problema, ya sea hablando a la oficina o al número personal. - La presencia e imagen del personal es adecuada a las instalaciones de la empresa. - El trato siempre es amable y motiva confianza. - La calidad es aceptable aunque se puede mejorar, en virtud de existen procedimientos rudimentarios, para el tipo de corporación. - Eficiencia es aceptable, en todo momento estuve enterado de lo que estaba sucediendo, en cuanto al proceso y trámites respectivos. - Las instalaciones considero que tienen los recursos tecnológicos adecuados para dar el servicio respectivo.
JNM	Si, la banca electrónica de Banamex es un <i>help desk</i> el cual transmite una calidad, eficiencia y actitud de servicio muy alto pero te informo que estos procedimientos entraron a México para Banamex hace aproximadamente 20 años.

ISS	Actualmente mi compañía pertenece al <i>Help desk Institute</i> y en Grupo Nacional Provincial tengo el proyecto de Soporte a la Fuerza Productora, servicio a agentes de seguros proporcionado a través de un <i>help desk</i> .
MV	a) Si, fue de Grupo Scanda ( <i>SIAC</i> ), el servicio es bueno, el personal que contesta es el mismo que te soluciona el problema en sitio, por lo que muchas veces el problema puede ser solucionado por teléfono. b) Si en Microsoft, el servicio es en Estados Unidos y llevan un flujo de escalamiento que va desde lo general a lo particular (el que contesta conoce lo básico de todos los productos de Microsoft, y el último nivel es el experto de alguna parte del producto donde está el problema), el servicio es excelente y se proporciona las 24 horas del día y los 365 días del año.

3.-	<b>¿Cuál piensa usted que debe ser el fundamento de todo <i>help desk</i>? ¿Por qué? Explique la razón de su respuesta.</b>
JBD	Un centro de atención de problemas de los sistemas de información y de todo tipo de solución que se cree en el área de informática, por ejemplo, sistemas de información, comunicaciones, diseño de procesos, servidor de faxes, etc. El personal debe estar capacitado en cada uno de los tipos de soluciones y responder oportunamente.
DB	El conocimiento de las aplicaciones o sistemas a los que se les brinda soporte y clarificar a la empresa las funciones y alcances del <i>help desk</i> .
PG	Conocimiento y experiencia en un <i>help desk</i> es la piedra angular de todo <i>help desk</i> , si no se cuenta con estas cualidades, los usuarios terminan llamando directamente a los expertos del sistema.
AST	La piedra angular de un <i>help desk</i> es tener un personal altamente capacitado en todos los aspectos como imagen (vestir/hablar/actitud/comportamiento), conocimientos en las aplicaciones, actitud de servicio, estudios profesionales, calidad (mejora continua), etc. Considero que el aspecto es importante, por que se puede tener un equipo y procedimientos muy bien estructurados, pero si el personal no tiene la capacitación suficiente, es probable que no funcione.
JNM	El conocimiento y la calidad. Pienso que la búsqueda de ayuda es por desconocimiento de las cosas o vivencias y si alguien ofrece apoyo y asesoramiento técnico o informativo, deberá tener el conocimiento del o los temas en los que ofrece sus servicios. La calidad con la que aporte las soluciones integrales para los demás estará determinada por el tiempo, eficiencia, honestidad y actitud de su servicio.
ISS	Todo <i>help desk</i> debe fungir como área de "da la cara de la compañía", es decir, el primer contacto que el usuario con problemas o dudas tiene con la compañía.
MV	Considero que los procedimientos son la piedra angular de un buen <i>help desk</i> porque teniendo un excelente procedimiento, tendrá un excelente nivel de servicio, ya que en ningún momento tendrás que escalar a un segundo nivel, en caso contrario serán nuevos problemas que no se encontraban registrados.

4.-	<b>¿Considera usted que detrás de todo <i>help desk</i> debe haber un metodología general que soporte la estructura organizacional de una empresa o área?</b>
JBD	Desde luego, y esta debe ser para toda la organización.
DB	Es importante que un <i>help desk</i> esté soportado por una metodología que dicte las normas, procedimientos y políticas sobre las cuales debe operar, además de difundirlas en la empresa.
PG	Siempre deberá existir una metodología que responda a las necesidades que tienen los usuarios de la compañía. Además, la metodología deberá fortalecer el esfuerzo del equipo de trabajo del <i>help desk</i> .

AST	Comparto la idea que detrás de un <i>help desk</i> , debe existir una infraestructura en cuanto metodología, procedimientos y equipo, con la finalidad de reforzar la estructura organizacional.
JNM	Considero que siempre será necesario una metodología que coadyuve a lograr la forma y procedimientos necesarios para la obtención de un soporte flexible e inteligente que exige el medio cotidiano como estructura organizacional.
ISS	Definitivamente sí. Lo que no está generalizado, puesto que depende de la(s) persona(s) que formule(n) e implemente(n) determinado <i>help desk</i> , es la filosofía de servicio con la que se opere en un área de esta envergadura.
MV	Sí, es por eso la respuesta anterior.

5.-	<b>¿Considera necesaria una herramienta de control (sistema) para el <i>help desk</i>? ¿Conoce alguna herramienta de soporte? Si la respuesta fue sí, indicar en donde las vio implantadas.</b>
JBD	Sí, existe una en Grupo Nacional Provincial, creo que se llama SAP (Sistema de Administración de Problemas).
DB	Sí, debe contar con una herramienta de control y administración (de preferencia automatizada). En lo particular no conozco ninguna herramienta.
PG	Esta respuesta depende de varias situaciones, de la variedad de tipos de problemas y del volumen de requerimientos que atenderá el <i>help desk</i> . Las que conozco son de manufactura casera, aunque hay varias en el mercado. Aparte de GNP, he visto una aplicación de administración y control en Aurrera y en EDS.
AST	Comparto la idea que detrás de cada <i>help desk</i> debe existir una herramienta de control y administración, hasta la fecha no conozco ningún proceso al respecto, excepto el de GNP.
JNM	Sí, es claro que para la explotación de información será necesario contar con todas las herramientas que garanticen al máximo la posibilidad de llegar a los problemas y dudas reportados, más para la administración y canalización de todos los indicadores de desviación que se identifican y que servirán para la toma futura de decisiones.
ISS	Sí, ya que la tecnología ha avanzado en pro de la optimización del tiempo y dado que éste resulta factor importante en lo que a problemas de <i>help desk</i> se refiere, es importante considerar la implantación del <i>software ad hoc</i> al giro de atención. Cabe señalar que el <i>software</i> que nos ocupa no es la panacea ni mucho menos la clave del éxito, pero sí es una herramienta muy útil para el logro de los objetivos.
MV	Sí, las herramientas que te voy a mencionar, solo las he visto trabajando, pero no las he utilizado <i>perigrine</i> , y un <i>software</i> que tiene Hewlett Packard.

6.-	<b>¿Considera usted que un <i>help desk</i> debe formar parte de cualquier empresa de servicios y aplicable en forma general? Fundamentar su respuesta.</b>
JBD	Sí el tamaño de la empresa lo amerita sí, dado que libera a ciertos recursos de actividades de atención en producción y se pueden dedicar a otros proyectos. Cuando la empresa es pequeña no le veo el caso.
DB	Considero que el <i>help desk</i> debe existir en empresas (grandes y medianas) con sistemas o aplicaciones que requieran un soporte inmediato al cliente.
PG	En la medida que una empresa crece en servicios, en esa medida debe tener un soporte que resuelva toda la problemática operativa que se presenta en la compañía.
AST	Dentro de cada empresa, organización o corporación debe existir un <i>help desk</i> en virtud de que los negocios en su mayoría viven principalmente de la imagen (primer contacto) que proporcionan a sus clientes y usuarios.

	Es importante destacar que la atención a reclamaciones, problemas, dudas, aclaraciones y servicios debe ser oportuna y con una debida orientación hacia los diferentes clientes, con la finalidad de cuidar el aspecto mas importante que es el servicio.
JNM	Estructurado unificando los criterios y generalidades existentes para formalizar un <i>standard</i> del producto ( <i>help desk</i> ). Aplicable en general depende de la consistencia y de lo homogéneo de los grupos que soliciten este tipo de servicio.
ISS	El "debe" es una palabra que debemos cuidar en su uso. Lo que si afirmo es que toda compañía es susceptible de contar con un <i>help desk</i> cuyos recursos aplicables son tan variados como los ramos empresariales que hoy por hoy conocemos.
MV	Considero que solo para empresas del tamaño de GNP o más grandes, ya que las empresas pequeñas no pueden justificar la inversión de un <i>help desk</i> aunque si la empresa es de servicio, bien vale la pena considerar de que manera se va a ofrecer ese tipo de servicio, como por ejemplo, grupo Scanda.

7.-	<b>¿Como piensa que debe ser un <i>help desk</i> de sistemas para una compañía de seguros?</b>
JBD	Debe tener un esquema o ruta crítica por donde se van moviendo los problemas y quien es el responsable de atenderlos. Creo que es buena la idea de varios niveles de atención, pero sin llegar a extremos (más de dos), dado que esto causa la sensación de "rebotar la bolita". Los expertos deben tener todos los conocimientos (técnicos y administrativos) para atender los problemas y en un momento dado contar con especialistas, por ejemplo, comunicaciones, microcomputación, <i>mainframe</i> , redes, etc.
DB	Debe ser un área de atención inmediata al cliente o usuario y con una constante actitud de servicio. Esta consideración no solo aplicarla para una empresa de seguros, sino para cualquier empresa, no importando su giro.
PG	Debe adecuarse a las necesidades específicas de la compañía que lo implementa.
AST	La idea que existe para un <i>help desk</i> en una compañía de seguros, es: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener gente altamente capacitada de acuerdo a la clasificación del área.</li> <li>- Tener una infraestructura organizacional adecuada al giro del negocio</li> <li>- Tener el equipo y recursos necesarios para dar soporte a la organización del área</li> <li>- Contar con la tecnología mas adelantada en telefonía, para atención a clientes.</li> <li>- Implantar un sólo <i>help desk</i> a nivel compañía, donde se de atención en todos los aspectos, clasificándolo internamente por área, giro, proceso y herramientas.</li> <li>- La organización estaria clasificada en 3 niveles: los que atienden el teléfono, los que analizan/resuelven/canalizan los problemas y los que dan seguimiento a los problemas que atienden otras áreas.</li> </ul>
JNM	Seguro.
ISS	Tal y como se ha venido planteando a lo largo de este cuestionario: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con una filosofía de trabajo bien establecida y fundamentada.</li> <li>- Con personal capacitado, de acuerdo a los problemas que quieran resolverse.</li> <li>- Basado en conceptos generales sobre lo que a seguros se refiera.</li> <li>- Con procedimientos bien definidos y</li> <li>- Con programas que sean susceptibles de modificaciones, siempre que esto sea necesario.</li> </ul>
MV	Primero se tiene que definir a quien va dirigido el <i>help desk</i> que desea implantar, ya que no es lo mismo dar un servicio a un asegurado que a un empleado; después, que nivel de servicio se va a ofrecer, si solo se va a dar información, asesoría, y canalizar o hasta vender pólizas a través del teléfono. Para implantar cualquier <i>help desk</i> es necesario conocer los procedimientos y políticas que existen actualmente, si no los hubiera, habrá que generarlos. En base al funcionamiento de la

empresa es como se debe considerar la implantación de un *help desk*.

8.-	Agregar algún comentario acerca del tema.
DB	No conozco mucho de las funciones de un <i>help desk</i> ni de sus alcances, ya que antes aquí en Grupo Nacional Provincial se llamaba Niveles de Servicio. Considero que si es importante contar con un área que concentre todos los reportes de problemas o dudas de usuarios.
PG	La función de <i>help desk</i> es importante ya que es uno de los eslabones que unen a los que tienen algún problema o duda con los que pueden resolver el problema, muchas veces las grandes compañías se convierten en Torres de Babel, el <i>help desk</i> debe facilitar la comunicación entre las áreas de soporte existentes en la compañía.
AST	Es importante que las empresas en México, consideren tener dentro de su estructura organizacional un <i>help desk</i> , ya que en la actualidad la mayoría de los negocios se ganan por competencia y servicio, por eso cabe destacar que no se deben descuidar estos aspectos.
ISS	El <i>help desk</i> es un concepto nuevo en México, pero susceptible de aplicarse a toda empresa que esté convencida de que ahora no basta con ofrecer productos bien pensados y creados con calidad, sino que se sustenten en un servicio amable, congruente y tendiente a ofrecer siempre la mejor solución.
MV	Creo que la implantación de un <i>help desk</i> como debe de ser, no existen debido a que seguimos aislados unos de otros, simplemente para el área de sistemas tendrías que conocer que hace cada persona, que procedimientos tienen, etc., existen muchos intentos y en varias áreas (sistemas, servicios administrativos, personal, etc.).

## CONCLUSIÓN GENERAL

Las opiniones anteriores tienen algo en común: saben de *help desk* por Grupo Nacional Provincial, lo que indica que poco a poco este concepto se va involucrando en la cultura de servicios de un país subdesarrollado, además saben que los bancos proporcionan este tipo de servicios. Todos coinciden en que se debe tener una metodología de soporte para ofrecer el mejor servicio en el tipo de compañía en que se encuentre.

En resumen, las opiniones de los profesionales coinciden en lo siguiente:

- El *help desk* es un centro de atención a problemas, un módulo de atención a clientes, en donde algo que marca la diferencia entre otro tipo de servicios es la excelencia en el servicio a través de calidad, actitud de servicio, conocimiento y experiencia del personal que atiende e inspira confianza al cliente.
- A través del *help desk* se canalizan los problemas que no se pueden solucionar, mediante un esquema de niveles de atención (por teléfono y en sitio, por personal con conocimientos básicos y expertos) y seguimiento de problemas.
- La tecnología usada en el *help desk* es uno de los factores de mayor importancia a considerar.
- Se debe tener una definición e identificación clara del cliente.
- El *help desk* debe estar soportado por una metodología acorde con la estructura organizacional e imagen de la compañía.

## 1.6 CUESTIONARIO APLICADO A EXPERTOS DE *HELP DESK*

Para conocer más acerca de *help desk* en el campo de trabajo se elaboró el siguiente cuestionario que se dará a contestar a gente que, por su trabajo, tiene relación directa con la herramienta.

El objetivo de este cuestionario es conocer por medio de personas expertas en *help desk* su percepción de esta tecnología en México.

### EXPERTOS A ENTREVISTAR

CLAVE	NOMBRE	PUESTO	EMPRESA
JLC	Ing. José Luis Castro	Gerente de ventas Consultoría	AmeriData Global de México
MAM	Ing. Mario Alberto Mendoza	Gerente Administración de proyectos	NCR (The Networked Computing Resource of AT&T)
AGL	L.A. Alejandro Gonzalez Lúa	Gerente Mesa de Ayuda	ISOSA (Integradora de Servicios Operativos, S. A. de C. V.)
GPM	Gemma Paz Villicaña	Consultor	EDS de México
CLV	L.I. César Lara Vivar	Consultor	EDS de México

### CUESTIONARIO

Las preguntas a realizar son las siguientes, con su respectiva razón (RP) y respuesta esperada (RE).

#### 1.- Definición propia de *help desk*.

RP: saber cómo define un experto el *help desk*.

RE: definición personalizada.

#### 2.- Relación en el medio con la tecnología *help desk* (proyectos, experiencia).

RP: conocer a través de los proyectos de los expertos la repercusión en México del *help desk* en términos de tiempo de duración del proyecto, tipo de empresa en que se implantó y magnitud y madurez del proyecto.

RE: resumen de experiencia laboral en el campo.

#### 3.- ¿Cuáles considera usted que son los aspectos básicos a considerar en el establecimiento de un *help desk*?

RP: conocer y reafirmar que lo que yo considero como aspectos de importancia en la implantación de un *help desk* es realmente básico y funcional.

RE: personal altamente capacitado, herramienta de *help desk*, metodología de soporte.

#### 4.- ¿Cuál considera usted que debe ser la piedra angular de un *help desk* bien estructurado?

RP: conocer cuál podría ser el elemento esencial en un *help desk*.

RE: depende de varios factores.

#### 5.- ¿Considera usted que un *help desk* debe formar parte de cualquier organización pública o privada bien estructurada y aplicable en forma general?



**RP:** conocer la importancia que, para los expertos, puede tener esta tecnología en el ámbito de empresas públicas y privadas.

**RE:** definitivamente sí, en un futuro no muy lejano y en una época de estabilidad económica.

**6.- ¿Cuál considera que es el impacto de help desk en México?**

**RP:** saber conocer la trascendencia de la tecnología help desk y como ha ido introduciéndose en nuestras empresas de servicio públicas y privadas.

**RE:** respuesta personalizada.

**7.- ¿Dónde ha visto implantado un help desk?**

**RP:** saber en que tipo de empresas ya se cuenta con un help desk.

**RE:** diversas empresas privadas: bancos, compañías de seguros, cadenas comerciales y compañías de informática.

**8.- Impresiones personales sobre los help desks conocidos.**

**RP:** conocer el grado de madurez en los help desks conocidos.

**RE:** respuesta personalizada.

**9.- Perspectivas de help desk en un futuro cercano en empresas públicas y privadas de cualquier giro, gobierno y universidades públicas y privadas mexicanas**

**RP:** en base a sus conocimientos y experiencia en el ambiente saber su opinión del futuro del help desk en las organizaciones e instituciones mexicanas.

**RE:** respuesta personalizada.

**10.- Comentarios al respecto.**

**RP:** permitir a los expertos que comenten aspectos no considerados en las preguntas anteriores. En este punto se les planteó la hipótesis del trabajo para su aprobación.

**RE:** comentarios generales y aceptación de la hipótesis planteada.

**RESPUESTAS**

<b>1.-</b>	<b>Definición propia de help desk.</b>
JLC	Es el único punto de contacto al cual se acude cuando se tienen problemas. Es una herramienta sumamente importante a nivel compañía, son los primeros auxilios.
MAM	Es el punto de control para cualquier actividad en una empresa que requiera todo tipo de servicio. Es el corazón de una área de servicio.
AGL	Área de atención, solución y manejo de las incidencias operativas y normativas de una empresa.
CLV	Centro de atención telefónica cuyo objetivo es el proporcionar un diagnóstico adecuado y solución eficaz y eficiente de las incidencias presentadas en la operación de sistemas, aplicaciones o equipo.
GPV	Centro de atención a usuarios.

<b>2.-</b>	<b>Relación en el medio con la tecnología help desk (proyectos, experiencia).</b>
JLC	Trabajé en IBM por 12 años con help desk en outsourcing y tres años más en una empresa pequeña.

	<p>Mi actual trabajo (gerencia de ventas, <u>consultoría</u>) me ha permitido hacer varias propuestas de <u>help desk</u> a varios clientes en empresas importantes, por citar algunas: K-MART y Grupo CIFRA.</p> <p>Además en AmeriData Global se tiene un <u>help desk</u> desde hace 2 años que, aunque muy incipiente ha dado el servicio que necesitan nuestros clientes, desde que se creó hasta hoy día ha funcionado como un <u>dispatcher</u><sup>1</sup> en donde aproximadamente 150 consultores reciben y dan seguimiento a los problemas y generan reportes de los mismos, teniendo como usuarios a los clientes de 40 ciudades de la república, pero esto no es propiamente un servicio de primeros auxilios (<u>help desk</u>). Desde hace aproximadamente un año y medio AmeriData Global ha visto varias opciones en el mercado de <u>help desk</u> y se ha dedicado a integrar tecnología según evaluaciones de paquetes viendo en <u>Remedy</u> el mejor paquete de <u>help desk</u> y basándose en esto en pocos días se liberará a <u>full production</u> nuestro <u>help desk</u> que, aunque no se puede llamar un sistema experto, es un avance significativo con respecto al primero y dará servicio a nuestros principales clientes, este proyecto contempla un nivel aplicativo que permitirá dar servicio a varios clientes accediendo a sus aplicaciones propias desde nuestras instalaciones para poder dar un mejor seguimiento del problema. En este <u>help desk</u> se tiene gente que ha sido capacitada en el <u>HDI (Help desk Institute)</u>. Creemos que este <u>help desk</u> va a ser un modelo. Una vez que se inicie el <u>help desk</u> se hará de inmediato la promoción (incluso nuestros directores ya tienen las extensiones disponibles del <u>help desk</u>) y el servicio será de 7:00 a. m. a las 11:00 p. m.. Se pretenden tener <u>economías de escala</u> y poner tarifas por llamada y llamada extra, que cada consultor reciba al menos 600 llamadas al mes y la generación de estadísticas diversas.</p>
MAM	<p>Mi función consiste en hacer la logística de todos los negocios de NCR, de los cuales he participado en la <u>implementación</u> del <u>help desk</u> de la compañía, aunque no directamente. Mi relación más directa con la tecnología <u>help desk</u> es en la venta de paquetes, como <u>SupportMagic</u> y <u>Remedy</u> a Grupo CIFRA, Comercial Mexicana, VIPS y otras compañías pequeñas.</p>
AGL	<p>Hay una relación total ya que en esta área se fusionan los niveles de servicio de las empresas (técnicos, normativos, procedimientos, etc.). Soy gerente del <u>help desk</u> que da servicios a la Subsecretaría de Ingresos de la S.I.L.C.P.</p>
CLV	<p>Administración de <u>help desk</u> en sitio, operación y administración de centros de atención con terceros, así como <u>implementación</u> de <u>help desks</u> técnicos.</p>
GPV	<p>Proyecto de <u>implementación</u> de <u>help desk</u> para EDS de México y Grupo Nacional Provincial, curso de reingeniería de procesos para organización de áreas de soporte en EDS de México (noviembre 95 – noviembre 96). Curso de capacitación de <u>ARS</u> de <u>Remedy</u> y <u>ACD (Automatic Call Distribution)</u>. Actualmente trabajo como consultor en <u>help desk</u> en EDS de México.</p>
3.-	<p><b>¿Cuáles considera usted que son los aspectos básicos a considerar en el establecimiento de un <u>help desk</u>?</b></p>
JLC	<p>Considero que uno de los aspectos básicos a considerar en todo <u>help desk</u> es el servicio ofrecido a quien lo necesite (actitud de servicio).</p>

<sup>1</sup> Aunque el dispatcher es un sistema experto desarrollado por Digital Equipment Corporation para uso interno, el cual selecciona, transporta y envía partes para ensamblar mientras el inventario de mantenimiento lo graba y desarrollado en software VAX OPS5; en este caso se usa bajo el término de "despachador" dando la idea de canalizar a otro lado.

MAM	La herramienta que se utilice y la asignación de recursos humanos y <i>hardware</i> . En cuanto a la herramienta considero que una de las mejores es <i>SupportMagic</i> .
AGL	Los niveles de servicio, administración, personal calificado, contar con recursos para adquirir la tecnología necesaria.
CLV	Existencia de un sólo canal de comunicación (centralizado). Reducción de tiempos de respuesta de las incidencias y requerimientos. Detección de problemas raíz.
GPV	Número y tipo de usuarios (técnicos, no técnicos); tipo de problemas a los que se dará soporte; información que debe proporcionar el <i>help desk</i> para determinar la infraestructura, mediante reportes; identificación precisa de las áreas de soporte que resolverá cada tipo de problema.

4.-	<b>¿Cuál considera usted que debe ser la piedra angular de un <i>help desk</i> bien estructurado?</b>
JLC	Considero que la piedra angular del <i>help desk</i> debe ser su diseño en el cual se define la tecnología (infraestructura), la organización y la logística de operación.
MAM	Considero que el aspecto más importante es la herramienta a utilizar ya que de ella depende el buen funcionamiento del <i>help desk</i> , así como también el entrenamiento de la gente que está al frente del servicio.
AGL	La coordinación y definición clara de los servicios entre usuarios, así como la relación entre áreas de soporte.
CLV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de los sistemas empleados</li> <li>• Documentación de las aplicaciones desarrolladas</li> <li>• Control del inventario de los equipos instalados.</li> </ul>
GPV	Tener bien definidos los procedimientos y contar con una infraestructura tecnológica adecuada.

5.-	<b>¿Considera usted que un <i>help desk</i> debe formar parte de cualquier organización pública o privada de servicios y aplicable en forma general?</b>
JLC	Definitivamente sí, porque un <i>help desk</i> tiene impacto directo en la productividad del personal ya que mientras no se resuelva su problema no va a poder continuar su trabajo, se trata de eliminar estos "frenos" al trabajo, ya que cuando no existe un <i>help desk</i> las personas del problema pierden tiempo en averiguar quien los puede ayudar o ellos mismos al tratar de solucionar sus problemas o bien recurren a sus compañeros por ayuda ( <i>peer-support</i> ) quitándoles el tiempo que dedican a otras actividades. También la carencia de un <i>help desk</i> es un factor de desmotivación en empleados ya que el simple hecho de no poder continuar con su trabajo normal, por tener problemas en el equipo o por no saber como realizar algo en su computadora, causa enojo en ellos.
MAM	Si podría ser pero principalmente para empresas que requieran u ofrezcan servicios, con su respectivo marco legal, es decir el contrato de servicio debe contener las cláusulas y compromisos adquiridos: tiempo de respuesta, alcance del servicio (correctivo, preventivo, etc.), penalización en caso de incumplimiento, costo del servicio, cobertura, duración del contrato, y otros aspectos no menos importantes.
AGL	Si, ya que esta área es vital para marcar los indicadores de desempeño de la empresa.
CLV	La necesidad de atender problemas de usuarios o técnicos operadores que pueda ayudarlos a incrementar su productividad es aplicable en cualquier organización.
GPV	Si, debido a que la información que el <i>help desk</i> proporciona es de vital importancia para el desarrollo de la empresa.



6.-	<b>¿Cuál considera que es el impacto de <i>help desk</i> en México?</b>
JLC	Esta tecnología aun esta muy "verde" en Mexico ya que por la situación económica del país casi nadie invierte tanto dinero en esto, además si cuesta tanto dinero la solución de problemas en menor tiempo es preferible esperar un poco más la solución sin hacer la inversión.
MAM	Ha sido por un lado bastante favorable porque ha facilitado las actividades de la empresa. Por otro lado ha sido bastante desfavorable porque poco a poco deja sin trabajo a mucha gente al ser cada vez más automatizado el proceso de solución de problemas (ahora una base de datos puede ser más potente que 10 personas).
AGL	Es un cambio de cultura ya que en México el <i>help desk</i> es una área de reciente creación.
CLV	El mercado para el <i>help desk</i> en E.U.A. está creciendo en un 42% anualmente. En México el impacto puede ser mayor ya que tanto usuarios como operadores de sistemas o administradores buscan un lugar que puedan manejar y darle seguimiento a sus problemas. Es necesario que los centros de atención ayuden a cambiar la cultura de la gente para que puedan cooperar con las instrucciones que se le den de manera telefónica.
GPV	El impacto en México considero que ha sido bastante fuerte, ya que está de alguna manera modificando nuestra cultura, puesto que no estamos acostumbrados a tener este tipo de servicios.

7.-	<b>¿Dónde ha visto implantado un <i>help desk</i>?</b>
JLC	En AmeriData Global, en IBM, en Microsoft, en Ford, Banamex y Bancomer existen <i>help desks</i> bien implementados; en Bancomer lo administra IBM, es un <i>help desk</i> interno pero muy importante.
MAM	Los he visto funcionando en la Comercial Mexicana, Grupo CIFRA, American Airlines y en NCR.
AGL	En EDS de México y en Banco del Atlántico.
CLV	En Bancomer, en EDS de México y en Grupo Nacional Provincial.
GPV	En EDS de México, en General Motors Corporation y en Grupo Nacional Provincial.

8.-	<b>Impresiones personales sobre los <i>help desks</i> conocidos.</b>
JLC	Todos son diferentes, según sus necesidades, pero en esencia cubren las expectativas de origen.
MAM	El <i>help desk</i> es una super herramienta de soporte que ofrece estadísticas confiables para una buena toma de decisiones, que poco a poco se empieza a introducir en las grandes empresas mexicanas.
AGL	Como son áreas de reciente creación, muchas veces pienso que falta organización y administración adecuada de los recursos.
CLV	Cuentan con tres niveles de soporte: consultor, experto y técnico en sitio. De manera común se presenta la falta de capacitación en los sistemas y servicios que proporcionan. El perfil de los agentes no es el idóneo. Necesidad de creación de un plan de desarrollo que pueda motivar a los consultores para su crecimiento.
GPV	Son <i>help desks</i> muy completos y funcionales, aunque se debe buscar una optimización en el número de consultores que laboran en ellos.

9.-	Perspectivas de <i>help desk</i> en un futuro cercano en empresas públicas y privadas de cualquier giro, gobierno y universidades públicas y privadas mexicanas
JLC	Considero que al menos en 5 años la gran mayoría de las empresas líderes en el país van a tener un <i>help desk</i> . En bancos actualmente el 80% ya cuenta con uno propio. La implantación del <i>help desk</i> en estas empresas va a representar el fundamento de su eficiencia corporativa.
MAM	El <i>help desk</i> se va a convertir en algo cada vez más fructífero y muy importante a nivel empresa. En poco tiempo y con un <i>software</i> más potente va a entrar a <i>Internet</i> .
AGL	Va en crecimiento ya que esta área ayuda a las áreas expertas para que se dediquen más al desarrollo que al soporte.
CLV	Los centros de atención a usuarios y soporte técnico deben de apoyarse a manera <i>staff</i> de sus empresas para que puedan cambiar la filosofía de trabajo actual y puedan cumplir con su objetivo.
GPV	No es fácil convencer a las empresas, sobre todo mexicanas, de los beneficios que ofrece un punto único de contacto para reportar sus problemas, debido a que no estamos acostumbrados a este tipo de servicios, la gente es muy desconfiada y no cree que la persona que le contesta pueda hacer algo por ella. También por la infraestructura que se necesita y los niveles de servicio que se ofrecen, en un servicio costoso, y en este momento las empresas tienen otras prioridades de gastos, en los cuales consideran que un <i>help desk</i> no es algo muy necesario.

10.-	Comentarios al respecto.
MAM	Nuestro <i>help desk</i> tiene un filtro conocido como <i>dispatcher</i> que funciona como un centro de atención de llamadas, en donde 20 <i>despachadores</i> reciben las llamadas, identifican el tipo de problema y en menos de 15 minutos deben canalizar la llamada a los ingenieros de <i>hardware</i> y <i>software</i> indicados para resolver el problema. El <i>help desk</i> propiamente así llamado es un servicio directo al cliente que se ofrece a los clientes que por medio de contrato han pagado por los servicios. Nuestra filosofía de servicio no tiene contemplado el concepto "valor agregado" y debe ser mejor que el servicio del fabricante, se da el servicio a la medida de las posibilidades del cliente en cuanto a lo que puede pagar y lo que quiera. Se da una garantía de servicio. En base a las estadísticas del servicio ofrecido los clientes pueden analizar su situación para la toma de decisiones lo más eficiente posible.
AGL	Que todas las empresas deben pensar en un futuro en <i>implementar help desks</i> .
CLV	El uso de herramientas tecnológicas que están a la vanguardia en conjunto con un plan estratégico y capacitación adecuada podrán cumplir con éxito las funciones de un <i>help desk</i> .
GPV	La <i>implementación</i> de un <i>help desk</i> en cualquier empresa es una gran ventaja, puesto que, de este modo, es más fácil identificar qué parte de la empresa no funciona como debería, en qué áreas requiere mejorar, y hasta que gente no es útil. De este modo las empresas pueden mejorar desde sus empleados hasta sus negocios, atacando los problemas que gracias al <i>help desk</i> se identifican.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Las opiniones de estos expertos difícilmente pueden ser cuestionadas ya que se viene arrastrando el factor experiencia conjugado con el conocimiento en el tema, las opiniones varían de acuerdo al perfil del experto: ventas o *consultoría*. En general todos coinciden en que poco a poco se va visualizando el *help desk* en el sector servicios en nuestro país, con sus carencias y limitaciones, pero con una ventaja competitiva sobre las formas tradicionales de dar soporte técnico en cualquier nivel y magnitud de



empresa y que algún día el servicio de *help desk* se convierta en indispensable y no en el lujo o área generadora de costos que actualmente se puede llegar a considerar.

En resumen las opiniones de los expertos son las siguientes:

- El *help desk* es el único punto de contacto y controlador de los servicios de la empresa.
- El *help desk* es el lugar de atención telefónica y solución de problemas. Es un centro de servicios.
- Es muy importante considerar la forma en que se proporcionará y pagará el servicio: por contrato y por tarifa.
- En la planeación y diseño del *help desk* se deben considerar como aspectos básicos la organización, logística del proyecto, infraestructura tecnológica (*hardware*), *software* administrador, selección, capacitación y plan de desarrollo del personal, clara definición de los servicios ofrecidos y su alcance, identificación precisa de las áreas de soporte, definición de procedimientos de operación así como el factor costo, basado en economías de escala.
- El *help desk* causa un impacto en la productividad del personal.
- El *help desk* facilita la toma de decisiones al contar con información estadística generada a partir del uso de un sistema adecuado.
- El *help desk* causa un cambio positivo en la cultura de servicios a partir de la informática.

## 1.7 HIPÓTESIS PRELIMINAR

Una vez identificado el problema, demarcado el fenómeno y analizadas las opiniones de empíricos en el medio y opiniones de profesionales en el tema, se procederá a la formulación de la hipótesis en términos de causas y efectos en base al problema en el cual se basará el presente trabajo.

### PROBLEMA

La falta de un centro de soporte técnico u operativo eficiente, a productos (*software*) o equipo de cómputo (*hardware*), adecuado a las características y requerimientos de la empresa, que ofrezca a sus clientes servicios de calidad con tecnología informática de vanguardia (*software* y *hardware*) y con personal especializado en toda plataforma de sistemas y productos, provoca pérdidas al negocio y daña el prestigio de la compañía al no proporcionar solución inmediata a los problemas reportados por los usuarios o clientes de la misma, lo que impide hacer productivo su trabajo y provoca una reducción significativa en prestigio y utilidades.

El problema se puede representar gráficamente a nivel causa y efecto en el diagrama siguiente:

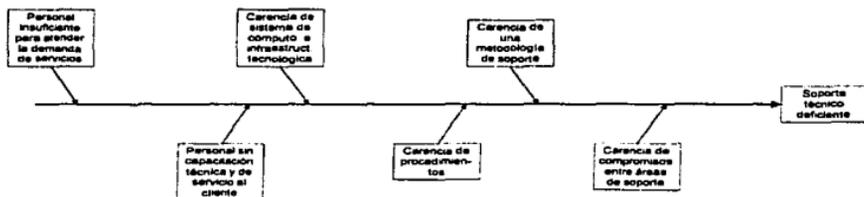


Fig. 1-1. Diagrama causa/efecto (fishbone diagram)

## CAUSAS

1. Carenza de una metodología de soporte a usuarios y de resolución de problemas en forma eficiente.
2. Personal insuficiente para la atención de los problemas del usuario.
3. Personal carente de una capacitación técnica integral para enfrentarse a la solución de todo tipo de problemas del usuario.
4. Personal que carece de capacitación en servicio a clientes y calidad en servicios y que no comprende la importancia de su trabajo.
5. Procedimientos inoperantes, no documentados o inexistentes en el área, o bien no existe uniformidad en los procedimientos operativos de trabajo existentes actualmente.
6. El servicio de soporte técnico a usuarios se da por varios departamentos o personas los cuales tienen diferentes horarios, extensiones, funciones y métodos de solución (tiempo de solución, prioridad).
7. No se conoce el lugar en donde se solucionan o registran todos los problemas. O se desconocen todos los servicios que se ofrecen.
8. No existen compromisos entre las áreas de soporte para la solución de problemas en un tiempo específico, no se cuenta con una tipificación de problemas en donde se pueda esquematizar el problema, su causa, sus posibles soluciones, su tiempo promedio de atención, entre otros indicadores.
9. No hay una filosofía de servicio en el área de soporte.
10. Se realizan cambios en los sistemas de producción sin llevar un control de estos ni se avisa a otras áreas la liberación de nuevas versiones de productos.
11. Los controles son manuales y no se invierte en la adquisición de un *software* que permita la administración del flujo de llamadas y generación de estadísticas (sistema de *workflow*).



## EFECTOS

1. Pérdida de negocios al no poder solucionar los problemas en el momento adecuado por no contar con un método eficiente de solución.
2. Los usuarios se desesperan por no poder ser atendidos rápidamente y prefieren buscar el apoyo de terceros para solucionar sus problemas.
3. Desconfianza de los usuarios al reportar sus problemas con cualquier consultor no capacitado.
4. Se crea en el usuario el sentimiento de que en el *help desk* no se le quiere ayudar a solucionar su problema porque el consultor que atiende el problema no manifiesta interés en que la solución sea efectiva e inmediata.
5. Los consultores del *help desk* no saben realmente cuales son y cuales deben ser sus funciones, lo que causa confusión y desorganización en el área, misma que se refleja en cada instante.
6. Los integrantes del área solucionan los problemas a su manera, la cual no es siempre la mejor forma y se nota una carencia de compromiso en la solución del problema.
7. Los usuarios con problemas no saben a quién y en qué horario acudir en busca de ayuda. Se crea una situación incierta para el usuario. Además la carga de trabajo no es equitativa.
8. Se buscan pretextos para justificar los retrasos en producción al no saber a quien reportar los problemas.
9. Se crea una situación de tensión al esperar soluciones inmediatas provocando disminución en la productividad del usuario al no poder desempeñar su trabajo en el momento del problema.
10. Se da el servicio sin considerar la satisfacción del cliente.
11. Se dan soluciones temporales (*by-pass*) que al poco tiempo pueden agravar la situación.
12. La información resultante no es real para tomar decisiones en busca de mejoras necesarias.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

Una vez expresado el problema, sus causas y sus efectos generados se definirán las variables de la investigación:

### INDEPENDIENTE

La carencia de una área de soporte técnico a nivel corporativo en sistemas (*help desk*) bien estructurada en la gran mayoría de nuestras empresas causará baja productividad, niveles de servicio inadecuados, atención a usuarios por personal carente de filosofía de servicio, compromiso y capacitación técnica adecuada e impedimento de detección de áreas de oportunidad por carecer de estadísticas, afectará directamente la productividad, utilidades y prestigio de la compañía quedando muy abajo de la competencia que si lo ofrece al cliente.



## DEPENDIENTE

El establecimiento de una área de soporte técnico a nivel corporativo en sistemas (*help desk*) bien estructurada en la gran mayoría de nuestras empresas impactará directamente los niveles de servicio ofrecidos a los usuarios al tener personal que, con filosofía de servicio, calidad, compromiso y técnicamente capacitado y administrado, sea capaz de tomar medidas correctivas en forma proactiva, incrementará directamente la productividad, utilidades y prestigio de la compañía hasta adquirir competitividad de excelencia.

## HIPÓTESIS

Si las empresas mexicanas de servicios con sistemas de cómputo centralizado contaran con un *help desk* bien planeado e implantado en términos de calidad en el servicio, tecnología computacional y aspectos administrativos, la productividad y prestigio de las mismas se incrementará tanto como sus utilidades, no importando la inversión inicial y su tiempo de retorno en un lapso considerable (1 a 3 años) si el beneficio es mayor.

### 1.8 OBJETIVOS

1. Como resultado de la investigación realizada mi principal objetivo es obtener el título de Lic. en Informática otorgado por la máxima casa de estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México. (Según el artículo 20 del capítulo IV del Reglamento General de Exámenes).
2. Especializarme en el análisis, diseño y posteriormente implantación de un *help desk* para una área de sistemas en cualquier compañía.
3. Participar, como parte del grupo de trabajo, en proyectos relacionados con proyectos de *help desk*.
4. Escribir acerca del tema en revistas y periódicos especializados de informática para promover los beneficios resultantes de la buena aplicación de esta metodología de servicio.
5. Escribir un libro a partir de este trabajo.
6. Participar como agente de cambio en la cultura de servicios de la compañía en que labore.



# MARCO TEÓRICO

## 2.1 INVESTIGACIÓN ACTUALMENTE DESARROLLADA

Debido a que parte de la investigación se llevará a cabo en una compañía de seguros, se obtendrá información vía telefónica acerca del status actual de sus áreas de soporte técnico, ya que, debido a que la información que se pretende obtener puede considerarse como confidencial.

Las compañías aseguradoras consultadas fueron las siguientes, en el periodo del 20 al 30 de septiembre de 1996:

CLAVE	COMPANIA	PERSONA ENCUESTADA /PUESTO
SCA	SEGUROS COMERCIAL AMERICA, S. A. de C. V.	Enrique Rojas / consultor
AAM	ASEMEX, Aseguradora Mexicana, S.A.	Gustavo Escobar / consultor
SI	SEGUROS INBURSA, GRUPO FINANCIERO INBURSA	Clara Calzada / consultor
ST	SEGUROS TEPEYAC	Alguien de sistemas
SMA	SEGUROS MONTERREY AETNA, S. A.	Ma. Luisa / consultor

## CRITERIO DE SELECCIÓN

El criterio que se consideró para la selección de las compañías a encuestar fue el prestigio que gozan en nuestro país.



Marco teórico

## INFORMACIÓN SOLICITADA

Debido a la desconfianza existente en toda compañía privada al proporcionar cierta información no se acudió físicamente a averiguar y se optó por obtener la siguiente información vía telefónica:

1. NOMBRE DEL ÁREA
2. HORARIO DE SERVICIO
3. EXISTENCIA DE UN *HELP DESK* OPERANDO ACTUALMENTE

## RESUMEN DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA

### 1. NOMBRE DEL ÁREA

COMPANÍA	RESPUESTA
SCA	Atención a usuarios, soporte técnico a <i>software</i> .
AAM	Soporte técnico.
SI	Telesoporte.
ST	Departamento de sistemas.
SMA	Soporte técnico.

## CONCLUSIÓN

De las 5 compañías ninguna de ellas se atreve a llamarse *help desk* como área, quizá por el idioma.

### 2. HORARIO DE SERVICIO

COMPANÍA	RESPUESTA
SCA	8:00 a. m. a 15:30 p. m.
AAM	7:00 a. m. a 15:30 p. m.
SI	8:00 a. m. a 17:00 p. m.
ST	8:00 a. m. a 16:00 p. m.
SMA	8:00 a. m. a 13:30 p. m. y de 15:30 a 17:00 p. m.

## CONCLUSIÓN

Es sorprendente observar que ninguna de las 5 compañías tiene un horario más allá de las 17:00 hrs., lo que significa que si alguien llegara a tener algún problema con su equipo o con algún sistema o aplicación no habría nadie que le pudiera asesorar. Para este tipo de compañías, en donde vender es el fin de la compañía, la carencia de los servicios que un *help desk* pueda proporcionar resultaría una disminución de su utilidad. Además son compañías que tienen los recursos como para financiar un *help desk* que opere las 24 horas del día, los 365 días del año.

### 3. EXISTENCIA DE UN *HELP DESK* OPERANDO ACTUALMENTE

COMPANÍA	RESPUESTA
SCA	No, todo el soporte dado está descentralizado por divisiones, ejemplo: periferia. Cada división tiene su propio departamento de sistemas.



AAM	No. El soporte que se da está dividido en soporte técnico y soporte a <i>software</i>
SI	Si, el servicio a es nivel corporativo a través de monitores vía red.
ST	No, todo el soporte se encuentra descentralizado: sistemas en Humboldt, comunicaciones en Interlomas, etc.
SMA	Si, hay un <i>help desk</i> a nivel corporativo

## CONCLUSIÓN

Solo 2 de las 5 compañías cuentan con un *help desk* implantado a nivel corporativo y han organizado su soporte técnico a diferencia de las otras 3.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Si en compañías aseguradoras que se supone son las que cuentan con capital suficiente como para tener cierta organización a nivel corporativo de su soporte técnico aún no conocen o cuentan con una tecnología de *help desk*, por sus altos costos, se concluye que: definitivamente en México está tecnología aun no tiene la aceptación que en los países desarrollados tiene y que posiblemente en las primeras 2 décadas el siglo XXI se difunda el uso de esta tendencia tecnológica.

De acuerdo a los datos anteriores se aprecia que el concepto *help desk* está en sus primeras etapas en México, son pocas las empresas que ven en esta forma de organizar el soporte técnico la puerta hacia el éxito. Empresas vendedoras de servicios como algunas cadenas comerciales, algunos bancos, algunas compañías aseguradoras, y algunas empresas de informática, entre otras, son las que han visto en el *help desk* el punto intermedio entre el servicio y el negocio, logrando así incrementar sus utilidades y consolidar su posición en el mercado de los servicios, básicamente resumidos a los siguientes compromisos:

- Simplificación de acceso al obtener el servicio mediante un punto único de contacto para el cliente.** Facilitarle al cliente el acceso a los recursos de la compañía para resolver sus problemas relacionados con aplicaciones (sistemas), equipo de cómputo, proyectos específicos y todo tipo de dudas en el uso de tecnología, mediante un solo número telefónico, un sistema tecnológicamente avanzado, una herramienta de seguimiento y flujo de trabajo, una metodología de operación y personal experto en diferentes niveles de solución (escalamiento).
- Retención del cliente.** Satisfiriendo sus expectativas a través de un modelo de evaluación compuesto por estadísticas por cada servicio, que permitan medir:
  - El desempeño: tiempos de respuesta mínimos y máximos permitidos por problema y por área solucionadora, niveles de servicio/soporte; las áreas de oportunidad; necesidades de capacitación del usuario; la infraestructura y la eficiencia del personal durante sus horas de servicio con el cliente.
  - Detección de áreas de oportunidad. Los problemas, errores y deficiencias del equipo de cómputo, procedimientos de operación y capacitación de los niveles de soporte, con el fin de corregirlos de inmediato para dar un mejor servicio.
  - El nivel de cultura informática. El conocimiento de los usuarios que emplean los productos de *software* y *hardware*.

### Marco teórico

- La satisfacción del cliente en relación a una serie de servicios recibidos por el personal de la empresa.
- 3. **Diferenciación con la competencia.** Brindando servicios innovadores de calidad o con valor agregado, a través de un infraestructura compuesta por tecnología de vanguardia y operada por personal capacitado y especializado.
- 4. **Actitud proactiva.** No esperar reactivamente a tomar acciones ante las necesidades del cliente, sino proponer continuamente soluciones acordes a sus requerimientos.
- 5. **Productividad del personal.** El *help desk* al comprometerse a solucionar los problemas, en esencia y no en apariencia, en el menor tiempo posible, asigna personal (nivel novato o experto) a la solución de problemas según la dificultad del problema.
- 6. **Solución de problemas en forma organizada.** Asignando prioridad a cada problema, dependiendo de su importancia e impacto, para determinar el nivel de atención requerida.

## 2.2 ACOPIO BIBLIOGRÁFICO

### 2.2.1 LIBROS

No se encontró ningún libro del tema en español, toda la bibliografía que se presenta a continuación se tomó de las referencias bibliográficas del primer libro.

1. *Sourcebook for the help desk.* Microsoft professional Editions. Microsoft Press.
2. *Tips on Evaluating & Re-engineering the help desk.* Drew, Candy F. Odelle Publications, 1993.
3. *Frontier Decision Support Concepts: help desk, Learning, Fuzzy Diagnosis, Quality Evaluation, Prediction, Evolution.* Edited by Vito L. Plantamura, Branko Sousek and Giuseppe Visaggio. Wilwy, 1994.
4. *Help desk Manager's Handbook.* Edited by Alison Harris. Yarmouth: United Publicatios, 1994. Published annually.
5. *The help desk handbook.* Muns, Ron. *Help Desk Institute*, 1993.
6. *Implementing an IS Help Desk.* Plunkett, James R. Comp Applications, 1993.
7. *Help Desk Handbook.* Thomas Van Nos Reinhold, 1994.
8. *Help! The Art of Computer Technical Support.* Wilson, Ralph. Peachpit Press, 1991.
9. *Where to find what: a handbook to reference service.* Hillard, James.
10. *The art of helping people effectively.* Mahoney, Stanley C. New York, Asociation Press, 1967.

Ningún libro se encontró en ninguna biblioteca, incluso en la Benjamín Franklin de la embajada norteamericana.



## 2.2.2 TESIS

No se encontró ninguna tesis acerca del tema.

## 2.2.3 REVISTAS

Las siguientes revistas se buscaron a través de *Internet* en el servicio Cóndor de la UNAM y se encuentran en la Biblioteca Benjamín Franklin y en la biblioteca de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM.

### > BYTE

Vol. 20, No. 2, febrero 1995. ISSN 0360-5280. Artículo: *Moody's Evolving help desk*. Autor: Mark Clarkson. Páginas: 76-78, 90. Idioma: inglés.

### > DATAMATION (*Strategic solutions for enterprise computing professionals*)

Vol. 39, No. 7, Abril 1, 1993. Artículo: *Help for the help desk*. Autor: Bob Francis. Páginas: 59, 60. Idioma: inglés.

Vol. 40, No. 7, Abril 1, 1994. Artículo: *How much help is enough?*. Autor: Wendy Pickering. Páginas: 49, 50. Idioma: inglés.

Vol. 40, No. 24, diciembre 15, 1994. Artículo: *Outsourcing the help desk: first aid or folly?*. Autor: Jeff Moad. Páginas: 44-46. Idioma: inglés.

Vol. 40, No. 21, noviembre 1, 1994. Artículo: *Evaluation. All Products lead to the help desk*. Autor: Lee Thé. Páginas: 73-75, 78, 79, 82-84. Idioma: inglés.

Vol. 42, No. 1, enero 1, 1996. Artículo: *Make your help desk network-aware*. Autor: Emily Kay. Páginas: 61-63. Idioma: inglés.

Vol. 42, No. 2, enero 15, 1996. Artículo: *Evaluation. Morph your help desk into customer support*. Autor: Lee Thé. Páginas: 52-58, 64. Idioma: inglés

Vol. 4, No. 8, agosto 1994. Artículo: *Tips on managing a help desk*. Autor: John Leavy. Páginas: 24, 26, 27. Idioma: inglés.

### > PC COMPUTING

Vol. 8, No. 2, febrero, 1995. Artículo: *Get by with a little help from the desk*. Autor: Yael Li-Ron. Páginas: 222, 224. Idioma: inglés.

Vol. 8, No. 2, febrero, 1995. Artículo: *Let your keyboard do the walking*. Autor: Woody Leonhard & Vincent Chen. Páginas: 226, 228, 232. Idioma: inglés.



## ➤ PC MAGAZINE

Vol. 13, No. 15, septiembre 13, 1994. Artículo: *help desks: The saviors behind the scenes*. Autor: Albert R. Starck and Susan M. Rambo. Páginas: NE1, NE4, NE6, NE10, NE12, NE14, NE18, NE24, NE26, NE29. Idioma: inglés.

Vol. 13, No. 22, diciembre 20, 1994. Artículo: *The structure of a help system*. Autor: Neil J. Rubenking. Páginas: 249, 250, 253, 254. Idioma: inglés.

## ➤ RED (La revista de redes de computadoras)

Vol. 4, No. 50, noviembre 1994. Artículo: *help desk: entre el servicio y el negocio*. Autor: Juan Aguilar. Páginas: 2, 4, 6. Idioma: Español.

Vale la pena hacer la aclaración que, aunque todas las revistas que publican artículos referentes a *help desk*, la revista RED ha empezado a introducir masivamente este concepto en nuestro idioma.

### 2.2.4 INTERNET

Existen miles de referencias de *help desk* en *Internet*, una búsqueda de la palabra en el *Netsearch* traería de inmediato miles de referencias de todo el mundo.<sup>1</sup>

Para comprobar lo anterior, el 15 de enero de 1997 al hacer una búsqueda en *Internet* de las direcciones que tocan el tema se obtuvo lo siguiente:

- En *Infoseek* se encontraron 8.546,219 direcciones acerca de *help desk*.
- En *Lycos* se encontraron 73,400 direcciones.
- En el servicio *Yahoo!* se encontraron 170 direcciones en varias categorías: negocios y economía, soporte a clientes, administración de negocios, compañías de cómputo.

## 2.3 DESARROLLO TEMÁTICO

### 2.3.1 ANTECEDENTES

Toda empresa con equipo de cómputo tiene la obligación de ayudar a sus usuarios a entender y aprovechar al máximo la capacidad del equipo; si la empresa solo se enfoca a capacitar al personal en el uso de la tecnología para ponerlos a trabajar de inmediato, la ayuda proporcionada a ese usuario sería muy reducida y las consecuencias serían negativas.

Muchos usuarios sub-emplean tanto al *hardware* como al *software*, debido a esto generalmente la empresa establece un departamento de "soporte técnico", dependiente de la dirección de informática o bien de servicios de cómputo, el cual tendrá varias tareas: entre ellas la de atender las peticiones de ayuda de los usuarios de equipo de cómputo para el mejor desempeño de sus labores, reparación del equipo, solución de problemas del *software* o *hardware* instalado.

El éxito de una organización con servicios de cómputo centralizados, de cualquier giro, puede estar

<sup>1</sup> Ver en el anexo 2-1 algunas direcciones de *help desk* en *Internet*.

seriamente en peligro si ésta es incapaz de proveer a sus usuarios una infraestructura sólida de soporte técnico, con personal especializado. Para esto la informática ha dado estructura al término *help desk* para definir el lugar que tiene como finalidad brindar un punto único de contacto para atender y satisfacer todas las necesidades o problemas de los usuarios en el uso de tecnología computacional, brindando sus servicios de una manera eficiente de tal forma que garantice un nivel de calidad de excelencia a través de un canal único y acorde a los requerimientos de la empresa y usuarios o clientes.

## ORIGEN

Al principio, cuando los *mainframes* centralizaban todo el proceso de cómputo, esa ayuda estaba centralizada ya que los ingenieros encargados de la máquina tenían bien definida su labor con los usuarios. La situación se complica cuando las computadoras personales hacen su aparición y le dan una gran autonomía a los usuarios. Ello ha provocado que se desarrollara el término *help desk*, el cual consiste básicamente en una entidad o un grupo dentro de la empresa o fuera de ella, que ayuda y asiste a los usuarios, principalmente a los usuarios finales, en el uso de la tecnología computacional, tanto *software* como *hardware* (soporte técnico).

## DEFINICIONES

- De acuerdo con Ricardo Zermeño, director de Select, el *help desk* es un tipo de soporte técnico que ofrece a los usuarios un sólo punto de contacto con ellos. "Es una forma de organizar el soporte técnico". (Fuente: RED, vol. 4, No. 50, nov. 1994, página: 2).
- Es una organización que provee soporte técnico a usuarios internos o externos a la compañía. (Fuente: *Sourcebook for the help desk*, Microsoft Press).
- El servicio de *help desk* consiste en la ayuda telefónica que permite a los usuarios el acceso inmediato al soporte de personal especializado para la solución de problemas en su sistema. (Fuente: <http://www.mexico.ibm.com/prodser/disponibilidad/helpdesk.html>).
- Es un centro de servicio atendido por personal experto, orientado a responder llamadas telefónicas de manera oportuna, resolviendo las dudas que a los usuarios de cada Institución se les presenta de manera cotidiana en relación con la operación misma de sus equipos, así como en el uso de aplicaciones específicas. (Fuente: *Wang* de México, S. A. de C. V.)
- **Definición propia:** organización cuya misión es centralizar el soporte técnico (sistemas y equipo de cómputo) ofreciendo servicios por teléfono a través de los medios necesarios para cumplir con la función de soporte remoto o en sitio por personal capacitado técnicamente a nivel básico y experto, tecnología de punta, procedimientos efectivos de trabajo y supervisión continua; bajo el enfoque de alta productividad y filosofía de servicio al cliente.

## TRADUCCIÓN DEL VOCABLO<sup>2</sup>

El término *help desk* traducido literalmente significa:

**help:** Verbo activo: ayudar, asistir, auxiliar, socorrer; aliviar; remediar, reparar; evitar; dejar de hacer.  
Verbo neutro: ayudar; contribuir; servir (en la mesa).

<sup>2</sup> Definiciones tomadas de: Nuevo diccionario Cuyás, Inglés-Español y Español-Inglés de APPLETON, 15a. edición, edit. Cumbre, S. A., enero 1982.



**desk:** *Sustantivo:* escritorio, pupitre, hufete, buró; mesa, carpeta.

Lo que da como resultado la palabra castellanizada: **mesa o escritorio de ayuda.**

**ACLARACIÓN:** Según lo investigado, la gente que sabe de esta tecnología informática identifica perfectamente el término en su idioma originario, por lo que, como se mencionó en la introducción, en todo el trabajo se evocará en el idioma de origen: *help desk*.

### **SINÓNIMOS**

La palabra *help desk* comienza a escucharse en las empresas mexicanas, pero con la misma idea se conocen palabras como *hot-line*, servicio a usuarios, soporte a usuarios, servicio a clientes, centro de información y atención a clientes, con la idea fundamental de proporcionar ayuda y solución rápida (soporte técnico) a los usuarios que reportan por teléfono los problemas técnicos ocurridos en la operación diaria del sistema o equipo de cómputo.

### **2.3.2 EVOLUCIÓN**

#### **IMPACTO EN EMPRESAS MEXICANAS DE SERVICIOS EN INFORMÁTICA**

En México, son pocas las empresas que han desarrollado una estructura interna y formal de ayuda automatizada a los usuarios de la tecnología informática, por ello es que los usuarios de esas organizaciones, cuando llegan a tener un problema, no tienen a dónde dirigirse y por lo general reciben ayuda de un amigo, recurren al manual de usuario o bien al fabricante o simplemente no hacen nada hasta que llega la ayuda.

Casi ningún fabricante tiene un producto donde se relacionen los problemas más comunes con sus soluciones para apoyar al cliente. Si el fabricante lo tiene, es para su uso interno y no lo vende a sus usuarios, por razones obvias: si le dan una herramienta como la suya a su cliente, éste llamará menos veces, por lo que le cobrará menos lo que reduce su utilidad. De ahí el desinterés del fabricante en proporcionar a su cliente este tipo de herramientas de soporte y solución a problemas.

A continuación se hace un comentario acerca de los servicios de soporte técnico y de consultoría en *help desk* que proporcionan algunas empresas de informática establecidas en México.

1. **IBM DE MEXICO**
2. **NCR**
3. **SHL Systemhouse de México**
4. **HEWLETT-PACKARD**
5. **GTE Data Services México**
6. **GRUPO SCANDA**
7. **EDS DE MEXICO**
8. **AT&T**
9. **WANG DE MEXICO, S. A.**

1. **IBM DE MEXICO<sup>3</sup>**

Sin duda IBM es uno de los grandes participantes en el mercado de *outsourcing* en México.

<sup>3</sup> Web site <http://www.mexico.ibm.com/>



## SERVICIOS<sup>4</sup>

La empresa ha desarrollado diversos esquemas de servicio como:

- **Data Center Outsourcing (Managed Operations)** que se ocupa de la administración total o parcial de las operaciones de procesamiento de datos. También comprende la administración basada en metodologías de control de procesos, soporte técnico y servicios de *help desk*.
- **Output Center Services** el cual incluye servicios de impresión, ensobretado y administración de la distribución de impresiones a nivel masivo.
- **Soluciones en Red (Network Computing)** que consiste en brindar soluciones de negocio ofrecidas a clientes con necesidades comunes mediante la modalidad de servicios de inscripción.
- **Outsourcing de Red Amplia (Network Outsourcing)** se sugiere como la administración de los servicios de comunicaciones entre los diferentes puntos geográficos de las instalaciones del cliente e incluye transferencia del personal, compra de activos del cliente y renovación tecnológica. También comprende la administración basada en metodologías de control y herramientas de monitoreo, servicios de soporte técnico y *help desk*.
- **Servicios de Administración de Redes Locales (Network Station Management)** se basa en la administración de redes de computadoras y servicios de soporte a usuarios finales e incluye administración de la compra e instalación del equipo, control de activos, distribución de *software*, *help desk* y administración de las mismas redes.
- **Outsourcing de Desarrollo y Mantenimiento de aplicaciones (ADAM Outsourcing)** el cual se basa en la administración de la función de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informáticas.

Los problemas a los que se ha enfrentado IBM al ofrecer este tipo de servicios en México radica principalmente en la falta de entendimiento del concepto y sus beneficios a nivel empresarial, lo que está aunado aparentemente al aspecto cultural y temor al cambio. Además IBM se ha concentrado con que los niveles de servicio a los que se pretende llegar no han sido claros. La base de medición del desempeño de un proveedor de *outsourcing* es la adecuada definición de los niveles de servicio que representan la respuesta a los requerimientos del cliente expresada en parámetros medibles por ambas partes (proveedor y cliente).

IBM clasifica sus servicios de la siguiente forma:

- **DIVISIÓN PRODUCTO.** Centro de sistemas abiertos, almacenamiento, impresoras, *software*, RS/6000, AS/400.
- **DIVISIÓN SOLUCIONES.** Especialización en industria. Enfoque particular en soluciones de industria: banca y seguros, distribución, petróleo, manufactura, proceso y productos empacados de consumo, telecomunicaciones, salud, gobierno, transportación, turismo y educación. Integración de sistemas y consultoría.

<sup>4</sup> Soluciones Avanzadas, año 5, número 47, 15 de julio de 1997, p. 30-35



- **DIVISIÓN SERVICIOS.** Servicios de apoyo a comercialización: centro de soporte alternativo, publicidad, administración de canales, control de cobranzas, investigación de mercados, recursos humanos, control de proyectos, relaciones con clientes, prácticas comerciales y de control, planeación y control.
- **SERVICIOS CENTRALES Y CORPORATIVOS.** *Outsourcing*, consultoría funcional, desarrollo de aplicaciones, telecomunicaciones, educación, tecnologías emergentes. Servicios de disponibilidad, educación, servicios cliente/servidor, *Open System Center*, *IBM Global Network* (servicios de correo electrónico mundial, acceso remoto a aplicaciones, servicios de acceso a *Internet*, *Network Outsourcing*), tecnologías emergentes (promoción de nuevas tecnologías, investigación de nuevas tendencias tecnológicas), desarrollo de aplicaciones (análisis, diseño, codificación, conversión y adaptación de paquetes, mantenimiento), servicios de infraestructura de sistemas, servicios de ingeniería, implantación y preparación de infraestructura (centros de cómputo).
- **SERVICIOS EXPRESS**
  - Servicios de soporte a clientes. Instalación, administración, reubicación.
  - Servicios de conectividad. Soluciones de cableado estructurado para LANs, AS/400 y RS/6000 usando la tecnología más moderna: *IBM ACS Advanced Connectivity System*.
  - *LAN doctor services*.
  - Instalación de *IBM OS/2*, *LAN Server 4.0*. Instalación y configuración en un servidor.
  - *Help desk*, acceso remoto. *LAN distance*.
  - Instalación del sistema operativo de red *Nerware*.

De entre la amplia gama de servicios que IBM ofrece a sus clientes considera como un servicio *express* al *help desk*, dándole la importancia que éste tiene.

## 2. NCR<sup>3</sup>

Entre los servicios de *outsourcing* que ofrece NCR están los siguientes:

- **Mantenimiento de hardware**, entendido como los servicios tradicionales de instalación, mantenimiento preventivo y correctivo, movimientos, adiciones y cambios.
- **Mantenimiento de software**, como servicios de configuración, instalación, actualización, así como diagnóstico de fallas e instalación de parches.
- **Product Staging**, el cual se conforma por la pre-configuración y personalización de sistemas antes de su entrega al usuario final.
- **Site Survey/Site Preparation**, es un proceso que abarca la revisión y/o adaptación (adecuación) del ambiente de operación del equipo.
- **Network Cabling**, este servicio se ocupa del diseño, obra civil, instalación y certificación de los elementos pasivos y activos de una red de comunicaciones.
- **User Help Desk**, es soporte técnico y asesoría telefónica al usuario del sistema de información, así como la detección oportuna de incrementos de productividad.

<sup>3</sup> Soluciones Avanzadas, año 5, número 47, 15 de julio de 1997, p. 30-35.



### Marco teórico

- **Capacitación**, brinda servicios de capacitación a los usuarios del sistema de información.
- **Coordinación** de todos los elementos involucrados en el desarrollo de un proyecto complejo.
- **Life Cycle Solutions**, es un servicio que engloba todos los anteriores en un *outsourcing* funcional.

Para NCR las áreas clave en las que se desarrollará el negocio de *outsourcing* de aquí a fin de siglo radican en los servicios tipo *Help Desk*, en la administración de Redes y en la Solución nombrada anteriormente como *Life Cycle Solutions*.

### 3. SHL Systemhouse de México<sup>6</sup>

*SHL* se define a sí misma como el único proveedor de productos y servicios convergentes enfocados hacia el *networking* total del negocio, sus comunicaciones y sus necesidades de *consultoría*. Está orientando su experiencia en *outsourcing* hacia la explotación de áreas como la conversión para el Año 2000; *data warehousing*; aplicaciones *Internet/Intranet/Extranet*, y servicios *help desk*.

Systemhouse tiene un abanico completo de servicios de *outsourcing* para las corporaciones mexicanas. El paquete de servicios incluye la administración de la red de MCI; *desktop*, *mainframe*, *Mid-range* y *help desk*.

### 4. HEWLETT-PACKARD

Su propuesta se denomina *Outsourcing* Selectivo. Esta propuesta implica como primer paso la identificación de las funciones específicas, las áreas técnicas o los cambios en tecnología informática, que el cliente desea que sean procesadas por *HP*. Las opciones de servicio se concentran en:

- Administración de redes y sistemas.
- Servicios empresariales de administración *desktop*.
- *Help desk*.

Cada una de las opciones incluye una serie de actividades divididas en tres etapas: planeación, implementación y administración.

Las ventajas del *outsourcing* selectivo sobre el *outsourcing* total, de acuerdo al planteamiento de *HP*, radican en que es una propuesta a corto plazo, escalable, dirigido por las necesidades del cliente, fácil de administrar, y para ambientes cliente/servidor.

### 5. GTE Data Services México

Es una compañía que ofrece procesamiento externo de datos en múltiples plataformas. Su oferta de servicios en México se denomina "Outsourcing de Centros de Computo", y se concentra en:

- Operaciones de *Data Center*/procesamiento externo de información "*Data Outsourcing*".
- Servicio a clientes sobre múltiples plataformas.
- Servicio completo de soporte al cliente.
- Servicios a arquitectura *mainframe*, mini y cliente/servidor.

<sup>6</sup> Soluciones Avanzadas, año 5, número 47, 15 de julio de 1997, p. 30-35.



- Optimización en el procesamiento de datos.
- Servicios de consultoría en la operación de centros de cómputo.
- Migración y consolidación de datos.
- Optimización de la operación del centro de cómputo de cada empresa.

## **6. GRUPO SCANDA<sup>7</sup>**

Desde los inicios de cada una de las empresas de lo que hoy día es Grupo Scanda, se han brindado servicios de soporte técnico a cada uno de los clientes de dichas empresas, incluyendo entre estos: usuarios finales, grandes corporativos, proveedores, etc. Durante todo este tiempo, se ha visto dentro de los servicios que ha brindado, ciertas áreas de oportunidad que han sido arrojadas a través de procesos de evaluación internos y con sus clientes.

Hoy en día después de un intenso trabajo en la definición de estrategias complementado por una filosofía de servicio a clientes, se tiene como resultado un concepto independiente, común e integral de servicios de soporte para todos los clientes de las empresas del Grupo Scanda.

La creación del SIAC (Sistema Integral de Atención al Cliente), tiene como finalidad brindar un punto de contacto para atender y satisfacer todas las necesidades de los clientes, brindando servicios de una manera eficiente, garantizando un nivel de calidad a través de medios flexibles, dinámicos y de fácil acceso para los clientes del Grupo Scanda.

Esta área está formada por personal especializado de las empresas del Grupo, tecnología de vanguardia y una metodología de operación y servicio, depende directamente del Grupo Scanda por el tipo de trabajo que en ella se lleva a cabo.

La filosofía de Grupo Scanda conduce al objetivo de mantener el compromiso de satisfacción al cliente a través de servicios de calidad internacional. Para lograr este objetivo se apoya en soluciones basadas en tecnología de vanguardia que provee a través de su gente. Su éxito está basado en el conocimiento de esta misma gente, por lo que fomenta el desarrollo personal y profesional del individuo, procurándoles todo lo necesario para retenerlos, ya que piensan que la relación a largo plazo con sus empleados los llevará a tener una visión de largo plazo con sus clientes.

Consideran que para satisfacer las necesidades de sus clientes es necesario contar con la infraestructura tecnológica, administrativa y de recursos humanos, adecuada y orientada a cumplir con los objetivos de sus clientes. Por ello, día a día implantan nuevas formas de automatizar su operación acorde a los procesos de reingeniería que requiere la empresa.

Todo lo anterior está encauzado a satisfacer las necesidades de sus clientes, con una visión a largo plazo a través de ofrecerles servicios que generen valor agregado a sus organizaciones, facilitando a través de un punto único de contacto la solución a todas sus necesidades.

Por ello, la misión del SIAC está encausada a: "brindar un sólo punto de contacto para atender y satisfacer todas las necesidades de sus clientes".

---

<sup>7</sup> Información tomada de un folleto promocional de servicios del Grupo Scanda, obtenido de la visita al lugar.



## 7. EDS DE MEXICO<sup>8</sup> (*Blueprint for the future*)

*Electronic Data System* es el líder en la Industria de Servicios Globales de Información. Durante los últimos 30 años ha ayudado a empresarios de más de 40 países a definir su visión para realizar solo lo que sea posible. Combinando sus recursos y visión con los del cliente han convertido sus sueños en realidad, desarrollado lo que ha llamado "servicios de *cosourcing*".

El único enfoque de *EDS* está ayudando a los clientes a usar la información y tecnología para salvar la economía e identificar oportunidades. En todo lo que hace su meta es ofrecer valor a sus clientes, y por último a sus clientes, *EDS* y el cliente.

*EDS cosourcing* es un servicio que transforma las metas de negocios en realidades. Es una forma más productiva de trabajar.

Su propuesta se integra de la siguiente forma:

- **Administración de procesos.** Mediante la combinación de la tecnología de la información y las mejores prácticas de negocio, *EDS* se responsabiliza totalmente de ciertas funciones de negocio en las empresas, tales como la operación de centros de información, *telemarketing*, *help desk*, asistencia en el camino o administración de la nómina.
- **Administración de la tecnología.** Comprende la administración total de la tecnología de información para una empresa. El objetivo central consiste en convertir la información en una ventaja competitiva para el cliente, pues además de garantizar el retorno de la inversión tecnológica, las empresas pueden predecir y controlar sus costos de procesamiento de información.
- **Integración de sistemas.** *EDS* realiza una selección y combinación eficiente de los recursos de tecnología de información, tales como: *hardware*, *software* y comunicaciones, con los procesos y la gente necesaria para cubrir los requerimientos funcionales y los objetivos de negocio de sus clientes.

## 8. AT&T<sup>9</sup>

La corporación *AT&T (American Telephone and Telegraph Company)* es la compañía más grande de telecomunicaciones en E.U.A. y uno de los líderes mundiales en servicios de comunicación.

El 20 de septiembre de 1995 anunció que se dividiría, por los próximos 15 meses, en tres compañías:

1. *AT&T* que provee servicios de comunicación
2. *Lucent Technologies*, compañía de sistemas y tecnología que ofrece servicios de comunicación a través de: *Bell Labs*, investigación y desarrollo; *Network Systems*, redes inalámbricas, *BCS*, computadores y procesadores de voz; Microelectrónicas, sistemas de fuerza para comunicaciones y *Consumer Products*, teléfonos y contestadoras<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Información tomada de <http://www.eds.com:80/home.html>

<sup>9</sup> Información tomada de <http://www.att.com/atlabs/brainspin/capsule.html> y <http://www.att.com/services>

<sup>10</sup> El pasado 24 de julio de 1997, *Lucent Technologies BCS México*, lanzó al mercado su nueva línea de CENTROS DE LLAMADAS PARA EL SECTOR FINANCIERO Y BANCARIO a través de su *CALL CENTER INSTITUTE*, tratando temas como: conceptos de *Call Center* en el Sector Financiero, presentación de *Internet Call Center* en el Sector Financiero, Banco Bilbao Vizcaya, experiencia corporativa de *Call Center* en el sector financiero, conferencia: cómo construir su propio Centro de Atención Telefónica a Clientes mediante soluciones avanzadas y una demostración de Centros de Llamadas Financieras.



### 3. NCR en el negocio de equipo de cómputo.

#### SERVICIOS GENERALES

- VOZ Y DATOS. Servicios de teleconferencia, soluciones avanzadas de redes.
- SOLUCIONES AT&T. Expertos en negocios y tecnología que ofrecen servicios de consultoría y servicios profesionales.
- SERVICIOS EN INTERNET.
- SERVICIOS ESPECIALES. *Help desk (call center solutions)*, soluciones globales en Internet (*GIS: Global Internet Solutions*), servicios a gobierno, redes, *software*, a negocios pequeños, entre otros.

### 9. WANG DE MEXICO, S. A.<sup>11</sup>

Debido a la velocidad de cambio en la tecnología, es prácticamente imposible que todos los usuarios de una Institución sean considerados como expertos en el manejo de las aplicaciones y de los equipos que se les asignan para realizar sus labores cotidianas.

La filosofía del *help desk* es registrar los problemas, asignarles prioridad y dar un tiempo de respuesta dependiendo de dicha prioridad. Con esto, un *help desk* da un mejor servicio a los usuarios, resolviendo los problemas de una manera más organizada.

#### ACCESO AL HELP DESK

Puede acceder cualquier persona autorizada, en cada uno de los clientes de WANG que tenga contratado este servicio y que requiera del apoyo técnico para optimizar el desempeño de sus funciones.

#### BENEFICIOS

- Es un tipo de soporte técnico que ofrece a los usuarios un sólo punto de contacto con ellos.
- Significa un ahorro de dinero substancial en las empresas, ya que se evita la asignación de recursos humanos calificados para realizar dichas funciones.
- Ahorro en el gasto por el uso de líneas telefónicas dedicadas a este servicio.
- Ahorro en el tiempo de respuesta de atención a problemas, optimizando así la productividad del personal.
- Mayor disponibilidad del personal técnico de una empresa para atender los aspectos que el negocio de la empresa requiere.
- Contar con personal experto y permanentemente actualizado, cuya finalidad es atender exclusivamente a los requerimientos de sus usuarios.

#### SERVICIOS

El *help desk* ofrece el apoyo en la aclaración de dudas en el uso de:

- SISTEMAS OPERATIVOS: Novell, Banyan Vines, MS DOS, Windows 3.X y Windows NT.
- PROCESADORES DE TEXTO: Word Perfect y Word for Windows.

<sup>11</sup> Información tomada de presentación enviada por el director de Nuevos Negocios de WANG a diferentes empresas acerca del *help desk*



- HOJAS DE CÁLCULO: Lotus/Windows, Lotus 123 y Excel.
- GRÁFICOS: Power Point y Harvard Graphics.
- UTILERIAS: Norton Utilities, PC tools, Check it Pro y QA-Plus.
- PAQUETES INTEGRADOS: Microsoft Office.
- COMUNICACIONES: Lightspeed y WSN.

El servicio de *help desk* cuenta con la facilidad de Lada800 para atender las llamadas desde cualquier parte de la República Mexicana.

### 2.3.3 CLASIFICACIÓN

En la actualidad existe una amplia variedad de tipos de *help desks*, con características diferentes según el giro de la empresa en donde se encuentran implantados. A continuación se detallan algunas clasificaciones de *help desk*:

- **Dependiendo de la empresa:** público y privado.
- **Dependiendo del costo:** gratuito y lucrativo.
- **Dependiendo del objetivo:** servicios, educación, informativo, aclaración de dudas, sugerencias, quejas, etc.
- **Dependiendo del alcance:** interno (local), regional o general (centralizado a nivel institucional).
- **Dependiendo de su formación:** interno (con recursos propios) es externo (*outsourcing*).

Puede haber un *help desk* híbrido que sea el producto de una combinación de 2 o más de los anteriores.

### 2.3.4 ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DE HELP DESK

#### 1. INSTITUTO HELP DESK (HDI : HELP DESK INSTITUTE)

Ubicación: 1755 Telstar Drive, Suite 101, Colorado Springs, CO 80920-1017

Creado en 1989, el *Instituto de Help Desk (HDI)* ofrece entrenamiento, publicaciones, materiales educativos y un *forum* en red para consultores en soporte a clientes. Actualmente, por medio del *HDI* se puede contactar a más de 5,000 miembros con más de 50 agremiados locales (*local chapters*) en cuatro países.

Gracias al *HDI*, innumerables negocios relacionados con tecnología y organizaciones de servicios públicos son más productivas. Altos dirigentes son fieles defensores de la satisfacción del cliente a largo plazo y resolución efectiva de problemas. Los empleados del *help desk* están más comprometidos, más cuidadosos y son más eficientes.

El *HDI* ofrece la experiencia que se requiere para ofrecer un excelente soporte a clientes, es la fuente para crear un conocimiento y experiencia inigualables en la industria de soporte. Al transcurrir el año, los profesionales mejor preparados de la industria comparten su experiencia en los eventos patrocinados.



### Marco teórico

por el *HDI*. En la Conferencia Internacional de *help desk* anual y la Expo de Servicios de Soporte del *HDI* miles de profesionales en soporte de todo el mundo acuden a aprender nuevas ideas y a ver el estado de los productos del arte del soporte. Además el *HDI* tiene programas de autoestudio, video-seminarios, reportes de investigación y otras publicaciones de soporte a clientes que ofrecen fuentes profesionales para aplicación inmediata<sup>11</sup>.

### ACERCA DEL *HDI*<sup>12</sup>

El Instituto *Help Desk* ofrece información acerca de tecnología, herramientas y tendencias del *help desk* y de la industria de soporte a clientes. El *HDI* ofrece una variedad de servicios para responder a las necesidades reales del soporte profesional a clientes.

Algunas de las organizaciones más famosas del mundo saben que la capacitación, publicaciones, conferencias y beneficios a los miembros del *HDI* son formas efectivas para informar al equipo de soporte y ayudarlo a ofrecer el servicio a clientes de calidad mundial.

### SERVICIOS Y PUBLICACIONES DEL *HDI*

- **Conferencias y Exposiciones Anuales de Servicios de Soporte Internacional**, patrocinada por el *HDI*.
- **Serie de Seminarios Regionales**, presentados en todo E.U.A. que ofrece seminarios de capacitación, tecnología de punta de aparador (*full technology showcas*), y presentaciones de principios fundamentales. En las Series de Seminarios Regionales del *HDI* en Estados Unidos, se aprenden nuevas destrezas y se conoce de la nueva tecnología del *HDI*, también se ofrece llevar estos seminarios hasta la empresa y capacitar a todo el equipo de soporte, sin costos de traslado.
- ***LifeRaft***, publicación profesional bimestral del *HDI* que da ideas y casos de estudio para ayudar a mejorar la operación del *help desk* o centro de soporte.
- **Manual del *help desk***.

El *HDI* publica sus noticias para dar a conocer lo que está sucediendo en la industria del *help desk*, incluyendo servicios y programas, herramientas y tecnologías, programas de capacitación y perspectivas de la industria.

Los miembros del *HDI* saben que la capacitación, publicaciones, conferencias y beneficios ofrecidos por el *HDI* son formas efectivas de informar al equipo de soporte y ayudarlo a ofrecer servicios mundiales de primera clase a los clientes.

### EVENTOS PATROCINADOS

El *HDI* patrocina los siguientes eventos:

- Conferencias y exposición de servicios de soporte.
- Series de seminarios regionales

<sup>11</sup> *Microsoft professional Editions, Sourcebook for the help desk*, Microsoft Press, Pág. 166.

<sup>12</sup> Información tomada de: <http://www.helpdesinst.com/hdical.htm>



## LOCAL CHAPTERS

Los *local chapters* del *HDI* son clubes localmente formados y controlados, que operan con el soporte y garantía de la organización internacional del *HDI*, en Estados Unidos de América y Canadá.

## SERVICIOS

El Grupo de Administración de Cuenta (*Account Management Group*) en el *HDI* sirve a todos los miembros para ayudarlos a sacar provecho de las características de sus miembros y beneficiarlos con sus productos y servicios. Entre estos servicios se encuentran:

- Servicios de consultoría.
- Capacitación (en sitio, patrocinada por un *local chapter*, regional).
- Exposición y conferencias en servicios de soporte internacional.
- Estudios de investigación.
- Bibliografía especializada (libros).

También ofrece asistencia a los miembros y clientes a adquirir información sobre los servicios actuales y cambios en el soporte.

## CATÁLOGO EN LÍNEA

El catálogo en línea en *Internet* es de uso común y contiene lo siguiente :

- Introducción.
- Reportes de investigación.
- *HELP DESK* U(TM). Programas de autoestudio.
- Libros relevantes.
- Manual de *help desk*.
- Vídeos de los seminarios.
- Reportes de auditoría, guía del comprador y más.
- Publicaciones de soporte a clientes.
- Mercancías generales (material promocional).
- Información variada.

## PUNTOS DE CONTACTO EN INTERNET

Periodicamente el *HDI* publica en *Internet* la guía del *HDI* con el objetivo de enlazar a la industria interesada en *help desk*. A continuación una relación de estos contactos:

- Lista de correo de *help desk*.
- Grupos de soporte a clientes usuarios de reciente creación y *help desk*.
- Sitios de utilidad en el *World Wide Web (WWW)*.
- Áreas de soporte en *Internet*.
- Publicaciones.



## 2. COMPUMENTOR<sup>14</sup>

Ubicación: 89 Stillman Street, San Francisco CA 94102-1309.  
E-mail: cmentor@well.com

*CompuMentor* es una organización no lucrativa que ofrece asistencia a computadoras y telecomunicaciones a otras organizaciones no lucrativas y agencias públicas.

Atiende las necesidades de las organizaciones con especialistas voluntarios en computación, en diferentes períodos que dependen del presupuesto anual de la agencia.

## 3. SOFTWARE SUPPORT PROFESSIONALS ASSOCIATION, INC<sup>15</sup>

Ubicación: San Diego California.

La Asociación de Profesionales en Soporte de *Software* (SSPA), es una organización formada por técnicos y profesionales en soporte de más de 400 compañías líderes en *software* de todo el mundo, que está dedicada a mejorar la calidad del soporte a *software* al ofrecer a sus miembros un foro nacional con el objetivo de compartir ideas y resolver problemas mutuos.

La División de Servicios Profesionales de la SSPA está formada por consultores de gran capacidad que comprenden el negocio. Ofrece servicios de automatización de pagos, administración de capacitación, diseño de aplicaciones para centros de soporte y establecimiento de medidas en los centros de soporte.

### 2.3.5 PUBLICACIONES DE HELP DESK

Las siguientes referencias de publicaciones en *help desk* fueron tomadas del libro *Sourcebook for the help desk*, de Microsoft Press.

<b>Título:</b>	<i>Around the Corner</i>
<b>Autor:</b>	Association for Quality and Production
<b>Colección:</b>	Periódica (mensual)
<b>Pie de imprenta:</b>	Seattle, WA: Association for Quality an Production, 1992
<b>Contenido:</b>	Recibida con membresía de la Association for Quality an Production
<b>Tópicos:</b>	Aseguramiento de la calidad -industria del <i>software</i> .
<b>Título:</b>	<i>Journal of Software Maintenance (research and practice)</i>
<b>Autor:</b>	Bennett, Keith. Colter, Mel. John Wiley & Sons.
<b>Colección:</b>	Periódica (trimestral).
<b>Pie de imprenta:</b>	Chinchester, West Sussix: John Wiley & Sons, Ltd., 1989.
<b>Contenido:</b>	Permiso de fotocopiado otorgado por el dueño de los derechos para quienes estén registrados con Copyright Clearance Center (CCC).
<b>Tópicos:</b>	Mantenimiento de <i>software</i> y aseguramiento de la calidad en la industria de <i>software</i> .

<sup>14</sup> *Sourcebook for the help desk*. Microsoft professional Editions. Microsoft Press. Pág. 167.

<sup>15</sup> *Sourcebook for the help desk*. Microsoft professional Editions. Microsoft Press. Pág. 168.

**Marco teórico**

<b>Título:</b>	<b>Software Industry Bulletin</b>
<b>Autor:</b>	Digital Information Group
<b>Colección:</b>	Periódica (semanal)
<b>Pie de imprenta:</b>	Stamford, CT: Digital Information Group, 1985
<b>Tópicos:</b>	Software de computación: desarrollo, diseño. Industria del software
<b>Título:</b>	<b>The software practitioner</b>
<b>Autor:</b>	Computing Trends
<b>Colección:</b>	Periódica (bimestral)
<b>Pie de imprenta:</b>	State College, PA: Computing Trends, 1992
<b>Tópicos:</b>	Industria del software de computadoras
<b>Título:</b>	<b>The software QA Quarterly (QA=Quality Assurance)</b>
<b>Autor:</b>	Ridgetop Publishing
<b>Colección:</b>	Periódica (trimestral)
<b>Pie de imprenta:</b>	Silverton OR: Ridgetop Publishing, 1994
<b>Tópicos:</b>	Aseguramiento de la calidad -industria del software Calidad en el software -ingeniería.
<b>Título:</b>	<b>Software Success</b>
<b>Autor:</b>	David H. Bowen
<b>Colección:</b>	Periódica (mensual)
<b>Pie de imprenta:</b>	San José, CA: David H. Bowen, 1992
<b>Tópicos:</b>	Industria del software.

**OTRAS PUBLICACIONES:**

*Directions on Microsoft (Redmond Communications), Service & Support Management (Publications & Communications, Inc.), Softletter, Service News (United Publications Inc.), Support Center (Reseller Management, Calmers Publishing).*

**2.3.6 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL ESTABLECIMIENTO DE UN HELP DESK**

En algunas empresas mexicanas ya existe un departamento o área que da soporte necesario para usar la tecnología instalada en la empresa, pero la implantación de este departamento o área puede no estar acorde con las necesidades de los usuarios.

Para crear un *help desk* se tienen que determinar, en primera instancia, los productos o servicios que se atenderán. Con ello se debe predecir la demanda que se tendrá ya que no es lo mismo atender a cinco usuarios que a cinco mil. Esto delimitará cuanta gente será necesaria para satisfacer la demanda. Posteriormente se determina la preparación profesional que tendrá esa gente para ofrecer un servicio de calidad. Asimismo, se debe considerar que el conocimiento técnico no lo es todo. También se requiere que la gente de *help desk* tenga espíritu de servicio y de ayuda. Debe poseer una metodología para la

resolución de problemas.

Otro elemento importante son los sistemas donde se llevará la administración de las peticiones de ayuda. De hecho, es vital, ya que si no se tiene un sistema automatizado para medir la calidad de servicio, es muy difícil saber como se están invirtiendo los recursos, ya que nadie sabe cuantos problemas se están resolviendo al día, historia de los mismos, el tiempo de respuesta, la solución dada, etc.

Así también, la ausencia de sistemas convierte el servicio en algo muy personalizado donde el usuario que recurre a ciertas personas y éstas le resuelven el problema, acudirá invariablemente a esas personas.

Se debe tener una atención impersonal, lo cual implica que la capacidad de la gente encargada del *help desk* sea estándar.

Desgraciadamente es muy difícil delimitar hasta dónde se puede ayudar y hasta dónde ya no se trata de una ayuda, sino que la necesidad es un curso, una asesoría o el desarrollo de un proyecto.

También existe mucha confusión por parte del usuario en el sentido de lo qué es un soporte, qué es una ayuda, un curso, una asesoría, etc., que son cosas muy diferentes.

Para llevar a cabo una implantación formal se deben definir claramente los aspectos administrativos y técnicos bajo los cuales operará el *help desk*. A continuación se detallan cada uno de ellos:

### ➤ ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Para que el *help desk* funcione a su máxima capacidad debe de tener una organización basada en el siguiente esquema que resume los aspectos a considerar en cualquier área bien administrada:

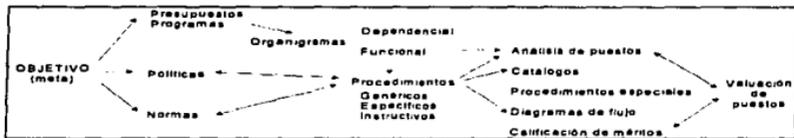


Fig. 2-1. Aplicación regular del proceso administrativo. Apuntes del Dr. Ricardo Rivera Soler.

Además, al crear un *help desk* se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. **Establecer o definir claramente la misión del *help desk***, la cual debe ser una descripción amplia de las metas que definen sus expectativas de servicio en términos de calidad. Esta misión puede variar ampliamente de acuerdo al tipo de *help desk*.
2. **Definición de políticas claras.** Para que el *help desk* funcione bien, debe informar que servicios ofrece al usuario y cuales no, ya que vender la idea de que el *help desk* resuelve todos los problemas puede afectar el valor y reputación del mismo al no poder ayudar al usuario en determinados problemas.
3. **Integración en la organización.** El *help desk* debe ser diseñado con la visión de proveer el servicio



apropiado a toda la organización. Esto significa que debe ser percibido como una parte integrante de la organización, más que como un grupo al cual el usuario contacta como último recurso cuando tiene problemas en el uso de tecnología computacional.

4. **El recurso humano.** El personal del *help desk* puede cambiar regularmente, esto debe evitarse ya que muchos *help desks* dependen de personal altamente calificado, capacitado y sobre todo motivado para realizar su trabajo con la mayor calidad posible.
5. **El modelo de *help desk*.** Para empresas que están considerando la implantación de un *help desk*, el proceso podría comenzar con la pregunta de si es necesario el *help desk* en ese momento, puede haber soluciones baratas que cubran las deficiencias visibles. Para las organizaciones con un *help desk* implantado, el proceso de reingeniería se inicia frecuentemente por causas externas.
6. **Necesidades a cubrir.** Para que el *help desk* conozca las necesidades de los usuarios y de la compañía, primero habrá que identificarlas, mediante un cuestionario. Si el *help desk* ya está en marcha, habrá que preguntar si el *help desk* aún conoce sus metas y si estas aún son las apropiadas.
7. **Estructura del *help desk*.** Se detallan los puestos y niveles de servicio a proporcionar así como la magnitud del servicio otorgado.
8. **Guías de servicio.** Para proporcionar un buen servicio al usuario el *help desk* debe establecer el concepto prioridad o rango de severidad/impacto con diferentes categorías, y el tiempo de respuesta promedio y el tiempo máximo permitido antes de canalizar el problema a otro nivel, considerándose el *help desk* como primer nivel o punto de contacto con el usuario que reporta un problema.
9. **Costos.** Los costos por equipo y personal del *help desk* son muy elevados, para solucionar este problema con frecuencia se recurre al *outsourcing*.
10. **Planeación de contingencias.** La parte final del diseño de un modelo de *help desk* consiste en los planes de qué hacer cuando las cosas no van como se esperaban. En estos casos, dependiendo de la gravedad del problema se debe realizar un plan de recuperación y evaluación del desastre.
11. **Selección del personal.** El personal del *help desk* debe tener ciertos requisitos académicos y de cualidades en el trato con gente.

Si bien hay que tomar otras consideraciones en cuenta para el diseño, implantación y proyección de un *help desk* habrá que tener en cuenta que esta implantación no es barata y se requiere de mucho tiempo para que funcione como se planeó al principio.

Por último hay que aclarar que un *help desk* puede implantarse en cualquier organización: universidad, organismo gubernamental o privado, en donde las funciones son totalmente diferentes pero el modelo sigue siendo el mismo, aunque con sus carencias y limitaciones.

## > ASPECTOS TÉCNICOS

Para la correcta operación y desempeño del *help desk* se tendrán que considerar los aspectos de infraestructura tanto lógica como física que a continuación se enuncian:

## □ INFRAESTRUCTURA LÓGICA

### SELECCIÓN DEL SOFTWARE: DEL MERCADO O HECHO A LA MEDIDA

Se debe seleccionar el *software* controlador del *help desk* de entre varios del mercado o bien crear una aplicación a la medida de las necesidades de la empresa: *software* de comunicaciones, de control de flujo de llamadas (*ACD*), de administración de flujo de trabajo (*workflow*) y administración de la base de datos para dar seguimiento, sistema de monitoreo, correo electrónico, medios electrónicos de comunicación entre áreas de soporte y usuarios (*chats*).

### NIVELES DE SOPORTE

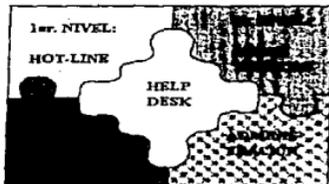


Fig. 2-2. Niveles de soporte en un *help desk*

En algunas organizaciones el *help desk* está formado por gente que funciona como "despachador" (*dispatcher*) más que como solucionador, ya que su función es tomar la descripción del problema y canalizarlo a especialistas que llaman o visitan al usuario, quien tiene la oportunidad de recibir ayuda inmediata de alguien con conocimientos técnicos, con la desventaja de que pueden pasar varias horas antes de que les llegue la ayuda efectiva.

Para obtener todos los beneficios del soporte de multi-nivel, la administración tiene que crear un equipo dentro del *help*

*desk* cuyos integrantes tengan suficientes conocimientos técnicos para resolver un alto porcentaje de problemas (el 80%) y puedan escalar efectivamente el resto que no puedan solucionar (el 20%).

### FUNCIÓN DEL GRUPO DEDICADO AL HELP DESK

Este grupo por lo general tiene un marco general de la empresa que ayuda a resolver los problemas del usuario, ya no desde la perspectiva fría y directa de un soporte técnico a distancia y alejado de la problemática de la empresa, sino dentro del contexto mismo de la empresa.

Esta función se encuentra dividida en categorías que van desde la gente que instala al usuario un equipo de cómputo en la empresa, la que supervisa que tenga todo lo necesario en *hardware* y *software* para hacer su trabajo, la que define qué tipo de usuario será y la ayuda que puede llegar a necesitar. Asegurando con esto un crecimiento ordenado y estandarizado a largo plazo.

Con ello se crea una escalación interna de los problemas, de tal forma que los problemas básicos se resuelvan rápidamente y los verdaderamente difíciles lleguen a los expertos.

Asimismo, se crea una base de conocimiento de los problemas más comunes dentro de la empresa y la manera de resolverlos. Con ello se evita "reinventar el hilo negro" miles de veces.

En forma global el *help desk* tiene funciones de instalación, soporte técnico, de asistencia al usuario y detección de necesidades y áreas de oportunidad para poder proyectar un modelo permanente de mejora continua.

Una decisión de las empresas es establecer por cuenta propia este equipo de trabajo con

hardware/software, gente, políticas e instalaciones, mientras que por otro lado, puede optar por el outsourcing.

□ **INFRAESTRUCTURA FÍSICA.**

- Lugar de operación.
- Sistema de cómputo, comunicación y telefonía.
- Conmutador propio con *ACD/IVR*.

### 2.3.7 SERVICIOS Y CALIDAD

#### “ FACTORES PARA UN CAMBIO CULTURAL ”

Una de las manifestaciones más contundentes del cambio en cualquier organización y empresa de servicios, es el aumento en la calidad, productividad y servicio que nos obligan a responder oportuna y eficientemente a las exigencias de nuestro cliente. Mantener el prestigio de una institución como la nuestra, implica un gran compromiso y respeto, así como excelentes oportunidades para desarrollarnos personal y profesionalmente.

Dentro de la excelencia en el servicio, están implícitos una serie de factores que son percibidos por el cliente y por nosotros mismos cuando alguien nos provee un servicio. Por ejemplo:

**APARIENCIA PERSONAL.** Ésta juega un papel relevante porque la forma en que los demás nos ven, determina la manera como reaccionan ante nosotros. El cuidado de nuestra apariencia manifiesta respeto por nosotros mismos y quienes nos rodean.

**INTERÉS.** Dirigirse a las personas por su nombre, hacerles preguntas oportunas, sonreír, escuchar con atención, mirarlas a los ojos, son algunas actitudes con las que damos a entender a nuestros interlocutores que nos interesamos por ellos y que los valoramos como seres humanos.

**BUENOS MODALES.** Representan respeto por los demás y hablan de nuestra educación.

**DISCRECIÓN.** Las personas discretas tienen la capacidad de discernir, en cada momento, la cantidad y calidad de la información que comparten con los demás.

**CAPACIDAD.** Es importante que siempre demos capacidad en nuestro campo de acción y contemos con los elementos necesarios para cubrir o satisfacer las necesidades de quienes nos solicitan algo.

**ÉTICA.** Para fomentar y desarrollar relaciones de apertura y confianza, es necesario que seamos congruentes con lo que decimos y hacemos, a fin de mantener una conducta honesta. Recordemos, además, que la honestidad es uno de los principales valores para ISOSA.

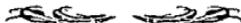
**COMPROMISO.** Es preciso dar muestras tangibles del compromiso que tenemos con el

<sup>18</sup> **ISOSA INFORMA**, agosto/septiembre de 1996, año 1, No. 5, p. 11

trabajo que desempeñamos y la organización de la cual somos parte.

**TRABAJO EN EQUIPO.** Aunque no se perciba a simple vista, al cliente le da seguridad sentir que atrás de la persona que los atiende existe todo un equipo respaldándolo. Si al hablar con el cliente utilizamos el término de nosotros o nos referimos a la empresa, reforzaremos esta sensación.

Lo anterior, son algunas manifestaciones que nos permiten interactuar de mejor manera con clientes y compañeros.”



“El programa de Modernización de la Administración Pública 1995-2000 establece claramente: "... es necesario impulsar una cultura de servicio que tenga como principio la superación y el reconocimiento del individuo, a partir de la cual el servidor público encuentre que su capacidad, honestidad, dedicación y eficacia es la forma de alcanzar su propia realización”.

Uno de los objetivos de este programa es, mediante una serie de cursos, sensibilizar al personal de la importancia de dar un servicio de calidad proporcionándole los elementos necesarios para cumplir con las expectativas del cliente; fomentando en cada servidor público, el mantener una actitud de compromiso individual y trabajo en equipo.”<sup>17</sup>

### 2.3.7.1 SERVICIOS CONCEPTOS

- **Etimología:** deriva del verbo latino *servio, is, ivi, itum* que indica servir, ser dependiente, estar sujeto, estar sometido, obedecer, complacer, someterse, acomodarse, sujetarse, conformarse a, dedicarse, consagrarse, procurar, atender.
- **Servicio (sustantivo):** Acción o el efecto de servir, estar a disposición de una persona, organización, iglesia o estado.
- **Servir (verbo):** la acción de estar al servicio de otro, estar empleado en la ejecución de algo por delegación de otro, estar a la disposición de otro, vender, suministrar mercancías, ser un instrumento para, ejercer un cargo o un empleo, ser útil, asistir, ayudar, apoyar, poder utilizar, hacer algo en favor de otra persona, obsequiar, auxiliar, repartir, dar, valer para algo.
- **Servicio.** Acción y efecto de servir. Manera de servir o atender. Disposición. Trabajo determinado realizado en servicio de alguien.
- **Servicios.** Bienes que no se materializan en objetos tangibles. El servicio es la realización del trabajo de los hombres con el fin de satisfacer necesidades ajenas, capaz de lograr la satisfacción directa o indirectamente sin materializar los bienes”<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Técnicas de servicio, curso de capacitación, Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, programa de capacitación de la Administración Pública 1995-2000, Centro de Capacitación en Calidad, Septiembre de 1996, p. 3.

<sup>18</sup> Zorrilla Arena, Santiago y José Silvestre Méndez, Diccionario de economía, México, Limusa-Noriega (2a. ed.), 1994, p. 211.



### Marco teórico

- Es el resultado que genera el área, para satisfacer las necesidades específicas de sus clientes y que está dentro de sus funciones.

### ¿QUÉ ES UN SERVICIO DE CALIDAD Y CON CALIDEZ?

Un servicio de calidad es, conocer los requisitos que el cliente demanda y satisfacerlos con los recursos que se nos proporcionan para ello. En tanto que calidez, es hacer sentir bien al cliente mediante un trato amable, natural, empático y alegre durante la prestación del servicio, es el valor agregado en la prestación del servicio (sonreír, contacto visual, llamar a las personas por su nombre, dar atención especial, hablar el lenguaje del cliente, comprensión, disposición, etc.).

El impacto de un servicio se puede incrementar con una adecuada relación; pero el impacto de una buena relación se pierde ante un servicio deficiente.

### CLASIFICACIÓN<sup>19</sup>

El sector servicios, llamado también sector terciario, es el conjunto de actividades que, aunque no producen bienes, sí son necesarios para el funcionamiento del sistema económico.

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) clasifica las actividades del sector servicios en cuatro grandes divisiones, cada una de las cuales se integra por ramas económicas.

A continuación se presenta esta división:

- **DIVISIÓN: COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES.** Ramas: Comercio, restaurantes y hoteles.
- **DIVISIÓN: TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES.** Ramas: transporte, almacenamiento y comunicaciones
- **DIVISIÓN: SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES.** Ramas: servicios financieros y seguros, alquiler de bienes inmuebles.
- **DIVISIÓN: SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES.** Ramas: servicios profesionales, servicios de educación, servicios médicos, servicios de esparcimiento, otros servicios, administración pública y defensa.

De la clasificación anterior se deduce que un *help desk* es un servicio de tipo profesional ya que estos servicios requieren de cierta especialización.

### CARACTERÍSTICAS

1. **Orientación de las personas/cosas.** Se define hacia quién o qué están enfocados los servicios: usuarios finales, equipo y tecnología.

<sup>19</sup> Méndez Morales, José Silvestre, Problemas económicos de México, México, McGraw-Hill, 3a. edición, 1995, p. 159-161.

2. **Deben ser útiles y ofrecer alternativas de satisfacción** a las necesidades, costumbres, gustos, preferencias y expectativas de las personas que los reciben. Si el cliente no encuentra la utilidad del servicio no pagará por él.
3. **Requieren de un elevado número de opciones.** Los servicios deben tener diversas opciones, de las cuales el cliente debe elegir la que mejor convenga a sus intereses, se cotiza, se presta, se recibe el servicio, se factura y se cobra.
4. **Requieren interacción humana en alto grado.** Las relaciones son importantes porque incrementan o decrecientan el impacto del servicio principal y de los servicios periféricos. Sin embargo las excelentes relaciones con el cliente nunca podrán sustituir a la prestación de servicios deficientes.
5. **Requieren de un elevado control.** Supervisión, en qué grado se necesita para cubrir las expectativas definidas.
6. **Requieren de un elevado volumen de procesos.** En los servicios la variabilidad de los procesos es alta, por lo que existen muchas formas de cometer errores.
7. **Interacción personal.** Dividida en tres partes: física, se refiere al tipo de contacto que se establece entre las partes involucradas en el servicio (solicitante y solucionador), puede ser que el servicio sea personal o remoto; mental, se refiere hasta que nivel será el esfuerzo de análisis y comprensión del problema por ambas partes y emocional, hasta que punto la interacción se basa en reacciones o situaciones emocionales.
8. **Tiempo requerido,** se refiere a la duración del servicio, cuánto hay que esperar para tener respuesta.
9. **Lugar,** en dónde se llevará a cabo el servicio y si se tratará de un problema en donde se dará la solución al mismo en el lugar del cliente, en el del solucionador o en algún otro lugar.
10. **Dificultad,** se aprecia desde dos ángulos muy diferentes: actual, que tan difícil o complicado es el servicio ofrecido, y visual, que tanta dificultad puede percibir u observar el usuario, puede ser que piense que sea un servicio muy fácil cuando la realidad es otra.
11. **Adaptación,** que tan flexibles y adaptables son los sistemas de servicios y hasta que punto se pueden adaptar a las necesidades cambiantes de los usuarios.
12. **Magnitud,** a cuántos usuarios se atiende en promedio en una hora, un día, una semana, un mes, un año, con el fin de poder prever la carga de trabajo en ciertos periodos.
13. **Adiestramiento,** qué capacitación y/o experiencia debe tener la gente que proporciona el servicio.

## **SERVICIO AL CLIENTE**

El servicio al cliente es la ejecución de todos los medios posibles para satisfacer al consumidor por algo adquirido; así que debe ofrecer:

- a) **Tantas satisfacciones (explicaciones de funcionamiento, todas las opciones de utilización)** cuanto sean posibles en función del bien adquirido sin limitación anticipada de la duración de esa función. Cualquiera que sea el fin esperado, interesado o desinteresado, que los medios sean ejecutados



gratuitamente o no, previstos o no en el contrato de venta.

- b) Tantas facilidades cuanto sea posible para que el cliente adquiera el bien ofrecido. Así, la satisfacción del usuario es el elemento fundamental de la noción del servicio al cliente, tanto en el servicio de preventa como en el de post-venta. O aún en el mismo servicio de instalación de un servicio. Sin embargo, la satisfacción del consumidor depende de un gran número de factores objetivos y también subjetivos, pues la intangibilidad es una característica de los servicios.

El punto inicial de un análisis estratégico de servicios se debe concentrar en un examen de los *clientes presentes* en el mercado, buscando reagruparlos en *clases homogéneas de comportamiento* identificando las *necesidades* que esos grupos de clientes exigen en términos de *prestación de servicios* y qué *tecnologías alternativas* están en el nivel de satisfacer la prestación del servicio.

El próximo paso, una vez identificado el entorno del negocio, es el de aislar en el mercado áreas homogéneas, o sea, *segmentos* de mercado en los cuales la empresa de servicio debe actuar. La importancia de la segmentación del mercado, nace de las necesidades específicas de los clientes, que deberán ser atendidos a través de un *compuesto de mercado* adecuado, para satisfacer esas necesidades. La segmentación del mercado varía en función del tipo de servicio y se define a la luz de algunos parámetros, que se diferencian de servicio a servicio.

El objetivo de definir y segmentar el mercado no es sólo el de conocer y analizar mejor el negocio, sino principalmente el de reconocer las exigencias de cada mercado, creando condiciones para atenderlas, consiguiendo una diferenciación en relación con los competidores y optimizando las ventajas competitivas. Esta acción puede ejecutarse siguiendo los siguientes pasos:

1. Identificar grupos homogéneos de clientes o posibles clientes que posean las mismas necesidades a satisfacer con los servicios ofrecidos.
2. Identificar el posible uso del servicio que permita satisfacer las necesidades latentes de los clientes/consumidores.
3. Identificar la tecnología del servicio que debe emplearse para proporcionar la satisfacción de uso.

## LA TECNOLOGÍA COMO FACTOR CLAVE DE ÉXITO

La adopción de tecnologías diferenciadas en servicios, permite no sólo ventajas competitivas, sino la configuración de factores claves de éxito.

### CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

- **EMERGENTE.** Tecnologías nuevas, que serán las futuras tecnologías claves, cuya consolidación es alcanzada después de la introducción comercial.
- **CLAVE.** Aquella cuyo impacto estratégico es muy importante y cuando es del dominio de pocos competidores.
- **BASE.** Aquella cuya importancia estratégica es elevada pero no ofrece ventajas competitivas porque está disponible para la mayoría de los competidores.



### Marco teórico

La tecnología emergente por ser innovadora tiene un elevado grado de incertidumbre de que tenga éxito; al contrario de la tecnología-base, de uso ya comprobado, que tiende a ser bien aceptada.

El éxito sin embargo depende de la aceptación de la tecnología y es por eso que la tecnología-clave, ya comprobada y de uso poco difundido, permite ventajas competitivas a sus adoptantes.

Se debe considerar el tiempo que permite a una tecnología ser clave, toda vez que esto es una oportunidad que debe aprovecharse rápidamente para convertirla en una ventaja competitiva durable; en el caso contrario, se vuelve base, aun para aquellos participantes que son lentos en las decisiones tecnológicas.

La decisión de las estrategias tecnológicas, que naturalmente conllevan inversiones, depende de la evaluación, de la madurez y de la capacidad competitiva de los negocios.

Las innovaciones tecnológicas pueden proporcionar reducciones de costos operacionales con la introducción de máquinas y equipos. Esto hace posible la conquista de segmentos de mercado no alcanzables anteriormente.

### TECNOLOGÍA APLICABLE A SERVICIOS

Theodore Levitt describe en su obra, *La Imaginación del Mercader\** tres clases de tecnología aplicables al servicio que brindan éxito:

- **Tecnología dura.** Esta combinación se da de persona a máquina. Significa la utilización, en determinados servicios, de máquinas y equipos que permiten la producción seriada y simplificada (por ejemplo la automatización de servicios bancarios con máquinas acopladas al conmutador, *ACD-IVR*, diseño de calderas, tornos y fresadoras, normalización, metrología y diseño de ropa).
- **Tecnología blanda.** Significa la utilización de métodos y procesos estandarizados de servicios. Esta combinación se da de persona a persona en temas como: productividad, calidad, planeación estratégica, finanzas, solución de problemas, administración tecnológica, comercio exterior.
- **Tecnología híbrida.** Es una mezcla de tecnologías duras y blandas, que permiten obtener ventajas de ambas. O sea, además de máquinas y equipos, la empresa utiliza sistemas operacionales estandarizados. Con esto, la economía de escala de producción de servicios se duplica y los costos operacionales y los tiempos de atención se reducen. Un ejemplo de tecnología híbrida es la transferencia de *software* en cualquier punto remoto, por teléfono. A través de un pago mensual, las personas podrán, mediante consulta por teléfono, tener acceso a *software* de juegos, modelos educacionales y de gerencia, banco de datos, bastando para esto, tener una computadora personal conectada a una línea telefónica.

La aplicación de las ventajas de la tecnología en los servicios, permite obtener resultados de producción y comercialización.

### PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS SERVICIOS

Antes de planear estratégicamente un servicio es necesario comprender cómo un problema puede ser mejor interpretado y solucionado, y esto es posible a través de la descomposición del problema,

<sup>20</sup> LEVITT, Theodore. *A Imaginacao do marketing*. Editora Atlas, Sao Paulo, 1985.

reagrupándolo de manera diferente, obteniendo una solución al reorganizar los elementos del problema.

**"Planear estratégicamente productos y servicios significa, en esencia, formar condiciones para la toma de decisiones, creando barreras competitivas durables, en relación con el ambiente empresarial en que el negocio participe".**

Esta conceptualización involucra una serie de análisis que, debidamente explorados y combinados, permiten un conocimiento de la unidad de estudio, suficiente para la formulación de decisiones estratégicas.

La búsqueda de la diferenciación de los servicios con base en los beneficios que éstos puedan proporcionar a los diferentes segmentos de clientes, es una forma de obtener ventajas en relación con la competencia. La economía de escala, en la producción de servicios estandarizados también puede, por otro lado, proporcionar reducción de costos haciendo posible los medios para enfrentar la competencia.

Observando la estrategia desde este punto de vista, el trabajo del estratega consiste en la optimización del desempeño del negocio a través de los "factores críticos de éxito". Al mismo tiempo, el estratega debe explorar los puntos fuertes de la empresa, atendiendo las necesidades del mercado claramente definidas.

Una empresa puede obtener ventajas competitivas a lo largo del tiempo, cuando ella tiene un comportamiento estratégico, que busque minimizar las amenazas ambientales y maximizar las oportunidades de mercado. Para tener éxito, una empresa necesita ser pionera o saber sacar ventaja de las innovaciones tecnológicas y adaptarse rápidamente a los cambios ambientales.

## EL TRATAMIENTO ESTRATÉGICO DE LOS NEGOCIOS

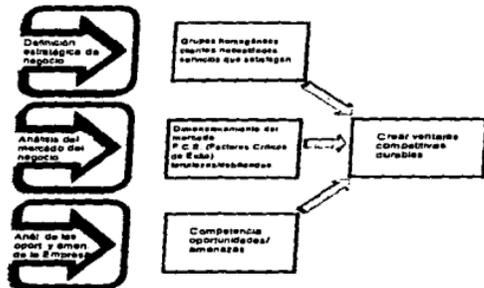


Fig. 2-3. Tratamiento estratégico de los negocios.

El tratamiento estratégico de negocios se inicia con la definición estratégica del negocio para los diversos grupos homogéneos de clientes. Se prosigue con el análisis del mercado del negocio, buscando dimensionar los factores claves de éxito, como también las fortalezas y debilidades de la empresa en su negocio. A través del análisis de las oportunidades y amenazas de la empresa, evaluar la competencia. Estos tres factores deben ser dirigidos hacia la creación de barreras competitivas durables.

## **DEFINICIÓN ESTRATÉGICA DEL NEGOCIO**

La acción del medio ambiente sobre las empresas de servicio es muy rápida, diferente de los que ocurre con algunas empresas orientadas a los productos. Por esto mismo, su supervivencia puede estar amenazada en varios momentos. Un servicio necesita ser siempre actual, pues las necesidades de los consumidores no son estáticas, son dinámicas. La acción de la competencia, o las innovaciones tecnológicas, pueden volver obsoleto un servicio. Sin embargo, muchas veces el servicio depende de una autorización o reglamentación gubernamental y allí la complicación es mayor.

Ningún negocio será duradero si la empresa no toma en cuenta la necesidad de adaptar su servicio a las transacciones, expectativas y necesidades de sus clientes. Implica también definir, con claridad, cuáles mercados y segmentos de éste, la empresa pretende operar en el corto, mediano y largo plazo. Con qué tecnología el negocio estará preservado. Cuál es la amplitud de los servicios que podrá ofrecer al mercado, reconociendo sus limitaciones, su competencia y sus ventajas en relación con la misma.

Cuando una empresa define en su misión un "estándar de excelencia" en sus servicios, deberá buscar:

- La satisfacción de los clientes en todos los mercados atendidos, dentro del estándar del concepto de calidad, con propósitos estratégicos de obtener una ventaja competitiva.
- La excelencia empleada en la tecnología para obtener buenos niveles de producción y distribución de sus servicios.

La misión de la empresa debe ser establecida sobre algunas creencias que son la base de la filosofía gerencial, de tal forma que permitan la perpetuación de su negocio. Para poder cumplir su misión, la empresa dispone de una multiplicidad de caminos y alternativas de acción y debe escoger entre una de las principales opciones estratégicas: consolidación: sobrevivir y perpetuar; crecimiento: dentro de los estándares de excelencia; diversificación: buscar nuevos servicios para nuevos mercados; y promover la acción social.

## **OBJETIVOS**

La fijación de objetivos para una empresa de servicios requiere mucha negociación interna, con el fin de que ella sea ubicada para obtener resultados positivos. Es necesario que la empresa de servicios tenga entre sus objetivos, la prestación de buenos servicios: prestar el servicio exacto, en la hora exacta, al usuario exacto, al costo y lugar exacto.

Un servicio sólo es bueno en la medida en que él supla las necesidades de sus consumidores y cuando viene acompañado de ampliaciones que proporcionen tantas facilidades y satisfacciones posibles para quien lo adquiere.

## **ANÁLISIS DE LAS OPORTUNIDADES Y AMENAZAS**

La determinante más importante en la rentabilidad de los servicios es la atractividad del sector. La estrategia competitiva depende de la comprensión de las oportunidades de mercado y de las respectivas amenazas al negocio.



En todo complejo competitivo industrial, de consumo o de servicios, las reglas son disputadas por cinco fuerzas:

1. **Los competidores potenciales.** Actúan como una amenaza por la posibilidad de entrar como nuevos competidores en el negocio de la empresa.
2. **Proveedores.** Actúan como una fuerza por el poder de negociación que disfrutan.
3. **Substituciones.** Nuevos tipos de servicios pueden surgir en el mercado y volver obsoleta la tecnología actual de la empresa.
4. **Clientes.** A medida que los clientes se hacen fuertes y grandes compradores, aumenta su poder de negociación y eso puede ser una amenaza al negocio de la empresa.
5. **Competidores.** El sistema competitivo es dinámico, en la medida en que la acción de un competidor corresponde a una reacción de igual o mayor intensidad por parte de otros competidores y/o de un grupo de ellos.

Estas fuerzas determinan la rentabilidad del sector porque influyen en los precios, costos y requieren inversiones.

## COMPETENCIA, FORTALEZAS Y DEBILIDADES

El identificar las áreas claves de éxito del negocio y dedicar el esfuerzo de recursos necesarios a ellas, significa crear condiciones para establecer una superioridad competitiva. Identificar los *factores críticos de éxito* no es una tarea simple y depende básicamente de dos iniciativas:

1. Segmentar el mercado detalladamente, buscando los segmentos claves.
2. Investigar lo que distingue las empresas de éxito de las fracasadas analizando las diferencias existentes entre ambas.

Para empresas de consultoría los factores críticos de éxito podrían ser: la calidad de los servicios humanos, la experiencia (vivencias), los precios compatibles.

Para identificar los factores críticos de éxito habrá que investigar a fondo con los clientes y proveedores, al público interno, a través de consultas a empleados y al público externo, por medio de consultas a consumidores y clientes.

El posicionamiento competitivo de un negocio es la traducción de la forma más objetiva de las fortalezas y debilidades del negocio, en relación con los demás participantes que actúan en el ambiente.

En la etapa de identificación de amenazas habrá que evaluar la probabilidad de que ocurran y qué efecto tendrá esa ocurrencia en la empresa:

1. Amenazas que tienen alta probabilidad de ocurrencia y resultan con un impacto severo, si ocurrieran. Son amenazas que exigen atención inmediata.



2. Amenazas que podrían ser muy dañinas para la empresa, sin embargo, tienen menos probabilidad de ocurrencia. Esas amenazas deben ser controladas rutinariamente.
3. Amenazas con alta probabilidad de ocurrencia pero que causan poco daño a la empresa. Se debe prevenir en el plan una contingencia para la defensa de esa amenaza.

La baja probabilidad y el pequeño impacto, representan pequeños problemas y prejuicios que se presentan de tiempo en tiempo.

## ESTRATEGIA DE SERVICIO AL CLIENTE

**El objetivo del servicio debe ser siempre el cliente.** No basta con vender un buen servicio, es necesario atender al cliente o al usuario para que él pueda tener satisfacción con la venta o uso del servicio.

El servicio al cliente es la ejecución de todos los medios posibles para dar satisfacción por algo que él adquirió. Existen dos categorías de servicios al cliente:

1. **Servicio estándar.** Es aquél que el consumidor espera normalmente recibir.
2. **Servicio extraordinario.** Es aquel que el comprador no espera necesariamente recibir.

La satisfacción del consumidor a través del servicio depende de un gran número de factores objetivos y subjetivos. Entre otros, los siguientes factores pueden ser motivo de compra por parte del consumidor:

➤ **Calidad del servicio.** Si el servicio es de mala calidad, no hay como proporcionar satisfacciones al consumidor. La calidad real de un servicio no es lo único verdaderamente importante. La idea y las expectativas que el comprador tiene de él también son fundamentales.

➤ **Beneficios del servicio.** Es lo que busca el consumidor: compran lo que los servicios hacen, pero más lo que ellas quieran o esperan que ellos hagan por ellas.

➤ **Evaluación de beneficios.** Hacer un análisis cualitativo basado en:

- **Características:** descripción de las particularidades del producto y/o del servicio.
- **Beneficios:** se describe el beneficio básico buscado por el consumidor o usuario en el producto o servicio ofrecido.
- **Prueba:** a través de investigaciones se verifica "cómo están los consumidores recibiendo el beneficio".
- **Preguntas:** ¿necesita el consumidor servicios adicionales?, ¿qué espera el usuario recibir del servicio?
- **Servicios adicionales** que el cliente busca en nuevos servicios. Se debe hacer un análisis cualitativo en cada uno de los aspectos anteriores, basado en las observaciones e información disponibles, y hacer recomendaciones estratégicas específicas a cada servicio ofrecido.
- **Garantía de servicio por el vendedor.** Los servicios deben proporcionar satisfacción total a clientes y usuarios. Todo servicio o producto debe tener una garantía de buen financiamiento.
- **Adaptación del servicio** a las necesidades del usuario.
- **Asistencia técnica.** Condiciones de buena utilización.
- **Entrenamiento de funcionarios y vendedores del cliente.** Entrenar los funcionarios de los clientes es una forma interesante de estimular la venta de ciertos servicios o productos. Ayudar al cliente a vender y al consumidor a comprar es una de las tareas más importantes de servicios al cliente.



## EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS

Un servicio existirá mientras una parte ofrezca alternativas de satisfacción a una determinada necesidad de los clientes, con mayores conveniencias que si el cliente lo hiciera por sí mismo y otra parte tenga capacidad y disposición para pagar por dicha satisfacción.

Una empresa de servicios existirá mientras tenga capacidad competitiva en la calidad de los servicios que ofrece, en el precio de los mismos y en las relaciones con los clientes, en ese orden.

El precio es competitivo sólo si la calidad del servicio lo es. Las relaciones son competitivas sólo si la calidad y el precio del servicio lo son.

## SERVICIOS OFRECIDOS

Toda empresa de servicios generalmente presta tres clases de servicios:

1. **Servicio principal** Es el servicio más importante que presta la empresa, la razón de su existencia, el servicio que está explícito en la misión de la empresa. Ejemplo: en una empresa de consultoría en informática el servicio principal es proporcionar asistencia en problemas de computación: desarrollo de aplicaciones, soluciones automatizadas, etc.
2. **Servicios periféricos.** Son los otros servicios que presta la empresa y que complementan o se relacionan con el servicio principal. Ejemplo: una empresa de consultoría en informática además de proporcionar servicios de asistencia en computación puede tener una rama de venta de equipo y mantenimiento del mismo.
3. **Servicios de valor agregado.** Son aquellos servicios libres de costo que acompañan al servicio principal y/o a los periféricos y cuya función es el incrementar el valor de los mismos. Cuando estos servicios se prestan a los usuarios de los servicios principal o periféricos, su costo va incluido en el pago por estos últimos servicios; cuando se prestan a no usuarios de los servicios principal o periféricos, son gratis y actúan como "ganchos" para atraer posibles clientes. Si alguno de estos servicios se cobra, automáticamente pasa a ser servicio periférico ya que no agrega valor al servicio principal ni a los servicios periféricos, por ejemplo la amabilidad, la cortesía, la sonrisa, la disposición a prestar un servicio que satisfaga al cliente y la disposición a ayudar y orientar en la solución de los problemas, estén o no relacionados con los servicios que presta la empresa. Ejemplo: una empresa de consultoría en informática con una rama de venta de equipo y mantenimiento del mismo puede dar mantenimiento gratuito en los primeros 6 meses de vigencia del contrato de compra.

## CICLO DEL SERVICIO

Es el conjunto sistematizado de pasos que lleva a cabo la empresa para la creación o prestación de un servicio.

Se compone a su vez de dos ciclos: el de la empresa y el del cliente.

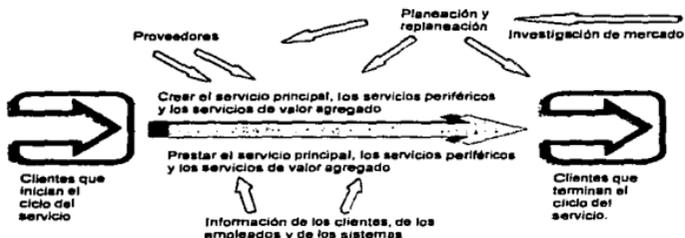


Fig. 2-4. Adaptación del diagrama de flujo de Deming.

## CICLO DEL SERVICIO DE LA EMPRESA

### PASOS:

- 1. DETERMINAR LOS CLIENTES.** La alta dirección determina quienes son los clientes que utilizan o pueden utilizar los servicios que la empresa presta, pueden ser clientes finales, externos, usuarios o servicios que pagan por el servicio.
- 2. DETECTAR LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES.** Se debe cuidar satisfacer las necesidades, costumbres, gustos, preferencias y expectativas de los clientes o usuarios externos para permanecer en el negocio. Para detectar estas necesidades se realizan las investigaciones de mercado y el comportamiento de la prestación de los servicios y/o, en casos de innovaciones, se estiman.
- 3. PLANEAR LOS SERVICIOS.** Con los datos obtenidos de la investigación de mercado, la dirección, ayudada por especialistas, planea los servicios y los requerimientos necesarios para cubrir las necesidades de los usuarios o clientes, desarrollando los procesos capaces de producirlos y autorizando los recursos necesarios para hacerlo.
- 4. CREAR LOS SERVICIOS.** Una vez planeados los servicios, la organización lleva a cabo los planes a fin de crear los servicios planeados, de tal forma que cumplan sistemáticamente con los requerimientos establecidos, en una serie de acciones que comprometen a todas las áreas de la empresa y a todos los proveedores.
- 5. PRESTAR LOS SERVICIOS.** El personal especializado atiende directamente a los clientes, prestándoles el servicio principal y/o los servicios periféricos, mas los servicios de valor agregado, de acuerdo con los procedimientos planeados, a fin de cumplir con los requerimientos del cliente.
- 6. EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS Y LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES.** Para evaluar el cumplimiento de los requerimientos de cada servicio, proceso, equipo, empleado o instalación se recurre al control estadístico. La satisfacción de los clientes es algo personal, algo que puede ser más exigente que lo establecido en los requerimientos, por lo que es necesario medirla en los límites de extrema insatisfacción y de gran satisfacción. Los datos



resultantes de estas evaluaciones servirán para mejorar los servicios y sus requerimientos.

El *help desk* como área de servicio debe revisar constantemente este ciclo, con el fin de poder mantener y mejorar su competitividad, reiniciándolo siempre con mejor calidad, con menor costo y mejores servicios de valor agregado. Solo así la empresa estará mejorando cada vez más los servicios que ofrece.

## **ERRORES EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS**

En general no existen buenos ni malos trabajadores, lo que hay son buenos o malos sistemas para prestar servicios.

Según Carlos Colunga Dávila<sup>21</sup>, el 85% de los errores que se presentan durante la prestación de los servicios son debidos a las causas generadas por el sistema de trabajo y su corrección sólo se puede lograr por mantenimiento adaptativo o innovación del mismo.

El 6% de las fallas son generadas por las personas que prestan los servicios y su solución depende del conocimiento, la habilidad, la actitud, la experiencia, la atención y el esfuerzo de los empleados que crean o que prestan los servicios y del apoyo de la dirección.

El 9% restante depende de causas ajenas a la organización, por ejemplo las fallas en la energía eléctrica, que no se pueden solucionar directa o inmediatamente, por lo que las acciones a tomar por parte de la organización son el tramitar y/o el negociar su solución.

Si la alta dirección interviniera directamente en la evaluación de los sistemas del ciclo del servicio y no intentará corregir las fallas del sistema motivando, incentivando y controlando al personal que integra la empresa, el 85% de los errores ocasionados por los sistemas se reduciría considerablemente.

## **FUNCIONES DE LA ALTA DIRECCIÓN DE UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS**

Es indispensable que el director mexicano dedique por lo menos el 30% de su tiempo a la administración personal y directa de la calidad en la prestación de los servicios de su organización.

El director debe dedicar sus esfuerzos personales a:

1. Auditar los sistemas de creación y de prestación de servicios de la compañía y a escuchar a los equipos de trabajo para conocer su funcionamiento real.
2. Intervenir los sistemas de creación y de prestación de servicios para mejorarlos o innovarlos de acuerdo al análisis estadístico del proceso efectuado por los equipos de trabajo.
3. Cuidar de la calidad de vida y de los sentimientos de todas las personas que laboran en la empresa.

El trabajo de la alta dirección de una empresa de servicios debe ser administrativo, el cual consiste en decidir, aplicar y cuidar que se apliquen los pasos del modelo administrativo que considere más adecuado a las circunstancias de la empresa y del mercado.

La alta dirección de una empresa de servicios debe conocer el 100% de los errores y tomar las medidas adecuadas o implementar los mecanismos para detectarlos, evaluarlos, jerarquizarlos y disminuirlos o eliminarlos.

<sup>21</sup> *La calidad en el servicio*, Carlos Colunga Dávila, p. 49.



En la administración para la calidad el poder que da la autoridad es un soporte para la decisión a la que lleva el análisis estadístico del proceso.

El análisis frío y objetivo de los datos es la mejor de las herramientas con que se cuenta para decidir si un proceso requiere ser mejorado o innovado, como este análisis por lo general es riesgoso hay que añadirle sentido común, experiencia, conocimientos y creatividad para mejorar la calidad de las alternativas de decisión.

## **EL CICLO DEL SERVICIO DEL CLIENTE**

Es el conjunto de contactos y acciones que un cliente determinado tiene con la empresa para recibir un servicio. Se conforma de los siguientes pasos:

1. **INICIO DEL SERVICIO DEL CLIENTE.** Se inicia con el primer contacto que el cliente hace con la empresa prestadora de servicios.
2. **ACCIONES DEL CLIENTE PARA RECIBIR EL SERVICIO.** Si el cliente decide recibir el servicio entonces realizará diversas acciones para recibir de manera satisfactoria lo convenido.
3. **TERMINACIÓN DEL CICLO DEL SERVICIO DEL CLIENTE.** El fin de este ciclo es con el último contacto que tiene con la empresa, independientemente de que haya o no recibido el servicio por el que se contactó. El ciclo del servicio del cliente debe completarse en el periodo de tiempo esperado por él. La empresa debe prestar los servicios en los tiempos convenidos y completarlos en un período de tiempo adecuado a lo esperado por cada cliente. Cada cliente espera puntualidad y un tiempo razonable para cualquier servicio. Quien pueda prestar el servicio con la misma calidad y al mismo precio; pero en un tiempo menor tiene una importante ventaja competitiva en el mercado.

## **DIFICULTAD PARA MEDIR OBJETIVAMENTE EL RESULTADO DE LOS SERVICIOS**

Si es posible, aunque no fácil, medir el resultado de los servicios, comparándolo contra los requerimientos establecidos y contra la satisfacción de los clientes.

La medida contra los requerimientos es objetiva ya que los datos a evaluar se obtienen de los propios empleados.

La satisfacción de los clientes es algo personal, algo que puede ser más exigente que lo establecido en los requerimientos, por lo cual es necesario medirla dentro de una distribución que va desde la insatisfacción extrema hasta la gran satisfacción.

Los datos arrojados por estas evaluaciones servirán para mejorar consistentemente los servicios y sus requerimientos.



Marco teórico

## DEFINICIÓN DEL PERFIL DE SERVICIOS DEL HELP DESK



El enfoque de este perfil es hacia los servicios específicos que se da a los usuarios objetivos del *help desk* dentro del gran marco de la organización.

Para definir el perfil de servicios se tienen que definir primero dos factores indispensables:

1. **Los servicios específicos u objetivos.** Para definirlos hay que especificar el giro de la industria y el segmento al que están dirigidos, así como la magnitud de estos indicando cuales están dentro de la categoría de servicios prestados.
2. **Los usuarios que constituyen el objetivo o clientes objetivos.** Estos usuarios pueden catalogarse como individuos u organizaciones o bien partes de organizaciones a quienes están dirigidos los servicios.

La comprensión de las características de los servicios ofrecidos actualmente permitirá apreciar la forma es que estos servicios son vistos por los usuarios.

## LÍNEAS GENERALES DE LOS SERVICIOS

Esto se refiere a cómo los usuarios ven al *help desk* desde un principio, ellos forman estas líneas ANTES de comenzar a usar los servicios, emergen ANTES de que se desarrolle una imagen más definida basándose en sus interacciones de usuario-servicio.

La visión que los usuarios tienen del servicio se ve afectado por:

1. Las características del servicio
2. Las necesidades y deseos de los usuarios
3. La percepción que obtienen de las siguientes determinantes de las líneas generales de servicios:
  - Propósito de los servicios, la forma en que se ofrece el servicio como un trabajo o como un entretenimiento, es decir en que grado se disfruta el trabajo.
  - Grado de necesidad, define cuan necesarios son los servicios para los usuarios, ¿pueden omitirse algunos servicios?.
  - La magnitud de la importancia, define cuan importante es el servicio para los usuarios, ¿lo desean realmente?
  - Visión de los resultados, determina si los resultados son positivos y contribuyen positivamente al modo de pensar de los usuarios o si los resultados son negativos como disminuyendo algo indeseable.
  - Costos relativos, es la forma en que ve el usuario el costo de los servicios ofrecidos por el *help desk* y lo cuestiona a preferir no gastar una gran suma de dinero en vez que gastar y resolver su problema.
  - Riesgos posibles, es el temor del usuario al aceptar los servicios del *help desk*.

La importancia de cada uno de estos factores puede variar de un usuario a otro y de un segmento de usuarios a otro.

### 2.3.7.2 CALIDAD

Tradicionalmente se ha encasillado a la calidad en una o varias definiciones; sin embargo, como es un concepto amplio, debería mejor expresarse en acciones y esfuerzos necesarios para lograr una organización de calidad<sup>22</sup>.

#### CONCEPTOS

- Calidad es cumplir con los requerimientos del cliente.
- ETIMOLOGIA: Deriva de la palabra latina *qualitas*, *atis*, que indica cualidad, manera de ser, propiedad de las cosas y que a su vez deriva del adjetivo también latino *qualitis*, *e*, que significa cuál, de qué género, de qué clase, de qué calidad, de qué especie.
- CALIDAD = eficiencia + eficacia.
- CALIDAD TOTAL (integral): cumplir sistemáticamente con los requerimientos de todos los componentes. En el caso de una organización, son las personas, los sistemas, los procesos, las técnicas, los valores, la cultura y las actitudes.

Este término ha evolucionado en los sistemas administrativos, al grado de llegar a una definición más práctica del término. Los clásicos de la calidad (Deming, Crosby y Juran) y las normas de calidad ISO 9000 coinciden que los requerimientos son los indicadores de si se cumple o no con la calidad, por lo que calidad, en términos prácticos es: *cumplir con los requerimientos a un costo que representa valor para el cliente*. Los requerimientos son las características solicitadas por el cliente/usuario.

#### ESFUERZOS PARA LOGRAR LA CALIDAD

- **ENFOQUE AL CLIENTE.** Escucharlo y estar atento a lo que el cliente necesita. Enfocarse al cliente es: identificar las características con las que el cliente define la calidad y hacer que los productos y servicios cumplan con éstas. El cliente define las características para que algo sea considerado de calidad. El enfocarse al cliente permite orientar el esfuerzo hacia la satisfacción de necesidades reales: ¿qué quiere el cliente?, ¿cómo lo quiere el cliente?, ¿cuándo lo quiere el cliente?, ¿por qué lo quiere el cliente?, ¿está satisfecho el cliente?.
- **TRABAJAR PARA EL CLIENTE.** No para el jefe, pirámide invertida. Un servicio con calidad es la base principal para lograr la satisfacción del cliente, las relaciones y el precio complementan al servicio, incrementando o decrementando su impacto en el cliente. Debido a que el enfoque al cliente es uno de los principales conceptos de calidad, la cuantificación de quejas, reclamos y/o insatisfacciones de los clientes se convertirá en la mayor fuente de información para los objetivos de mejoramiento de calidad de los servicios y para los esfuerzos de modernización de los procesos administrativos.
- **ENFASIS EN LAS PERSONAS**, no en el equipo.
- **TRABAJO EN EQUIPO.** Un equipo es un conjunto de individuos que se integran en forma organizada para lograr un propósito común. Se requiere aprovechar la experiencia y talento de las personas para impulsar el mejoramiento. El trabajar juntos y desarrollar a cada miembro de una

<sup>22</sup> Ver en anexo 2-2 la evolución del concepto calidad.



organización permite estimular la creatividad y aplicar nuevas formas de hacer el trabajo. Los individuos y su interacción son dos ingredientes para lograr un buen trabajo en equipo, para lograr un buen desempeño.

Vivimos en un mundo de constantes cambios, estancarse en un medio que avanza significa un retroceso, los clientes cambian también, y sus necesidades y expectativas aumentan con el tiempo (los clientes se hacen cada vez mas exigentes). Lo que se hacía ayer puede ya no ser adecuado para las necesidades y requerimientos de los clientes hoy. Basta hacer la comparación de como se daban los servicios antes y ahora para darnos cuenta de la evolución que se ha venido dando de un tiempo a la fecha:

ANTES	AHORA
Individualismo	Trabajo en equipo
Centralización en la autoridad	Participación de todos
Administrar y mantener	Mejora continua
Nacionalismo	Internacionalización
Formación escolar	Capacitación y desarrollo
Estabilidad	Cambios continuos y acelerados
Recursos suficientes	Recursos limitados
Atender al cliente	Satisfacción al cliente
Confrontación	Cooperación

- **CULTURA DE PREVENCIÓN.** Mejor prevenir que corregir. El concepto de calidad total implica abandonar por completo la costumbre de corregir (inspeccionar) y orientarnos con firmeza a la prevención. Se aplica desde el diseño del producto o servicio, que implica elegir los métodos y procedimientos adecuados para cumplir las expectativas del cliente. Después se aplica durante el desarrollo del proceso. El diseño de un producto o servicio implica:
  - a) Conocer las expectativas del cliente.
  - b) Convertir estas expectativas en requisitos de calidad.
  - c) Elegir los procedimientos que garanticen poder cumplir con esos requisitos.

## EL CICLO DE LA CALIDAD

Si una organización logra establecer un modelo administrativo que mejore sistemáticamente la calidad de sus servicios:

1. **Reduce costos**, porque hay menos errores, menos correcciones, menos problemas y hay un mejor aprovechamiento de los equipos, de los insumos, de las instalaciones y de las personas. En el sector servicios no se puede descartar la posibilidad de no tener errores pero si se puede hacer algo para reducir esta cantidad cada vez más y mejorando e innovando el servicio prestado.
2. **Baja los precios**, a medida que bajan los costos debido al menor volumen de errores, de correcciones y de problemas, la productividad de la empresa se incrementa, los precios de sus servicios pueden reducirse y los clientes/usuarios se sienten satisfechos por los mejores servicios que reciben.
3. **Posiciona el servicio**, con servicios de mejor calidad, con un precio más bajo, con los comentarios



de los clientes/usuarios satisfechos se puede lograr un mejor posicionamiento del servicio en la mente de los clientes externos y una mayor participación en el mercado.

4. **Mantiene en el negocio**, al mejorar sistemáticamente la calidad de los servicios, bajando su precio e incrementando la participación en el mercado, hay más probabilidades de permanecer en el negocio.

La competitividad actual la ganan aquellos que pueden añadir mayor valor al servicio, en el menor tiempo y al menor costo.

## **DIMENSIONES DE LOS SERVICIOS DE CALIDAD AL USUARIO DEL *HELP DESK***

Los servicios de calidad al usuario constan de dos dimensiones integrales:

### **1. DIMENSIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS.**

Esta dimensión trata de los sistemas de prestación de los servicios e incluye los procedimientos de como hacer las cosas y provee los mecanismos para hacerle frente a las necesidades de los clientes. Esta dimensión es fría, racional y sistemática.

Áreas estándar en la dimensión de los procedimientos: tiempo, flujo, adaptación, anticipación, comunicación, retroalimentación de los clientes y organización y supervisión.

### **2. DIMENSIÓN PERSONAL**

Esta dimensión es cálida, con frecuencia irracional e imposible de predecir. Este es el aspecto humano de los servicios, interpersonal por naturaleza y comprende las actitudes, conductas y destrezas verbales que siempre están presentes en las interacciones de servicios personales.

Áreas estándar en la dimensión personal: apariencia, actitud, atención, tacto, dirección, habilidad en las ventas y solución de problemas amablemente.

## **2.3.8. SOPORTE TÉCNICO**

El equipo de soporte técnico es un equipo de gente conocedora que asiste a los usuarios de productos de *software* y *hardware*.

La palabra asistencia en la definición es importante. Si se enseña como usar un producto, eso es capacitación. Si se lleva a cabo un proyecto para otra persona, eso es consultoría. Si se proporciona ayuda a una persona con problemas de *hardware* o *software*, o a responder alguna pregunta, eso es soporte técnico.

El conocimiento está relacionado con la técnica (arte o destreza), si se intenta ayudar a alguien con un producto que no se conoce a profundidad, no se puede hablar que se este dando soporte técnico (y probablemente se pierda el tiempo).



## **IMPORTANCIA DEL SOPORTE**

- Es una responsabilidad moral de la compañía soportar sus productos.
- Es una gran herramienta de las ventas.
- Es un respaldo para el cliente/usuario o éste regresará el producto.
- Da competitividad al fabricante.

## **PEER SUPPORT (SOPORTE DE IGUAL: USUARIO AYUDA A USUARIO)**

Cuando la gente tiene problemas con su computadora preguntan, por lo general, a la persona del escritorio de al lado, siempre y cuando esta persona sea un usuario calificado en el uso de la computadora. El único problema es que éste usuario experto puede estar saturado de peticiones de ayuda y por lo mismo su productividad se vería deteriorada.

Los problemas con este soporte informal de usuario-a-usuario son:

- Los usuarios expertos dan soporte solamente a algunos de sus colegas, no a todos. Son selectivos.
- Los usuarios expertos están voluntariamente deseosos de dar soporte a sus colegas siempre y cuando su trabajo lo permita.
- Los usuarios expertos no quieren tener responsabilidad sin un reconocimiento formal.
- Es insuficiente.

## **COSTO**

La mayoría de las compañías esperan que sus clientes paguen la llamada telefónica a sus líneas de soporte (*hot-lines*). Una minoría de ellas ofrecen el servicio de llamada gratis, número 800, de soporte a sus productos y otras más planean tener este servicio. Las compañías que no cuentan con este servicio argumentan que no lo tendrán porque los usuarios llamarán sin antes haber leído el manual. Los usuarios podrían ser más cuidadosos si tienen que pagar por la llamada de soporte, aunque esta sea barata.

El ofrecer soporte telefónico gratis es una estrategia competitiva, excesivamente cara, pero que atrae a los clientes.

El soporte nunca es gratis, ya sea que el usuario pague una tarifa anual por acceder a *hot-line* o nunca tenga que firmar otro cheque después de la venta, el costo de ofrecer soporte de post-venta tiene que venir de los clientes de algún modo.

## **ARGUMENTOS A FAVOR DEL SOPORTE POR TARIFA**

- Es una solución a la situación económica, ya que garantiza que siempre se cuente con el mejor servicio.
- El cliente podría estar forzado a absorber los costos del soporte incurridos por novatos y gente que se niega a consultar el manual. Algunos usuarios son tan ahorradores que no necesitan soporte telefónico. Otros trabajan para compañías que dan soporte interno. Ellos argumentan que la ayuda suficiente se encuentra en el manual.



- El soporte debe pagarse por sí mismo si no jamás dará prestigio a la compañía.

### ARGUMENTOS A FAVOR DEL SOPORTE GRATUITO

- Vender buenos productos. El ofrecer soporte gratis muestra a los clientes que hay un respaldo del fabricante del producto que ofrece ayuda. El cliente responde comprando el producto.
- Problemas inherentes. La naturaleza de productos de cómputo su complejidad, la inevitable presencia de confusiones y la escueta documentación, además de pagar por lo anterior el cliente tiene que pagar por el soporte, esto es ilógico.
- La demanda de soporte técnico no es tan abrumadora como frecuentemente se piensa, de tal forma que no se justifica la necesidad de cobrar. Las llamadas (de 1 a 3) ocurren en los primeros 90 días después de la venta. Las compañías con el plan de soporte gratis ofrecen al menos un periodo inicial gratis de 45 a 90 días.

### FORMAS DE PAGO DEL SOPORTE

1. **GRATIS AHORA, PAGUE DESPUÉS.** Por lo general 90 días de soporte gratis y las llamadas subsiguientes se cobrarán por un contrato anual de soporte con varios incentivos: llamadas por cobrar o un año de actualización gratis del *software*.
2. **PLANES DE SOPORTE PREMIUM.** Incluyen el mejor servicio ofrecido por un equipo de soporte de lo mejor. Otros incentivos: privilegios especiales de actualización, llamadas por cobrar, boletines de información técnica, entre otros. Son planes muy caros.
3. **NÚMEROS 900.** Uso de números 900 como forma de pagar el soporte. Por lo general, se ofrecen como una alternativa a un contrato de soporte después de un periodo inicial de soporte gratis, se vende como soporte de servicio *premium*, aún cuando el soporte gratis esté disponible.

Para tratar de construir un panorama del sector de la integración de sistemas, Revista RED realizó una encuesta entre 55 empresas mexicanas de integración. Un total de 25 empresas respondieron a la invitación. Los resultados obtenidos confirman las tendencias definidas por los expertos entrevistados: el mercado ha madurado y las oportunidades están en la oferta de servicios<sup>21</sup>. A continuación se resumen los resultados de la investigación:

### MARCA vs SERVICIO

- 75% de los integradores encuestados no sólo da soporte a las marcas que representa; es decir, da soporte a cualquier marca.
- 24% restringe el soporte técnico a las marcas que representa.

<sup>21</sup> Información tomada de: RED, la revista de redes de computadoras. año VII, junio 1997, número 81, p. 28-39.



## ATENCIÓN AL CLIENTE

La preocupación por reforzar la atención al cliente se manifiesta en la optimización de los tiempos y formas de atención al mismo.

A un problema de usuario, el tiempo de respuesta -es decir, de plantear una solución- de estas compañías se ubica en los rangos de:

- 8% responde en dos horas o menos aproximadamente
- 70% responde en tres horas aproximadamente
- 20% responde en un día
- 2% no respondió a la pregunta.

Según las empresas encuestadas, el soporte técnico o *help desk* que ofrecen corresponde a las siguientes opciones:

- 48% de los integradores encuestados lo ofrece de 9:00 a 18:00 hrs. de lunes a viernes
- 36% lo ofrece las 24 horas del día, los 365 días del año
- 12% ofrece distintas opciones que dependen del tipo de contrato
- 4% ofrece el soporte técnico las 24 horas del día, durante 6 días de la semana

De acuerdo con las respuestas de los encuestados, sus clientes conquistados durante 1996 pertenecen a los sectores:

- Financiero 27%
- Manufactura 21%
- Gobierno 19%
- Educativo 12%
- Salud 4%
- Otros 17%.

De las compañías integradoras de sistemas encuestadas su enfoque de servicios es el siguiente:

- |  |     |
|--|-----|
| ▪ Redes locales corporativas           | 14% |
| ▪ Cableado                             | 13% |
| ▪ <u>Consultoría</u>                   | 13% |
| ▪ Administración de redes              | 11% |
| ▪ Comunicaciones de área amplia        | 10% |
| ▪ Telecomunicaciones                   | 10% |
| ▪ <i>Hardware</i>                      | 9%  |
| ▪ <i>Outsourcing</i> (subcontratación) | 7%  |
| ▪ <i>Software</i>                      | 7%  |
| ▪ Capacitación                         | 6%  |



## CERTIFICACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO

La certificación del personal técnico genera confianza en el cliente. En el proceso de certificación, los fabricantes de hardware y software son los más importantes. Sin ellos, la palabra certificación no significa nada. De acuerdo con lo reportado por 26 empresas integradoras de sistemas establecidas en México, las compañías que más personal les han certificado son:

- Novell 18.75%
- 3Com 15.95%
- AT&T 13.68%
- Cisco 9.47%
- IBM 8.42%
- Bay Networks 8.42%
- Microsoft 6.31%
- SCO 5.26%
- Hewlett-Packard 5.26%
- Lotus 2.10%
- Otros 6.38%

### LOS NUEVOS NICHOS

Para los expertos entrevistados las nuevas oportunidades de negocio vendrán de *Internet* y de la consolidación de servicios de *outsourcing* (subcontratación). Las respuestas de las 26 empresas encuestadas así lo confirman:

#### *Internet*

- 56% de los integradores consultados comercializa sus servicios a través de este medio.
- 44% no lo hace.

#### *Outsourcing*

- 64% de las empresas que respondieron ofrecen servicios de subcontratación.
- 36% no ofrece servicios de este tipo.

### MARCAS

Todas las compañías encuestadas representaban a firmas comerciales, sin embargo, esto no implica una relación de exclusividad. El 76% da soporte a cualquier marca. Las empresas encuestadas, en promedio, representan a 7.08 marcas. Pero las que más marcas representan son:

- Grupo TEA: representa a 34 marcas.
- OSÍ Comunicaciones: representa a 27 marcas.
- Consorcio Red Uno: representa a 15 marcas.
- SAIT: representa a 15 marcas.
- Grupo Scanda: representa a 12 marcas.
- Grupo Corporativo de Consultoría: 8 marcas.

## VALORES AGREGADOS

A las compañías encuestadas se les pidió que señalaran los valores agregados que ofrecen entre ocho posibles opciones: *consultoría*, garantías, *help desk*, soporte técnico, capacitación, diseño, actualizaciones de *hardware* y *software* y laboratorios de pruebas. Los valores agregados más ofertados son:

▪ Soporte técnico	18.60%
▪ <u>Consultoría</u>	15.50%
▪ Garantías	14.72%
▪ Actualizaciones	12.40%
▪ Diseño	11.66%
▪ Capacitación	10.85%
▪ <i>Help desk</i>	9.30%
▪ Laboratorios	6.97%

En promedio, las empresas que respondieron a la encuesta ofrecen una cartera de 5.37 valores agregados.

### 2.3.9 TENDENCIAS

Sin duda para recibir un buen soporte técnico de cualquier empresa de *software* o *hardware*, se tiene que estructurar el *help desk* para la empresa. A partir de ahí, se pueden contemplar la amplia gama de estructuras de servicio que se ofrecen en el mercado.

La empresa debe filtrar las peticiones de ayuda por parte de los usuarios y resolver las peticiones primarias de los usuarios con una estructura interna o externa optimizada, así como determinar qué es lo que realmente el usuario está necesitando.

Cuando el marco del *help desk* es rebasado, entonces se puede recurrir con confianza al distribuidor o fabricante con la plena seguridad de que estará pagando lo estrictamente necesario para resolver los problemas y que se habrán escalado correctamente.

Una de las tendencias en las empresas mexicanas es tener este servicio a través de un tercero y dedicarse de lleno al negocio de la empresa (*outsourcing*). Es una área de negocio que "los terceros pueden explotar mucho". Sobre todo porque la implantación de un *help desk* no es sencilla.

De lo anterior se aprecia que la tendencia de esta metodología de apoyo a usuarios está adquiriendo cada vez mayor importancia en las empresas de servicios, con la cual se organiza y administra mejor el soporte técnico proporcionado a los clientes y/o usuarios de la compañía.

#### 2.3.10 *OUTSOURCING* (Subcontratación)

##### UNA OPCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DEL *HELP DESK*

El *outsourcing* es un servicio exterior a la compañía y que actúa como una extensión de los negocios de la misma, pero que es responsable de su propia administración, en tanto que *outsourcing* se define como la acción de recurrir a una agencia exterior para operar una función que anteriormente realizaba dentro de su compañía.

### **Marco teórico**

Más que un proceso al azar, el desarrollo del *outsourcing* es el resultado inevitable de muchas presiones, nuevas y mayores, sobre la industria y sobre todos los recursos de un mundo en donde ya no se pueden permitir las existencias reguladoras internas, ni múltiples niveles gerenciales. El proceso está siendo impulsado tanto por la demanda, al buscar la gerencia mejores formas de hacer el trabajo rutinario, como por los proveedores de los servicios subcontratados, quienes se ofrecen a asumir más y más de las cargas de trabajo de sus clientes.

El manejo ineficiente del proyecto, junto con cambios en el negocio y la tecnología pueden causar dificultades e incluso llevar el proyecto al fracaso. El mayor peligro es que no se trate adecuadamente la cuestión relativa al personal.

El *outsourcing* es un proyecto de capital importancia por lo que una organización debe saber donde está parada, hacer planes y emplear una metodología detallada.

### **DEFINICIONES**

- "*Outsourcing* significa realmente encontrar nuevos proveedores y nuevas formas de asegurar la entrega de materias primas, artículos, componentes y servicios. Significa utilizar el conocimiento, la experiencia y la creatividad de nuevos proveedores a los que anteriormente no se recurría."
- La práctica de transferir la planeación, administración y operación de ciertas funciones a una tercera parte interdependiente."

Para entender plenamente el *outsourcing* debe considerarse a la luz de otras dos decisiones gerenciales: la cuestión sobre fabricar o comprar y la fijación correcta del tamaño, es decir, encontrar el tamaño correcto, o la cantidad de personal para una organización. Ambas decisiones son centrales para la estrategia del *outsourcing*.

El *outsourcing* elimina las relaciones difíciles entre diferentes departamentos en una misma organización y permite la fusión de departamentos.

Entre más especializada sea una compañía, es más probable que la ayuda experta necesaria sólo pueda encontrarse fuera, no dentro de la compañía. Tratar de agregar un departamento adicional, aumentar los niveles gerenciales o la información, no es la mejor solución. Es más fácil obtener ayuda experta del exterior.

El *outsourcing*, combinado con otras técnicas, está creando un ambiente sofisticado, totalmente nuevo, en la relación cliente-proveedor.

Por lo que se refiere a la administración general, se están transfiriendo procesos completos de negocios. Esta hace que surjan cuestiones sobre, relaciones, evaluación de proveedores, prácticas comunes, capacitación, etc., pero sobre todo, demanda o exige formación de sociedades.

<sup>24</sup> Definición de Ferry de Kraker, Director General de la *International Federation of Purchasing and Materials Management*, tomada del libro *OUTSOURCING* de Brian Rothery / Uan Robertson.

<sup>25</sup> Definición de Paule Neale, director de negocios de la compañía ISL de IBM, tomada del libro *OUTSOURCING* de Brian Rothery / Uan Robertson.



### Marco teórico

El *outsourcing* es un servicio más personalizado que la mera administración de instalaciones y se basa en el logro de niveles de servicio establecidos en un acuerdo de nivel de servicio, en tanto que las sociedades reales se basan en aspectos como compatibilidad cultural.

### EL FUTURO DEL *OUTSOURCING*

Ya sea que el *outsourcing* sea o no parte de un movimiento más grande, no hay duda de que un mundo de recursos escasos está dictando una reducción en el personal gerencial, una gerencia adelgazada.

El *outsourcing* está creciendo, al mismo tiempo que los proveedores de servicios están ampliando su gama de ofertas.

Son varios los elementos que han impulsado el proceso de *outsourcing* muchos de los cuales son desarrollos en las técnicas de clase mundial como la reingeniería de procesos de los negocios, reestructuración organizacional, *benchmarking*, nuevas alianzas que conducen a sociedades más reales y el proceso completo de una administración más delgada, la cual ahora también está siendo fomentada y soportada por normas y reglamentaciones.

En América Latina se observa ya cierta madurez y estructura, ya que las empresas en lugar de efectuar una subcontratación total, recurren al *facilities management* (administración de las instalaciones) que es la forma de *outsourcing* más popular<sup>26</sup>.

### ESTADO ACTUAL DEL *OUTSOURCING* DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Las compañías proveedoras de tecnología informática como Digital e IBM, conjuntamente con organizaciones de investigación coinciden en que el *outsourcing* es el sector de más rápido crecimiento en el mercado de tecnología informática, con un crecimiento del 20 al 30% anual.<sup>27</sup> Debido a que la tecnología informática es una función madura, esto es una señal de crecimiento general del *outsourcing* y del gran potencial para otras funciones.

Las compañías están realizando *outsourcing* para reducir costos de operación, para aumentar la velocidad de respuesta (reducción de los tiempos de ciclo), y también para obtener una mejora en el valor tanto para los negocios existentes como a través de la innovación. Están mejorando su hoja de balance al eliminar activos fijos (actividades apoyadas por equipo), mantenerse al día con la tecnología que cambia rápidamente, asegurar el acceso a mejores habilidades y alcanzar niveles de servicio garantizados.

Muchas de las grandes compañías de computación o tecnología informática también están ofreciendo servicios de *outsourcing*: IBM, Hewlett-Packard, Digital, los gigantes del *outsourcing*: *EDS* y *Computer Sciences*.

<sup>26</sup> *RED*, año VII, mayo 1997, número 80, p. 20.

<sup>27</sup> El Grupo Gartner de consultores proporciona los siguientes datos sobre el mercado de tecnología informática:

- A un crecimiento anual del 20 al 30%, el *outsourcing* es el sector de más rápido crecimiento en el mercado de tecnología informática.
- De las 500 organizaciones más destacadas, el 80% subcontrataron por lo menos una tercera parte de sus funciones de tecnología informática en 1996.
- De éstas organizaciones, el 35% subcontrató por lo menos un centro de datos. Estas cifras aplican tanto al sector público como al privado. (Datos tomados del libro *OUTSOURCING* de Brian Rothery / Uan Robertson, p. 185-186)



“Para 1997, se espera que sea de cerca de 1000 a 1400 millones de dólares; es decir, que tenga un crecimiento del 35 al 50%. Sin embargo está subestimado. Para el año 2000, se estima que alcanzará la cifra de 1.9 mil millones de dólares”<sup>23</sup>.

### **BENEFICIOS PARA EL CLIENTE**

- Reducción del costo de operación
- Mayor velocidad de respuesta
- Reducción en el costo del cambio
- Protección de inversiones perdidas
- Evitar quedar “atrapados” con el proveedor
- Reducción del riesgo del negocio.

El valor agregado al servicio puede tener lugar en dos formas principales: a través de las eficiencias alcanzadas gracias a una mejor administración de costos y a través de una mayor eficacia obtenida mediante la mejora del valor.

### **CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES DE UN SERVICIO BIEN SUMINISTRADO**

1. El suministro del servicio mismo.
2. Conocimiento cabal de las necesidades del ambiente, el cliente y el servicio en el que operan.
3. Ayudar al cliente a entender qué es un negocio central y qué no lo es.
4. Ser flexible.
5. Entender dónde puede agregar valor el proveedor y dónde no.

Una sociedad de *outsourcing* con éxito dependerá de estas características:

- Ser abierto.
- Establecer una relación y trabajar conjuntamente.
- Saber dónde nos encontramos actualmente en términos de productividad y rentabilidad.
- Conocer las necesidades y beneficios mutuos
- Compartir el riesgo

Requisitos de suma importancia en un socio de *outsourcing*:

- Credibilidad.
- Compromiso.
- Compatibilidad cultural.
- Valor agregado continuamente.
- Flexibilidad del contrato.
- Habilidades complementarias

### **OUTSOURCING COMO UNA HERRAMIENTA DE LA REINGENIERÍA**

El concepto de reingeniería de procesos en los negocios se está extendiendo en todo el mundo de los negocios y parece que se puede aplicar igualmente tanto a las grandes corporaciones, como al servicio de una persona o a un gerente individual. Comienza con el análisis de uno mismo, su estrategia, su personal, las otras personas con las que trabaja, la tecnología que utiliza y los procedimientos y procesos que emplea para hacer el trabajo.

<sup>23</sup> RED, año VII, mayo 1997, número 80, p. 20.



La reingeniería ofrece a las compañías la oportunidad de considerar el *outsourcing* como una de las herramientas que pueden utilizar en el nuevo proceso. Una de las razones de esta lenta asimilación es la resistencia interna en las organizaciones a este cambio potencialmente enorme. Significa desafiar poderosos intereses creados, que encontrarán razones para no realizar cambios, al menos por el momento o en sus propias áreas. Por la misma razón, el *outsourcing* puede ser una ruta más fácil que la reingeniería interna y puede abrir este callejón sin salida. De hecho, los proveedores de *outsourcing* o subcontratistas con frecuencia lograrán sus beneficios a través de la reingeniería de un proceso para hacerlo más eficiente, una vez que obtienen el contrato.

Las compañías nuevas o los negocios nuevos adoptarán el *outsourcing* más fácilmente que las organizaciones tradicionales, ya que tienen la oportunidad de diseñar apropiadamente sus procesos de negocios, para que sean los más eficientes, y no copiar simplemente a otros de la industria.

David Andrews, jefe de la división de servicios financieros de *Andersen Consulting* dice: "Históricamente, la alta gerencia se ha concentrado en organizar y administrar una red compleja de recursos internos; pero ahora se está dando un cambio fundamental. Impulsada por la necesidad de concentrarse en el cliente, la administración tiene que pensar en el servicio, y buscar afuera para ver cómo puede mejorarlo. Esta es un actitud mental completamente diferente. Requiere que uno reluce una alianza en sociedad con organizaciones proveedoras de servicios, que sean expertas en la administración de personal y de recursos y procesos de negocios con un empleo fuerte de tecnología".

## LA DECISIÓN: ¿FABRICAR O COMPRAR?

El *outsourcing* es cada vez más la respuesta común a la pregunta "¿fabricar o comprar?", que se hacen las industrias manufactureras y a la pregunta "¿lo hacemos nosotros o lo compramos?", que se hacen las industrias de servicios.

Esta decisión es fundamental en el proceso del *outsourcing*. "Fabricar" también supone "hacer" o "dar el servicio", ya que esto también se aplica a la prestación de servicios. La pregunta es válida tanto para compañías como para individuos.

La primera decisión en la cuestión de fabricar o comprar podría ser la selección del tamaño óptimo de cada empresa corporativa. Esto se facilita descomponiendo a las grandes organizaciones en centros de negocios, compañías separadas, o incluso subplantas especializadas, de manera que los anteriores supervisores se conviertan en gerentes y cada empleado reciba más facultades.

## VENTAJAS DE LA DECISIÓN DE COMPRAR

El *outsourcing* está reconocido como un mecanismo vital para estimular el empleo local a través de lo que se conoce como enlaces nacionales.

La nueva relación cliente-proveedor es beneficiosa ya que cada uno comparte los mismos objetivos. La libertad que tiene el pequeño proveedor para hacer las cosas sin la burocracia organizacional, también da más libertad al cliente quien ahora puede dedicarse a tareas más importantes. Una vez que ciertas funciones específicas y repetitivas se han ido al exterior, uno puede dedicarse con más plenitud a las demandas centrales.



El empleo de personal externo y el diálogo nuevo y fresco que resultan, dan lugar a una creatividad y a un potencial o espontaneidad que antes eran difíciles de obtener.

El *outsourcing* es un mecanismo para obtener un nuevo diálogo, ideas, creatividad y potencial. El proveedor puede llegar a tener más libertad para lograr que las cosas se hagan, hacerlas mejor y más barato, y dar más satisfacción al cliente.

## ANÁLISIS DE LA CUESTIÓN DE FABRICAR O COMPRAR

Para este análisis habrá que considerar los siguientes aspectos :

1. Evaluar el tiempo. ¿Qué tanto tiempo valioso de la gerencia se consume en actividades no centrales?
2. Suplemento de destrezas. ¿Qué destrezas útiles se pueden adquirir que pudieran mejorar el negocio?
3. Identificar los servicios internos. ¿Qué negocios internos no son más que servicios con posibilidad de someter al *outsourcing*?
4. Razones de efectivo y capital. Identificar el potencial de flujos de efectivo y capital y sus nuevos usos.
5. Espacio y personal. ¿Cuál es el número correcto en términos de personal? ¿Cuáles son las consideraciones en relación al espacio?
6. Productos/servicios. ¿Pueden ampliarse? ¿Deben reducirse?
7. ¿Qué tan bien está operando el negocio?

## COSTOS REALES

Entre las trampas potenciales está una cláusula de escalada de precios, por medio de la cual los proveedores pueden obtener grandes utilidades a partir de contratos ligados a los índices inflacionarios. Deben identificarse los costos reales, tanto de la prestación del servicio internamente a los precios de hoy, como de la compra a un subcontratista en ese momento y dentro de 3 años. Esto es fundamental si uno de los motivos principales es reducir los costos de operación.

Muchas compañías no saben cuánto les está costando realmente la función que está siendo sometida a un estudio. Esto puede deberse a que esté ampliamente descentralizada, como en los casos de la administración, la energía y el procesamiento de información.

Los subcontratistas (proveedores de *outsourcing*) hacen dinero a partir de cambios, y lo único seguro en la mayoría de las organizaciones de hoy en día es que nada es seguro.

## RIESGOS LATENTES ESPECÍFICOS

El apostar al *outsourcing* tiene riesgos que están presentes desde que se inicia el proceso de transición, entre los más importantes se encuentran los siguientes:

### > NEGOCIOS

Los negocios se encuentran en un estado constante de cambio, por lo que es necesario considerar las siguientes posibilidades:

- Nueva línea de negocios. ¿Qué sucede cuando se desarrolla una nueva línea de negocios? ¿cómo se



incorporará esto en el contrato con el proveedor? ¿deberá considerarse por separado? ¿se debe incluir al proveedor?

- **Baja del negocio.** Se debe pensar en la posibilidad de que disminuyan los volúmenes del negocio en el que está basado el contrato de *outsourcing* y evaluar esta situación respecto a la disminución de ventas sobre los costos.
- **Cambios en los negocios.** Un cambio general en la dirección de un negocio podría significar que se tuviera un costoso contrato de *outsourcing* para un servicio que ya no se va a necesitar. Sería irónico si la actividad subcontratada, con el fin de lograr una mayor flexibilidad, pudiera en este caso encerrarlo en una rutina que ya no se requiera.
- **Adquisiciones y fusiones.** El contrato debe tomar en cuenta la posibilidad de adquirir una compañía o de ser adquirida por otra, y tener la capacidad de renegociación.
- **Separación de empresas fusionadas.** Un contrato inflexible de *outsourcing* puede impedir a una compañía deshacer una fusión de empresas, así como la formación de fusiones. El acto mismo de *outsourcing* es parte de una tendencia creciente de los conglomerados para "achicarse" y liberar valor inmovilizado de los accionistas. Por otra parte, el *outsourcing* puede ser un vehículo que facilite un cambio estructural del negocio cuando éste se planea por adelantado.
- **No calificar apropiadamente al proveedor por anticipado.** Aún cuando se hagan las cosas correctas internamente, puede suceder que se escoja al proveedor incorrecto, por lo que es de suma importancia calificar previamente al proveedor. Por ejemplo, si se desea un contrato a cinco años se debe elegir un proveedor grande y estable; si lo que se desea es el menor costo, se deberá asegurar que el proveedor cuente con economías de escala y muchos clientes similares.

## ➤ PERSONAL

Respecto al personal es necesario considerar los siguientes aspectos antes de emprender el proyecto de *outsourcing*:

- **Evaluación del inventario de habilidades.** Deberá levantarse un inventario de habilidades para saber lo que se tiene, lo que debe conservarse, lo que no debe conservarse, cuál debe ser la medida correcta. Esto sólo puede saberse mediante el *benchmarking*. Aún cuando tal vez no hubiera otra forma de que el sector público se deshaga del personal en exceso, ninguna compañía privada puede embarcarse en un proceso que la lleve a desprenderse de su personal clave, o potencialmente clave. Se debe ser muy cuidadoso al identificar las habilidades clave de las que depende la compañía y que le están dando una ventaja competitiva, y se debe decidir cuál es la mejor manera de manejarlas en beneficio propio. Además de esto se debe decidir qué nuevas habilidades se necesitan internamente para administrar el proceso mismo del *outsourcing*.
- **No tomar en cuenta la legislación laboral.** Es necesario conocer la legislación del país en el que se esté operando. Ambas partes corren un riesgo si no están seguras si están o no limitadas por la legislación.



## ➤ ASPECTOS LEGALES DEL *OUTSOURCING* \*

Al considerar la redacción, revisión y/o negociación de un contrato de *outsourcing*, los puntos de la siguiente lista de verificación son las clases de cuestiones que deben tomarse en cuenta. Si son apropiados en el contexto de la transición particular de *outsourcing*, deberán detallarse en los términos y condiciones del contrato para que se conviertan en compromisos obligatorios y exigibles.

1. **DECISIONES INICIALES.** Se deben definir qué sistemas y/o servicios van a subcontratarse, confirmar la viabilidad financiera del proveedor, decidir quién iniciará la elaboración del contrato: el proveedor o el cliente, qué recursos deberán utilizarse en la elaboración y/o negociación (administración funcional y de contratos, experiencia técnica, asesoría legal interna y externa, por ejemplo), decidir la fecha de inicio para el contrato así como la fecha de transición para el inicio de los servicios de *outsourcing* y la estimación de la duración del contrato.
2. **DEFINIR LA TERMINOLOGÍA.** Se deben definir los términos apropiados del acuerdo de *outsourcing* (por ejemplo, los servicios y el nivel de servicio), se deben identificar los establecimientos donde se realizarán los servicios, el equipo que se usará para proveer los servicios y el *software* que se utilizará para los servicios, en caso de subcontratar tecnología informática.
3. **ESTRUCTURA DEL CONTRATO.** Puede ser apropiado integrar en el contrato documentos de invitación a licitación y respuesta a licitación. Se debe determinar si va a haber un solo contrato o es más pertinente tener contratos múltiples. La documentación que pueda separarse del cuerpo principal del contrato puede ser una solución práctica para manejar la información que sea muy detallada, que probablemente cambiará durante el tiempo que contrato esté en vigor, o al cual necesitan tener acceso ciertas personas con fines operativos y que podrían no estar familiarizadas de manera general con los términos del contrato. El acuerdo del nivel de servicio con frecuencia se incorpora en el contrato como un apéndice o varios, dependiendo del número de acuerdos de nivel de servicio.
4. **PERSONAL.** Se debe decidir si formarán parte del arreglo de *outsourcing* algunos miembros del personal actual del cliente, y en caso de ser así, decidir si será por transferencia temporal, redundancia o transferencia definitiva. También se debe considerar el grado de indemnización de cada parte en caso de demandas relacionadas sobre cuestiones de empleo.
5. **LOCALES E INSTALACIONES.** Se decidirá en donde se realizará el contrato: en las instalaciones del proveedor o del cliente, o bien, si se venderán o rentarán al proveedor las instalaciones que requieran un contrato distinto por propiedades.
6. **EQUIPO/HARDWARE.** Se definirá si el proveedor será el responsable de proporcionar el equipo para el funcionamiento operativo de los servicios en sus propias instalaciones o bien va a utilizar el equipo del cliente en las instalaciones de éste o se transferirá equipo de las instalaciones del cliente a las del proveedor, en este caso de debe definir la responsabilidad para asegurar que se obtengan todos los permisos y licencias de terceras partes que tienen un interés en el equipo, quien será el responsable del seguro, de los arreglos y pagos de mantenimiento.
7. **SOFTWARE.** En caso de que el proveedor esté utilizando *software* como parte del *outsourcing*, el cliente puede o no otorgar la licencia de su propio *software* para que lo utilice el proveedor en el *outsourcing*. También es importante definir quién poseerá los derechos del *software* que se desarrolle

\* Según Rachel Burnett, del *Computer Law Group, Masons Solicitors*, Londres. Tomado del libro *OUTSOURCING* de Brian Rothery / Ian Robertson, págs. 203-208.

en los arreglos del *outsourcing*.

- 8. TERMINOS DE CARGOS Y PAGOS.** En este rubro se debe determinar los siguientes aspectos:
- La forma en que se calcularán los cargos por el servicio.
  - En caso de que pudieran predecirse los volúmenes y controlarse con exactitud, el cargo podría ser fijo.
  - Conocer si los cargos están relacionados directamente con el desempeño en el nivel de servicio, y si estos cargos se incluyen o excluyen o si es que se cargan por separado.
  - Considerar la posibilidad de que disminuyan los cargos con el tiempo.
  - Determinar los métodos de pago.
- 9. IDENTIFICAR LAS RESPONSABILIDADES DEL PROVEEDOR.** Algunas de estas responsabilidades por parte del proveedor pueden ser:
- Auxiliar en la evaluación de los niveles de servicio.
  - Cumplir con los niveles de servicio.
  - Revisar regularmente los arreglos del *outsourcing*.
  - Cumplir las normas del cliente en materia de higiene y seguridad.
- 10. IDENTIFICAR LAS RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE.** Dentro de las cuales pueden ser:
- Proporcionar información y documentación necesaria.
  - Preparar los datos de entrada.
  - Nombrar un representante.
  - Vigilar y revisar regularmente los arreglos del *outsourcing*.
- 11. EVALUAR EL DESEMPEÑO DEL CONTRATO.** Para llevar a cabo esta evaluación se debe:
- Implementar procedimientos que permitan al cliente mantenerse informado en forma regular sobre los avances del proyecto.
  - Determinar la frecuencia con que deberán sostenerse reuniones entre los representantes del cliente y el proveedor para revisar los avances.
  - Determinar quién será el responsable de llevar la agenda, de dirigir las reuniones y hacer las minutas.
  - Determinar quién asistirá a las reuniones.
  - Determinar cuáles serán los procedimientos especiales para los problemas no resueltos en las reuniones.
- 12. SEGURIDAD.** Se debe definir si es necesaria o no la confidencialidad en el desempeño del contrato y si existen acuerdos satisfactorios para contingencias y para procedimientos de recuperación en caso de desastre.
- 13. CAMBIAR LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTROL.** Determinar cuáles son los procedimientos para solicitar cambios en los servicios y si estos diferirán según el tipo de cambio realizado (mantenimiento, mejoras o nuevos requerimientos de los servicios).
- 14. MIRAR A FUTURO: TERMINACIÓN O EXPIRACIÓN.** Antes de expirado el plazo del contrato se debe determinar si la renovación será automática o deberá renegociarse.
- **La gente insatisfecha no va a trabajar.** Las negociaciones de *outsourcing* raras veces pueden mantenerse en secreto, y podría ser aconsejable en cierto punto informar a su personal acerca de lo que sucede. Siempre existen inquietudes acerca de la seguridad del trabajo, independientemente de qué tanta protección proporcione el contrato laboral. El personal afectado estará preocupado por los



cambios y la incertidumbre, esta situación debe evitarse para no dañar la productividad normal.

- **Retiro anticipado o acuerdo por redundancia (trabajo innecesario).** Las consideraciones acerca del personal deberán tocarse desde que inician las discusiones acerca del *outsourcing*, lo cual significa una coordinación temprana con el departamento de recursos humanos. El trabajo que debe realizarse incluye una evaluación de las habilidades centrales, filosofías de la compañía, cultura y valores, prácticas en cuanto a recursos humanos, políticas y procedimientos.
- **Cómo manejar el cambio en las relaciones.** Cuando se proporciona un servicio internamente, los usuarios lo dan por un hecho. Dicho servicio no se expone a todas las realidades que surgen cuando se somete a *outsourcing*. Ambas partes tienen dificultad para ajustarse a los cambios que genera el *outsourcing* y necesitan comprenderlos y manejarlos. Un día la relación es con un colega, y el siguiente es con un proveedor motivado por intereses comerciales.
- **No hacer participar a los usuarios desde el principio.** El *outsourcing* tiene que ver con la entrega de un servicio e, independientemente de lo que se diga en el acuerdo del nivel de servicio, los arbitros finales que determinan si el servicio es bueno, malo o fracasa. En consecuencia, es importante asegurarse que los usuarios estén satisfechos. El buen contratista insistirá en realizar encuestas periódicas de satisfacción, en especial en las primeras etapas de un contrato, como parte de la información de entrada para la gerencia durante sus revisiones del desempeño.

## ➤ TECNOLOGÍA

- **Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones.** En esta área ha habido muy poco *outsourcing*, debido a que el desarrollo de aplicaciones es menos tangible que las operaciones y normalmente es menos tangible que las operaciones y normalmente es más estratégico para el negocio. Para este problema se requiere un enfoque diferente, así como un mayor nivel de madurez en ambas partes, implica una mayor compartición del riesgo y mayor confianza por ambas partes.
- **Cómo compartir los beneficios de los avances tecnológicos.** Diferentes factores repercutirán en el perfil de costos de los contratos de *outsourcing* durante la vida de éstos. Quienes hacen un uso intensivo de personal tendrán un perfil de costos que aumenta con la inflación y ajustes de pago, y que disminuye con la mayor productividad de dichas personas (incluyendo las *economías de escala*). Los buenos contratos asegurarán que la compañía y el subcontratista compartan los beneficios de reducción de costos, que se incrementan con la explotación de una tecnología más barata.
- **No ceder la estrategia.** Si el desarrollo tiene que ver con aspectos estratégicos más que con las operaciones tácticas o diarias, entonces el desarrollo de la estrategia misma es central para el negocio. De todas las opciones que pueden someterse al *outsourcing*, ésta debe conservarse internamente.
- **Planear teniendo en cuenta posibles desastres.** Si el proceso es crítico para el negocio, seguirá siendo crítico si es operado por un subcontratista. Podría darse el caso de que los subcontratistas no desearan ofrecer una instalación de reserva frente a posibles desastres a menos que esté incluida explícitamente en el contrato.



## LECCIONES Y CONCLUSIONES

1. Entender el modelo de negocios de los subcontratistas: en que harán dinero, en qué lograrán economías de escala, en que pueden lograr una eficiencia que la empresa contratadora de los servicios de *outsourcing* puede obtener.
2. Entender en que ahorrarán los proveedores, que eliminarán. Tener en cuenta el modelo típico del proveedor:
  - El proveedor invierte (en preparación, capital, personal, etc.) por dos o tres años.
  - El proveedor obtiene utilidades a partir de tercer año en adelante.
3. Para establecer el servicio de *outsourcing* se incurrirá en gastos. Habrá que asegurarse que estos se coticen por separado.
4. Antes de cerrar el contrato, examinar con el subcontratista todas las formas posibles en que las necesidades del negocio puedan cambiar.
5. En las primeras etapas de la negociación del contrato, continuar verificando y probando los supuestos que ambos hayan hecho y realizarlo a intervalos regulares.
6. Los contratos de *outsourcing* tienen que ser flexibles. Ambas partes deberán tener la facultad de iniciar cambios para que el contrato sea realmente funcional.
7. El contrato necesita motivar a ambas partes para que alcancen mejores eficiencias en tecnología y sean efectivas en costos para el negocio.
8. Evitar peligros latentes:
  - comunicar lo que se está haciendo.
  - mantener el control de la entrega del servicio.
  - realizar encuestas sobre la satisfacción del cliente, haciendo que formen parte del proceso administrativo de revisión.

## LISTA DE VERIFICACIÓN DE PELIGROS LATENTES

Verificar que los siguientes puntos sean considerados sin excepción:

1. Pérdida de control.
2. Riesgos de seguridad.
3. Amenazas a la confidencialidad.
4. Calidad/experiencia del proveedor.
5. Escalada de costos.
6. Posibilidad de eliminación de la actividad por parte del cliente final, es decir, romper el contacto entre el cliente y quien hace el desarrollo.
7. Pérdida de talento experto dentro de la compañía.
8. Cambio en compromiso/estabilidad financiera del proveedor.
9. Cambio en el negocio y la tecnología durante la vida de un contrato (también cambio del producto).
10. Cambios en el entorno económico.
11. Incompatibilidad de las motivaciones/habilidades cliente-proveedor.



## CONSIDERACIONES ANTES DE DECIDIRSE A SUBCONTRATAR

La siguiente lista menciona las áreas a considerar antes de subcontratar un departamento de tecnología informática:

- Ubicación del servicio.
- Convenios adecuados de seguridad.
- Disponibilidad de servicio y capacidad.
- Acceso a tecnología avanzada.
- Posibilidades de migración a sistemas más avanzados.
- Habilidad para administrar e informar según el Acuerdo de Nivel de Servicio.
- Soporte de *software*.
- Planes de contingencia preparados.
- Recuperación ante un desastre.
- Soporte e integración de redes.
- Relación de compañías nacionales de telecomunicaciones.
- Soporte a usuarios de PCs.
- Departamento de ayuda para aplicaciones de negocios y PCs.
- Capacitación de usuarios, soporte de primera línea, administradores de sistemas.

### ¿QUÉ PUEDE SUBCONTRATARSE Y QUE NO?

#### > ¿QUE PUEDE SUBCONTRATARSE?

#### NUEVAS OPORTUNIDADES

En el ambiente actual, en el que cada vez más se están subcontratando procesos completos que antes se realizaban internamente, el grado de subcontratación puede explicarse en los siguientes términos: servicios tradicionales, servicios actuales y nuevos, ventajas competitivas y proyectos (nuevos desarrollos y cursos a seguir).

- **Servicios tradicionales.** Las funciones que tradicionalmente se han subcontratado pueden resumirse en: Subministro de materiales y componentes, servicios generales (comedor, seguridad), tecnología informática y consultoría y capacitación
- **Servicios actuales y nuevos.** Son procesos de negocios completos que pueden incluir administración y procesamiento de información, administrador de instalaciones que cubren tanto edificios como una amplia gama de servicios relacionados, desarrollo de nuevos productos, diseño e investigación y desarrollo.
- **Administración de proyectos.** Es ideal para la subcontratación y es una enorme área de oportunidad para proveedores de *outsourcing*, especialmente los consultores. Estos proyectos pueden ir desde la construcción hasta la implementación de nuevos sistemas.
- **Surgimiento de nuevos proveedores especialistas.** Cada vez es más el trabajo que se está entregando a menos y menos proveedores. El primer impulsor de este proceso de expansión parece ser la mercadotecnia de los proveedores suficientemente inteligentes para ver las oportunidades y que se den cuenta que no pueden permanecer estáticos en un mundo donde los negocios están evolucionando y rediseñándose a sí mismos.

## FUNCIONES QUE LAS COMPAÑÍAS ESTÁN MAS DISPUESTAS A CONTRATAR

Operaciones que utilizan una gran cantidad de mano de obra y son las que muestran considerables altas y bajas de actividad. A continuación se enlistan:

- Aquellas que hacen un uso intensivo de recursos-gastos corrientes o inversión de capital.
- Áreas relativamente independientes
- Servicios especializados y otros servicios de apoyo
- Aquellas con patrones de trabajo fluctuantes en carga y rendimiento
- Aquellas sujetas a un mercado rápidamente cambiante y donde es costoso reclutar, capacitar y retener al personal.
- Aquellas con una tecnología rápidamente cambiante, que requiere una gran inversión, en donde es costoso reclutar, capacitar y retener al personal.

### ➤ QUE NO SE DEBE SUBCONTRATAR

Se debe hacer un análisis cuidadoso antes de subcontratar las siguientes actividades:

- Administración de planeación estratégica.
- Administración de finanzas.
- Administración de la consultoría gerencial.
- Control de proveedores.
- Administración de calidad y ambiental.
- Provisión de administración y dirección.
- Mantenimiento de las competencias y el control.
- La diferenciación con respecto a los competidores.
- Mantenimiento de la propia identidad.
- La supervisión de la satisfacción de los requisitos del mercado y reglamentarios como: responsabilidad del producto, publicidad engañosa, calidad, regulaciones ambientales, higiene y seguridad del personal, seguridad pública, seguridad del producto/servicio. Todos los requisitos reglamentarios conllevan riesgos tanto de responsabilidad corporativa como personal.

Una forma sencilla de examinar la decisión puede observarse en la siguiente tabla:

VALOR/NATURALEZA	DECISIÓN
Estratégica	Conservar internamente
Altamente rentable	Conservar internamente
Rutinaria/de apoyo	Subcontratar

### ¿ES EL OUTSOURCING UN CAMINO SIN REGRESO?

Para responder a esta pregunta habrá que responderse otras mas:

1. ¿Puede uno recuperar el trabajo internamente al finalizar el contrato?
2. ¿Qué contingencias necesitan planearse?

3. ¿Se han evaluado los riesgos?
4. ¿Qué requisitos se deben imponer a los proveedores?
5. ¿Se han conservado las habilidades clave para "reiniciar" la función?
6. ¿Se puede cambiar de proveedores si se necesita?

## EL OUTSOURCING EN DIFERENTES SECTORES

El proceso de *outsourcing* se está dando en compañías manufactureras, en los servicios y en el gobierno.

La mayoría de las grandes corporaciones multinacionales están realizando algún tipo de *outsourcing*, en tanto que muchas otras tienen grandes programas de reingeniería y "achicamiento".

Hasta hace poco, para muchas personas el *outsourcing* significaba solamente tecnología informática, esto se debió en buena medida a que ésta era el área más grande de *outsourcing*. Al parecer más del 70% de las compañías ya están subcontratando algunos servicios de tecnología informática o están considerando hacerlo. Este porcentaje ha aumentado de manera considerable en los últimos años.

## EL ESTADO ACTUAL DEL OUTSOURCING DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Las compañías proveedoras de tecnología informática como Digital e IBM, conjuntamente con organizaciones de investigación, coinciden en que el *outsourcing* es el sector de más rápido crecimiento en el mercado de tecnología informática, con un crecimiento del 20 al 30 % anual. Debido a que la tecnología informática es una función madura, esto es una señal del crecimiento general del *outsourcing* y del gran potencial para otras funciones.

Las compañías están realizando *outsourcing* para reducir costos de operación, para aumentar la velocidad de respuesta, es decir, reducir los tiempos de ciclo, y también para obtener una mejora en el valor tanto para los negocios existentes como a través de la innovación. Compañías que tienen divisiones dedicadas al *outsourcing* son: *Digital Equipment, IBM, Hewlett-Packard* y *EDS*, principalmente.

## EL ACUERDO DEL NIVEL DE SERVICIO (ANS)\*

Un ANS es un acuerdo entre el proveedor de un servicio subcontratado y el actor principal, cliente o compañía propietaria, en donde se cuantifica el servicio mínimo aceptable para este último. Habrá desilusión si el desempeño del proveedor no satisface expectativas no especificadas.

El objetivo del proveedor debe ser mantener una capacidad y recursos adecuados para entregar los volúmenes requeridos de acuerdo a las metas de desempeño acordadas.

A continuación se presenta un ejemplo del tipo de ANS que se utiliza en la industria de la tecnología informática.

\* *OUTSOURCING*, Brian Rothery / Uan Robertson, p. 193-196.



## IDENTIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE SERVICIO

### ➤ **DISPONIBILIDAD**

- *Días laborables (esencial).*
- *Nocturna (no esencial).*
- *Fines de semana (no esencial).*
- *Días festivos (no esencial).*
- *Tiempos de entrega.*
- *Cumplimiento de las fechas límites.*
- *Tiempos de respuesta.*
- *Seguridad.*
- *Satisfacción de la "cultura de servicio".*
- *Cumplimientos de los niveles de calidad establecidos.*
- *Unificación de las metas corporativas del cliente y de la función subcontratada.*
- *Compromiso del cliente con el pronóstico.*
- *Definición de las tarifas (cargos).*
- *Control del impacto sobre los usuarios.*
- *Niveles de servicio que reflejen los objetivos y prioridades de negocio.*

### ➤ **INDICADORES ÚTILES DE CALIDAD**

- *Análisis de tendencias, año con año.*
- *Medición del logro de los indicadores claves del nivel de servicio, por ejemplo, el número de objetivos no alcanzados, el número de objetivos comprometidos.*

### ➤ **ELEMENTOS POSIBLES EN EL ANS**

- *Declaración de la misión.*
- *Objetivos del negocio.*
- *Plan corporativo.*
- *Análisis del negocio.*
- *Especificación de sistemas.*
- *Especificación del nivel de servicio.*
- *Cartera de servicios.*
- *Plan de capacidad.*
- *Acuerdos de nivel de servicio.*
- *Políticas sobre el personal.*

### ➤ **INFORMES DEL NIVEL DE SERVICIO**

- *Administración de la disponibilidad.*
- *Administración del desempeño.*
- *Administración de la capacidad.*
- *Administración de la seguridad.*
- *Administración de la calidad.*
- *Administración del cambio.*
- *Manejo de problemas.*



➤ **NIVELES DE SERVICIO POR TIPO DE SERVICIO**

- Objetivos generales.
- Calidad.
- Seguridad.
- Disponibilidad -real en comparación con el objetivo.
- Capacidad/carga: actual, pronosticada.
- Confiabilidad.
- Desempeño, respuesta por tipo de trabajo.

➤ **ESTABLECIMIENTO DE NIVELES DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN CUANTO A:**

- Acceso.
- Disponibilidad.
- Respuesta.
- Administración del cambio.
- Soporte.
- Solución de problemas.
- Servicios/productos.

➤ **DESARROLLO DEL NIVEL DE SERVICIO**

- Desempeño: respuesta, tiempo de entrega, eficiencia-capacidad.
- Soporte: calidad, disponibilidad, desempeño.

➤ **HACER QUE FUNCIONE EL ANS**

- Vigilar los niveles de servicio en comparación con los objetivos.
- Reuniones de revisión del servicio.
- Reuniones de revisión del cliente.
- Responsabilidad en las descripciones de puestos del proveedor.
- Evaluación del personal del proveedor.

➤ **RAZONES PARA QUE FRACASE EL ANS**

- Que no esté orientado al negocio.
- Que esté demasiado detallado.
- Que esté demasiado limitado.
- Falta de compromiso: recursos, financieros, herramientas para vigilancia, herramientas de apoyo, administración, control, dirección.

### **2.3.11 BENCHMARKING (marcas de referencia)**

#### **CONCEPTO**

Esta técnica, con fines de evaluar una o más compañías que operan a niveles deseables de calidad,

eficiencia y rentabilidad<sup>11</sup>.

El proceso de recopilación y análisis de información es conocido genéricamente como *benchmarking* y tiene por objeto identificar las "mejores prácticas de negocio" que habrán de dar una guía de los resultados contra los que hay que medirse.

Algunas de las fuentes de información disponibles son:

- Investigación de la empresa.
- Base de información de la casa de consultoría.
- Búsqueda de literatura global.
- Entrevistas al usuario.

Debe tenerse cuidado al investigar a los competidores ya que podrían existir restricciones legales.

Una *benchmark* internacional es *ISO 9000* (*International Standard Organization*).

### > ISO 9000

Las normas *ISO 9000* señalan una disciplina que obliga a las empresas a hacer bien las cosas, impidiendo así el obtener productos defectuosos.

Este registro no opera un plan de registro, por lo que éste tendrá que obtenerse a través de un organismo de acreditación aprobado, pudiendo ser una agencia de normas nacional o un organismo privado establecido como el *BSI* (*British Standards Institute*) de la Gran Bretaña o la *SGS* (*Société Générale de Surveillance*), que es una agencia privada de certificación y prueba, con sede en Suiza.

Consta de una serie de documentos que definen las bases que hay que seguir en la administración de la empresa, para que ésta produzca y suministre productos y servicios de forma permanente, conforme a los requerimientos de sus clientes, dicho en otras palabras, los documentos de la serie *ISO 9000* indican el "qué" es necesario que la empresa cumpla, dejando el "cómo" a la empresa, el cual implica a través "de qué" se alcanzará lo deseado.<sup>11</sup>

### DOCUMENTOS DE ISO 9000

Los documentos publicados por la Organización Internacional para la Normalización (*ISO*) en Ginebra son:

- *ISO-9000-1 (ANSI/ASQC Q9000-1-1994)*. Normas de aseguramiento y administración de la calidad: lineamientos para la selección y el uso.
- *ISO-9001 (ANSI/ASQC Q9001-1994)*. Sistemas de calidad -modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
- *ISO-9002 (ANSI/ASQC Q9002-1994)*. Sistemas de calidad: modelo para el aseguramiento de la

<sup>11</sup> Con relación a los microprocesadores, la marca de referencia es un punto de prueba que mide las características de funcionamiento de los productos ofrecidos. Un programa de marca de referencia es una rutina o programa seleccionado para definir o comparar diferentes marcas de microprocesadores, en relación al tiempo de ejecución, exactitud, etc.

<sup>11</sup> *Emprendedores*, enero-febrero 1997, número 43, FCA, p. 22-24.

calidad en la producción, instalación y servicio.

- **ISO-9003 (ANSI/ASQC Q9003-1994).** Sistemas de calidad: modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección y pruebas finales.
- **ISO-9004-1 (ANSI/ASQC Q9004-1-1994).** Elementos de administración y sistemas de calidad: lineamientos.

Además existen documentos *ISO 9001* (normas de control ambiental) y una adaptación para las empresas de servicio.

### 2.3.12 INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

Los aspectos técnicos de la *IA* están muy avanzados; las primeras aplicaciones han demostrado que la *IA* puede proporcionar grandes ventajas a una empresa. El coste, la disponibilidad de la tecnología, la existencia de herramientas de desarrollo y el demostrado potencial de la *IA*, son los atractivos de una ciencia que tendrá una profunda influencia en la industria y en el comercio.

#### CONCEPTO

Como disciplina de la informática, la *IA* es una técnica de *software* que los programas utilizan para resolver problemas expresados en términos simbólicos (problemas simbólicos) más que numéricos.

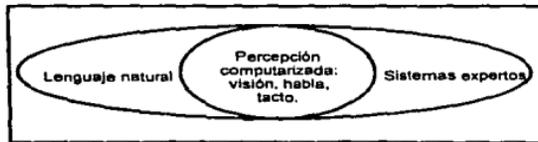
Los problemas de *IA* tienen su punto fuerte en su capacidad para resolver problemas que implican símbolos, conceptos e ideas simbólicas.

El comportamiento inteligente que muestran los programas de *IA* y que los hace diferentes de los programas numéricos, de bases de datos y de tratamiento de texto, está determinado por su capacidad para manejar los símbolos como conceptos e ideas y no como una colección de símbolos carentes de significado que sólo los seres humanos pueden interpretar.

Puesto que los programas de *IA* tratan conceptos simbólicos e ideas, la salida de los sistemas expertos no son números o listados de nombres como ocurre en los programas numéricos y de proceso de datos, sino opiniones, análisis y recomendaciones basadas en dichos conceptos e ideas.

#### SISTEMAS DE IA

Los sistemas de *IA* se pueden clasificar en tres categorías básicas:



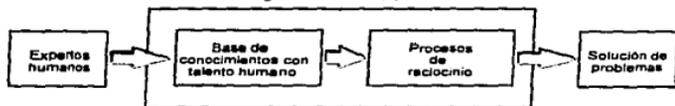
Sistemas expertos (basados en conocimientos) y las herramientas empleadas en su construcción, sistemas en lenguaje natural (aplicaciones de la vida diaria en el idioma nativo del usuario), y sistemas de percepción por visión, habla y tacto.

Fig 2-5. Ramas de la inteligencia artificial

## 1. SISTEMAS EXPERTOS

Los sistemas expertos son programas que utilizan procesos de razonamiento similares a los humanos, en vez de técnicas de computación, para resolver problemas en campos específicos del saber. Estos procesos programados, que simulan el razonamiento humano, a su vez, están basados en conocimientos humanos experimentales, o habilidades, que se codifican en el programa en una estructura denominada base de conocimientos.

Fig. 2-6. Sistemas expertos



Con este mecanismo codificado de cognición y razonamiento, los sistemas expertos pueden afrontar problemas insolubles desde la perspectiva de los ordenadores de

programación convencional en campos como la electromecánica y el diagnóstico médico, la configuración de sistemas informáticos, la prospección petrolífera y el proceso de información.

## DISEÑO DE APLICACIONES DE SISTEMAS EXPERTOS

Los pasos básicos y procesos involucrados en el diseño y construcción de sistemas expertos de cualquier clase, y casi cualquier tamaño y complejidad son los siguientes:

1. Definición del problema.
2. Localización del experto.
3. Extracción del conocimiento del experto.
4. Construcción del sistema experto.

## 2. SISTEMAS DE LENGUAJE NATURAL

Esta categoría incluye programas que comprenden el idioma en que se expresa el usuario. Estos programas proporcionan un medio fácil de aprender de comunicación con los ordenadores, pues eliminan la necesidad de aprender un lenguaje de computación.

Los sistemas de lenguaje natural más comunes, que satisfacen las necesidades más inmediatas, son aquellos que sirven de interfase con las bases de datos. Estos sistemas permiten que el usuario consulte la base de datos en inglés coloquial y no en lenguajes informáticos usuales de consulta de bases de datos. Estos sistemas pueden precisar ambigüedades y resolverlas de diferentes formas.

## 3. SISTEMAS DE PERCEPCIÓN VISUAL, AUDIBLE Y TÁCTIL

Los sistemas de visión computarizada pueden interpretar escenas plásticas o pueden inferir acerca de la calidad u orientación física de los objetos que pasan por delante de una cámara de televisión. Aún son de capacidad muy limitada y sólo se pueden utilizar bajo ciertas condiciones de iluminación y en escenarios simples.

## ÁREAS DE APLICACIÓN DE LA IA

Los programas de IA, basados en proceso simbólico, encuentran aplicación en los sistemas reales en una gran variedad de problemas y disciplinas.



Fig. 2-7. Áreas de aplicación de la Inteligencia artificial

## APLICACIONES COMERCIALES DE LA IA

Los sistemas de IA que se pueden aplicar satisfactoriamente a diferentes campos del saber se pueden clasificar en varias categorías:



Fig. 2-8. Aplicaciones comerciales de la inteligencia artificial

Los sistemas de diagnóstico que incorporan tecnologías de IA incluyen sistemas expertos que permiten dictaminar varios tipos de problemas. Por ejemplo, los sistemas expertos que se utilizan *in situ* permiten diagnosticar averías en equipos mecánicos, redes de ordenadores y en sistemas electrodomésticos, telecomunicación y fabricación.

Las interfaces de bases de datos son programas de ordenador basados en IA que facilitan a los usuarios el manejo de *hardware* o *software* excesivamente complejo.

En casi todos los campos del saber humano escasean los especialistas. Las interfaces inteligentes facilitan al no experto el uso de sistemas poco convencionales.

Las interfaces de bases de datos son sistemas expertos situados entre los usuarios y los sistemas de gestión de la base de datos. Su función consiste en recoger las peticiones de información que los usuarios y programas hacen a la base de datos. Es decir, utilizan sus conocimientos del contenido de una o más bases de datos y de los mejores procedimientos de búsqueda para generar estrategias inteligentes que permitan obtener la información deseada. La búsqueda en una base de datos puede ser una tarea difícil, especialmente cuando están implicadas más de una base de datos. Recibida una petición de información por parte de un usuario, el sistema experto que actúa como intermediario o interfase no sólo determina la base de datos a explorar, sino que se vale de sus conocimientos de ésta para, además de recuperar la información deseada, utilizarla también como clave para recuperar información de otra base de datos.

## IMPORTANCIA DE LA IA COMO TÉCNICA DE SOFTWARE DE GRAN VERSATILIDAD

La tarea más difícil consiste en encontrar modos de representar conocimientos en un programa de ordenador. Si el programa de IA es un sistema experto, una tarea igualmente difícil es, en primer lugar, obtener los conocimientos del experto humano correspondiente.

La adquisición de conocimientos depende de muchas habilidades: diplomacia, competencia en IA, competencia en informática, sentido común, habilidad para las relaciones humanas y psicología.

A diferencia de los programas convencionales que efectúan operaciones de cálculo matemático, los programas de IA procesan cantidades no numéricas, tales como símbolos, conceptos e ideas. Los empleados mejor pagados gastan la mayor parte de su tiempo razonando, comprendiendo, discutiendo y emitiendo juicios sobre conceptos, temas subjetivos y estructurales: ideas de naturaleza simbólica. Para hacer estos juicios, ellos se basan en razonamientos. Sus razonamientos, a su vez, están basados en hechos aprendidos, experiencias e intuiciones, que colectivamente se denominan heurísticos.

Fig. 2-9. Conocimiento humano



La superioridad de un programa de IA reside en su capacidad para resolver problemas comunes que implican símbolos e ideas simbólicas y conceptuales.

Por su naturaleza, los programas orientados al cómputo no son adecuados para resolver los problemas de naturaleza simbólica y abstracta que plantea la vida diaria. Los programas de IA orientados al manejo de símbolos abstractos pueden manejar un espectro más amplio de problemas que los destinados a aplicaciones informáticas de índole

numérica. En ese sentido, son más adecuados para la resolución de los problemas que los humanos encuentran en sus actividades comerciales, industriales y científicas.

### MITOS DE LOS SISTEMAS DE IA

Aunque actualmente los sistemas comerciales de IA pueden emular el comportamiento inteligente, sólo pueden plagiar determinadas características superficiales de la inteligencia, nunca podrán reemplazar a las personas.

Los sistemas de IA pueden comprender un problema expresado en idioma inglés, aplicar determinados conocimientos y encontrar una solución. Un sistema experto no puede dar soluciones a problemas para los que los seres humanos no tienen respuesta.

Lo que los sistemas de IA pueden hacer a la perfección es aumentar el potencial de los seres humanos. Por sí mismos, los sistemas expertos no reemplazan a los expertos humanos. Por el contrario, los diseñadores de los sistemas expertos reproducen las capacidades específicas de un experto humano en determinada área del saber, poniendo su experiencia a disposición de otros especialistas que ven así facilitado el desarrollo de su labor. De hecho, es prematuro y quizás presuntuoso pensar que las máquinas pueden imitar el comportamiento humano y reemplazar a los seres humanos. Los expertos humanos son



iguales en su capacidad para llegar a conclusiones a partir de meras hipótesis. Las máquinas carecen de la intuición y de la cordial afectividad que se precisa para desarrollar determinadas labores. De hecho, la actual generación de sistemas expertos está todavía lejos de conocer el mejor modo de representar conocimientos en un programa informático o incluso de adquirir tales conocimientos, la cual es una tarea que requiere una intensa actividad.

Uno de los primeros y más difundidos programas de IA, denominado *General Problem Solver (GPS)*<sup>11</sup>, base de casi todos los programas actuales de IA, plantea los problemas a solucionar en términos de una situación actual y un objetivo a conseguir. Su estrategia resolutoria subyacente, conocida como análisis de los "significados finales", consiste en la consecución de un objetivo (solución) mediante la definición y selección de aquellos pasos que reducen la diferencia entre el estado actual y el objetivo.

Los aspectos inteligentes de muchos programas de IA están muy relacionados con la elección de las rutas que pueden ser más idóneas que otras. Búsquedas similares en árboles de decisión se utilizan en medicina, diagnóstico de averías en equipo, configuración de sistemas informáticos, aplicaciones de *help desk*, y gestión de archivos y pasivos.

Los especialistas humanos resuelven tales problemas por intuición, y los técnicos de IA pueden implementar tales soluciones en sistemas expertos. Para escribir un programa que resuelva problemas indeterminados de planteamiento difuso mediante técnicas intuitivas y presentimientos, los diseñadores de sistemas de IA precisan un entorno fácil de manejar y modificar, y que pueda soportar experimentación con ideas y estrategias.

## REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La representación del conocimiento es el proceso de estructurar el conocimiento acerca de un problema de manera que haga al problema más fácil de resolver; un esquema para incorporar el conocimiento acerca del mundo en programas de IA. Capacitando tales programas para demostrar conducta inteligente, los esquemas de representación del conocimiento consisten en estructuras de datos especiales.

El conocimiento que estará integrado en un sistema experto se puede almacenar de varias formas:

1. Las bases de datos generalmente almacenan información ya sea como registros (en sistemas de archivos planos) o tablas de renglones y columnas (en sistemas relacionales).
2. Las hojas de cálculo almacenan información como elementos individualmente accesibles de datos llamados celdas.

Estos dos tipos de representación de datos no son exclusivos y tienen sus ventajas y debilidades.

Se puede implementar una base de datos pequeña en una hoja de cálculo que soporte esta facilidad de administrar los datos almacenados. Si el problema es exclusivo de bases de datos o bien si los datos a administrar son demasiados, lo más conveniente es trabajar en sistemas de bases de datos.

<sup>11</sup> Escrito por Allen Newell, Herbert Simon de la Carnegie-Mellon University y J. Clifford Shaw, de la Rand Corporation a principios de 1957. La investigación tuvo una doble intención: ayudar a las máquinas a resolver problemas que requerían inteligencia y para desarrollar una teoría de cómo los seres humanos solucionan tales problemas. El nombre deriva del hecho de que GPS fue el primer programa de solución de problemas para separar sus métodos generales de solución de problemas del conocimiento específico al tipo de tarea. (Fuente: Raoul Smith, *COLLINS DICTIONARY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, p. 130 y 131)

Algo parecido sucede con los sistemas expertos. Existen varias formas de representar el conocimiento integrado en un sistema experto, pero no necesariamente alguna de ellas es la mejor solución. Probablemente existe algo o nada de conocimiento en el mundo que no pueda ser representado en todos los diferentes esquemas de representación del conocimiento. Sin embargo algunos de estos enfoques son mejores que otros para ciertas clases de conocimiento.

## TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

### 1. RULES (reglas)

Generalmente conocidas como "reglas de producción", son diseñadas después de un proceso de toma de decisiones. Su forma general es:

SI son VERDADERAS algunas condiciones  
ENTONCES se toman algunas acciones.

La parte de la regla que comienza con la palabra SI y termina con la palabra ENTONCES se conoce como PREMISA DE LA REGLA.

El resto de la regla, la sentencia que comienza con la palabra ENTONCES, se llama CONCLUSIÓN DE LA REGLA.

La lectura de las reglas de producción es hacia adelante. SI las condiciones descritas en su premisa son verdaderas, ENTONCES se llevan a cabo las acciones de la conclusión.

Ejemplo:

SI esta lloviendo O parece que va a llover  
ENTONCES lleva tu paraguas.

### 2. FRAMES (esqueletos, cuadros, objetos o unidades)

El conocimiento que puede expresarse en procedimientos se puede representar en reglas de producción. Sin embargo, es difícil de integrar en una regla la descripción de un objeto o de interrelación con otros objetos. Para lograr esto, los ingenieros del conocimiento utilizan frames. Un frame es un esquema de representación del conocimiento en el cual un conocimiento se representa como una colección de slots, cada una de las cuales puede tener uno o más valores. Los frames asocian estructuras con nodos que representan conceptos u objetos, y tienen procedimientos (piezas autocontenidas de código) ligadas a los slots para el propósito de añadir o quitar valores de los slots.

Por ejemplo, si se estuviera construyendo un sistema experto para acomodar el equipo de oficina según determinado espacio, se podría tener un esqueleto que describa las diferentes clases de escritorios disponibles. Se puede diseñar un esqueleto llamado "escritorio" que contendrá información básica acerca de los tipos más comunes de escritorios existentes:

NOMBRE DEL SLOT	VALOR DEL SLOT EN METROS
Altura	1
Anchura	2
Material	Madera
Cajón central	Si

Fig. 2-10. Un *frame* estándar: escritorio

De acuerdo al esqueleto anterior, todos los escritorios tendrán 1 m. de alto por 2 m. de ancho, estarán hechos de madera y tendrán un cajón central.

Todos los escritorios se pueden ahora ser descritos en términos de cuanto difieren de este escritorio "ideal". Técnicamente, cada nuevo esqueleto que describa a un escritorio es un "descendiente" o "hijo" de este escritorio "padre". De tal forma que, cada escritorio "herede" todas las características de su padre excepto para aquellos que se escojan para encimarse. Cada escritorio puede tener también algunas características que están ausentes en el escritorio "padre".

Algunas herramientas de sistemas expertos permiten combinar la representación del conocimiento de esqueleto y regla, la selección en el caso de cada pedacito de conocimiento que lo forma estará representado con mayor eficiencia.

### 2.3.13 TECNOLOGÍAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS<sup>34</sup>

Para las organizaciones que están implementando herramientas de automatización de *help desk*, las tecnologías de resolución de problemas es el factor más importante para alcanzar metas de productividad, servicios ofrecidos y control de costos.

Las tecnologías de resolución de problemas ofrecen las herramientas que identifican y resuelven preguntas recurrentes sin necesidad de escalarlas a un nivel de expertos o investigar nuevamente su solución. Las tecnologías más efectivas de solución de problemas ofrecen los siguientes beneficios a las compañías:

- Reducción de costos e incremento de la capacidad de solución de problemas por el mismo equipo de trabajo.
- Eliminación de investigación repetitiva.
- Solución de problemas en niveles con más costo-efectividad en la organización.
- Obtención de información valiosa al mismo tiempo que fluye en el *help desk*.
- Reconocimiento y respuesta a problemas en forma proactiva.

Existe una gran variedad de tecnologías para solución de problemas en el mercado, sin embargo muchas no son apropiadas a la dinámica del ambiente del *help desk*. Algunas son efectivas por sólo unos cuantos problemas típicos ocurridos. Otras tecnologías, como el razonamiento basado en casos (*Case-based reasoning, CBR*), requieren un significativo esfuerzo de desarrollo y su actualización es difícil. Por estas razones, los analistas recomiendan las tecnologías que trabajan sin programación, construcción de casos u otros esfuerzos de desarrollo. Para asegurar resultados rápidos y sustentabilidad a largo plazo, cualquier sistema de resolución de problemas debe tener cuatro elementos esenciales:

<sup>34</sup> Folleto informativo de ANSWER SYSTEMS, INC. Por Louise Kirkbride & S. M. Deppe, 1995.



1. Recuperación del conocimiento.
2. Captura del conocimiento.
3. Envío del conocimiento.
4. Mantenimiento del conocimiento

La facilidad y efectividad de cada uno de estos elementos son esenciales para la viabilidad a largo plazo de cualquier sistema de resolución de problemas en el ambiente de *help desk*.

Muchos productos comerciales de resolución de problemas se enfocan exclusivamente en la recuperación del conocimiento, con un mecanismo deficiente para incorporar el conocimiento en el sistema, o por mantenerlo una vez que se encuentra en él.

El razonamiento basado en casos, los sistemas expertos basados en reglas y los árboles de decisión son tecnologías que requieren mucho esfuerzo de desarrollo y mantenimiento. Estas tecnologías tradicionales de inteligencia artificial se están aplicando actualmente para el ambiente de soporte. Aunque sus enfoques para recuperar el conocimiento son interesantes en teoría, estos sistemas son menos efectivos en la práctica ya que solo buscan reemplazar, más que aumentar los procesos cognoscitivos de la gente.

Las tecnologías de inteligencia artificial también carecen de los sólidos, mecanismos sustentables para la creación, mantenimiento y envío del conocimiento que caracteriza a los sistemas robustos de solución de problemas. La continua programación y construcción de casos requerida por estos productos reduce significativamente su viabilidad y su costo-efectividad en el mercado de *help desk* rápidamente cambiante.

Los sistemas de solución de problemas capacitan al primer nivel de contacto para responder a cualquier pregunta conocida en forma exacta y consistente. También canalizan la solución automáticamente al lugar exacto -con mejoras en el servicio- y elimina investigación duplicada de especialistas y desarrolladores. Esto permite a las organizaciones sacar provecho de los grandes beneficios de la efectiva solución de problemas y del personal, así como de la eficiente manipulación de llamadas.

### 2.3.13.1 ELEMENTOS ESENCIALES DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Para que un ambiente de *help desk* sea efectivo, cualquier sistema debe manipular la captura del conocimiento, recuperación, envío y mantenimiento.

#### 1. RECUPERACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La recuperación del conocimiento es lo que primero viene a la mente cuando la mayoría de la gente piensa acerca de la solución de un problema. Muchas herramientas diferentes de recuperación están hoy día presentes en el mercado, incluyendo hipertexto, sistemas expertos basados en reglas, sistemas de casos basados en razonamiento y búsqueda de palabras.

1. Cualquier sistema realmente efectivo de solución de problemas debería incluir múltiples herramientas en el acompañamiento de solución del problema. Debido a que la gente resuelve los problemas de forma diferente, es importante ofrecer metodologías de solución de problemas de estilos propios. Por ejemplo, un experto tendrá varias diferentes soluciones a un problema que un novato. Estas diferencias necesitan ser conocidas, en un conjunto de herramientas flexibles que aseguran que los solucionadores novatos no sean penalizados por su carencia de experiencia, y los expertos no pueden impedir por pasos innecesarios.



2. Bases de conocimientos consolidados. Ofrecer múltiples herramientas de solución de problemas es importante; tener cada herramienta de solución de problemas lista para localizar información en una base de datos de conocimientos consolidada es esencial. El beneficio de ofrecer diferentes herramientas de solución de problemas es invalido si cada método puede localizar solamente una fracción de todas las posibles soluciones -o si las soluciones en una base de conocimientos están más actualizadas que en otra. El tener soluciones idénticas en diferentes bases de datos significa un esfuerzo duplicado -el cual debería ser uno de los principales problemas que el sistema debe eliminar. Si las soluciones están duplicadas en múltiples bases de datos, el equipo de soporte no tiene medios para determinar cuál está correcta.
3. Enfoque "80/20". La regla 80/20 es una variación del *Principio de Pareto*, donde el 80% de los problemas son originados por el 20% de las causas, o bien, el 20% de las actividades "vitales" produce el 80% de los resultados, y el 80% de las actividades "triviales", sólo generarán el 20% de los resultados. Este principio permite enfocarse en lo prioritario, en lo más importante, de tal forma que facilita la identificación de los problemas reales de mayor importancia que deben ser enfrentados inmediatamente. La gráfica de Pareto, la cual permite priorizar problemas y/o datos, indica que las "pocas" causas vitales producen los mayores o más significativos problemas y que las restantes o "triviales" generan los menos importantes.
4. Trabajar en penumbras o con conocimiento incompleto. Idealmente, las soluciones completas deberían estar disponibles para cada problema. En realidad, hay un valor impresionante en el hecho de ser capaz de proveer instantáneamente la mejor solución actualmente disponible, y ofrecer automáticamente reportes de avance a todos los grupos interesados una vez que la información esté refinada. Las herramientas de solución de problemas deberían encontrar la mejor respuesta en este momento -aún si es una solución-en-progreso o un producto futuro mejorado.
5. Rápidez. Los equipos de soporte saben que la respuesta de problemas reportados debe ser rápida y que darán una solución temporal al problema si la solución definitiva es demasiado lenta.

## 2. CAPTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

La efectividad de los mecanismos de recuperación dependen de la calidad e integridad de la información de la base de conocimientos. Algunas preguntas acerca de la captación del conocimiento son:

1. Proceso. ¿Se captará el conocimiento a través del proceso diario de trabajo de la gente? ¿Se convierte en un cuello de botella el hecho de captar el conocimiento durante el proceso de soporte?
2. Motivación. ¿Hay algún incentivo para la gente que contribuye con su conocimiento? ¿Compartir el conocimiento hace su vida más fácil? ¿Pueden los expertos ser medidos en su contribución?
3. Pertenencia. ¿Quién es el responsable del control de calidad de la información? ¿Pueden los solucionadores de problemas estar seguros que nadie va a meterse con su trabajo?
4. No duplicación de esfuerzo. ¿Existen controles que eliminen tareas repetitivas? ¿O se detecta la duplicidad hasta que se ha hecho el esfuerzo duplicado?
5. Uso del conocimiento existente. ¿Existen fuentes de conocimiento, tales como documentación en-línea, material de capacitación o manuales? ¿O se necesita que el conocimiento se formatee antes de que



pueda usarse?

### 3. MANTENIMIENTO DE LA BASE DE CONOCIMIENTO

En la actualidad los ambientes de soporte cambian rápidamente, un sistema de solución de problemas debe ser fácilmente mantenible o pronto se volverá obsoleto. Como sucede con la creación del conocimiento, el mantenimiento del sistema debe ser simple para que sea rentable. El mantenimiento simple significa:

1. Actualización del conocimiento en un sólo paso. La corrección, refinamiento y expansión de la base de conocimiento debería ser un proceso de un sólo paso. La forma más fácil de hacer esto es eliminar las barreras para que la base de conocimiento se actualice en tiempo real, permitiendo a la gente que contribuyó con el conocimiento hacerlo.
2. Mecanismo de retroalimentación. Los sistemas de solución de problemas deberían tener un mecanismo para capturar, validar y editar ideas útiles del usuario, ya que generalmente tienen experiencia que es tan vital como la de los desarrolladores en solución de problemas.

### 4. ENVÍO DEL CONOCIMIENTO

Desde el principio el proceso de creación, recuperación y mantenimiento del conocimiento deben ser formas para enviar esta información a la gente que necesita conocerla. Estos mecanismos aseguran el enlace de comunicación al enviar la información correcta a la gente indicada en el momento adecuado. Ellos son el "pegamento" que permite unir los procesos y asegurar su correcta operación. Los métodos de envío deberían ser formas de comunicación entre gente de diferentes organizaciones, incluyendo: correo electrónico, fax, *Internet* y *World Wide Web*, entre otros, mismos medios que el *help desk* debería tener.

#### 2.3.13.2 RAZONAMIENTO BASADO EN CASOS (*Case-Based Reasoning, CBR*)

La idea fundamental detrás del *CBR* es que problemas similares tienen soluciones similares, y que la experiencia pasada puede ser generalizada y aplicada a situaciones actuales. Un "caso" *CBR* consiste en una lista de atributos -cada uno con un factor de peso "relevante" asignado -que conduce a una salida particular. *CBR* usa un algoritmo modelo que busca una colección de casos, buscando entre ellos los que más se parezcan al problema planteado. Al comparar los atributos del problema actual con los de los problemas que han ocurrido anteriormente, el sistema *CBR* regresa una lista de casos que posiblemente podrían corresponder.

El *CBR* trabaja bien para situaciones donde las generalizaciones acerca del pasado son útiles en la solución de problemas actuales, aunque con la desventaja de que requiere un gran número de casos, generalmente más de 10 000, para ofrecer un nivel deseable de exactitud en la solución de problemas, con esto la rapidez en ambientes críticos se degrada tanto como crezca la base de casos.

Los sistemas *CBR* tienden a descubrir modelos que son insignificantes o confusos al usuario, lo cual reduce considerablemente la solución del problema.

Pueden existir docenas o hasta cientos de casos similares al problema planteado. Los sistemas *CBR* no pueden determinar cual de estas variaciones en casos es la más exacta o actual, ni pueden indicar la utilidad actual de cada caso en la solución de problemas reales.

Los desarrolladores dedicados a sistemas *CBR* deben introducir grandes volúmenes de casos, además deben:

- Predecir la forma en que los usuarios describirán cada problema.
- Identificar los atributos clave del problema.
- Componer escenarios de pregunta y respuesta para cada atributo.
- Asignar un factor de peso a cada atributo.

### 2.3.13.3 ÁRBOLES DE DECISIÓN

El enfoque de árboles de decisión para la solución de problemas usa una secuencia lineal de preguntas y respuestas para guiar al usuario hacia diferentes ramas abajo del árbol en la solución. Cada pregunta subsiguiente conduce al posible conjunto de solución hasta que el usuario llega al nodo final, el cual se supone contiene la solución definitiva al problema planteado.

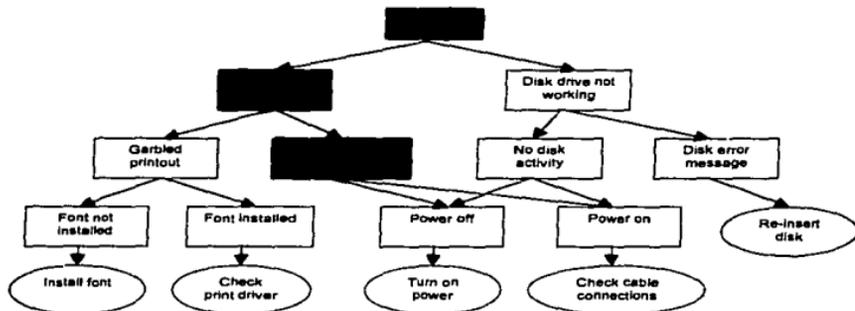


FIG. 2-11. Ejemplo de árbol de decisión. (Tomado de *HELP! The art of computer technical support*, Ralph Wilson, Pág. 170).

Los árboles de decisión buscan reemplazar el conocimiento humano, no ampliarlo. Esto es útil en ambientes en donde los representantes de soporte tienen un conocimiento extremadamente limitado en solución de problemas. Sin embargo, estos sistemas no permiten el crecimiento a los representantes de soporte.

Los árboles de decisión requieren que las mismas preguntas sean respondidas en el mismo orden. Similarmente, el usuario debe ser cuidadoso en temas que puedan ser irrelevantes al problema.

La desventaja de los árboles de decisión es que ellos forzan el uso secuencial y, a causa de su naturaleza rígida, no se adaptan al nivel de la experiencia del usuario.



Los árboles de decisión requieren que el conocimiento sea estructurado en forma jerárquica.

### 2.3.13.4 SISTEMAS EXPERTOS BASADOS EN REGLAS

Son frecuentemente diseñados para realizar lo que el técnico en soporte hace: solucionar problemas. Como lo hace el ser humano, el sistema experto debería presentar series de preguntas acerca del problema al usuario. Las respuestas al usuario, preguntas y respuestas ocasionan que el sistema experto proponga adecuadamente nuevas preguntas, hasta que el sistema tenga suficiente información para hacer recomendaciones acerca de cómo resolver el problema.

La creación de un sistema experto que pueda realmente resolver problemas significativos no es fácil, la tarea involucra dividir el proceso de solución del problema en una serie de reglas lógicas. Los desarrolladores de sistemas expertos (llamados ingenieros de conocimientos) pasan mucho tiempo entrevistando a expertos humanos para determinar los factores que estos consideran al resolver problemas.

Los sistemas expertos ya están siendo usados por un gran número de compañías en situaciones reales de solución de problemas, y en el soporte técnico se está incrementando y poniéndolo en práctica.

### 2.3.13.5 BASES DE DATOS INTELIGENTES

Base de datos inteligente es una base de datos que administra información en una forma natural, facilitando su almacenamiento, acceso y uso. En términos de desempeño las bases de datos inteligentes pueden permitir a los usuarios manipular grandes cantidades de información que de otra forma no sería posible manipular.

Se definen tres niveles de bases de datos inteligentes:

1. Inteligencia de las herramientas de alto nivel de la base de datos.
2. Inteligencia del nivel de interfase con el usuario.
3. Inteligencia de la máquina de la base de datos.

Se aprecia como las bases de datos inteligentes representan una nueva tecnología para la administración de información que ha sido "tratada" como resultado de la integración de enfoques tradicionales a bases de datos con los campos más recientes como:

- Programación orientada a objetos.
- Sistemas expertos.
- Hipermedia.
- Información en línea (*on-line*).

### BENEFICIOS

- Administración de grandes volúmenes de información.
- Fácil manipulación de la información y significativamente disponible.
- Ofrecen mecanismos que incrementarán las capacidades humanas.
- Pone la información en bases de datos en línea casi tan disponible como si estuviera en la memoria del usuario.

La característica esencial de las bases de datos inteligentes es que es tan fácil y natural su uso, que se



pueden manipular grandes cantidades de información en una forma tan similar y transparente que permite a la gente sacar sus tareas usando un conjunto apropiado de herramientas de administración de información. Tales herramientas de administración son esenciales en un mundo de información donde la capacidad para almacenar cantidades masivas de información excede de nuestra capacidad para recuperar efectivamente esa información.

La solución al problema de información requiere el desarrollo de bases de datos inteligentes. Por sí mismo, el acceso electrónico no resuelve el problema de acceso a la información, desde tener un billón de palabras de texto no es gran ayuda para uno si no hay forma de conocer cuales direcciones de documentos en particular contienen la información que se necesita.

El desarrollo de la tecnología de bases de datos inteligentes como una solución al problema de información, comienza a establecer un contexto para la tecnología en términos de sociedad de información. Quizá el punto central de la sociedad de información es que "el mundo de objetos concretos está siendo controlado más y más por un mundo paralelo, pero separado, mundo de abstracciones de objetos y conceptos".

La sociedad moderna de información ha desarrollado la habilidad de almacenar información y datos en bases de datos electrónicas. El primer paso hacia la modernidad de las bases de datos fue la representación de la información en forma escrita. Observamos como hubo una serie de revoluciones en la tecnología de información en *hard-copy* que antecedió al desarrollo de las bases de datos electrónicas.

Las bases de datos inteligentes representan el último paso en la evolución de la tecnología de bases de datos. Todas las bases de datos típicamente incluyen un modelo de datos, un sistema de indexación, y un lenguaje de búsqueda entre otros componentes. Sin embargo, las bases de datos convencionales son generalmente estáticas en el sentido en que son actualizadas con la nueva información constantemente.

Los sistemas basados en el conocimiento amplían el dinamismo de las bases de datos al ofrecer la capacidad de razonar e inferir nueva información "al vuelo". Esta crea la capacidad para que las bases de datos se auto-modifiquen (meta-almacenamiento), también como la habilidad de razonar acerca de la información en que un usuario podría estar interesado, a pesar de que la información que el usuario necesita no fue expresada originalmente de esa forma.

Una de las características de las bases de datos inteligentes es que, debido a los procesos inteligentes que tienen integrados, son más fáciles de ligar a la inteligencia humana. En general, la conducta de los humanos puede ser interpretada en términos de gente procesando información para seleccionar las actividades y lograr sus metas. Podemos distinguir entre los sentidos y músculos, los actos humanos que tienen relación con el mundo exterior, y la mente, cual proceso de información interno y de acuerdo a los planes de acción. Esta distinción entre los sentidos y músculos de la mano, y mente del otro, es equivalente al nivel de interfase del usuario y al nivel de soporte a base de datos de los sistemas de información. Esta equivalencia crea un potencial de generar bases de datos inteligentes y proveerlas con interfaces poderosas.

La construcción de bases de datos inteligentes ha sido recientemente posible con los avances en la tecnología computacional.



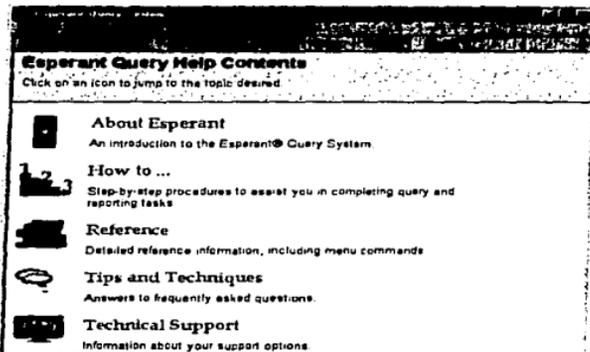
### 2.3.13.6 HIPERTEXTO



Esta técnica es de reciente ingreso a la IA, que no es, estrictamente hablando, un esquema de representación de conocimiento sino que más bien es un método a través del cual el conocimiento que ha sido representado en otras formas puede ser lógicamente conectado a otro conocimiento en la base de conocimiento o fuera de ella.

La palabra deriva de la raíz de dos palabras, "hiper" que significa *más allá de* y "texto". De tal forma que el hipertexto permite conectar texto en formas más allá de la normal, manipulación lineal de material textual.

Fig. 2-12. Ventana de ayuda utilizando hipertexto



Un simple sistema de hipertexto podría mostrar una pantalla de texto acerca de un producto con ciertos terminos importantes en texto resaltado. El usuario puede mover el cursor a aquellos terminos, presionar una tecla e instantáneamente visualizar una definición del termino. El hipertexto también puede incluir imagenes, de tal forma que se puede saltar de una imagen a texto y de aquí a mas texto o a otra imagen, y así sucesivamente.

El potencial del hipertexto para el soporte técnico es obvio, ya que la persona de soporte podría tener acceso a un sistema de hipertexto que contenga toda la información técnica disponible acerca del

producto soportado, incluyendo imagenes o diagramas. Usando un *mouse* se puede navegar a través del texto e imágenes, de esta forma se encuentra la información necesaria para la solución del problema sin tener que recurrir a demasiados documentos. Sin descontar este potencial, el problema con el hipertexto es que alguien tiene que diseñarlo e implementarlo cuidadosamente, creando todas las ligas entre los elementos de datos. Sin cuidado y planeación, el usuario puede fácilmente perderse en una maraña de texto e imagenes.

En relación a sistemas expertos, el hipertexto puede usarse para representar o tratar con conocimiento que está almacenado. La mayoría del conocimiento tiene esta característica; algunos científicos *creen* que todo el conocimiento está de hecho tratado, con esto se pretende indicar que el conocimiento tiene varios niveles<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> Ver en el anexo 2-3 una lista de programas generadores de hipertexto.



## SISTEMAS HÍBRIDOS

Existe una gran cantidad de productos que combinan elementos de hipertexto con la tecnología de sistemas expertos para ofrecer sus mejores características. Con estos productos se podría crear un sistema en línea que contenga documentación técnica para todo un producto, con ligas de hipertexto. El sistema podría también contener un módulo de solución de problemas el cual podría invocarse siempre que se necesite. Alternativamente, se podría crear un sistema experto y añadirle hipertexto para ayudar a aclarar los detalles técnicos. El hipertexto y sistemas expertos son también usados como "*front ends*" inteligentes a sistemas tradicionales de bases de datos.

### 2.3.13.7 ALGORITMOS GENÉTICOS

Los algoritmos genéticos (*AGs*) son un método computacional de optimización basados en el paradigma de evolución Darwiniano el cual consiste, básicamente, en la preservación de variaciones individuales favorables y destrucción de variables desfavorables mediante la lucha por la vida.

En los *AGs* fundamentalmente se manejan los conceptos de selección proporcional (supervivencia del más apto), cruzamiento (selección sexual de las características funcionales de los padres) y mutación (alteración de la información genética).

En los *AGs* una población es modelada como un conjunto de soluciones potenciales a un problema. Estas tentativas son representadas como cromosomas sometidos a una presión selectiva, ejercida por la función objetivo de la aplicación y sujetos a los análogos de los operadores genéticos de recombinación y mutación. De esta manera se postula que las nuevas generaciones, producto de las recombinaciones de sus ancestros, presentarán una mejor solución al problema de optimización; es decir, una mejor aptitud en el medio ambiente.

Es importante notar que los *AGs* dejan de lado muchos aspectos tanto de las teorías evolutivas como del funcionamiento de los seres vivos a nivel genético.

Los *AGs* se constituyen como un método alternativo, robusto y flexible, de búsqueda y optimización, características que le han dado un gran impacto en muchos problemas clásicos de Inteligencia Artificial, notablemente en aprendizaje automático.

#### USOS

La búsqueda flexible que ofrece un algoritmo genético se ha usado para problemas de aprendizaje automático. Sin embargo, el enfoque se ha orientado a la creación de herramientas que faciliten la construcción de bases de conocimiento. En este sentido, se han propuesto esquemas que integran la elicitación de reglas lógicas a partir de casos (al estilo aprendizaje supervisado) con la extracción de conocimiento de un experto humano. En particular, usando algoritmos de simplificación de fórmulas de lógica proposicional, se han obtenido algoritmos de inducción muy eficientes y robustos, a la vez que una interacción con el usuario a través de expresiones de segundo orden. También se ha logrado diseñar e implantar una herramienta de elicitación de conocimiento que integra técnicas de aprendizaje automático supervisado y no supervisado con técnicas de ingeniería de conocimiento.

El hecho de que un sistema artificial pueda mejorar su desempeño ante una situación con base en su experiencia y no repita automáticamente su comportamiento ante los mismos datos de entrada, tal vez está lejos de asemejarse al aprendizaje humano. Sin embargo, dicha característica representa un grado de

**Marco teórico**

avance para obtener un colega, y no sólo mejorar una herramienta. La investigación en AGs está lejos de ofrecer colegas artificiales inteligentes. Sin embargo, ofrece la posibilidad de sistemas cuya interacción con sus usuarios humanos enriquece el saber de ambas partes con miras a mayor efectividad y mejor complementación de las virtudes de las partes.

**MODELO HOLLAND**

Los AGs inventados en los 70's por Holland se avienen a los tres elementos antes mencionados y se conocen como el Modelo Simple de Algoritmos Genéticos (SGA, por sus siglas en inglés).

Lo que hace a un algoritmo "genético" es el intercambio de información "genética" que se refiere a una cadena (normalmente binaria) la cual tiene el contenido "genético" de cada individuo.

De esta manera, a la larga, los individuos con mejor desempeño tienen una más alta probabilidad de ser seleccionados y sus mejores genes intervienen con más frecuencia en el *pool* genético de la población.

Suponiendo una población de tamaño "m", este proceso se repite  $m/2$  veces dando origen a m individuos que son descendientes de los m individuos originales. La idea "genética" es que los mejores genes se perpetúen en la población dando origen a nuevos individuos (genéticamente hablando) que se desempeñen "mejor". Una vez que se tiene la nueva población, se alteran ciertos genes de manera aleatoria (se "muta").

**MODELOS DE AGs**

HOLLAND	Selección de los mejores individuos: Elección de parejas de cruzamiento:	Proporcional a la función de ajuste  Aleatorio
VASCONCELOS I	Selección de los mejores individuos: Elección de parejas de cruzamiento:	Los N primeros  Determinística [1-N, 2-N-1, ...]
VASCONCELOS II	Selección de los mejores individuos: Elección de parejas de cruzamiento:	Proporcional a la función de ajuste  Determinística [1-N, 2-N-1, ...]
NIETZSCHE I	Selección de los mejores individuos: Elección de parejas de cruzamiento:	Los N primeros  Determinística [1-2, 3-4, ...]
NIETZSCHE II	Selección de los mejores individuos: Elección de parejas de cruzamiento:	Proporcional a la función de ajuste  Determinística [1-2, 3-4, ...]



### Marco teórico

Un parámetro importante es el llamado "elitismo", en el cual se mantiene un conjunto de los mejores individuos en la población.

Con los nuevos modelos se evitan los siguientes inconvenientes del SGA:

- Convergencia prematura.
- Correlación espúrea.
- Falta de variedad (degeneración) en la población.
- Localidad.<sup>36</sup>

Para tener una mejor idea del uso de los algoritmos genéticos, todo lo que se tiene que hacer es establecer una colonia de ellos y provocar su reproducción. Periódicamente se seleccionan a los mejores individuos para ser los padres de la nueva generación (similar a la reproducción de ganado), excepto que estos, por lo general, son cibernéticos.

El toque casi mágico de los Aps es que ellos no tienen idea lo que va a suceder. Son capaces de encontrar soluciones elegantes a problemas complicados, pero no hay más inteligencia detrás de la forma en que formulan aquellas soluciones, es puro *sexo ciego*.

Premisa: todas las respuestas posibles son expresadas en la forma de GENES. En la naturaleza los genes expresan por sí mismos cosas.

Para apreciar la aplicación de los algoritmos genéticos en esquemas de *help desk* se presenta un caso práctico de implantación.

### CASO PRÁCTICO: LA EMPRESA MODDY IMPLANTA UN HELP DESK<sup>37</sup>

Toca a un experto y a un ocupado *help desk* resolver los problemas de cómputo de los 1100 usuarios en la empresa Servicios de Inversión Moddy (*Moddy's Investors Services*) una agencia afianzada establecida en Nueva York que analiza el riesgo de crédito asociado con aseguradoras. Como cualquier gran organización de la actualidad, la empresa Moddy tiene una gran cantidad de computadoras -desde mainframes trabajando con *software* analítico hasta computadoras personales con Microsoft Word. Para soportar esta infraestructura computacional y a sus usuarios, el departamento de tecnología de la empresa Moddy tiene un *help desk*.

#### DESCRIPCIÓN DEL HELP DESK

- Soporta más de 1000 PC's y 1000 usuarios distribuidos en 11 pisos.
- 4 personas contestan los teléfonos, 15 personas son analistas de soporte técnico (*TSA: Technical-support analysis*), y de 40 a 50 personas trabajan como personal de segunda línea de soporte.
- Se reciben en promedio alrededor 120 llamadas diarias.
- Cerca de 40 problemas diarios son resueltos por teléfono.
- Sistemas soportados: servidores Unix, equipos VAX, mainframes, PCs IBM compatibles, equipo Macintosh, todos estos sistemas y equipo está integrado en red.
- Flujo de trabajo: los usuarios de computadora llaman al *help desk* para reportar sus problemas, los cuales varían desde problemas mecánicos (problemas con el monitor) hasta mundanos (impresión de

<sup>36</sup> *Soluciones Avanzadas*, año 5, número 48, 15 de agosto de 1997, p. 55, 56, 58, 59, 64, 66.

<sup>37</sup> *BYTE*, vol. 20, No. 2, febrero 1995, p. 76-78, 90.



archivos). Si el representante del *help desk* no puede resolver el problema por teléfono, se levanta un *ticket*, y el usuario recibe la visita de un analista de soporte técnico quien intenta resolver el problema en persona.

## EL PROBLEMA CON LAS ASIGNACIONES

El problema es que tan eficientemente se canalicen las peticiones de soporte-en-sitio por un analista de soporte técnico, de tal forma que la persona idónea para resolver el problema en el orden correcto. No se pretende que un analista de soporte técnico pierda tiempo ajustando el color de un monitor de la computadora de un usuario mientras alguien más tiene problemas severos con el disco duro. Para resolver este problema en el *help desk* de la empresa Moddy adoptaron la tecnología de algoritmos genéticos para el desarrollo de soluciones a problemas complejos.

Si se optara por diseñar un sistema experto tradicional, se gastarían horas y horas de valioso tiempo del personal del *help desk*, encontrando las reglas de asignación de problemas del *help desk*. En vez de esto, el nuevo sistema de asignación del *help desk* de Moddy, llamado *SOGA* (*Schedule Optimizing Genetic Algorithm*, Algoritmo Genético de Optimización de Tiempo), genera asignaciones eficientes al usar algoritmos genéticos. Lo más agradable de estos algoritmos es que nadie tiene que decirles cómo resolver problemas, tan solo alguien tiene que decirles qué se quiere tener, dejar que se "mezclen" por un instante y se tendrían como resultado excelentes soluciones al problema. Ellos son totalmente "inconscientes" de como lo hicieron, pero lo hicieron.

La versión en producción de *SOGA*, que trabaja en el *help desk* de Moddy fue escrita en Visual C++ de Microsoft por Roger Stain, analista senior de Moddy y Vasant Dhar de la Universidad de la Universidad de Nueva York, el sistema corre bajo ambiente Windows; el prototipo fue escrito para trabajar en ambiente DOS. El sistema genera tareas para los 12 analistas de soporte técnico y las 20 personas de la línea de soporte de segundo nivel.

## ESQUEMA DE SOGA

Las asignaciones están representadas por cromosomas, que a su vez están formadas por muchos genes. Cada gene es un *ticket* -un problema recibido por el *help desk* que requiere solución. El sistema comienza con una población de asignaciones completamente aleatorias.

Cuando el algoritmo genético trabaja y las asignaciones son "multiplicadas", los genes se mezclan totalmente, y eventualmente se producen asignaciones eficientes.

*SOGA* utiliza un par de algoritmos genéticos para producir las asignaciones. El primero crea una asignación "maestra" compuesta por todos los *tickets* no asignados, una vez creada esta asignación, el segundo algoritmo optimiza las asignaciones de los analistas de soporte técnico.

Cuando llega un problema, un representante del *help desk* crea el *ticket* en la base de datos, el cual contiene la información del problema, incluyendo la localización del equipo en el edificio y la categoría general de la falla o problema.

El *ticket* del problema, por lo general, no tiene el nombre de ningún analista de soporte técnico en especial. Siempre que es posible, *SOGA* permite recomendar a un técnico para la tarea, de acuerdo a capacidades individuales para lograr la mejor solución.



### Marco teórico

Cada diez minutos, *SOGA* accesa a la base de datos del *help desk* y toma una copia de todos los *tickets* no asignados. Cada uno de estos *tickets* se convierte en un gene de las cromosomas que *SOGA* genera. Por ejemplo, supongamos que hay siete tareas a ser completadas: A, B, C, D, E, F y G. *SOGA* comienza la construcción de una población de "cromosomas" (asignaciones) a partir de estos genes. Inicialmente, los genes individuales aparecen en diferente orden, aleatorio, en cada cromosoma; por ejemplo ACDFGEB, CGBDAEF, BGDAECF, y así sucesivamente. En seguida, las cromosomas resultantes son quebrantadas en sus *tickets* componentes.

## UN MUNDO IMPERFECTO

Es importante notar que, al menos en el caso de la empresa Moddy, los algoritmos genéticos no crean una asignación perfecta. Existen otros enfoques que pueden garantizar una asignación matemática óptima, pero que no la garantizan en un esquema particular de tiempo. Una asignación perfecta podría tomar hasta dos semanas en computarse.

Aunque *SOGA* no produce asignaciones perfectas, si son buenas y las saca cada 10 minutos. Podría optarse por encontrar a alguien que encuentre asignaciones más perfectas, pero ¿a que costo?. A causa de que las asignaciones están basadas en el tiempo promedio necesario para completar una tarea dada, no hay garantía de que una asignación perfecta pudiera ser más eficiente. Además no es suficiente cronometrar todas las tareas perfectas en el tiempo exacto, también hay que tener contentos a los usuarios. En la estructura de *SOGA*, la satisfacción del usuario se mide en la escala de 0 a 1, donde 1 significa totalmente satisfecho y 0 totalmente insatisfecho. La prioridad inicial que se asigna a una tarea se divide o modifica de acuerdo a la satisfacción del usuario, de tal forma que, si el usuario no está muy contento, la prioridad se incrementa: si la satisfacción del usuario cae a 0.5, la prioridad del *ticket* se duplica.

## UN CAMBIO DE CULTURA

La parte visual del sistema es impresionante, en ambiente Windows el administrador del *help desk* puede monitorear *tickets* en el momento en que lleguen al *help desk*, y asignarlos a los analistas de soporte técnico para su resolución.

La transición al nuevo sistema causó ciertas inconformidades. La gente estuvo inconforme con la forma de asignación de *tickets* del sistema. Al principio, algunos colaboradores se resistieron a la idea de tomar ordenes de una computadora, para solucionar esto se les indicó a estas personas que aunque el sistema asigne cierta tarea a cierta persona, esto no es precisamente así. Un analista de soporte técnico puede aceptar un *ticket*, rechazarlo o bien asignarlo a otro analista de soporte técnico más calificado para realizar el trabajo. *SOGA* procesa cada 10 minutos, construye un nuevo esquema para los *tickets* no asignados. Un *ticket* no asignado que aparezca en la fila de un analista de soporte técnico podría haber aparecido 10 minutos antes en la fila de otro analista de soporte técnico como también pudiera aparecer en otra fila en los siguientes 10 minutos. Una vez que el analista de soporte técnico acepte el *ticket*, el sistema lo coloca en su fila, pero las tareas no asignadas continúan en movimiento.

Poco a poco, las inconformidades del personal desaparecieron, y ahora *SOGA* está expandiéndose para brindar soporte técnico en línea al personal. Al principio, *SOGA* daba este soporte a 6 analistas de soporte técnico, ahora construye asignaciones para cerca de 30 analistas de soporte técnico y continúa creciendo, además de los otros grupos de soporte.



### 2.3.14 TELEFONÍA COMPUTACIONAL

#### □ CONMUTADORES: POSIBILIDADES DE NEGOCIOS AL MERCADO EMPRESARIAL\*

En general, el conmutador telefónico era un sistema que permitía solamente transferir llamadas y lograr la comunicación entre los empleados a nivel interno. En la actualidad, gracias a las nuevas aplicaciones que ha desarrollado la industria, el *switch*, conmutador o *PBX* (*Private Branch Exchange*); conmutador privado para intercomunicación) se vuelve cada vez más una poderosa herramienta que permite a las compañías ofrecer un excelente servicio a sus clientes.

Hoy en día más del 60% de las empresas latinoamericanas cuentan con avanzados conmutadores telefónicos, que permiten a los empresarios reducir costos en cuanto a infraestructura telefónica. Anteriormente, cuando la empresa carecía de estos sistemas se veía obligada a tener por cada teléfono una troncal telefónica dedicada a ese mismo aparato; mientras que cada extensión contaba con un puente físico que ocasionaba que las líneas se encontraran constantemente ocupadas o bloqueadas.

#### > FUNCIÓN DEL CONMUTADOR

En la actualidad, la función del conmutador telefónico consiste en compartir los recursos que se tienen a nivel de líneas públicas con las diferentes extensiones existentes (comunicación privada). De tal manera que lo único que hace un *PBX* o *switch* es conmutar una troncal (unir físicamente dos puntos) de la parte exterior del conmutador hacia la parte interior del mismo, por medio de extensiones.

En términos sencillos, el conmutador no es más que una computadora con un *software* y un *hardware* programado específicamente para hacer conmutación de voz.

#### > CLASIFICACIÓN DE CONMUTADORES

Dentro de la industria de las telecomunicaciones se distinguen tres diferentes tipos de conmutadores o de *PBX*; los cuales están divididos dependiendo de su tamaño:

##### 1. CONMUTADOR MULTILÍNEA

El uso de este tipo de conmutadores depende del número de usuarios que se tenga, por lo que en varias ocasiones se considera ideal para sucursales pequeñas que requieran un bajo volumen de llamadas. Asimismo, estos aparatos hacen funciones de conmutación automática, así como una búsqueda inmediata de líneas disponibles.

Por lo tanto, los conmutadores multilínea permiten:

- Sistemas de un máximo de 65 teléfonos.
- Atención de llamadas multilínea (configuración modelo básica).
- Instalación y administración del teléfono del usuario.
- Aplicaciones de gestión de tiempo.
- Interconexión con *Centrex*.
- Red de base (sin *EL* ni *IVP RDSI*).

\* RED, la revista de redes de computadoras, año VII, junio 1997, número 81, p. 40-46.



## 2. PBX

Conmutadores que soportan desde 30 hasta 10 mil líneas conectadas en ellos. Este tipo de *PBX* ofrece funciones avanzadas para manejo de voz y de datos, conectividad con redes de área local, telefonía inalámbrica y servicios de información para empresas cuyos requerimientos de comunicación pueden variar considerablemente. De tal forma que están diseñados para manejar una amplia variedad de necesidades de comunicación de voz y datos, por ejemplo:

- Transferencia de archivos en alta velocidad.
- Puentes de redes LAN y videos.
- Correo vocal en el sistema.
- Mensajería de voz red.
- Flexibilidad y costos de larga distancia.
- Gestión de enlaces y redes digitales (*E1, IVP RDSI*).
- Aplicaciones *RDSI* (identificación del llamante).
- Aplicaciones de servicios hoteleros.

## 3. CENTRALES TELEFÓNICAS

Estas centrales telefónicas surgen debido a la necesidad que tienen las empresas de manejar un tráfico mayor a 10 mil líneas telefónicas. Como su nombre lo indica, el objetivo de estos aparatos es centralizar una serie de servicios en los cuales van a estar conectados a equipos multilíneas o *PBX*.

Una central telefónica no tiene recursos ilimitados, sino que sus recursos están restringidos por el número de líneas y conexiones que puedan ofrecer entre usuarios finales y las propias centrales públicas; es decir, puede existir la conexión entre centrales y así salir hacia la red telefónica e irse a los abonados.

## 4. CONMUTADORES DIGITALES QUE MARCAN EL CAMBIO

En 1976, la empresa Nortel Telecom<sup>39</sup> marca un cambio a nivel mundial en las telecomunicaciones, ya que crea el primer conmutador telefónico digital denominado SL1, el cual funciona a través del modo de comunicación DTMF (*Dual Tone Multiple Frequency*, frecuencia dual de tono múltiple).

A partir de este momento, la voz analógica es digitalizada en forma de pulsos de frecuencias variables, de manera que ésta se transmite a un estándar de 64kbps, lo que les permite desarrollar aplicaciones avanzadas, tanto de voz como de datos, que facilitan la comunicación interna de las empresas.

De ahí que los conmutadores digitales tengan la capacidad de consolidar redes de voz y correr aplicaciones de datos, así como servicios multimedia. Aunque es bueno resaltar que por el momento la capacidad de un conmutador de datos será mayor a la que pueda soportar uno de voz, el cual corre aplicaciones de datos a velocidades no mayores de 64 kbps en forma síncrona.

Por lo tanto, gracias a que los conmutadores cuentan con esta capacidad, la industria ha desarrollado aplicaciones que hoy en día resultan de gran utilidad para las empresas que tienen necesidades de comunicaciones rápidas y confiables a un bajo costo, como:

<sup>39</sup> Web Site: URL::<http://www.nortel.com>.

➤ **CORREO DE VOZ.** Sistema de mensajería vocal que detiene el juego del gato y el ratón en que se convierte la secuencia de llamadas devueltas y rellamadas cuando es necesario conversar con una persona en particular. Por lo tanto, este sistema reduce el número de llamadas que se efectúan desde una compañía. Asimismo, incluye una o varias operadoras automáticas para asegurar que las llamadas entrantes sean atendidas y enrutadas hacia la extensión deseada en forma automática.

● **FUNCIONES**

- Operadora automática/menú orales.
- Contestación a las llamadas.
- Enrutamiento de llamadas.
- Servicios de voz hoteleros.
- Red de correo.

➤ **RESPUESTA DE VOZ INTERACTIVA.** Respuesta que se puede obtener gracias a operaciones que se realizan a través de tonos o de reconocimiento de voz. Los clientes reciben información directamente del servidor de base de datos y pueden atenderse proactivamente mientras esperan ser atendidos por un agente

➤ **CENTROS DE ATENCIÓN DE LLAMADAS.** Unidad de negocios que utiliza grupos de agentes o representantes que conducen transacciones específicas vía telefónica con las personas que llaman. Dicha aplicación crea y administra colas de llamadas para asignarlas al primer agente disponible, ya que se rige bajo el criterio de que la primera que entró deberá ser la primera en ser atendida.

➤ **SOLUCIONES MULTIMEDIA.** Este sistema ofrece una solución multimedia al combinar varias capacidades de ahorro de tiempo: videoconferencia, pantallas compartidas, transferencia de archivos, manejo de faxes y facilidades de administración de llamadas telefónicas.

- **Videoconferencia.** Ideal para una comunicación de escritorio a escritorio, cara a cara con colegas dispersos geográficamente.
- **Pantallas compartidas.** Servicio que permite a varios usuarios colaborar en documentos, planos, dibujos y presentaciones simultáneamente y en tiempo real.
- **Transferencia de archivos en alta velocidad.** Sistema que ofrece intercambio de información a una velocidad de hasta cuatro veces más rápido que un modem estándar.
- **Administración de servicios telefónicos.** Sistema que opera el control de teléfonos y servicios de mensajes de voz desde la computadora. Gracias a este sistema, los usuarios pueden:
  - Compartir ideas e intercambiar información con mucha facilidad.
  - Crear, revisar y editar documentos y presentaciones desde localidades separadas, en forma simultánea.
  - Ahorrar tiempo y dinero asociado con viajes, correo y facsímil.
  - Mejorar la calidad y velocidad del proceso de toma de decisiones.
  - Crear directorios telefónicos personalizados y controlar el sistema telefónico desde el conmutador, para una conveniente y productiva administración de llamadas.

Con este sistema los usuarios ahorran tiempo al teléfono. Por otro lado permite utilizar la computadora



personal para establecer videoconferencias, de esta manera se ahorra tiempo gastado en viajes y traslados de personas en compañías que tienen oficinas dispersas geográficamente en varios países.

Asimismo, las estaciones de trabajo en diferentes localidades pueden compartir, controlar y transferir video, texto y gráficos. Por lo que este sistema está basado en la computadora personal y el teléfono, y utiliza la infraestructura de redes públicas y privadas.

- **Servicios de datos y ISDN (Integrated Services Digital Network; RDSI, Red digital de servicios integrados).** Este concepto ofrece a las empresas una línea adicional de alta capacidad en la cual se pueden tener diferentes servicios de acuerdo con sus necesidades de información de voz y datos.
- **Servicios de enrutamiento dirigido por el cliente.** Servicio relacionado con la base de datos, en donde se transfiere la información al centro de atención a clientes.
- **Sistema telefónico inalámbrico.** Este sistema tiene los atributos de un sistema celular público, como el *roaming* y el *handsoft* (manos libres), los cuales permiten a los usuarios movilizarse dentro de las celdas que cubren las instalaciones de una empresa, sin que se corten o interrumpan las llamadas. Por lo tanto, este sistema ofrece al personal ejecutivo y de ventas contar con un medio de comunicación seguro y flexible que le permite desplazarse en sus lugares de trabajo eficientemente.

## ➤ INTEGRACIÓN DE REDES DE DATOS EN UN SOLO CONMUTADOR

De acuerdo a los comentarios de Alfredo Zamudio, gerente de ventas de *Magellan Networks de Nortel*, la penetración de los conmutadores en América Latina se medirá dependiendo del número de líneas por cada cien habitantes. Por otra parte, explica que la tendencia de los conmutadores digitales va encaminada a consolidar las diferentes redes de datos síncronas y asíncronas existentes de una empresa tradicional, así como redes de voz y videoconferencia, en un solo aparato.

Asimismo, Zamudio explica que estos nuevos *switches* o conmutadores digitales de alta capacidad integrarán diferentes tipos de redes por medio de protocolos de comunicación de muy alta velocidad, como son *frame relay* y *ATM*, de manera que se evitará que las redes de las empresas continúen creciendo en infraestructura e incompatibilidad. Resulta interesante resaltar que esta integración se dará tomando como base un *switch* de datos al cuál se le integren todas las funciones de voz. La intención de estos conmutadores es integrar todas las funciones dentro de una troncal de conexión a redes *WAN* y manejar el tráfico de voz y datos de esa conexión en una forma inteligente, por medio de la asignación de banda ancha. De tal forma que con esta integración, las redes de comunicación actual se visualizan como una serie de aparatos que se acercan a un equipo central: es decir, a un conmutador telefónico, a una conexión para redes *LAN* (rutador) y a redes de videoconferencia. Todas éstas integradas o consolidadas hacia un conmutador principal de datos, voz y video.

De acuerdo con los datos proporcionados por *Nortel*, existen más de 75 mil sistemas de conmutadores instalados en el mundo.

## BENEFICIOS DE LA TELEFONÍA COMPUTACIONAL EN LA EMPRESA DE SERVICIOS

- 65% de los empleados responden a las preguntas de las llamadas (clientes) con información consistente y correcta.



- 56% de los empleados gana un margen competitivo.
- 48% de los empleados incrementa la productividad del *staff* por medio de la automatización de funciones.<sup>22</sup>

### SERVICIO TELEFÓNICO DE ACER GROUP INC.

Seleccionó a los sistemas *Meridian 1* de *Nortel* para sus redes de telecomunicaciones, instalando una central telefónica *PBX*. Dicho *PBX* estará equipado con un programa de distribución de llamadas, correo de voz integrado con un enlace dedicado vía satélite a la casa matriz en California. Para soportar el alto tráfico de voz y datos que tiene *Acer*, este *PBX* puede manejar un total de hasta 60,000 intentos de llamadas por hora, las cuales son atendidas por un grupo de 300 agentes especializados. Asimismo, *Acer* cuenta con 334 empleados altamente calificados, los cuales responden a cerca de 250 mil consultas técnicas al mes.

#### □ *CTI (Computer Telephony Integration, Integración de Telefonía Computacional).*<sup>23</sup>

Solución abierta cliente/servidor que combina voz y datos en un sólo sistema que comparte un directorio común, una aplicación administradora, y una plataforma única de almacenamiento de mensajes.

### INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE VOZ Y DATOS DENTRO DE LA COMPAÑÍA

El concepto *CTI* trajo consigo aplicaciones que consolidan el correo electrónico, el correo de voz y los *faxes* en una *LAN (Local Area Network, Red de Área Local)*, es decir, este sistema permite de manera sofisticada la manipulación de las transmisiones de mensajes de voz sobre redes de área local, utilizando los procesos de integración de *NetWare*.

Es el término utilizado para circundar una amplia variedad de tecnologías de comunicaciones y aplicaciones afines que utilizan la computadora para agregar lógica sofisticada a las funciones básicas de la telefonía.

Una de las aplicaciones *CTI* más populares es la Voz de Respuesta Interactiva (*IVR, Interactive Voice Response*), la cual es controlada por un servidor de aplicaciones de procesamiento de voz. Por ejemplo el proceso automatizado de consulta o realización de operaciones remota al banco o bien en la oficina, cuando el empleado se encuentra fuera la aplicación más accesible es el correo de voz, pero con *CTI* también se podrá comunicar a la compañía y se tendrá acceso a tanto los correos electrónicos y como *faxes* desde cualquier lugar ya que estos son reconocidos en una caja universal por medio de archivos, en este caso el correo de voz es un archivo digitalizado sobre un disco duro *PBX*, de manera similar un servidor de *fax* recibe un archivo vía teléfono y lo almacena en un disco hasta que es impreso o visto, mientras que el correo electrónico es un grupo de archivos en una gran base de datos. Si se juntaran estos archivos en un servidor de voz basado en *CTI*, los usuarios podrán decidir desde sus escritorios la urgencia de sus mensajes ya que a través de la pantalla de su computadora accesan al correo de voz, al correo electrónico y a los *faxes*.

En el mejor de los casos, algunas aplicaciones permiten a los usuarios navegar por los menús vía comandos de voz, los cuales agregan conveniencia y seguridad a esas llamadas telefónicas.

<sup>22</sup> RED, la revista de redes de computadoras, año VII, junio 1997, número 84, p. 74.

<sup>23</sup> RED, la revista de redes de computadoras, año VII, septiembre 1997, número 84, p. 66-78.



La seguridad de la llamada también incluye un comando de respuesta que instruye al servidor para regresar la llamada al número que dejó el mensaje.

Una de las áreas más fuertes de las llamadas telefónicas concernientes a *CTI* recaen sobre el Internet. Para utilizar el teléfono de Internet se necesita una PC multimedia con el *software* de instalación de teléfono de Internet al igual que una conexión *ISP*. El beneficio principal de esta aplicación es que no hay otro costo que el costo de acceso local a Internet. En este caso, la llamada es llevada sobre Internet a un servidor conmutado de líneas externas, dicho servidor conmuta la llamada dentro de la red de telefonía local y la completa. Debido a que la llamada viaja una corta distancia sobre la red telefónica de circuito conmutado, el costo total de ella puede ser mínimo.

*CTI* también ha desarrollado programas que aceptan y traducen la palabra hablada del empleado y la convierte en texto. Esta aplicación viene integrada por vocabularios de más de 30 mil palabras de acuerdo a su campo de acción. De acuerdo a resultados de la utilización de esta aplicación, el rango de traducción de verbo a texto se ha elevado más de un 90%.

Otra aplicación *CTI* es la que reconoce las voces de las personas que constantemente se comunican a determinada extensión, o en el mejor de los casos aprende a responder a la voz del usuario, utilizando un micrófono instalado en la PC.

Cabe señalar que en un futuro *CTI* permitirá múltiples canales de audio, video, animación y una comunicación Internet en una misma aplicación que se desarrolle en una *workstation*.

## **BENEFICIOS PARA LA EMPRESA**

- La capacidad de procesamiento de la computadora en las funciones telefónicas hace más dinámicas las prácticas de negocios. Sólo hay que mencionar que el servicio a clientes mejora. La gente de ventas es más efectiva. Los empleados son más productivos. En sí, la organización puede gastar tiempo desarrollando las relaciones importantes con sus mercados, en vez de hacer tareas que eventualmente pueden disminuir el valor del cliente.
- Asimismo *CTI* puede mejorar las comunicaciones dentro de una organización dándole acceso a muchos programas, catálogos y procesos interactivos como tarjetas de tiempo *IVR*, información catalogada para mensajería proactiva o servicios individuales que automáticamente llaman a una estación designada para entregar mensajes.
- *CTI* también incrementa la eficiencia de cualquier empleado que interactúa telefónicamente con clientes. Tal es el caso de los representantes de servicio que pueden mejorar la reunión de información de un llamador mientras hablan o incluso antes de que la llamada sea respondida, utilizando el sistema de identificación automática de números (provista por la compañía telefónica) que permite obtener, a la hora de la llamada, todo el historial de la persona en la línea.
- De igual forma *CTI* permite dentro de la misma empresa se desvíe la llamada de cualquier cliente a la persona apropiada que pueda atender la llamada. Todo esto basado en el servicio de identificación de número directo.
- *CTI* brinda acceso a la base de datos de tonos, la cual provee a los llamadores de información específica que puede ser manejada a través de componentes principales del sitio *Web*, haciendo a



la organización realmente interactiva a través de *Internet*.

- Ahorra el costo del alambre para los teléfonos.
- Se puede utilizar teléfonos menos caros, con mayor velocidad de comunicación, con capacidad de volver a llamar, *flash* y retención de llamadas.

## OPCIONES DE CONFIGURACIÓN DE CTI EN LA EMPRESA

Una vez que se tenga habilitada la telefonía sobre la LAN se podrá configurar bajo dos esquemas: el servicio de telefonía de Novell (conocido como *TSAPI*) y el servicio de telefonía Microsoft (denominado los *APIS* o *TAPI*). Ambos estándares desempeñan las mismas funciones, ya que escuchan a las rebusquedas de las aplicaciones *CTI* y las dirigen a un dispositivo telefónico, ya sea un *PBX* o un modem, que envía el comando.

*TSAPI* realiza el procesamiento sobre el servidor de archivo, mientras que *TAPI* coloca la tarea en la estación de trabajo, debido a que trabaja como un traductor.

*TAPI* es un conjunto de funciones de llamadas que permite a una PC de escritorio, basada en Windows, dirigir varios dispositivos telefónicos para desempeñar funciones de control de llamadas como responder a un sonido telefónico, conversar, programar y direccionar una llamada.

El *TSAPI* de Novell también desempeña un control de llamadas pero desde una aproximación diferente. El programa de aplicación corre sobre una estación de trabajo como lo hacen los usuarios *TAPI*, pero las rebusquedas para servicios telefónicos viajan fuera del puerto hacia el servidor de archivos, éste identifica las rebusquedas y envía un paquete de datos a un componente *TSAPI PBX* para realizar una acción. El paquete de datos identifica la extensión telefónica asociada con el usuario y adelanta la rebusqueda particular. Si la rebusqueda está fuera de alcance, el *PBX* puede activar el altavoz del teléfono y el usuario puede escuchar el tomo de llamada. Si el llamante no tiene un teléfono con altavoz el *PBX* puede hacer simplemente sonar el aparato telefónico de manera similar.

*TSAPI* soporta la iniciación y terminación de llamadas, más otras características de control de llamadas como la transferencia y la conferencia. Una vez que estas rebusquedas han sido procesadas, el *PBX* y el sistema telefónico continúan desempeñando sus roles tradicionales.

### 2.3.15 EL HELP DESK COMO UN EQUIPO DE TRABAJO

#### “TRABAJO EN EQUIPO

Cuando hablamos de productividad y competitividad no reparamos mucho en un concepto que va muy de la mano con los anteriores: Trabajo en equipo.

Un equipo es un grupo de hombres con diferentes cualidades, organizados para lograr un fin determinado; por tanto, no es un archivo de intereses personales, de trabajo aislado y competencia desleal. Por el contrario, el equipo tiene una meta común, intereses y objetivos definidos.

Sin embargo, aunque parezca contradictorio, los intereses personales no se hacen a un



lado porque a través del trabajo en equipo se logra la superación personal que es y debe ser, el mayor interés de un hombre en la realización de sus funciones.

El trabajo en equipo fomenta, sobre todo, el intercambio de ideas, el enriquecimiento de conceptos y la interacción de diferentes individuos para lograr un consenso común.

Hacer equipo es difícil, cuesta trabajo porque debemos aprender a respetar, a defender con objetividad una idea, a disentir, hablar las cosas para llegar al mejor acuerdo... a negociar, saber que las cosas salen mejor si más de un par de ojos las revisan y si más de una cabeza las planea y conceptualiza

Por eso, es necesaria una mente abierta para asimilar las aptitudes de otros; una actitud dispuesta para otorgar razón a quien la tiene y aceptar que siempre hay algo que podemos aprender de los demás, no porque nuestro trabajo no sea bueno, sino porque siempre puede ser mejor.

Ahora bien, lo anterior no es suficiente para motivarnos a trabajar en equipo, pensemos por un momento en culturas como la japonesa, que gracias a esta sencillísima fórmula se ha convertido en una potencia económica-política con mucha influencia a nivel mundial.

Asimismo, grandes empresas e instituciones han encontrado en el trabajo en equipo una herramienta que les ha permitido superar etapas de cambio, afianzarse y seguir adelante.

El hecho de trabajar a unos metros de distancia debiera ser suficiente para convertirnos en seres humanos capaces de comunicarnos, estar en desacuerdo, entendernos, aceptarnos y negociar hacia un fin común, compartiendo las experiencias del proceso.

**"Reunirse en equipo es el principio, mantenerse en equipo es el progreso, trabajar en equipo es el éxito".<sup>42</sup>**

### 2.3.15.1 EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO (EARs)

El movimiento hacia el establecimiento de una cultura de calidad, ha manifestado la necesidad de consolidar un enfoque de equipos de trabajo efectivos que guiados bajo un mismo concepto de liderazgo puedan crecer en su nivel de preparación e integración hacia los objetivos que se han propuesto bajo una aplicación positiva de la creatividad.

#### FASES DEL DESARROLLO DE EQUIPOS

- **FASE 1. RECLUTAMIENTO DE LOS INDIVIDUOS.** Cuando se convoca a distintas personas a trabajar en equipo, inicialmente forman una acumulación de individuos. Esta primera fase les da la oportunidad de definir identidades dentro de la unidad de trabajo. Tienden a centrarse en el individuo, a tener objetivos individuales antes que grupales, a no compartir responsabilidades, a evitar cambios y a no enfrentar el conflicto. Los miembros empiezan a definir su propósito y sus responsabilidades, a identificar las capacidades de los otros y a desarrollar normas para trabajar con los demás.
- **FASE 2. GRUPOS.** Las unidades de trabajo empiezan a formar grupos. Los miembros desarrollan una identidad grupal, definen sus roles, esclarecen su propósito, y establecen normas para trabajar juntos. No obstante, los grupos tienden a centrarse en un líder, quien marca el rumbo, asigna tareas, analiza la eficiencia y se constituye el principal foco de comunicación.
- **FASE 3. EQUIPO.** Es la fase de un verdadero equipo de alto rendimiento, un equipo capaz de concentrar la energía, de responder rápidamente a las oportunidades, y de compartir responsabilidades

<sup>42</sup> Tomado de ISOSA Informa, agosto/septiembre de 1996, año 1, No. 5, p. 3.



y recompensas por igual. Los equipos se concentran en el propósito; los miembros no sólo lo entienden sino que están comprometidos con él y lo utilizan para orientar las acciones y decisiones.

Un *EAR* es una reunión de individuos en equipo, que canalizan sus energías hacia un objetivo común para realizar lo que ninguno de ellos podría lograr individualmente. Esto es sinergismo el cual implica las acciones simultáneas de entidades separadas que tienen en su conjunto un efecto total mayor que la suma de sus efectos individuales. En otras palabras, el sinergismo consiste en concentrar los esfuerzos de un grupo para que  $2+2=5$ . De esta forma se pretende que el *help desk* de más del 100% de lo que puede dar para causar en el usuario la plena satisfacción al hacer uso de los servicios que el *help desk* le ofrece.

### OBJETIVOS DEL EAR

- Crear un liderazgo fuerte que construya la cohesión grupal.
- Crear y fortalecer una cultura de trabajo positiva orientada hacia la calidad.
- Crear y ganar apoyo para los diversos objetivos de las áreas.
- Dirigir al equipo hacia la interdependencia y sinergia grupal.
- Crear uniones caracterizada por un alto nivel de comunicación y confianza.
- Alentar a los miembros del equipo a usar sus talentos creativos.
- Resolver problemas en un ambiente de participación.
- Reconocer y definir oportunidades de mejora.
- Obtener el compromiso del equipo.

### ATRIBUTOS DEL EAR

- **Liderazgo participativo y efectivo.** Crea interdependencia dando fuerza, liberando y sirviendo a otros. En un equipo de alto rendimiento, el líder es uno más de sus miembros. Esto implica que la unidad de trabajo funcione como una democracia o que el coordinador no sea el responsable de lo que sucede.
- **Responsabilidad compartida.** Establece un medio en el cual todos los miembros del equipo se sienten tan responsables como el coordinador por el rendimiento de la unidad de trabajo.
- **Comunidad de propósito.** Se tiene un sentido de propósito común en cuanto al por qué de la existencia del equipo y su función.
- **Buena comunicación.** Crea un clima de confianza y de comunicación abierta y franca.
- **La mira en el futuro.** Para ver el cambio como una oportunidad de crecimiento.
- **Concentración en la tarea.** Se mantienen reuniones centradas en los resultados y se comparte la responsabilidad por el éxito de los encuentros.
- **Talentos creativos.** Los talentos y la creatividad individuales están al servicio del trabajo. Se derriban las barreras que frenan la creatividad y se apela a los talentos y técnicas individuales en forma creativa.
- **Respuesta rápida.** Se identifican las oportunidades y se actúa en consecuencia, aprovechándolas.

### CARACTERÍSTICAS

- El líder superior logra hacer las cosas con muy poco movimiento
- Imparte instrucciones no con muchas palabras, sino con unos pocos hechos.
- Mantiene a todos informados sobre todo, pero casi no interviene.
- Es un catalizador, y pese a que las cosas no se habrían hecho tan bien si él no estuviera, cuando tienen éxito él no se jacta.



- Y porque no se jacta el mérito nunca lo deja.

**Crear un equipo de alto rendimiento exige que vayamos un paso más allá, logrando que la gente sea interdependiente.**

Para crear un equipo de alto rendimiento, es importante que el trabajo a realizar se fundamente en la tarea del equipo y no en esfuerzos aislados o individuales.

En los equipos de alto rendimiento, los miembros trabajan en armonía, se ayudan unos a otros, reconocen y complementan los puntos fuertes y los débiles de los demás, y comparten la convicción de que son reciprocamente responsables.

Para fomentar la responsabilidad compartida el líder debe:

- Asignar tareas que exijan que los integrantes trabajen juntos cooperando para completar una tarea.
- Crear oportunidades para que se ayuden unos a otros.
- Ayuda a los miembros a ver las capacidades propias de cada uno y a reconocer las mutuas limitaciones.
- Crear un sistema de incentivos que genere una mayor interés en lo que el equipo logre en su conjunto y no tanto en lo que alcance cada uno individualmente.

Los equipos con un alto grado de responsabilidad compartida tienen áreas primordiales de responsabilidad, pero los miembros asumen también otros roles. Pueden ayudarse mutuamente a adquirir nuevas técnicas, y los integrantes se benefician tanto con los logros del grupo como con los logros individuales.

Los equipos con escasa responsabilidad compartida tienen roles individuales poco claros, y los miembros del equipo se sienten responsables únicamente por la realización de tareas individuales. El líder es considerado como el único que se beneficia con el éxito del grupo.

La forma en que se dirijan las reuniones constituye una parte importante para la creación de un equipo super-eficiente.

Las reuniones bien dirigidas son responsabilidad tanto del líder como de los miembros del equipo. El líder debe:

- Asegurarse de que el equipo conozca el propósito de la reunión, que sepa cómo se alcanzará dicho propósito y qué significado tiene para el equipo. Crear un ambiente en el que las personas quieran participar.
- Acotar en forma efectiva a los miembros del equipo cuando se apartan de sus tareas.
- Establecer expectativas positivas para el comportamiento de los miembros del equipo.

### **2.3.15.2 GRUPOS AUTODIRIGIDOS (GADs)**

Un Grupo Autodirigido (GAD) es un grupo de trabajo que se desenvuelve con varios grados de autonomía y sin un gerente visible, celebrando contratos para asumir la responsabilidad de la gerencia, además de realizar sus tareas específicas. Estas responsabilidades pueden incluir la planificación, organización, dirección y supervisión, tanto de sus propios trabajos como de las funciones administrativas que los respaldan. El grupo aprende y comparte las tareas ejecutadas generalmente por un gerente. En un GAD funcionando a plenitud, el control viene de dentro del grupo más que de fuera.



Aunque por definición los *GADs* se dirigen por sí mismos, todos ellos tienen que rendir cuentas a alguien. Los gerentes están visibles en varios grados, dependiendo del origen y propósito del grupo autodirigido.

### ORIGEN

Los *GADs* se han desarrollado partiendo del concepto del círculo de calidad; crecieron como producto de éste y han llegado a tener vida propia. En los círculos de calidad los empleados analizan y solucionan los problemas de la organización, están bien adiestrados para trabajar en grupo y solucionar problemas; pero tienen poco poder más allá de atraer la atención sobre los problemas y hacer sugerencias de cambios.

Los *GADs* van mucho más allá de los círculos de calidad. Como parte de un *GAD* los empleados se adiestran para usar sus habilidades diariamente para programar, asignar trabajos y coordinar con otros grupos (y algunas veces con los clientes y proveedores), fijar metas, evaluar la ejecución de los trabajos y encargarse de cuestiones de disciplina.

### IMPORTANCIA DE LOS *GADs*

Hoy día, las organizaciones buscan formas responsables para reducir los gastos y aumentar el rendimiento. Tienen que ser más innovadoras para poder sobrevivir, especialmente encontrando maneras creativas para usar el talento de sus empleados.

- **EL MAYOR RECURSO DE UNA ORGANIZACION SON SUS EMPLEADOS.** Cada día se da a los empleados más derechos de propiedad y autonomía en las organizaciones, pues éstas han comprobado que trabajan más duro y necesitan menos supervisión cuando ellos mismos controlan sus trabajos y tienen mayor libertad para escoger cómo hacerlos. Los trabajadores que participan en los *GADs* muestran una mayor motivación, aumento del valor de sí mismos y más orgullo en la labor realizada.
- **LOS *GADs* SE "CORRIGEN A SI MISMOS" RAPIDAMENTE.** Los miembros de los *GADs* están adiestrados para "corregirse a sí mismos". Es decir, que identifican los problemas y los corrigen con toda rapidez, eliminan estratos en sus gerencias y cuerpos administrativos para aumentar el rendimiento de sus gastos y mejorar sus comunicaciones; los *GADs* están reemplazando a los gerentes haciendo ellos mismos el trabajo.
- **LOS *GADs* PROVEEN TODA LA FUERZA DE TRABAJO DE HOY CON UN MEDIO DE AUTOEXPRESIÓN.** Los *GADs* dan oportunidades para que las personas pongan sus cartas sobre la mesa y asuman la responsabilidad de sus actos.

El *help desk*, además de ser un equipo de alto rendimiento, debe ser un *GAD* en el que cada colaborador sea responsable de su trabajo y tome sus propias decisiones sin afectar la operación normal del equipo y sin desviarse del objetivo al que todos los integrantes del *help desk* se dirigen: ayudar a la gente con sus problemas en el uso de la tecnología con el enfoque de calidad en servicios e incrementando su productividad.

# MARCO METODOLÓGICO

---

---

## 3.1 PROPUESTA

El presente capítulo pretende abarcar todos los aspectos a considerar para la implantación de un *help desk* desde la planeación y administración del proyecto hasta su auditoría y mejora continua, sin pasar por alto los aspectos administrativos a los que, muchas veces, no se les ve la importancia real desde la planeación del proyecto.

Las opciones posibles para la implantación de un *help desk* son dos:

1. *Outsourcing* (subcontratación).
2. *Help desk* interno con recursos propios y con asesoría de expertos en el negocio (consultoría externa).

Antes de iniciar la planeación del proyecto es recomendable realizar visitas a otras compañías en donde ya opera un *help desk* para apreciar la importancia del proyecto y poder evaluar cual podría ser la mejor forma de implantación.

## 3.2 PLANEACIÓN DEL HELP DESK

La planeación de un proyecto consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y las determinaciones de tiempos y de números, necesarias para su realización.



## □ ETAPAS DEL PROYECTO

El proyecto de *help desk* puede dividirse en  $n$  etapas, a continuación se sugiere un plan dividido en 3 etapas con sus respectivas actividades:

### ➤ ETAPA 1. Análisis y diseño conceptual.

1. Objetivo.
2. Análisis de la operación actual (estudio preliminar): conocimiento de la estructura del área de soporte en cuanto a: definición del problema, presentación de procedimientos, diagramas, nivel de desarrollo informático, documentos (entradas, controles, reportes), volúmenes actuales y proyectados, frecuencia de los procesos actuales y proyectados, requerimientos especiales, costos actuales y ventajas y desventajas de la operación actual.
3. Análisis de requerimientos: mobiliario y equipo, personal operativo y administrativo.
4. Modelo conceptual de la solución: que defina áreas a considerar en el proyecto, que plantee los requerimientos urgentes y que proponga de la solución conceptual.
5. Beneficios del proyecto.
6. Factores críticos de éxito.

### ➤ ETAPA 2. Decisión de implantación.

1. Elaboración de bases para el concurso.
2. Selección de proveedores a invitar.
3. Invitación a los proveedores.
4. Pruebas técnicas con proveedores.
5. Entrega de propuesta por proveedor.
6. Análisis económico de propuestas (costo-beneficio).
7. Análisis técnico (evaluación preliminar).
8. Selección de la propuesta.
9. Evaluación preliminar.
10. Integración del proyecto de *help desk* (plan de trabajo).

### ➤ ETAPA 3. Implantación del proyecto.

1. Desarrollo de la solución.
2. Prueba piloto.

A continuación se detallan algunos puntos de las tres etapas:

### ➤ ETAPA 1. ANÁLISIS Y DISEÑO CONCEPTUAL.

#### ● ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN ACTUAL

El primer paso para llevar a cabo un estudio exhaustivo del área es la identificación de necesidades. Esta actividad puede ser encomendada a un comité interno o a un despacho de consultoría con experiencia en análisis e implantación de *help desk*.

En el caso del comité interno, para que funcione debe tener todo el apoyo del directivo del organismo ya que en el seno de dicho comité se toman decisiones de gran importancia, por lo que tal apoyo es

**Marco metodológico**

indispensable y debe estar integrado por representantes de la dirección de sistemas con capacidad de decisión. Se llevan a cabo varias sesiones con los proveedores, las cuales quedan asentadas en actas.

En el caso que el estudio lo realice un despacho de **consultoría** con experiencia en implantación de **help desk** el equipo estará integrado por profesionales del negocio.

### ♦ ESTUDIO PRELIMINAR

Este estudio es previo a la propuesta final del proyecto y en esta se identifica a los usuarios actuales, se documentan los procedimientos, la frecuencia y volumen de la información, nivel tecnológico y recursos humanos.

### ♦ IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS



Se deben identificar el tipo de usuarios que reportan frecuentemente al área de soporte con el fin de poder evaluar la importancia del área, lo que demandan los usuarios que se debe hacer de inmediato, el tipo de problemas que reportan, su perfil y la forma en que acostumbran solicitar ayuda. En esta fase se deben realizar encuestas de satisfacción del *status* actual del área de las cuales pueden surgir las mejoras que se tienen que hacer y el usuario considere que se deben realizar. Es importante tomar en cuenta todas las opiniones y dar la confianza al usuario para que manifieste su opinión abiertamente. La promesa de darle a conocer los resultados a corto plazo y mantenerlo informado de los cambios, hará que el usuario participe sin miedo alguno.

En esta fase también se pueden detectar usuarios potenciales que prefieren no reportar sus problemas al lugar correspondiente y acuden directamente con el experto, con la idea de que se resuelva más rápido su problema.

### ♦ ORGANIZACIÓN Y PROCEDIMIENTOS

Con el objetivo de conocer el grado de madurez en organización y procedimientos de trabajo del área de soporte de la compañía estudiada se deben considerar los siguientes aspectos:

- 1. DOCUMENTACIÓN.** Es importante recolectar toda la información escrita (funciones, procedimientos, catálogos, políticas existentes, etc.) ya que nos da una clara idea de donde pueden estar los problemas y por donde comenzar a atacarlos, así como el grado de madurez del área. Se deben enlistar y estudiar los procedimientos documentados así como enunciar los que no lo estén, con el fin de conocer el grado de organización del área y precisar las carencias detectadas en el plan de implantación propuesto.
- 2. FRECUENCIA Y VOLUMEN.** Conocer cuál es la demanda actual del área con el objeto de planear el equipo humano que formará el *help desk*. Esta información se debe expresar en estadísticas para mayor comprensión y toma de decisiones. Es importante conocer las estadísticas de un lapso para hacer cálculos de la magnitud del futuro *help desk*. A partir de esta información la planeación puede tomar un sentido más real ya que se apreciará fácilmente si el proyecto es necesario o no.
- 3. Conocer los niveles de servicio actuales del área de soporte.**



4. En caso de estar segmentada el área de soporte se deben identificar y comparar los objetivos, funciones y horarios de las áreas de soporte existentes en la compañía, con el fin de conocer la imagen proyectada a los usuarios de sus servicios y saber en qué grado el usuario identifica estas áreas y acude a ellas por ayuda. Además se debe indicar la relación existente entre estas áreas y el canal de comunicación entre ellas (en caso de existir).
  5. Conocer el grado de importancia del área de soporte, según el usuario (importancia relativa) y según la dirección de informática de la compañía (importancia real).
  6. Identificación de áreas de oportunidad. Una vez estudiada la empresa en cuestión se identifican las áreas de oportunidad que entorpezcan o retrasen el buen funcionamiento del área con el fin de ir visualizando el modelo a la medida de las necesidades de la empresa. Estas áreas de oportunidad se deben enfocar principalmente a organización y procedimientos, nivel tecnológico y recursos humanos.
- **NIVEL TECNOLÓGICO**

En este punto básicamente se evalúa el nivel de desarrollo tecnológico del área de soporte, de acuerdo a:

1. Infraestructura tecnológica: configuración del equipo de cómputo, sistema telefónico existente.
2. Herramienta de administración y control de llamadas (sistema de *workflow*).
3. Automatización de procesos.

- **RECURSOS HUMANOS**

Otro punto de trascendencia en la identificación de las áreas de oportunidad que se debe considerar como inherente al proceso es el personal que integra el equipo de soporte actual en los siguientes aspectos:

1. Perfil académico del personal.
2. Experiencia en el área.
3. Cualidades físicas enfocadas hacia calidad en el servicio al cliente: paciencia, buen humor, amabilidad en el trato, entre otras.

Una vez que se hayan evaluado las necesidades existentes en el área de soporte se puede hacer una ponderación mas objetiva con el fin de poner en balanza las deficiencias detectadas contra las posibles soluciones a corto o largo plazo.

➤ **ETAPA 2. DECISIÓN DE IMPLANTACIÓN.**

Para llegar a la decisión del establecimiento del *help desk* hay que considerar diversas propuestas de modelos de *help desk* y de ellas considerar la más viable económica y técnicamente. Para esto se anuncia públicamente la recepción de propuestas a varias empresas de prestigio en el mercado.

- ◆ **EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS RECIBIDAS**

Las propuestas recibidas se deben evaluar cuidadosamente por un grupo de expertos sin relación alguna con proveedores para evitar preferencias por cierta compañía y propiciar una competencia equitativa entre las empresas participantes. Como puntos de referencia principales en la decisión final se deben tomar en cuenta aspectos de viabilidad económica y técnica así como los compromisos establecidos si se llegara

a aceptar la propuesta (valor agregado en el servicio). Algo que se debe considerar es que siempre existan alternativas a los modelos propuestos.

#### • ANÁLISIS ECONÓMICO (costo-beneficio)

La implantación de un *help desk* no es barata, los costos en que se incurre son excesivos debido a la infraestructura tecnológica sobre la que descansa el *help desk*. Los costos en que se incurre son:

1. Del desarrollo del proyecto (consultoría).
2. De la *customización* (adecuación) del sistema (*hardware* y *software*).
3. Otros gastos.

Se hace una evaluación del costo del diseño e implantación contra los beneficios esperados. Este análisis representa una evaluación de la justificación económica del proyecto propuesto, el cual debe ofrecer cierta rentabilidad y confiabilidad a la compañía para que sea aceptado. Es importante también tomar en cuenta el tiempo de recuperación de la inversión como parte del plan estratégico de la compañía, aunque quizá muchos de los beneficios esperados, a corto plazo, sean intangibles (obviamente sin perder de vista el giro de la empresa).

#### • COSTOS

Algunos costos en los que se incurrirá durante el desarrollo del proyecto de implantación del *help desk* son:

1. Consultoría (análisis, diseño e implantación).
2. Compra del equipo de cómputo y telefonía necesario.
3. Compra o renta del lugar y acondicionamiento.
4. Personal: sueldos y salarios, capacitación y desarrollo.
5. Compra o adecuación del *software* de aplicación seleccionado.
6. Requerimientos especiales.
7. Viajes.
8. Gastos de instalación.

#### • BENEFICIOS

Algunos beneficios económicos que podría tener la implantación de un *help desk* son:

##### TANGIBLES

1. Aumentar la productividad.
2. Reducción de costos al tomar decisiones y cerrar negocios en el momento.
3. Posibilidad de guardar las soluciones más comunes a problemas relacionados con la producción de la compañía para la explotación continua (integración de la base de conocimientos empresarial).
4. Obtención de estadísticas de los niveles de servicio de un periodo específico, con el fin de poder visualizar áreas críticas que requieran mayor atención. A partir de estas estadísticas se pueden detectar áreas de oportunidad.
5. Implantar o mejorar los niveles de servicio actuales.
6. Automatización de funciones mediante herramientas computacionales de alta tecnología.



7. Solución efectiva de problemas a través de varios niveles de soporte.

### INTANGIBLES

1. Lograr la satisfacción del usuario al recibir un servicio de calidad en la solución de sus problemas.
2. Lograr una posición importante en el mercado de los servicios enfocados al cliente, como ninguna o pocas compañías lo hayan logrado.
3. Consolidarse como compañía líder en el ámbito de los servicios, modelo a imitar por otras compañías de características similares.

Contabilizando los beneficios intangibles el comité de evaluación del proyecto decidirá si los resultados económicos justifican el costo del proyecto<sup>1</sup>.

Para poder realizar el análisis del costo-beneficio, es indispensable tener claramente identificados y definidos los costos:

- **Costo del procedimiento operativo actual.** El usuario debe tener una conciencia clara de lo que cuesta llevar a cabo operativamente la función de soporte (procedimiento actual), la cual se integra generalmente por los siguiente rubros: recursos humanos, inmuebles, mobiliario y equipo, recursos materiales y costos indirectos.
- **Costo del nuevo sistema. Dividido en tres fases:**
  1. Del desarrollo o estudio del proyecto.
  2. Del desarrollo del nuevo sistema.
  3. Otros costos (pruebas, implantación, capacitación, puesta en marcha). Estos gastos se incurren normalmente en la fase de análisis y en la liberación. Estos costos son considerados como no recurrentes, es decir, serán erogados por una sola vez.
- **Costos de operación:** recursos humanos, inmuebles, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y telefonía, software, suministros eléctricos, recursos materiales, costos indirectos.

### ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

- **Del sistema actual contra el propuesto.**

Hay dos relaciones fundamentales que deben efectuarse al tratar el costo-beneficio:

#### 1. Variables:

Costo del procedimiento operativo actual (C.P.A.)  
Costo operativo del procedimiento propuesto (C.P.P.)  
Beneficio (B) / Costo Adicional (C.A.)

Fórmulas:

$$(C.P.A.) - (C.P.P.) = B \text{ o } C.A.$$

Si la diferencia es positiva representa el beneficio. Si la diferencia es negativa representa el costo adicional.

#### 2. $(C.P.A.) / (C.P.P.) = B \text{ o } C.A.$

Si el cociente es mayor que 1 representa beneficio. Lo que exceda de 1 es el porcentaje de beneficio. Si el cociente es menor que 1 representa que el sistema propuesto cuesta más. La diferencia faltante para 1 es el porcentaje de más en costo.

<sup>1</sup> Ver en anexo 3-1 un presupuesto de costos de un help desk.



### *Marco metodológico*

Ejemplo: supongamos que el C.P.A. del área de soporte actual es de \$350,000.00 (costo mensual) y el C.P.P. es de \$580,000.00 (costo mensual)

No hay beneficio, el resultado es un costo adicional de \$230,000.00 lo cual representa un incremento en el costo actual de 39.65% (por cierto tiempo).

▪ **Establecimiento del punto de equilibrio.**

Sobre la gráfica actual de punto de equilibrio se harán las adiciones o deducciones de costos fijos o costos variables, con lo que aparecerá un nuevo punto de equilibrio, que puede ser determinante en la decisión. Abatiendo tanto los gastos fijos como variables se mejora el punto de equilibrio.

▪ **Plazo de recuperación.**

Es importante ver el costo del nuevo sistema en cuánto tiempo se recuperará atendiendo al beneficio que ofrece.

Variables:

Costo del nuevo sistema (C.N.S.)

Costo del procedimiento operativo actual (C.P.A)

Costo operativo del procedimiento propuesto (C.P.P.)

Beneficio (B)

Número de periodos para la recuperación (N.P.R.)

Fórmula:

$$(C.P.A.) - (C.P.P.) = (B)$$

$$(C.N.S.) / ((B)) = (N.P.R.)$$

Ejemplo: con los datos anteriores, considerando el beneficio como positivo:

$$B = \$230,000.00$$

$$C.N.S. = 2,000,000.00$$

$$N.P.R. = 8.69 \text{ meses}$$

Este dato resulta de gran relevancia porque en ocasiones la decisión resulta negativa, en función de un plazo demasiado prolongado en que se obtiene la recuperación.

En este caso las fórmulas anteriormente descritas, en las que se hace ponderación directa, podrían afectarse con la inclusión de los beneficios tangibles, así como en el caso de los intangibles: imagen de la empresa, servicio a clientes, velocidad en la obtención de resultados. Estos casos que, aunque no representan un beneficio económico, deben evaluarse en la toma de decisiones.

♦ **ANÁLISIS TÉCNICO (evaluación preliminar)**

En este análisis el comité hace un estudio y evaluación minucioso de funcionalidad, disponibilidad, fiabilidad y rendimiento del equipo así como las restricciones existentes en el modelo propuesto. Por ser el *help desk* un proyecto tecnológicamente innovador en nuestro país este análisis requiere de algo de tiempo dedicado a investigación.

Esta fase requiere una definición inicial de la viabilidad técnica de los modelos propuestos en términos de requerimientos tecnológicos para lograr la funcionalidad y rendimiento esperados del sistema propuesto.



### Marco metodológico

Se deben documentar los compromisos formalmente aceptados por ambas partes para poder llegar a un documento final que contendrá cláusulas informativas, legales y de compromisos establecidos entre cliente y vendedor en el contrato firmado por ambas partes, por ejemplo: lugar de implantación del *help desk* (en las instalaciones del cliente o del proveedor), forma de pago, etapas en las que se desarrollará el proyecto y su tiempo real de implantación, planeación de contingencias en la operación.

### ➤ **ETAPA 3. IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO.**

Una vez planeado el proyecto y analizadas y evaluadas las propuestas recibidas de diferentes proveedores se llega a la decisión final, la cual será la que mejor se adecue a las condiciones actuales de la compañía y la que ofrezca el mejor servicio, costo, beneficio y rentabilidad a la compañía.

El proyecto final deberá contener:

- El problema a resolver plenamente definido.
- Procedimientos definidos (con diagramas).
- Nivel de desarrollo informático definitivo.
- Documentación definitiva: fuentes (entradas) controles y reportes).
- Volúmenes actuales y proyectados definitivos.
- Frecuencias y proyectadas definitivas.
- Costos actuales precisos.
- Requerimientos especiales definitivos.
- Costo total del nuevo sistema, preciso.
- Análisis del costo-beneficio, preciso.
- Ventajas y desventajas.
- Vida útil del sistema.
- Programa tentativo de realización.

### ◆ **PRESENTACIÓN DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN ACEPTADO A NIVEL CORPORATIVO**

El documento final de la propuesta aceptada se debe presentar al comité directivo de la compañía para su visto bueno y aceptación en una reunión a la que acudan el comité de evaluación del proyecto y el proveedor seleccionado, los cuales detallarán las fases, costos, beneficios y duración del proyecto de implantación del *help desk*.

### ◆ **SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO**

En esta fase se definen las formas de seguimiento al proyecto, asignación de tareas, tabulación de actividades por fase y se establecen los controles correspondientes según los avances del proyecto. Se detalla un programa.

Un programa es aquel plan en el que no solamente se fijan los objetivos y la secuencia de operaciones, sino principalmente el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes.

Según el Dr. Agustín Reyes Ponce, el establecimiento de programas debe sujetarse a las siguientes reglas:

1. Todo programa debe, ante todo, contar con la aprobación de la suprema autoridad administrativa para aplicarse, y con su completo apoyo para lograr su pleno éxito. Para obtener la aprobación de la gerencia es necesario: presentar los programas "con todos sus detalles", presentarlos como una inversión tratando de fijar su costo y los beneficios que habrán de producir, de preferencia, económicamente determinados y fijar un tiempo mínimo para que produzcan resultados.
2. Debe hacerse siempre "la venta" o convencimiento a los jefes de línea que habrán de aplicarlos.
3. Debe estudiarse "el momento" más oportuno para iniciar la operación de un programa nuevo. Muchas veces un programa fracasa, porque no se escogió el momento adecuado para lanzarlo.

Uno de los elementos más importantes de controlar, es el desarrollo de la realización de actividades, tanto en cuanto al tiempo que cada una de ellas implica, como también en la relación que deben guardar entre sí en cada momento, cuanto todas ellas concurren al mismo fin.

Henry L.Gantt inventó, para este efecto, las cartas o gráficas que toman su nombre, y que consisten en representar cada actividad por una barra horizontal, la que, por su cruce con niveles o líneas verticales, indica en meses, semanas, días, etc. el momento de su iniciación y terminación, y su simultaneidad con las otras actividades relacionadas con ella. Suele indicarse también a veces la persona, sección, etc., encargada de cada una de dichas actividades.

En la figura 2-1 se aprecia la Gráfica de Gantt para el proyecto de implantación del *help desk*.



### 3.3 DISEÑO DEL MODELO DE *HELP DESK*<sup>2</sup>

#### 3.3.1 ELABORACIÓN DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN DEL *HELP DESK*

El *help desk* debe basar su integración en un manual de organización, el cual debe contener lo siguiente:

#### COMPOSICIÓN DE UN MANUAL DE ORGANIZACIÓN<sup>3</sup>

1. Contenido
  - 1.1 Índice
  - 1.2 Introducción
  - 1.3 Antecedentes del organismo
    - 1.3.1 Breve narración histórica
      - 1.3.1.1 Datos históricos
      - 1.3.1.2 Evolución
      - 1.3.1.3 Sus dirigentes
      - 1.3.1.4 Relación en el medio
      - 1.3.1.5 Estados financieros
    - 1.3.2 Constitución legal
      - 1.3.2.1 Sector público
        - 1.3.2.1.1 Decreto de creación
        - 1.3.2.1.2 Modificaciones
        - 1.3.2.1.3 Leyes
        - 1.3.2.1.4 Reglamentos
      - 1.3.2.2 Sector privado
        - 1.3.2.2.1 Escritura constitutiva
        - 1.3.2.2.2 Modificaciones
  - 1.4 De los submanuales
    - 1.4.1 De objetivos
    - 1.4.2 De políticas
    - 1.4.3 De normas
      - 1.4.3.1 Reglamento interior de trabajo
      - 1.4.3.2 Normas departamentales
      - 1.4.3.3 Normas generales
    - 1.4.4 De organigramas
      - 1.4.4.1 Organigrama general
      - 1.4.4.2 Organigramas departamentales (dependenciales)
      - 1.4.4.3 Organigrama funcional
      - 1.4.4.4 Organigrama ilustrado
    - 1.4.5 De procedimientos
      - 1.4.5.1 Procedimientos genéricos
      - 1.4.5.2 Procedimientos específicos
      - 1.4.5.3 Instructivos
    - 1.4.6 De diagramas de flujo
    - 1.4.7 De análisis de puestos

<sup>2</sup> Ver en anexo 3-2 testimonios de áreas de servicio automatizadas.

<sup>3</sup> Tomada de apuntes del Dr. Ricardo Rivera Soler de la materia Administración de Centros de Cómputo.

- 1.4.7.1 Identificaciones
- 1.4.7.2 Descripciones genéricas
- 1.4.7.3 Descripciones específicas
- 1.4.7.4 Especificaciones
- 1.4.8 De valuación de puestos
  - 1.4.8.1 Integración de un comité
  - 1.4.8.2 Definición de factores y subfactores para la valuación
  - 1.4.8.3 Elaboración de tablas explicativas de definición de grados de cada subfactor
  - 1.4.8.4 Tabla de determinación de valores relativos
  - 1.4.8.5 Valuación de cada puesto
  - 1.4.8.6 Definición de niveles de sueldos en el mercado
  - 1.4.8.7 Hoja de tabulación estadística
  - 1.4.8.8 Cálculo de tendencia y desviación estándar
  - 1.4.8.9 Graficación de sueldos actuales y ajustados
  - 1.4.8.10 Tabla de puestos y salarios
- 1.4.9 De calificación de méritos
  - 1.4.9.1 Formación de un comité
  - 1.4.9.2 Tabla general de factores a seleccionar
  - 1.4.9.3 Tabla general de factores a seleccionar (colección)
  - 1.4.9.4 Tabla de proporción y opinión de importancia
  - 1.4.9.5 Tabla de factores seleccionados
  - 1.4.9.6 Formato evaluatorio de orden de importancia y valor de calificación
  - 1.4.9.7 Tabla determinante de factor de peso
  - 1.4.9.8 Formato de calificación de méritos
    - 1.4.9.8.1 Instrucciones
    - 1.4.9.8.2 Evaluación
    - 1.4.9.8.3 Gráfica y resultados
  - 1.4.9.9 Colección de calificaciones
- 1.4.10 De catálogos
  - 1.4.10.1 Activos
  - 1.4.10.2 Archivos
  - 1.4.10.3 Artículos de escritorio y oficina
  - 1.4.10.4 Artículos de mantenimiento
  - 1.4.10.5 Clientes
  - 1.4.10.6 Contabilidad
  - 1.4.10.7 Despensa
  - 1.4.10.8 Firmas
  - 1.4.10.9 Formas
  - 1.4.10.10 Glosario
  - 1.4.10.11 Herramienta
  - 1.4.10.12 Libros
  - 1.4.10.13 Llaves
  - 1.4.10.14 Materia prima
  - 1.4.10.15 Matrices
  - 1.4.10.16 Moldes
  - 1.4.10.17 Patrones
  - 1.4.10.18 Personal
  - 1.4.10.19 Planos

- 1.4.10.29 Productos
- 1.4.10.21 Proveedores
- 1.4.10.22 Piezas para refacción
- 1.4.10.23 Sellos
- 1.4.11 Especiales
  - 1.4.11.1 De procedimientos confidenciales
  - 1.4.11.2 De funcionalidad de máquinas
  - 1.4.11.3 De seguridad
  - 1.4.11.4 De combinaciones de cajas fuertes
- 2. Conformación
  - 2.1 Carátula
  - 2.2 Carpetas para su colección
  - 2.3 Recuadro de identificación
  - 2.4 Formatos
  - 2.5 Anexos

### 3.3.2 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y COMUNICACIÓN DE EXPECTATIVAS



La palabra objetivo (de *ob-jactum*) implica la idea de algo hacia lo cual se lanzan o dirigen nuestras acciones. Suele también conocerse con el nombre de meta.

Un objetivo, dice Terry, "representa lo que se espera alcanzar en el futuro como resultado del proceso administrativo". En el fondo es la materialización de la unidad de fin, esencial en todo grupo social, ya que es aquello a lo que las acciones de todos se dirigen.

La importancia de la fijación de objetivos es clara y definitiva: ellos dan su razón de ser a la empresa. Para conseguir ese logro, existe y vive la empresa.

Los criterios para los servicios por escrito del *help desk* fijan una meta (un objetivo) hacia la cual todas las personas del grupo de servicios pueden dirigir sus esfuerzos, dándoles una idea clara de lo que deben alcanzar y a qué altura alcanzarlo. Se establece un sentido de propósito y dirección y se ayuda a los integrantes del *help desk* a mantenerse dentro del foco, en el objetivo, marchando en la dirección correcta.

Los objetivos que se persiguen al establecer un *help desk* son:

**Centralizar el soporte técnico a nivel institucional a través de los medios necesarios para cumplir con la función de soporte (organización, tecnología de punta, recursos humanos) con el enfoque de alta productividad y servicio al cliente.**



El *help desk* tiene como finalidad brindar un **punto único de contacto**<sup>4</sup> para atender y satisfacer todas las necesidades de los clientes, brindando sus servicios de una manera eficiente de tal forma que garantice un nivel de calidad de excelencia a través de uno o varios canales apropiados a los usuarios.

<sup>4</sup> El *help desk* debe ser la vía exclusiva para que los usuarios reporten sus problemas operacionales y a la vez debe ser quien asigne reportes que no pueda solucionar a las áreas de soporte correspondientes para su solución definitiva.

### Marco metodológico

Los criterios para los servicios que son claros, concisos, alcanzables y realistas forman una base común de expectativas. Al establecer y comunicar las expectativas el gerente o líder del *help desk* indica al personal del *help desk*: "esto es lo que todos esperamos", de tal forma que el personal involucrado en los servicios al cliente conoce y se concientiza de su trabajo porque sabe lo que se espera de él.

Con objetivos claramente definidos, todos en la organización caminarán hacia el mismo fin, y con expectativas claramente definidas es más fácil evaluar si la ayuda que proporciona el *help desk* está cumpliendo sus objetivos. Una herramienta administrativa que ofrecería excelentes resultados para el cumplimiento de objetivos en el *help desk* es la Administración Por Objetivos (APO)<sup>5</sup>, una de las técnicas más modernas y que mayor impacto han causado en todos los campos de la administración.

La consecuencia de una clara definición y comunicación de expectativas es el establecimiento de compromisos sólidos con el usuario del *help desk*:



1. **Simplificar los contactos para el cliente.** Se le facilita al usuario el acceso a los servicios al tener un número telefónico único
2. **Retención del cliente.** El *help desk* debe encontrar la forma de mantener a sus usuarios satisfechos a través de un modelo de evaluación del servicio que permita medir:
  - El desempeño: tiempos de respuesta y niveles de servicio, las áreas de oportunidad, los conocimientos, la infraestructura y la eficiencia del personal

del *help desk*.

- Los problemas, errores y deficiencias de las configuraciones de los equipos del cliente.
  - Los conocimientos de los usuarios que emplean los productos de *software* y *hardware*.
  - La satisfacción del cliente en relación a una serie de servicios recibidos por el personal del *help desk*
3. **Diferenciación con la competencia**, al brindar servicios innovadores de calidad o con valor agregado, a través de un infraestructura compuesta por tecnología de vanguardia y operada por personal capacitado y especializado.
  4. **Actitud proactiva.** No esperar reactivamente a tomar acciones ante las necesidades del usuario, sino proponer continuamente soluciones acordes a sus requerimientos.

### 3.3.3 ESTABLECIMIENTO DE LA MISIÓN DEL ÁREA.

Es extremadamente importante definir el propósito del *help desk* con una frase que exprese la misión del área. El enunciado de la misión debe ser una amplia descripción de las metas del *help desk* que ayuden a definir las expectativas.

La misión puede estar definida como:

**Centro de soporte que ayuda a la gente a ser productiva.**

El propósito de la función de soporte es fomentar la productividad de los empleados o miembros de la organización y enfocar su atención en la productividad de los usuarios finales.

Esta misión departamental podría expresarse mediante un *slogan* y logotipo que diga en pocas palabras lo que el área representa a nivel institucional. A continuación un ejemplo

<sup>5</sup> Ver en anexo 3-3 algunos aspectos sobresalientes de la APO.



#### Otros slogans:

- Nuestro compromiso: usted.
- Porque usted es nuestra razón de ser.
- Mejorando día a día por usted, nuestro cliente.
- En mejora continua por y para usted.

### 3.3.4 ESTABLECIMIENTO DE POLÍTICAS DE OPERACIÓN

Las políticas se definen como los criterios generales que tienen por objeto orientar la acción, dejando a los jefes campo para las decisiones que les corresponde tomar; sirven por ello, para formular, interpretar o suplir las normas concretas.

La importancia de las políticas en administración es decisiva, porque son indispensables para la adecuada delegación, la cual a su vez, es esencial en la administración, ya que ésta consiste en "hacer a través de otros". Son el objetivo en acción.

Las políticas de operación del *help desk* deben incluir información acerca de la tecnología a la que se le da soporte, el nivel de soporte con el que se cuenta para cada tecnología y quién es el responsable de ofrecer el soporte en ese nivel. (En este caso, la tecnología puede referirse a todo un sistema de telefonía o a un paquete específico de *software*).

La política debe especificar el nombre de los servicios que no se ofrecen, ya que decir a un usuario que llame a "cualquier lugar" para resolver su problema afecta la reputación y valores del *help desk*. Cuando la solución del problema no corresponde al *help desk* es importante que los usuarios estén enterados que el problema se va a canalizar a otro nivel de solución.

Por cada servicio que se ofrezca se debe determinar quien es el responsable del mismo.

El líder y equipo del *help desk* deben comprender sus responsabilidades individuales así como las consecuencias de sus acciones en caso de no cumplirlas.

Una vez que las políticas estén perfectamente definidas se deben comunicar al resto de la organización. Los usuarios deben comprender que servicios ofrece el *help desk* y como utilizarlos. Las políticas a los usuarios deberán cubrir cuándo, dónde y cómo acceder a los servicios y qué esperar cuando se solicite el servicio.

Las políticas de operación del *help desk* están contenidas en el submanual de políticas y su contenido es el siguiente:

- **Razón de ser.**
- **Tipo:** departamentales o generales.

### POLÍTICAS DE SERVICIO DEL HELP DESK

1. Todos los colaboradores del *help desk* se deberán caracterizar por tener una actitud amable y gran disposición de servicio, y será responsabilidad de cada uno de los integrantes, fomentar estos



valores en todo momento.

2. Salvo situaciones de excepción, las necesidades de servicio a los clientes tienen prioridad sobre otros asuntos propios del área.
3. Asegurar el estricto cumplimiento de los estándares de oportunidad y calidad establecidos para cada operación.
4. En caso de no poder atender una petición de servicio, hacer saber al cliente el porque de esta negación, con fundamentos firmes que no manchen la imagen del *help desk*.
5. Mantener la política de puertas abiertas con todas las áreas técnicas de soporte relacionadas, respetando el tiempo de los demás.
6. La presentación personal debe estar acorde con una imagen seria y profesional, además de mantener una imagen permanente de orden y limpieza en las oficinas.

### 3.3.5 ESTABLECIMIENTO DE NORMAS DE OPERACIÓN

Las normas de operación del *help desk* están contenidas dentro del submanual de normas del manual de organización y su contenido es el siguiente:

- **Razón de ser.** Enunciado de la norma.
- **Fundamento legal.** Sección opcional en donde se enumeran los ordenamientos jurídico-administrativos que regulan la operación en que se sustenta la norma.
- **Sanción,** por infracción de la norma.

Las normas de operación del *help desk* podrían enunciarse, además del manual de organización, en un:

#### REGLAMENTO INTERIOR DE TRABAJO

Este reglamento debe enunciar las reglas bajo las cuales se debe trabajar en el *help desk*, bajo los siguientes lineamientos:

- I. Disposiciones generales.
- II. De la atención de llamadas.
- III. Del registro de llamadas.
- IV. De la canalización de llamadas.
- V. Del seguimiento de problemas.
- VI. De la información que el consultor debe tener a la mano.
- VII. Recomendaciones generales.
- VIII. Sanciones

### 3.3.6 DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN

Los procedimientos son aquellos planes que señalan la secuencia cronológica más eficiente para obtener los mejores resultados en cada función concreta de una empresa. Son como "el seccionamiento" funcional de cada acto administrativo.



Los procedimientos se dan en todos los niveles de una empresa, pero son lógicamente más numerosos en los niveles de operación a diferencia de las políticas que se forman en los altos niveles.

Los procedimientos tienden a formar "rutinas", de actividades que, de otra manera, requerirían estudio, discusión, etc., en cada caso.

**¿En que se utilizan los procedimientos?**

1. Para conocer un proceso perfectamente.
2. Para identificar fallas.
3. Para definir responsables.
4. Para ayudar en la capacitación.
5. Para aclarar dudas sobre los procesos.
6. Para ayudar en la auditoría.

Según el Dr. Agustín Reyes Ponce la fijación de procedimientos se debe sujetar a las siguientes reglas:

1. Los procedimientos deben fijarse por escrito, y, de preferencia, gráficamente. De esa manera pueden ser mejor comprendidos, analizados, etc.
2. Los procedimientos deben ser periódicamente revisados, a fin de evitar tanto la rutina (defecto) como la superespecialización (exceso). La revisión revelará qué procedimientos pueden ser cambiados, mejorados, etc.
3. Debe cuidarse siempre el evitar la duplicación innecesaria de los procedimientos.

## CONTENIDO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

1. **Descripción de los pasos del procedimiento.** Estos pasos deben de especificar, en orden secuencial y cronológico: la acción a realizar, el área responsable y los documentos o formatos de control utilizados, en caso que apliquen.
2. **Diagrama de flujo del procedimiento.** Describe en forma gráfica la descripción de los pasos del procedimiento.
3. **Ejemplares de las bitácoras o formatos de control.**
4. **Instructivos de llenado.** Contenido: descripción detallada de técnicas para realizar una actividad específica y herramientas y formatos de trabajo.

### 3.3.7 DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES

La principal responsabilidad del todo *help desk* debe ser tomar reportes de problemas y encontrar sus soluciones con la mejor calidad y el menor tiempo posible. Para trabajar con más eficiencia, el *help desk* debe contar con una base de datos de problemas que pueda rastrear estos problemas y sus soluciones, y que vaya creciendo con el tiempo de tal forma que a cada problema corresponda una o mas soluciones y se pueda recurrir a ella en cualquier momento.



Por lo general, el equipo del *help desk* tiene también otras actividades, como el dar entrenamiento y capacitación a los usuarios que lo necesitan, ofrecer soporte técnico en sitio (*on-site*), planeación de tecnología futura e instalación de nueva tecnología, asesorías vía telefónica en cualquier paquete/sistema, entre otras.

El rango de la tecnología soportada por el *help desk* varía ampliamente. Un *help desk* puede enfocarse a dar solución a preguntas de determinado paquete/sistema o puede ser responsable de resolver cualquier problema que involucre tecnología o aplicación de la tecnología. En la mayoría de las organizaciones, el enfoque principal del *help desk* está en proveer ayuda a *software*, mantenimiento y resolución de problemas de *hardware*, y de encontrar a la gente capaz de resolver cualquier problema. Por lo general, el *help desk* también es responsable del soporte a la tecnología instalada en la organización (teléfonos, fotocopiadoras, faxes, PCs, etc.).

Aun si el *help desk* ofreciera solo soporte a *software*, puede no ofrecer todos los niveles de soporte. En algunas organizaciones, el *help desk* puede ser responsable del soporte de las funciones básicas con un pequeño grupo de aplicaciones. En otras, el *help desk* puede ser el responsable de proveer soporte a todas las aplicaciones, incluyendo asistencia en programación para una amplia variedad de aplicaciones. En otras, el soporte ofrecido puede estar ligado a aspectos críticos de la compañía en donde la respuesta solicitada debe ser inmediata (atención a clientes). En organizaciones muy grandes, puede haber más de un *help desk*.

### 3.3.8 DESARROLLO DEL PERFIL DEL USUARIO

El perfil para cada uno de los usuarios puede variar y pueden hacerse hasta tres segmentos diferentes de usuarios del *help desk* conociendo sus características demográficas, psicográficas y culturales de la organización.



Mientras más conocimiento se tenga de los usuarios del *help desk* la dirección podrá tomar las medidas necesarias para ofrecerles los servicios que ellos necesitan.

Algunas definiciones útiles al crear un perfil de los usuarios del *help desk* son las siguientes:



1. Valores y creencias, constituyen el núcleo principal de lo que es importante para los usuarios, en que creen, que es bueno y que es sagrado para ellos.
2. Actitudes, constituyen la manera de ver las cosas, reflejan el modo de ver la vida, el trabajo, los compromisos, etc.
3. Hábitos y normas sociales, constituyen conductas comúnmente aceptables, la forma en que se comportan las personas, cual es la forma "correcta" o "incorrecta" de hacer algo.
4. Preferencias, son las cosas que les gustan a los usuarios.
5. Expectativas, es lo que esperan y/o quieren los usuarios del servicio y que es lo mínimo que están dispuestos a aceptar.

### 3.3.9 SERVICIOS

Para que un *help desk* funcione bien, se debe aclarar exactamente que servicios se ofrecen y cuales no y en que circunstancias se ofrecen.

Esta etapa ayuda a definir específicamente el servicio prestado actualmente por el *help desk* y poder visualizar la forma de llegar a adquirir un mejor conocimiento del usuario. No se puede dirigir una operación de servicios de calidad al usuario a menos que se comprenda perfectamente la naturaleza del servicio actual y comprender qué es lo que el usuario necesita, cómo ve el cliente el servicio actual y qué se tiene que hacer para satisfacer sus necesidades.

Algunos de los servicios que el *help desk* puede proporcionar son:

1. Generación de información, para el establecimiento de niveles de servicio corporativos, a través de una base de conocimientos robusta de donde se puedan clasificar todos los problemas almacenados y sus soluciones y bajar este nivel de problemas.
2. Monitoreo de los servicios de cómputo a nivel institucional, dando mantenimiento o reemplazando el equipo obsoleto.
3. Registro, atención y seguimiento o canalización a otras áreas de soporte de reportes las 24 horas del día, los 365 días del año.
4. Atención y monitoreo de servicios que el *help desk* no pueda solucionar a través de las diferentes áreas de servicio de la compañía o bien de un proveedor.
5. Monitoreo y seguimiento de los servicios desde su inicio hasta su finalización, considerando la evaluación del servicio por parte del usuario, con el fin de detectar áreas de oportunidad.
6. Generación de reportes de niveles de servicio que ayuden a la dirección en la toma de decisiones.
7. Atención de requerimientos especiales (relacionados con la infraestructura de cómputo o automatización de oficinas).

Estos servicios varían dependiendo del tipo de *help desk*.

### DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS PARA SERVICIOS DE CALIDAD

En esta etapa se comienzan a transformar las líneas generales de los servicios ofrecidos por el *help desk*, de como las perciben los usuarios a una IMAGEN DE SERVICIOS bien enfocada y precisa.

El primer paso para alcanzar la imagen de servicios deseada consiste en fijar los criterios de servicios con las siguientes características: claros, concisos, alcanzables y realistas.

### DEFINICIÓN DE LAS GUÍAS DE LOS SERVICIOS DE CALIDAD

Las siguientes guías deben tenerse en mente al crear los criterios de los servicios de calidad:

1. Los criterios deben planearse y acordarse por todos los empleados a quienes van a afectar, incluyendo los propios usuarios del *help desk* en la medida de lo posible.
2. Deben contener el mínimo de errores humanos posible para sus servicios.
3. Deben expresarse clara y totalmente por escrito.
4. Deben satisfacer las necesidades de los usuarios del *help desk*.
5. Deben ser prácticos y comprensibles.
6. Deben estar respaldadas por la alta gerencia (de lo contrario no funcionarán).



### Marco metodológico

7. Una vez que los criterios están establecidos, no debe aceptarse ninguna desviación de los mismos.
8. Si el criterio no funciona o se vuelve obsoleto, debe cambiarse.
9. Deben agregarse nuevos criterios según se necesiten. Todos los empleados afectados deben estar de acuerdo y firmar los nuevos criterios.
10. Deben reflejar las metas del área.
11. Deben crearse y cumplirse con todo cuidado.
12. Deben comunicarse efectiva y continuamente.

### CONDICIONES PARA PROPORCIONAR UN BUEN SERVICIO

El *help desk* debe considerar tres aspectos de gran importancia para el buen funcionamiento de sus métodos de solución: la prioridad, la severidad o impacto y el tiempo de canalización o solución del problema (tiempo de respuesta).

Los problemas reportados por los usuarios se deben asociar con estos aspectos para integrarlos en categorías generales que permitan la generación de estadísticas de los niveles de servicio más reales.

Las categorías de severidad deben incluir indicaciones de tiempo promedio y máximo de solución o canalización o escalación del problema a otro nivel o área solucionadora, según su prioridad.

#### > TIPIFICACIÓN DE PROBLEMAS

El *help desk* como área receptora de todos los problemas ocurridos en todas las aplicaciones de *software* y de equipo de cómputo a nivel empresarial debe contar con un método adecuado de tipificación de problemas, agrupándolos por categoría. A continuación un ejemplo de esta tipificación:

### TIPIFICACIÓN DE PROBLEMAS EN EL HELP DESK DE GRUPO NACIONAL PROVINCIAL

(Noviembre de 1996)

CATEGORIA		APLICA A:	TIPO DE PROBLEMA	
CLAVE	DESCRIPCIÓN		CLAVE	DESCRIPCIÓN
MAN	Manejadores	IDMSDC	01	No activo/no disponible
		IDMSDA	02	Tiempo de respuesta lento
		CICS VIDA CICS DAÑOS	03	Bloqueado (no responde)
COM	Comunicaciones	Gateway	01	No activo/no disponible
		Rumba	04	Sin línea
		Terminal	05	Problema de <i>hardware</i>
		Modem	06	Problema con transferencia de archivos
		Teléfono	07	Problema de cableado (falso contacto, cable roto, etc.)
		Fax		
		Impresora		
Firma				
Línea de comunic.				



EQP	Equipo de cómputo y comunicaciones	PC Terminal Mouse Modem Fax Teléfono	07	Problema de cableado (falso contacto, cable roto, etc.)
			08	Falla física (no funciona)
			09	Problema de <i>software</i>
			10	Falta de consumibles
			11	Problema de espacio
			23 24	Error de usuario Falta de capacitación del usuario
SPC	<i>Software</i> PC	Quattro Pro Word Perfect Harvard Graphics Teamlinks Paradox	01	No activo/no disponible
			09	Problema de <i>software</i>
			11	Problema de espacio
			12	Error interno
			23	Error de usuario
			24	Falta de capacitación del usuario
SMF	<i>Software</i> Mainframe	Dissos Viewcom	01	No activo/no disponible
			02	Tiempo de respuesta lento
			11	Problema de espacio
			23	Error de usuario
			24	Falta de capacitación del usuario
25	Faltantes de impresión			
ACC	Acceso	Firma	13	Firma revocada
			14	Operador no autorizado
			15	Operador no dado de alta
			16	Firma dada de baja
			17	Password incorrecta
			18	Exceso de usuarios firmados
PRO	Procesadores	4381 Vax	01	No activo/no disponible
			02	Tiempo de respuesta lento
APL	Aplicaciones	NASA TERE ADDA SIGA AZUL SAETA SIDA VIDA AYDA . . (Demás aplicac.)	01	No activo/no disponible
			02	Tiempo de respuesta lento
			03	Bloqueado (no responde)
			05	Problema de <i>hardware</i>
			09	Problema de <i>software</i>
			12	Error interno (mensaje en inglés)
			19	Información no actualizada
			20	Nuevo requerimiento
			21	Función/transacción no disponible/deshabilitada
			22	Información inconsistente (batida)
			23	Error de usuario
24	Falta de capacitación del usuario			
25	Faltantes de impresión			

### Marco metodológico

El *help desk* debe dar a cada problema tipificado el factor impacto y prioridad que determinen el nivel de atención requerida.

### IMPACTO

Para medir el efecto de los problemas en el *help desk* es necesario definir los niveles que mejor se adecuen a la operación del área en cualquier condición.

A continuación se detallan cuatro niveles que podrían englobar el impacto de la operación del *help desk* en forma general:

NIVEL	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
1	Todos los usuarios en todas las localidades	Caída de un procesador
2	Múltiples usuarios en múltiples localidades	Caída de una aplicación
3	Múltiples usuarios en una localidad	Caída de un enlace de comunicación
4	Un solo usuario	Terminal bloqueada

### PRIORIDAD

Dependiendo del impacto del problema se define la prioridad del mismo. A continuación se definen 5 niveles de prioridad que podrían aplicar en forma general a cualquier *help desk*:

NIVEL	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
1	Extra-urgente (inmediata, no puede esperar)	Reporte hecho por el director general Reporte abierto hace dos días, sin solución Solución dada con un exceso del 200% de tiempo de solución
2	Urgente	Reporte hecho por un director de área Solución dada con un exceso del 100% de tiempo de solución Reporte de área crítica de sistemas
3	Media	Reporte hecho por un subdirector Solución dada con un exceso del 50% de tiempo de solución
4	Usual (puede programarse/esperar)	Reporte hecho por un cualquier usuario Reporte de cualquier paquete de aplicación
5	Informativa	Informe de los procesos/respaldos mensuales

### RELACIÓN IMPACTO-PRIORIDAD

Derivado de la relación impacto vs prioridad es posible determinar el nivel de atención requerido en el *help desk*. A continuación se muestra la matriz que resume esta relación aplicable en forma general<sup>6</sup>:

<sup>6</sup> En la matriz no se está considerando la prioridad 5 (informativa) por su carácter meramente informativo.

PRIORIDAD	IMPACTO				
	P/1	1	2	3	4
1	1	1	2	2	2
2	1	2	2	3	3
3	2	2	3	3	3
4	2	3	3	4	4

De la relación anterior deben surgir los tiempos de respuesta al problema mismo que la misma área de soporte podrá determinar dependiendo de la posición que ocupe en la matriz de relación impacto-prioridad.

### TIEMPO DE RESPUESTA

Los tiempos de atención sugeridos para la operación del *help desk* podrían ser:

- Oportuno
- Medio
- Bajo
- Fuera de estándar

De este tiempo de respuesta depende, generalmente, la calidad del servicio, vista desde los ojos del usuario:

### CALIDAD DEL SERVICIO

- Excelente
- Bueno
- Aceptable
- Deficiente
- Inaceptable

Con lo cual se puede hacer una evaluación objetiva de la satisfacción del usuario, en términos de:

### NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

- Totalmente satisfecho      100%
- Satisfecho                    80-99%
- Insatisfecho                 0-79%

Estos datos serán arrojados automáticamente por las encuestas de satisfacción al cliente, las cuales deberían hacerse al menos cada 4 meses, para ir corrigiendo los aspectos que el usuario considere convenientes, con lo cual se logrará un nivel de servicio óptimo, lo que es el principal objetivo del *help desk* como área de servicio.<sup>7</sup>

De la correcta asignación de factores de peso a estos indicadores dependerá el nivel de servicio ofrecido por el *help desk*, con lo cual se pueden emprender acciones de mejoramiento del servicio ofrecido.

<sup>7</sup> Ver en anexo 3-4 un ejemplo de encuesta de satisfacción del cliente.

➤ **DEFINICIÓN DE ESTANDARES DE CALIDAD**

Un estándar es el valor de los atributos de cada servicio que genera una responsabilidad para el prestador del servicio y una referencia al cliente para demandar su cumplimiento. El valor puede ser de tiempo, numérico o de caracterización, estos últimos definen la manera en que se debe prestar el servicio. Por ejemplo:

ATRIBUTO	VALOR
Rápidez	Respuesta en 24 horas máximo.
Confiabilidad	Solución adecuada al problema.
Puntualidad	Cumplir con la entrega del equipo reparado en la fecha pactada.

➤ **INDICADORES DE DESEMPEÑO**

Indicador de desempeño es la medida del cumplimiento del estándar en un periodo; proporcionan información sobre la efectividad de la dependencia. Ejemplos:

90% de los problemas solucionados en el mes.
100% de los problemas reportados con su respectivo seguimiento de solución.

- **INDICADOR DE SATISFACCIÓN.** Es la medida que determina el nivel de satisfacción percibida por los clientes inmediatos respecto al servicio que recibe de toda la dependencia.
- **ACCIONES DE MEJORA CONTINUA.** Son las acciones que se compromete realizar la dependencia para mejorar el desempeño de la misma y la satisfacción de sus clientes. Ejemplos:

Reducir el tiempo de respuesta a determinado problema.
Contestar el teléfono siguiendo una "etiqueta telefónica".
Facilitar la comunicación ( <i>voice mail, fax, E-mail, etc.</i> ).

- **METAS.** Es el valor numérico que establece lo que se quiere lograr en un período determinado de tiempo, de acuerdo a cada acción de mejora y está relacionado con los estándares del servicio. Ejemplos:

Tener un pequeño porcentaje de "llamadas abandonadas", un 5%, por ejemplo.
Tener 0 quejas de usuarios.
Tener al 100% de usuarios satisfechos con el servicio proporcionado.

El conocimiento constante de los resultados obtenidos (medición) nos permitirá tener retroalimentación para tomar acciones que:

- Corrijan fallas en los servicios.
- Prevengan fallas en los servicios.
- Mantengan la calidad en los servicios.
- Mejoren la calidad en los servicios.



### 3.3.9.1 ESQUEMA DE NIVELES DE SERVICIO

Se define como nivel de servicio el grado de cumplimiento de los servicios ofrecidos. Para poder definir estos niveles en el *help desk* se deben considerar las siguientes premisas:

- Se debe contar con un *checklist* (lista de verificación) de cada servicio por área, de acuerdo con el catálogo de servicios. Esto con el objetivo de que el *help desk* solicite los datos correctos al usuario.
- Pedir a las áreas de soporte las listas del personal que atenderán los requerimientos de servicio, para determinar el nombre del servicio y el tiempo de atención por cada uno.
- Reunir a las áreas que den servicios comunes para determinar quien será el responsable de la atención del requerimiento de servicio.
- Definir formatos de control a utilizar, listas de responsables y *checklist* de niveles de servicio.
- El *help desk* es el encargado de medir los niveles de operación.
- Enunciar los servicios requeridos y ofrecidos por el *help desk* y considerar en el catálogo de servicios los requerimientos que deben cumplir las áreas solicitantes para que éstos puedan ser atendidos por las áreas que proporcionan los servicios. Para obtener esta información es necesario que las áreas de servicio se comprometan con el *help desk* a cumplir lo pactado.

En la medida que se cumplan estas premisas la evaluación de la operación del *help desk* podrá considerarse más objetiva y real al contar con lo que se requiere para poder proporcionar un buen servicio al usuario.

### DOCUMENTOS NECESARIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NIVELES DE SERVICIO

Los documentos que el *help desk* necesita para cumplir con sus objetivos de nivel de servicio son:

1. **Catálogo de servicios.** Es una relación de requerimientos de servicio, por área o en forma global, que incluye los siguientes datos:
  - Nombre del servicio.
  - Tiempo promedio de la atención del servicio. Cada servicio tendrá su tiempo compromiso.
  - Área de soporte que atiende el servicio.
2. ***Checklist*** para requerimiento de servicio por área que debe incluir:
  - Datos a preguntar al usuario en cada petición de servicio.
  - Responsable del área de servicio.
3. **Lista de usuarios** de cada una de las áreas de soporte y subáreas en su caso:
  - Nombre completo de los responsables para realizar el escalamiento de reportes cuando no sean atendidos de acuerdo a la prioridad asignada, con número telefónico y/o localizador.
  - Nombre completo de la subárea.



## CONDICIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS NIVELES DE SERVICIO

Las condiciones para cumplir con los niveles de servicio predefinidos son:

1. La actualización de los *checklists* para cada uno de los servicios debe ser lo más ágil posible para todas las áreas involucradas.
2. Un servicio siempre estará asociado a una área responsable de realizarlo, si el servicio requiere que otra área realice "algo" esto se deberá especificar por escrito al *help desk* para que se de de alta en el sistema y se pueda asignar correctamente.
3. Cada área de soporte debe tener los manuales de los requerimientos de servicios con el fin de conocer el funcionamiento del esquema de requerimientos de servicios. El *help desk* debe tener también sus manuales.
4. Los catálogos de servicios deben mantenerse al día, así como los responsables por cada área. En este punto se debe determinar con que periodicidad se debe realizar la actualización de la lista de responsables.
5. Al tener una petición de requerimiento de servicio el consultor del *help desk* debe registrarla basándose en el documento de políticas y procedimientos previamente definido, en donde se debe detallar que hacer al presentarse la petición.
6. Las áreas de servicio deben contar con el cliente del sistema administrador del *help desk* y conocer el flujo de trabajo que debe seguirse para la administración de niveles de servicio.

## ACTIVIDADES A REALIZAR PARA FOMENTAR LA CULTURA DE NIVELES DE SERVICIO

1. Pláticas de operación al *help desk* y áreas de servicio involucradas.
2. Entrega de los manuales de operación, políticas y procedimientos, de respaldo, bitácora técnica de administración de niveles de servicio y manual técnico de reportes de niveles de servicio.
3. Convivencia del personal del *help desk* con las áreas de soporte con la finalidad de conocer la operación de esa área y sus problemas más frecuentemente reportados.

## REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE NIVELES DE SERVICIOS

Se debe obtener la *certificación* técnica de niveles de servicio por parte del *help desk*, con el objetivo de garantizar el funcionamiento correcto del sistema durante la prueba piloto y después en producción. No es necesario involucrar a las áreas de servicio ya que sólo se trata de probar el flujo de trabajo en el *help desk*.

Para certificar técnicamente la solución se tomará en cuenta que los procedimientos y políticas se realicen conforme a lo estipulado en el manual de políticas y procedimientos. El responsable del *help desk* debe seguir paso a paso los procedimientos y dar fe de las políticas establecidas en el manual de organización.



Se debe determinar la duración de esta actividad, tiempo suficiente para que el representante de niveles de servicio del *help desk* de fe de la funcionalidad eficaz y eficiente del sistema.

### 3.3.9.2 HORARIO DE SERVICIO

El *help desk* debe definir el horario que mejor se adecue a las necesidades del usuario, según la carga de trabajo puede determinarse en que momento se necesita contar con el mayor número de consultores posibles y que horario deben cubrir.

En ocasiones puede ser que se necesiten los servicios del *help desk* las 24 horas y los 365 días del año, en otras puede ser que se cubran las necesidades de los usuarios en un horario de 7:00 a. m. a 22:00 p.m.

En sí la definición del horario de trabajo depende del tipo de servicio y a quien esté enfocado, esto es según la magnitud de la compañía.

### 3.3.10 NIVELES DE SOPORTE

La operación del *help desk* se fundamenta en una serie de servicios divididos en tres categorías, proporcionados por ingenieros especializados y certificados.

Un modelo que prevalece en las grandes organizaciones ve al *help desk* como la primer línea de soporte, formado por gente que intenta responder un alto porcentaje de los problemas que recibe, el 80%. Cuando el equipo del *help desk* está confundido o no puede solucionar los problemas recibidos, debe canalizar estos a un nivel técnico más especializado, el 20%<sup>8</sup>.

Pueden existir muchos modelos de *help desk* con diferentes niveles de servicio, a continuación se presentan dos modelos:

#### ESQUEMA 1

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
HELP DESK	El <i>help desk</i> debe resolver los problemas técnicos más básicos. Resuelve el 80%, canaliza el 20% restante.
NIVEL OPERATIVO	Funciones operativas, operación de sistemas y redes. Resuelven el 15% del 20% que no pudo resolver el <i>help desk</i> .
SOPORTE TÉCNICO	Gente muy especializada en los productos de todos los sistemas. Resuelven lo que no pudo solucionar el nivel operativo.

#### ESQUEMA 2

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
NIVEL DE ACCESO	Sólo responde el teléfono a preguntas/problemas más básicos. Escalan la mayoría de llamadas a un primer nivel de soporte a alguien con experiencia significativa en el área en donde se presente el problema.

<sup>8</sup> Como una aplicación del Principio de Pareto

NIVEL 1	Resuelven los problemas recibidos del nivel de acceso.
NIVEL 2	Lo constituyen expertos altamente capacitados.

En algunas organizaciones el *help desk* está formado por gente que funciona como "despachador" (*dispatchers*) mas que como solucionador, ya que su función es tomar la descripción del problema y canalizarlo a especialistas que llaman o visitan al usuario, quien tiene la oportunidad de recibir ayuda inmediata de alguien con conocimientos técnicos, con la desventaja de que pueden pasar varias horas antes de que les llegue la ayuda efectiva.

Para obtener todos los beneficios del soporte de multi-nivel, la administración tiene que crear un equipo dentro del *help desk* cuyos integrantes tengan suficientes conocimientos técnicos para resolver un alto porcentaje de problemas y puedan escalar efectivamente el resto que no puedan solucionar.

Un modelo que prevalece en algunas compañías mexicanas es el siguiente:

#### ➤ PRIMER NIVEL (HOT-LINE)



Son los servicios enfocados principalmente a usuarios remotos, los cuales solicitan y reciben ayuda telefónica. El principal servicio está en resolver dudas y/o problemas del usuario, apoyándose en ciertos servicios como: bases de datos, manuales, correo electrónico, *Internet*, paqueterías, etc. En este nivel se da solución inmediata no especializada a problemas primitivos o recurrentes.

#### ➤ SEGUNDO NIVEL (AREAS TÉCNICAS)



Las áreas técnicas son unidades organizativas especializadas que prestan servicios de asesoría en cuestiones técnicas para resolver las diferentes incidencias operacionales que se presentan a los usuarios del *help desk*. Este nivel se subdivide en tres niveles:

1. Servicios en sitio local (*on-site services*): cuando la solución es dada por personal experto en el manejo de las aplicaciones soportadas sin necesidad de desplazarse al lugar físico del usuario.
2. Servicios en campo (*field services*): nivel que se dedica principalmente a resolver los problemas avanzados de *software* y *hardware* (ruteadores, concentradores, servidores, redes, etc.) en las instalaciones del cliente.
3. Fabricante o proveedor: este nivel entra en operación sólo cuando los problemas no se resuelven en los niveles anteriores por requerir de actualizaciones de *software* o *hardware* en laboratorio.

### > TERCER NIVEL (EXPERTOS EN SISTEMAS)



En este nivel se encuentran los expertos que participaron en el análisis y desarrollo de los sistemas por lo que su nivel de experiencia es el máximo, por lo tanto son quienes resuelven de fondo los problemas que el segundo nivel no pudo solucionar.

### > ADMINISTRACIÓN DEL HELP DESK

Este nivel funge como la administración del *help desk* cuya función principal es dedicarse a la supervisión y monitoreo de la operación de los niveles de servicio, analizando la información generada periódicamente y detectando y aplicando medidas correctivas a las desviaciones observadas en la operación del *help desk*.

#### SUPERVISIÓN

Se define como la revisión de un trabajo o hacer la inspección de algo, debe ser ejercida por cualquier unidad de mando, según el nivel jerárquico dentro de la organización.

Al supervisar entidades de cualquier índole, siempre se presentan dificultades en función de la propia entidad en quien se ejerce la supervisión.

Las dificultades que presenta esta labor se ven incrementadas cuando se requiere para apoyar aspectos que en realidad son debilidades de otros subelementos del control interno.

En la distribución jerárquica, la supervisión en los niveles directivos se orienta más al cumplimiento y logro de objetivos, estrategias y metas para la continuidad y desarrollo de la organización; en los niveles gerenciales, se orienta más a la instrumentación táctica con la correspondiente asignación de funciones y recursos; y en los niveles operativos, la supervisión se da sobre el cumplimiento de tareas y en la ejecución de procedimientos operativos previamente especificados.

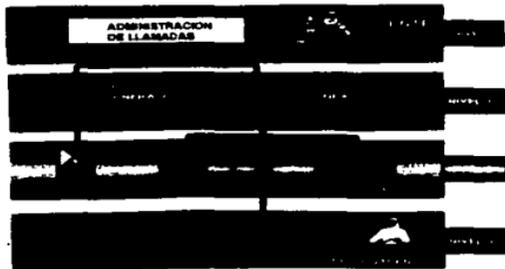


Fig. 2-2a. Diagrama de flujo de información en el *help desk*.

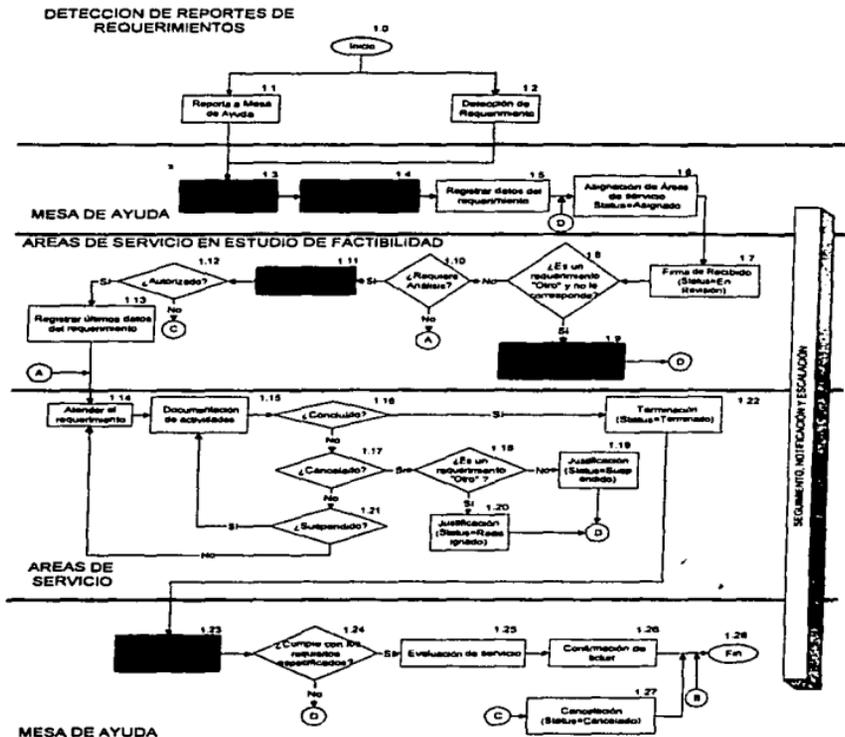


Fig. 2-2b. Diagrama de flujo de información en el help desk.



### 3.3.11 PLAN DE CONTINGENCIAS

Es importante saber que hacer en caso de que surjan acciones que atenten contra la operación normal del *help desk*.

Dentro del modelo de *help desk* hay que saber qué hacer cuando las cosas no salen como se esperaba. Debe existir un plan de contingencias que incluya un balance de los recursos necesarios para lo inesperado y no gastar recursos para situaciones que nunca ocurrirán o cuyo impacto es menor a lo planeado.

Un plan de contingencias no es un plan de como mantener la operación al ocurrir un desastre sino que es un plan que determina los servicios que se darán bajo cualquier condición de desastre.

En caso de situaciones extremas se debe idear un método para mantener informados a los usuarios de la situación actual, de tal forma que el *help desk* pueda invertir más tiempo en agilizar la solución de la contingencia que informando a los usuarios de la situación. Por ejemplo, si los servicios que ofrece el *help desk* son por teléfono se puede hacer uso de un mensaje pregrabado de tal forma que quien hable para pedir una explicación y tiempo de solución de un problema al escuchar la grabación pueda darse por bien servido sin tener que esperar a que la línea se desocupe para poder enterarse de la causa que generó el problema así como las medidas correctivas que se tomarán para resolver el problema. Otra forma de mantener informado a los usuarios de una sola área afectada podría ser el uso del correo electrónico con listas de distribución que contengan a los usuarios afectados, de tal forma que la elaboración de un correo, que pueda informar a cientos de usuarios ubicados en diferente lugar, lleve solo algunos minutos y ahorre tiempo en la línea telefónica. Generalmente las aplicaciones en ambiente *mainframe* tienen un correo interno que se puede utilizar en línea y pueda llegar de inmediato a los usuarios afectados.

El plan de contingencias es como el "manual de primeros auxilios" y requiere que el personal esté conciente del impacto del problema, esté perfectamente capacitado y pueda tomar decisiones de inmediato para agilizar la solución de éste.

#### MANUAL DE CONTINGENCIAS

El *help desk* debe tener un manual al alcance del todo el personal, el cual debe incluir las situaciones de desastre más comunes y las menos comunes que puedan ocurrir en días de operación normal y en días de operación crítica y tenga asociados más de un procedimiento para resolver el mismo problema en diferentes condiciones y con recursos alternos.

Además se deben documentar:

- El impacto del problema: en cuanto a costos y en cuanto a áreas, oficinas o usuarios afectados, según La magnitud del daño.
- Las áreas a las que se recurrirá en primera instancia para la solución del problema crítico.
- Los tiempos de solución promedio y límite para reparar el problema.
- Los métodos eficaces para informar masivamente del problema y solución a los usuarios afectados (guías de emergencia).
- Directorio de emergencia, el cual debe contener los datos actuales de los responsables de otras áreas involucradas en la solución de un problema.
- Medios de comunicación viables para comunicarse entre áreas relacionadas con la solución del problema: *e-mail*, fax, localizador, etc.

- Los servicios y/o productos afectados por causa del problema.

De la buena elaboración de este manual depende la conservación de la imagen del área ya que en la mayoría de contingencias ocurridas la percepción del usuario es tan difícil de evaluar como impredecible prever estas fallas repentinas. Si el *help desk* no ve la importancia de este plan es difícil que pueda sobrevivir a las críticas de los usuarios por la percepción del mal servicio y en la mayoría de los casos puede que no sea malo pero la forma de administrar estos desastres puede cambiar hasta la percepción de los usuarios más difíciles.

El manual de contingencias debe alimentarse continuamente y no esperar a que suceda algo imprevisto para documentarlo, además la participación activa del personal con mas experiencia en las aplicaciones soportadas por el *help desk* da como resultado un documento más real y con mayor credibilidad.

### 3.3.12 UBICACIÓN DEL HELP DESK EN LA EMPRESA

El *help desk* debe estar bien integrado en cuanto a los aspectos organizacionales (administración) y además con un ambiente físico y logístico lo suficientemente robusto para soportar la actividad normal del área.

El *help desk* debe estar diseñado con el enfoque de dar servicio a toda la organización de tal forma que todos conozcan su origen y lo vean como área solucionadora de todo problema y sea accesible a todos los usuarios. De aquí la importancia de que los usuarios perciban al *help desk* como una parte integrante de la organización y no como un lugar al que se recurre como último recurso.

Para determinar la correcta ubicación del *help desk* dentro de la estructura organizacional de la compañía es importante considerar el perfil de servicios ofrecidos por el mismo, ya que de esto dependerá su efectividad.

La ubicación del *help desk* en la organización puede ser:

1. **Según el área de sistemas.** Si la compañía tiene una dirección o departamento de informática el *help desk* debe depender de este lugar.
2. **Según los servicios ofrecidos.** Dependiendo de los servicios que ofrezca el *help desk* puede dividir sus funciones y especializarse en servicios generales a usuarios y/o clientes, soporte técnico en general, soporte técnico en PCs, en terminales, en impresoras, información general y/o específica de algunas aplicaciones (servicios de consultoría), etc. Todo esto según la magnitud y giro de la empresa.

Si la empresa es muy grande puede haber un "filtro" de llamadas de tal forma que en un número telefónico conocido por toda la organización los usuarios llamen y las personas que reciban las llamadas identifiquen el tipo de problema y puedan canalizar esa llamada al lugar correspondiente de acuerdo al servicio solicitado. Este "filtro" ahorra mucho tiempo tanto al usuario como al solucionador del problema ya que se evita la triangulación. En algunas empresas que cuentan con un *help desk* este "filtro" se conoce como *dispatcher* y su existencia depende directamente de la cantidad y variedad de problemas ocurridos a los usuarios.

El *help desk* debe estar ubicado en una posición de prestigio de tal forma que el administrador del *help desk* por la autoridad de su puesto pueda intervenir en la solución de ciertos problemas y planear reuniones



### Marcos metodológico

entre las áreas involucradas en la solución de los problemas concurrentes con el fin de agilizar la solución a aquellos, ya que una relación de varios reportes concurrentes es más valiosa que un reporte individual.

En la mayoría de las organizaciones el *help desk* funcionará mejor cuando se diseña explícitamente (o cuando al menos se ha planeado y controlado su evolución) mas que cuando su crecimiento ha sido forzado o espontáneo según las necesidades de los usuarios y del área misma.

Para dar a conocer al *help desk* es importante reflejar su existencia en los organigramas general, departamental y funcional.

### **3.3.13 PROMOCIÓN DEL HELP DESK A NIVEL EMPRESA**

La promoción del *help desk* y los servicios que ofrece a nivel institucional es indispensable y necesaria para que todos comiencen a utilizar los servicios, esta promoción se puede dar por diferentes medios: comunicados de la dirección de informática por medio de correo electrónico, memorándum, trípticos, presentaciones a todas las áreas, folletos, carteles, espacio en la revista de la empresa, etc., en donde se den a conocer la misión, objetivos, organigrama, servicios ofrecidos y no ofrecidos, horario de servicio, políticas, normas, niveles de servicio, integrantes del equipo, incluyendo a la dirección.

## **3.4 INTEGRACIÓN DEL HELP DESK**

### **3.4.1 AMBIENTE FÍSICO**

#### **3.4.1.1 ERGONOMÍA**

La ergonomía surge del concepto de que la actividad laboral no es la máquina sola, o el individuo solo, o el individuo manipulando la máquina, sino más bien la investigación mancomunada para encontrar la concordancia entre las posibilidades físicas de la máquina y las propiedades psicofisiológicas del individuo.

Se ha formado por la confluencia de una serie de disciplinas tales como psicología, la seguridad e higiene y las ciencias técnicas: a excepción de las técnicas, todas ellas examinan al individuo en el trabajo desde distintos puntos de vista.

#### **IMPORTANCIA**

La aplicación de los principios ergonómicos en la industria, los transportes, la construcción, la energética, etc., eleva el rendimiento y mejora la calidad del producto o servicio.

#### **CONCEPTO**

Proviene del griego: *ergon* = trabajo y *nomos* = leyes naturales.

El término ergonomía fue propuesto por el naturalista polaco Wojtej Yastemboswski, en 1857 en su estudio "Ensayos de ergonomía o ciencia del trabajo, basado en las leyes objetivas de la ciencia sobre la naturaleza", en el cual se proponía construir un modelo de la actividad laboral humana.



## OBJETIVO

La ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia integralmente al hombre (o grupos de trabajo) en su marco de actuación relacionado con el manejo de equipos y máquinas, dentro de un ambiente laboral específico, y que busca la optimización de los tres sistemas (hombre-máquina-entorno), para lo cual elabora métodos de estudio del individuo, de la técnica y de la organización del trabajo.

El objetivo principal de la ergonomía es la actividad concreta del hombre aplicado al trabajo utilizando medios técnicos; su objeto de investigación es el sistema hombre-máquina-entorno.

Son muchos los factores en nuestro medio de trabajo que determinan si trabajamos con eficacia de una manera que promueve la buena salud y seguridad. Es posible crear un ambiente más cómodo, saludable y eficaz, si se consideran, implementan y reevalúan las recomendaciones que se describen a continuación para ayudar a encontrar métodos para trabajar con mayor comodidad y eficacia. Sin embargo, solo la persona afectada puede determinar el mejor ambiente y arreglo de estación de trabajo. Es necesario que se tenga en cuenta que el trabajar intensivamente, o por un largo periodo de tiempo en una posición incómoda o forzada puede poner en riesgo la salud, el trabajo de un consultor en *help desk* implica trabajar ante una PC por 8 horas diarias (o más) por lo que es importante considerar aspectos ergonómicos para no afectar su salud a largo plazo.

La iluminación, el mobiliario, su postura, y otras condiciones pueden afectar la forma como el ser humano se siente y trabaja. Al adaptar el ambiente de trabajo y los hábitos personales, es posible disminuir la fatiga y malestar y así disminuir el riesgo de los esfuerzos resultantes que, según algunos científicos, conducen a las lesiones.

Algunas recomendaciones son las siguientes:

1. Colocación del teclado, el ratón y los demás dispositivos de entrada.
2. El mobiliario y la postura.
3. Posición y movimiento de la mano y brazo.
4. Ángulo para mirar la pantalla.
5. Iluminación.
6. El cuidado de la vista.
7. Hábitos de trabajo.
8. Hábitos de salud y ejercicio.

### ➤ COLOCACIÓN DEL TECLADO, MOUSE Y LOS DEMÁS DISPOSITIVOS DE ENTRADA

- Deben ser colocados el teclado, ratón, y los demás dispositivos de entrada, tales como un teclado numérico, de manera que los brazos y manos queden en una posición relajada, cómoda y natural.
- Seleccionar una superficie de trabajo que sea suficientemente grande para que quepa el equipo de la computadora y los elementos adicionales que se necesiten para trabajar.
- Colocar el teclado directamente adelante. Así se podrá escribir con los hombros relajados y los brazos sueltos en los costados.
- Colocar el ratón para que quede en el mismo nivel que el teclado.

NOTA: Si se utiliza una computadora portátil que ha sido instalada en una base con facilidad de manejo, puede ser más cómodo usar un teclado o ratón externos, u otro dispositivo de entrada.



### ➤ **EL MOBILIARIO Y LA POSTURA**

- Disponer el mobiliario para que satisfaga las necesidades de comodidad. Si la mesa o escritorio en la que se está trabajando es ajustable, colocarlo a la altura debida. Si no lo es ajustar la silla.
- Ajustar la silla y/o superficie de trabajo de manera que los antebrazos queden paralelos con el piso y mantener la muñecas en línea recta.
- Debe ser fácil mantener una posición adecuada de los brazos y plantar los pies firmemente en el piso. Evitar experimentar presión en la área posterior al muslo cercana a la rodilla y en la parte posterior de la pierna inferior.
- Colocar el respaldo del asiento y mantener una postura que permitan que la espalda inferior sea apoyada cómodamente mientras se esté sentado ante la estación de trabajo.
- Mantener una postura relajada y recta mientras trabaja. Evitar una postura descuidada echándose para adelante o inclinándose hacia atrás.
- Colocar los materiales que se utilizan con frecuencia al fácil alcance.

### ➤ **POSICIÓN Y MOVIMIENTO DE LA MANO Y BRAZO**

Es posible evitar los esfuerzos dañinos de los brazos, muñecas, y manos al moverse natural y cómodamente mientras se trabaja con la computadora. Seguir las siguientes indicaciones mientras se trabaja con la computadora:

- Al escribir, los antebrazos y muñecas deben quedarse nivelados y paralelos al piso.
- Mantener los codos en una posición relajada y cercana al cuerpo. Los codos deben estar en leve contacto con los costados, pero no se deben oprimir contra el cuerpo.
- Cuando se utiliza un teclado, ratón, u otros dispositivos de entrada, se deben mantener las muñecas en una posición natural y en una línea recta. Evitar doblar, encorvar, o colocar las muñecas en ángulo.
- Si se utiliza un descanso para la mano, utilizarlo sólo para descansar. Mientras se escribe, no se debe utilizar el descanso para la mano, ni se deben dejar caer las manos en la mesa.
- Debe prestarse atención para poder mantener los pulgares y dedos en una posición relajada y natural.
- Dedicar un mínimo de esfuerzo al oprimir las teclas. Evitar oprimirlas con más esfuerzo de lo que realmente se necesita.
- Sustener el ratón con una mano relajada. No apretar el ratón firmemente.
- Usar el brazo entero para movilizar al ratón.

### ➤ **ÁNGULO PARA MIRAR LA PANTALLA**

Si se coloca la pantalla en la posición correcta y se ajusta el ángulo, disminuirá el esfuerzo en los ojos y la fatiga de los músculos en el cuello y los hombros. Considerar lo siguiente cuando se coloca la pantalla:

- Colocar la pantalla de manera que quede directamente enfrente de los ojos y a una distancia que acomoda la vista (de 18 a 24 pulgadas).
- Mientras se está sentado, asegurarse que la línea superior de la pantalla no quede más elevada que el nivel de los ojos. Si la pantalla queda demasiado elevada la solución será mover el equipo a otro sitio que no esté debajo de la pantalla.
- Colocar la pantalla de manera que no hayan ni brillos ni reflejos en ella cuando se está trabajando.
- Usar la función de inclinación de la pantalla para descubrir la mejor posición, inclinándola levemente hacia atrás.
- Usar los controles de brillo y contraste en la pantalla para mejorar la calidad del carácter e imagen.
- Si se usa un aparato para sostener los documentos, colocarlo en el mismo nivel y cerca a la pantalla.



## ➤ ILUMINACIÓN

La debida iluminación contribuye a la eficacia del trabajo y a la comodidad. La iluminación debe disponerse de manera que se adapte al tipo de trabajo que se realiza con más frecuencia. Si la mayor parte del trabajo se realiza sentado frente de la computadora se deben considerar los siguientes factores al instalar la iluminación:

- Si es posible, colocar el equipo o las fuentes de luz para evitar cualquier clase de reflejo o brillo en la pantalla.
- Si la oficina tiene ventanas, usar persianas o cortinas para controlar la cantidad de luz que entre en ella. Tratar de colocar la computadora de manera que el lado de la pantalla dé hacia las ventanas. Esto puede ayudar a minimizar los brillos en la pantalla del monitor.
- Colocar la pantalla entre las hileras de las luces que estén sobre ella para eliminar reflejos.
- Combinar la luz general de la sala con la que coloque junto al lugar de trabajo, pero evitar demasiado brillo en el campo de visión.
- Usar iluminación indirecta para evitar puntos brillantes en la pantalla.

## ➤ EL CUIDADO DE LA VISTA

El trabajo prolongado con la computadora puede producir irritación y cansancio ocular. Debe prestarse atención especial al cuidado de la vista siguiendo estos consejos:

- Tomar descansos frecuentes y permitir que los ojos también descansen.
- Deben mantenerse muy limpios los lentes, lentes de contacto, y la pantalla.
- Si se utiliza filtro antirreflejos, limpiarlo de acuerdo con las instrucciones.
- Acudir periódicamente a un especialista para que examine la vista.
- Considerar los lentes que son diseñados específicamente para funcionar óptimamente con una pantalla de computadora.

## ➤ HÁBITOS DE TRABAJO

La colocación del mobiliario, del equipo de oficina, y de la iluminación no son los únicos factores que determinan como se siente el ser humano durante un día de trabajo. Los hábitos de trabajo también son muy importantes. Hay que tomar en cuenta lo siguiente:

- Trabajar en una posición relajada y natural. Evitar las posturas forzadas que puedan provocar molestias musculares.
- Examinar los hábitos de trabajo y los tipos de tareas que se realizan. Romper con la rutina e intentar variar sus tareas durante el día de manera que no se tenga que sentar en una sola posición ni realizar las mismas actividades con las manos durante muchas horas.
- Cambiar de postura con frecuencia para reducir el cansancio muscular.
- Evitar largos períodos de escribir a máquina que requieran mucho esfuerzo físico.
- Tomar descansos periódicamente cuando se está trabajando con la computadora por largos períodos de tiempo. Las pausas cortas y frecuentes pueden resultar más beneficiosas que las pausas más largas y espaciadas.
- Levantarse, estirarse y realizar algún ejercicio varias veces al día.



## > HÁBITOS DE SALUD Y EJERCICIO

El estado general de la salud puede afectar la comodidad y seguridad de trabajar en la estación de trabajo. Los estudios indican que una variedad de condiciones de salud pueden aumentar significativamente el riesgo de incomodidad, los desordenes musculares y de las articulaciones o de las lesiones. Estas condiciones incluyen: artritis u otra enfermedad inflamatoria, diabetes, el peso excesivo, hipertensión, la tensión nerviosa, fumar, el embarazo, la menopausia, y otras condiciones que afectan los niveles hormonales, la edad y una mala condición física.

Todos los usuarios de las estaciones de trabajo tienen niveles diferentes de tolerancia física al trabajo intenso que se lleva a cabo sobre un largo período. Controlar los propios niveles de tolerancia y evitar excederla de manera regular. Si se padece de alguna de las condiciones de salud mencionadas anteriormente, es especialmente importante que se sepa y vigilar los límites personales.

Adicionalmente, la tolerancia a los esfuerzos de trabajo y la salud general de casi todo el mundo pueden mejorarse por medio de la prevención de condiciones adversas de salud y el hábito de hacer ejercicio físico regularmente.

### LISTA COMPROBATORIA DE LOS ELEMENTOS DE LA SEGURIDAD Y COMODIDAD

Para aumentar la comodidad y posiblemente hasta la seguridad, usar esta lista comprobatoria para evaluar la estación de trabajo y hábitos de trabajo:

- Asegurarse que la silla esté a una altura que permita mantener los brazos y las manos en una posición correcta. Asegurarse de que la silla dé apoyo a la parte inferior de la espalda. Colocar los pies firmemente en el piso o usar un escabel.
- ◆ Mantener una posición que favorezca que los antebrazos y las muñecas se queden paralelo con el piso. No permitir que los antebrazos formen un ángulo hacia arriba.
- Cuando se escriba en la computadora intentar mantener las muñecas en una posición natural y recta. Evitar doblar, encorvar, o colocar las muñecas en ángulo.
- ◆ Dedicar un mínimo de esfuerzo al oprimir las teclas. Evitar golpear las teclas.
- ◆ Colocar la pantalla de manera que la línea superior de la pantalla no quede más elevada que el nivel de los ojos.
- Evitar todo reflejo en el panel de la pantalla controlando la luz que entre en la habitación y colocando el monitor en la posición correcta.
- ◆ Acudir periódicamente a un especialista para que examine la vista.
- ◆ Intentar variar las tareas durante el día para así evitar sentarse en una sola posición o realizar sin interrumpirse las mismas actividades con las manos durante muchas horas.
- Tomar descansos periódicamente cuando se esté trabajando con la computadora por largos períodos de tiempo.
- ◆ Estirarse y hacer ejercicio varias veces durante el día\*.

\* Ver en el anexo 3-5 un mensaje del I.M.S.S. (pausa para la salud).



### 3.4.1.2 ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DEL *HARDWARE*

La infraestructura de *hardware* que soporte la operación del *help desk* debe ser lo suficientemente robusta y de "tecnología de punta". La selección debe ser la adecuada para evitar el cambio de equipo en poco tiempo.

Dentro del tipo de equipo que debe tener el *help desk* está:

1. Una red tan robusta como las necesidades de la empresa lo requiera.
2. *PCs* con procesador *pentium*.
3. Servidor de archivos (arquitectura cliente/servidor).
4. Impresora.
5. Fax/modem.
6. Infraestructura *ACD*, conmutador.
7. *IVR* (*Interactive Voice Response*).

A continuación se hace mención de los puntos 5, 6 y 7.

#### □ SOPORTE POR FAX (*FAX ON DEMAND*)

La máquina fax ubicua no es una tecnología glamorosa: la salida no es buena y no transmite datos leibles por máquina como el correo electrónico u otro medio en línea.

La mayoría de departamentos de soporte técnico tienen máquinas de fax y muchos encuentran en ellas una ayuda invaluable al soporte telefónico tradicional: los usuarios pueden enviar por fax los errores arrojados por la aplicación y el equipo de soporte puede regresar boletines técnicos, diagramas o simplemente una respuesta al usuario. Algunos *help desks* ya están fomentando entre sus usuarios el enviar por fax sus preguntas en lugar de llamar por teléfono.

#### VENTAJAS DEL USO DE FAX SOBRE EL TELÉFONO

- Las preguntas por fax pueden contener más información.
- Las preguntas por fax están mejor organizadas que las recibidas por teléfono.
- La tendencia va hacia la generación de respuestas más eficientemente.
- El fax permite tomar más tiempo para investigar problemas complejos y dar respuestas acertadas en una sola llamada de regreso al usuario. Una llamada telefónica con el mismo problema muchas veces toma 2 o 3 llamadas de regreso para obtener información y dar la respuesta.

#### □ SISTEMA DE *ACD* (*Automatic Call Distribution*)

En la actualidad existen muchas empresas de integración de sistemas y comunicaciones que ofrecen soluciones de *ACD* para centros de soporte telefónico. Entre las más representativas se encuentran las siguientes:

1. **NICE SYSTEMS TM**
2. **PLANTRONICS, Inc., World Leader in Communication Headsets**
3. **SIEMENS**
4. **AT&T DEFINITY Communications Systems**
5. **ERICSSON**



## > NICE SYSTEMS TM<sup>10</sup>

NICE Systems es líder en el mercado de productos de voz y ruteo de llamadas telefónicas. Creada en 1986 diseña, desarrolla y produce sistemas de ruteo de llamadas basados en voz digitalizada con tecnología *CTI* (*Computer Telephony Integrated*).

NiceLog/NiceCLS es un sistema integrado de gran desempeño de voz digital y seguimiento de llamadas para centros telefónicos.

Los productos de NICE están integrados con los mejores *PBX's* y *ACD's* incluyendo el Nortel Meridian, Aspect Call Center, AT&T Definity G3, Rockwell Spectrum y servidores *CTI* incluyendo Novell TSAPI, Genesys T-Server y Prospect *CTI* Server.

Los productos de NICE están instalados en todo el mundo en instituciones financieras, centros telefónicos, servicios de seguridad pública, aeropuertos y control de sitios de tráfico aéreo.

### • NICELOG

NiceLog es el sistema de voz digital más sofisticado de Telefonía Integrada por Computadora (*Computer Telephony Integrated, CTI*). El sistema ofrece seguimiento confiable, almacenamiento y recuperación instantánea y grabación de miles de horas (digital/analog) de voz.

### CARACTERISTICAS TÉCNICAS

- El sistema es multi-usuario, multi-operacional y escalable, con la capacidad de tener de 8 hasta 5,000 canales, con un sistema de control de seguridad de acceso.
- Sistema de arquitectura abierta. Tiene una interface entre NiceLog y NiceCLS con el puerto de datos o existe una liga de *switches* de *CTI* con sistemas de comunicación y otras aplicaciones de *CTI* para capturar el detalle de las llamadas.
- Además de fácil recuperación, monitoreo de agentes, grabación de soluciones selectivas e integración con la aplicación.
- También ofrece una Interfase de Programación de Aplicaciones (*Application Programming Interface, API*) para el desarrollo de aplicaciones de grabación avanzada para adaptar las aplicaciones que usan NiceLog/NiceCLS en bloque.
- Confiabilidad total.

### • NICECLS

NiceCLS es un sistema de ruteo de llamadas de *CTI* que digitalmente almacena la información de las llamadas entrantes y de salida en una base de datos "comprensible". Los detalles de las llamadas pueden incluir fecha, hora, duración, identificación agente y del que llama, de la transacción y del cliente.

Para centros telefónicos este sistema mejora la eficiencia y productividad con un sistema confiable de grabación de transacciones y monitoreo del desempeño del agente. Sistemas NICE ofrece soluciones

<sup>10</sup> Folleto informativo NICE Systems Ltd. Atidim Industrial Park, Building 7, Neveh Sharett, P.O. Box 58070, Tel Aviv 61580, Israel. <http://www.nice.com>.

completas totalmente integradas en el flujo de trabajo de un centro telefónico.

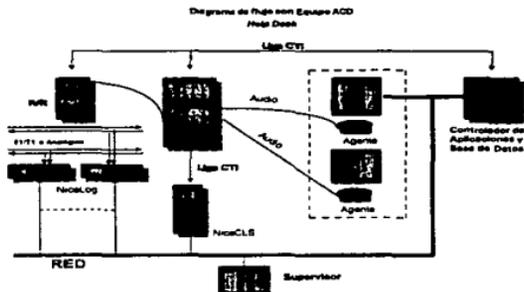


Fig. 2-3. Ambiente en un centro de llamadas con NiceLog y NiceCLS

➤ **PLANTRONICS, Inc., World Leader in Communication Headsets**

Plantronics inventó el primer diadema de teléfono más ligera en 1961 y desde ese momento llegó a ser el líder en diademas telefónicas a nivel mundial. Plantronics es el principal proveedor de diademas a compañías telefónicas, centros de soporte telefónico, de mercadotecnia y negocios.

**BENEFICIOS**

- Incrementa la productividad. Al tener libres las manos.
- Ofrecer el mejor precio y calidad.
- Fácil de usar.
- Calidad superior en sonido.

➤ **SIEMENS. Sistema de procesamiento de voz: Hicom PhoneMail S.**

Usado para almacenar, recuperar y distribuir mensajes en lenguaje natural, en donde los usuarios registrados en el sistema se les asigna un buzón de correo de voz (*voice mailbox*).

*Hicom PhoneMail S* ayuda a mejorar la comunicación interna y externa, hace el control de operaciones de servicio en campo más flexibles, simplifica el servicio de grabación de anuncios o información de servicios y optimiza la aceptación de llamadas telefónicas. El reconocimiento de voz es un suplemento adicional al sistema básico. El reconocimiento de voz posibilita que las aplicaciones puedan ser controladas usando comandos en Alemán. El sistema es operado directamente desde el teclado de un teléfono digital o analógico.



➤ **AT&T DEFINITY Communications Systems**

● **DEFINITY ECS**

Con el Servidor de Comunicaciones Empresariales (ECS) *DEFINITY*, Lucent Technologies expande su sistema superando el tradicional concepto de un *PBX*, con el fin de crear un servidor más amplio, más capaz, diseñado para satisfacer las exigencias actuales de comunicación.

El sistema *DEFINITY ECS*, cuenta con una plataforma avanzada de comunicaciones digitales que brinda mayor control, funcionalidad, y acceso a la "amplia red empresarial".

El diseño flexible y abierto de *DEFINITY ECS* ha permitido integrar impecablemente una amplia variedad de capacidades en el sistema, con el fin de respaldar las propias necesidades de interconexión, ventas al cliente, servicios, movilidad, fuerza laboral distribuida, conferencia y colaboración.

Con procesadores RISC más rápidos, y *software* universal en todos los tamaños de líneas, *DEFINITY ECS* permite crecer a medida que cambian las necesidades.

**VENTAS Y SERVICIO AL CLIENTE**

El sistema *DEFINITY* ha sido desde hace tiempo la opción para las funciones más exigentes de ventas y servicio al cliente. El *DEFINITY ECS* continua la tradición con actualizaciones y capacidades que permiten brindar un servicio avanzado a los clientes, e inclusive controlar los gastos y al mismo tiempo utilizar los recursos con mayor eficiencia.

Con la función de ventas y servicio al cliente, el *DEFINITY ECS* actúa como una plataforma versátil que puede proporcionar todo, desde la básica distribución automática de llamadas, hasta un encaminamiento sofisticado de llamadas entre centros de llamadas interconectados. Los prácticos sistemas de administración de llamadas proporcionan a sus supervisores un control preciso de sus operaciones.

Con *DEFINITY ECS* se pueden incorporar poderosas soluciones de multimedios al centro de llamadas, integrar fax, datos y correo electrónico al manejo de las llamadas, y actualizar el contacto con el cliente con videoconferencia e imágenes para una confirmación visual.

Para refinar el manejo de las llamadas, se puede integrar en el sistema una variedad de sistemas interactivos de voz *INTUITY CONVERSANT* de Lucent Technologies, cuyas aplicaciones permiten automatizar completamente las transacciones de rutina, "personaliza" el encaminamiento de llamadas en base a los números de cuenta de los clientes, además de ayudar a administrar las llamadas en cola de espera con mayor eficiencia.<sup>11</sup>

● **PROGRAMA BCMS Vu: una nueva solución para el control de su centro de llamadas**

El programa BCMS Vu de Lucent Technologies aumenta la capacidad de llevar el control y de crear reportes para el Sistema Básico de Control de Llamadas *ECS DEFINITY (BCMS)*.

<sup>11</sup> Folleto promocional marzo de 1997, Lucent Technologies Inc., impreso en USA.



### Marco metodológico

Ofrece a los gerentes la posibilidad de almacenar por largo tiempo el historial de información del centro de llamadas, además de la facilidad y la conveniencia se puede utilizar una interfaz gráfica de un paquete incluido.

Analizar información crítica en el centro de llamadas por medio de una interfaz de fácil en la propia PC.

Los reportes disponibles están diseñados para ayudar a llevar el control del manejo de llamadas y de los recursos humanos de una manera más efectiva, con el fin de aumentar la productividad y ofrecer un servicio de primera clase a los usuarios.

El programa *BCMS Vu Real Time (tiempo real)* muestra la información que es realmente esencial para la operación del centro de llamadas, suministrando datos de manera gráfica y en tiempo real que muestran la forma en que está funcionando. Se puede incluso configurar al instante este programa para adaptarlo a fluctuaciones del tráfico de llamadas y cambios de personal. Muestra en gráficos la siguiente información en tiempo real: número de llamadas en espera, número de agentes disponibles, número de llamadas *ACD* recibidas, número de llamadas abandonadas, tiempo de duración de la llamada en espera con más tiempo en el sistema, promedio de duración de las conversaciones telefónicas, promedio de rapidez de respuesta a las llamadas, promedio de tiempo de las llamadas abandonadas, condición de trabajo promedio después de llamadas, porcentaje de nivel de servicio aceptable. Con esta información en tiempo real, se puede modificar la ruta de envío de llamadas o reasignar a los agentes para mejorar el flujo de trabajo y ayudar a asegurarse de que las llamadas —y los clientes— están siendo atendidos de manera rápida y efectiva.<sup>12</sup>

#### ➤ **ERICSSON. MD110 ACD**

La consola MD110 *PBX* ofrece un paquete integrado de *ACD* que provee un sistema manipulador flexible, modular y distribuidor de llamadas que incrementan los ingresos del negocio y mejoran la eficiencia.

El *ACD* es ideal para compañías que necesitan direccionar grandes cantidades de llamadas entrantes a departamentos específicos. Ofrece un avanzado promedio de respuesta, un cola de espera funcional y una efectiva herramienta de administración en tiempo real y reporteador en el MIS.

Los agentes del paquete *ACD* pueden fácilmente ser redistribuidos geográficamente como también reasignados a nuevo a grupos. Todas las facilidades del *PBX* están disponibles a los agentes.

El tráfico de llamadas se distribuye eficientemente al agente que ha estado libre de llamadas por mas tiempo o bien en un orden predeterminado.

#### □ **PROVEEDORES DE CONMUTADORES**

#### ➤ **ERICSSON. CONMUTADOR MODELO: BUSINESSPHONE 250 SYSTEM**

BP250 es un sistema telefónico digital modular que puede tener funciones de *PBX* con aplicación para negocios, hotel o *ACD (Automatic Call Distribution)*, es un sistema completamente digital que puede crecer hasta 192 extensiones con 60 troncales digitales o 56 troncales analógicas.

<sup>12</sup> Folleto promocional marzo de 1997, Lucent Technologies Inc., impreso en USA.



Es un avanzado sistema digital de comunicaciones, con facilidades para la transmisión de voz, datos, ofreciendo una amplia gama de soluciones. El sistema está diseñado para empresas que requieren entre 20 y 200 extensiones.

## USOS

- Centro de atención de llamadas, para empresas que realizan negocios por teléfono.
- Servicio de procesamiento de voz.
- Movilidad inalámbrica.
- Aplicaciones de hotel y hospitales.
- Redes.

## CARACTERÍSTICAS

- Acceso a larga distancia por código de autoridad.
- Supervisión desde una extensión.
- Restricción de tráfico de líneas y extensiones.
- Servicio nocturno.
- Línea troncal dedicada.
- Manejo de información y mensajes.
- Aparato telefónica para operadora.
- Grupos de trabajo.
- Selección de líneas.
- Líneas de doble acceso.
- Retención de llamadas.
- Conferencia entre 6 participantes.
- Intercom.
- Correo.
- Directorio telefónico.
- Automarcación.
- Mensajes de voz.
- Textos integrados.
- Programación de funciones.
- Cuatro diferentes modelos de aparatos telefónicos propios del sistema.
- Sistema híbrido, flexible en su configuración.
- Sistema multilínea sin necesidad de operadora.
- Sistema *PBX* o multi *PBX* con asistencia de operadora para atender a diferentes compañías.
- Ofrece la facilidad estándar *ISDN* (*Integrated Services Digital Network*, Red Digital de Servicios Integrados: estándar internacional de telecomunicaciones para la transmisión de voz, video y datos mediante una línea de comunicaciones digitales. Emplea la señalización fuera de banda, que provee un canal separado para la información de control).
- Puede configurarse con una o con diferentes aplicaciones de negocios, por ejemplo, un centro de atención de llamada puede combinarse con grupos multilínea dentro de un sistema *PBX* asegurando con ésto un trato amable y eficiente en el manejo de las llamadas de negocios.

## FUNCIONES DEL SISTEMA

- **MÚSICA DE FONDO.** Se le puede conectar una fuente de música externa. Los usuarios autorizados que tengan teléfono con bocina pueden recibir la música.



- CLASES DE SERVICIO. Acceso individual por extensión a características especiales y de tráfico.
- CONTROL DE CARGOS POR LLAMADA. El control de cargos puede almacenarse individualmente por extensión y leído por un usuario autorizado a través del display del teléfono. Los cargos individuales e información detallada se pueden transferir a una PC conectada al sistema (Call Account Manager).
- DIFERENTES TONOS DE LLAMADA. A través de diferentes tonos de *ring* indican el tipo de llamada (interna, externa o de regreso).
- LLAMADA DIRECTA. Los usuarios externos pueden acceder directamente a las extensiones, sin necesidad de pasar por un operador.
- SISTEMA DE VOZ.
- SISTEMA DE GRABACIÓN.

#### □ SISTEMAS DE RESPUESTA DE VOZ (*IVR: Interactive Voice Response*).

Una persona que tiene que responder preguntas de soporte repetitivas diariamente no estará satisfecha y su capacidad estará enormemente subutilizada, esta situación creará en poco tiempo un sentimiento de frustración, ya que, aunque para el usuario la respuesta sea importante y oportuna para la persona que la responde no lo es después de repetir esta respuesta constantemente. Esta situación se complica, ya que mientras se dedica una o más líneas telefónicas para responder estas preguntas de rutina, habrá usuarios con problemas de importancia en tono de espera.

¿Cómo resolver este problema? Una posible solución será el tener diferentes niveles de soporte, con menos expertos técnicos en el primer nivel que contesten las llamadas rutinarias y con expertos más experimentados en un segundo nivel que den soporte a cuestiones más complejas. Esta solución, aunque es buena, es temporal, ya que el primer nivel, una vez que domine su trabajo, se sentirá insatisfecho al darse cuenta de lo rutinario de su trabajo.

Una solución de fondo sería la siguiente:

#### TELÉFONOS QUE CONTESTAN POR SI MISMOS

Los administradores de soporte han comenzado a experimentar con formas de usar sus distribuidores automáticos de llamadas, *ACDs*, para enviar información requerida frecuentemente. El problema es que los *ACDs* no están diseñados para permitir interacciones complejas entre los que llaman y la información que permitiría al sistema diagnosticar el problema y resolverlo.

Para resolver esta situación la compañía *Intellisystems* de Chatsworth, California ha desarrollado un producto especializado de soporte llamado *TechSys*, que, usando la tecnología de sistemas expertos y voz digitalizada, ofrece soluciones. Los que llaman escuchan la voz digitalizada de alguien que explica el mecanismo del sistema y después pide al usuario presionar teclados de su teléfono de tonos como respuesta a las preguntas acerca de la configuración de la computadora y los síntomas del problema.

Un diálogo de diagnóstico asegura que el sistema experto, de acuerdo a las respuestas del que llama, dirigirse exitosamente hacia la solución correcta. Si el sistema no puede generar la respuesta al problema toma la decisión de transferir la llamada a una persona del *help desk*.

#### VENTAJAS

- Un toque agradable de este sistema es que el que llama puede salirse de la sesión en cualquier



momento para probar la solución, recibir una llamada del sistema, y volver a llamar, si es necesario, retomando la conversación en el mismo punto de la llamada en que se salió.

- El sistema genera reportes de sesiones de usuarios, permitiendo a la administración detectar problemas comunes y saber en donde la experiencia del sistema necesita ser mejorada.
- La modificación de la base de conocimientos del sistema es un proceso relativamente simple.
- El *help desk* puede hacer uso del sistema experto para fines de capacitación o sesiones de identificación de problemas.
- Puede manipular del 20 al 50% de preguntas comunes de soporte.
- Una sesión típica podría durar de 3 a 4 minutos al teléfono.
- El uso de esta tecnología genera un interesante cambio administrativo.

### DESVENTAJAS

- Algo obvio es que los usuarios con problemas desean hablar con gente, no con máquinas.
- Las compañías, al abusar de este tipo de sistemas, perderán contacto con sus clientes.
- Esta tecnología no ni simple ni barata, aunque, por el uso que se le da no pasaría mucho tiempo en que se pague por sí mismo.

Para equilibrar las desventajas de estos sistemas se podrían usar cuando los humanos no están disponibles -noches, fines de semana, días feriados, etc.- o bien cuando los tiempos de espera para los técnicos en soporte son muy largos. Ante esto los usuarios estarían satisfechos más que enojados al tener una opción de soporte.<sup>13</sup>

## 3.4.2 AMBIENTE LOGÍSTICO

### 3.4.2.1 INTEGRACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL *HELP DESK*

El producto esencial de cualquier operación de soporte técnico es la información. Un exitoso programa de información debería incluir los siguientes elementos:

- Una base de datos de *call-tracking* para documentar cada llamada recibida.
- Documentación técnica especializada.
- Una base de conocimientos (en papel o en línea) que contenga la clase de información que los técnicos usan y necesitan para responder preguntas que no se cubren en el manual del usuario.
- Un sistema de alerta que anuncie los cambios importantes, hallazgos e información importante que todos necesiten conocer.
- Una biblioteca de *software*, documentación y literatura técnica que cubra el ambiente computacional.
- La información de soporte técnico debería estar en papel y en forma electrónica. La documentación en papel tiene varias ventajas. Puede ser hallada más rápidamente y cualquiera está familiarizado en como usarla, además de que también está disponible cuando no hay computadoras, o cuando se usa para diagnosticar un problema. Los sistemas en línea ofrecen una forma más rápida y barata de diseminación, búsqueda más rápida por cada palabra o frase, y otras características más como hipertexto y sistemas expertos.

<sup>13</sup> Ver en anexo 3-6 un ejemplo de *HR*.



## > BASE DE DATOS DE SEGUIMIENTO (CALL-TRACKING)

Permite grabar la información: nombre del usuario, teléfono, producto sobre el que llama (versión o actualización), número de serie, *hardware* y *software* usado, descripción del problema, actividades realizadas, soporte recibido y respuesta o solución. Campos opcionales: dirección del usuario y tipo de llamada (categoría).

## > REPORTES Y BÚSQEDAS

Se pueden emitir reportes que respondan a las siguientes preguntas: ¿cuántas llamadas mensuales se reciben por producto?, ¿cuántas llamadas son tomadas por cada técnico en soporte diariamente?, ¿cuál es la hora "pico" del día?, ¿qué porcentaje de llamadas se responden en el momento?, ¿cuántos reportes se canalizan al siguiente nivel de soporte?, ¿cuál es el promedio de duración de las llamadas?, ¿a qué se debe la larga duración de las llamadas?

Además de reportes rutinarios, el sistema debe permitir hacer búsquedas rápidas para determinar si hay registros históricos de un tipo particular de problema. Para este tipo de búsqueda, este *software* puede ser más útil que las capacidades de búsqueda que la mayoría del *software* de bases de datos relacionales.

### ◆ PROTOCOLO DE GRABACIÓN DE UN PROBLEMA

- Descripción breve de los síntomas del problema (preguntas).
- Examen (preguntas) y grabar los resultados (respuestas).
- Hacer un diagnóstico y grabarlo.
- Hacer pruebas para determinar si el diagnóstico es correcto (o menos que se este bastante seguro). Grabar el test y el resultado.
- Ofrecer una prescripción (solución, actividades realizadas, apología) y grabarla.
- Grabar los resultados de la prescripción.
- Si la prescripción funciona, indicar que se cierra la llamada. Si no, obtener más información, intentar otro diagnóstico, o llamar a un especialista (escalamiento).
- Se pueden usar abreviaturas y jerga especializada que todos entiendan. Esto puede ahorrar varios teclazos.

## > DOCUMENTACIÓN DEL USUARIO

### ◆ MANUALES EN LÍNEA

Es bastante posible tener una versión del manual de usuario disponible en línea en cada computadora del *help desk*, de tal forma que se puedan hacer búsquedas por palabras, insertar comentarios o remarcar partes importantes. Esto parece ser un mejoramiento obvio sobre los manuales en papel, sin embargo habrá que considerar serios problemas:

- Preparar una versión en línea del manual toma tiempo, además de esfuerzos adicionales en cada versión de la documentación.
- El manual en papel es lo que el usuario tiene a la mano, y el técnico probablemente tendrá que buscar referencias en el con frecuencia. Este será un problema si existieran muchas diferencias significativas entre lo que el técnico y el usuario ven, en términos de formato, paginación o material ilustrativo.
- La documentación en libro es generalmente más fácil de manipular, leer y usar.



## ◆ DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ESPECIAL

Los tipos de documentación de productos técnicos son: manuales de servicio, del programador, especificaciones técnicas y listados de problemas. Este material es usado por lo general por el equipo de ingeniería para su trabajo en diseño, servicio y mejoramiento de productos.

## ◆ BASE DE CONOCIMIENTOS

Una base de datos de conocimiento es un sistema experto, parte del programa que expresa los conocimientos de un experto.

El *help desk* necesita un manual específicamente diseñado para ayudarlo a responder preguntas, además de que es un material valioso para capacitar al nuevo integrante.

Su contenido puede variar según los tipos de productos soportados, en forma general su composición podría ser:

- Tabla de contenido.
- Políticas de la compañía, de servicio, de alcance del soporte ofrecido, de escalamiento, de actualización.
- Resumen del producto.
- Identificación de problemas (*troubleshooting*). Es bastante posible desarrollar diagramas útiles y listas de preguntas para ayudar a solucionar problemas difíciles.
- Interacciones. Listas de problemas encontrados con otro *software* y *hardware*.
- Preguntas más frecuentes (*FAQ: Frequently Asked Questions*). archivo que se envía regularmente a un grupo de noticias por computadora con las respuestas a las preguntas frecuentes de los nuevos usuarios. Un *FAQ* representa la sabiduría acumulada de los usuarios experimentados de dicho grupo y es una lectura informativa excelente. Un gran porcentaje de llamadas generalmente se relacionan con un pequeño número de problemas. El mantener una lista de aquellas preguntas frecuentes es una función del *help desk*, sean que sean, las preguntas que contenga necesariamente tienen que estar organizadas de tal forma que ofrezca búsquedas rápidas.
- Teóricamente es posible desarrollar una lista de cada problema que llegue al *help desk*, derivada de un análisis de preguntas y respuestas en el *call-tracking* de la base de datos, ponerla en forma organizada y en línea. Debería ser un proceso en donde cada llamada registrada sea analizada para obtener información útil.
- Lista de problemas conocidos. Sin esta lista el soporte técnico estaría destinado a escalar llamadas al mismo lugar una y otra vez. Esta lista debe proporcionar la información que sea necesaria para diagnosticar el problema y también indicar el tiempo de solución.
- Historia del modelo/versión. Cada versión del producto debería tener su fecha de liberación, características y problemas propios.
- Información/glosario.
- Índice.

Algunos sistemas comerciales de *help desk* (tal como *SupportWise*) tienen una característica que permite marcar algunas llamadas de reportes con la etiqueta de "interesante". Cuando se completa la llamada, la persona de soporte hace un juicio como para determinar si la llamada representa una significante, nueva pieza de información que debería estar disponible en la base de conocimiento de la organización.

#### ♦ SISTEMA DE ALERTA

Un sistema debería ser estable para asegurar que la información obtenida no afecte al *help desk* en determinado momento. Se necesita un procedimiento de alerta para comunicar la información importante al equipo de soporte en forma clara e inmediata. Cuando un nuevo y serio problema es descubierto, esta información debe comunicarse a todos. Este sistema de alerta podría ser un tablero electrónico, el cual todos lean con regularidad; también podría ser un memorandum en hoja de color dirigido a cada integrante del *help desk*, o también un correo electrónico que llegue a cada pantalla tan pronto como sea posible. Cada persona de soporte podría mantener un archivo consecutivo de alerta para referencias futuras.

#### ♦ BIBLIOTECA TÉCNICA

Como lugar dedicado a ayudar a gente que usa tecnología, el *help desk* necesita una biblioteca de literatura técnica: libros, folletos, revistas y *software* útil. Esto para que el personal lea algo que le sirva directamente para realizar mejor su trabajo.

Al contar con todos los manuales de usuario y técnicos de las aplicaciones a las que se les da soporte o se instalan, se podría implantar un sistema de préstamo de material a los usuarios, como un servicio más del *help desk*.

#### ORGANIZACIÓN:

- Sistema de clasificación.
- Sistema de numeración.
- Sistema de chequeo, con políticas de préstamo en sala.
- Un bibliotecario.
- Un catálogo.

Ejemplo:

A. General (libros de referencia, directorios, etc.)

B. *Software*

1. Sistemas operativos
2. Lenguajes de programación
3. Aplicaciones
  - a) Procesadores de texto
  - b) Base de datos
  - c) Hojas de cálculo
  - d) Gráficas
  - e) Telecomunicaciones
4. Utilerías

C. *Hardware*

1. CPU
2. Periféricos
3. Interfaces

D. Misceláneos

E. Documentación del *help desk*.

- a) Manuales: de inducción, de procedimientos.



- b) Catálogos.
- c) Glosario técnico de las aplicaciones a las que se les da soporte.
- d) Reportes mensuales.
- e) Bitácoras.
- f) Otros.

### 3.4.2.2 ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DEL SOFTWARE

En este apartado primeramente se explicarán los fundamentos de los sistemas de flujo de trabajo (*workflow*) para después pasar al análisis de tres paquetes de *help desk* del mercado que, aunque su objetivo es el mismo están diseñados bajo enfoques diferentes: *ARS* basado en arquitectura cliente/servidor y *SupportMagic* y *Mahagony HelpDesk* diseñados bajo el concepto de inteligencia artificial.<sup>14</sup>

#### □ SISTEMAS DE FLUJO DE TRABAJO (*WORKFLOW*)

Con el fin de añadir un elemento de control e integridad a los procesos del negocio muchos administradores están implantando herramientas de flujo de trabajo. *Workflow* se fundamenta en el hecho de que los procesos del negocio actualmente son un conjunto de tareas realizadas en un orden establecido y que incorpora información de diversas fuentes. El propósito de esta reingeniería de procesos es desarrollar un mejor mecanismo que permita a todos los procesos del negocio ser competitivos.

Las especificaciones generales que se hacen en *Workflow* incluye las acciones a ser realizadas. Las declaraciones en el control y flujo de la información, los agentes autorizados a realizar estas acciones y las políticas que describen el ambiente organizacional.

Un flujo de trabajo, consiste de un conjunto de actividades las cuales soportan un proceso específico de la empresa.

Las herramientas de flujo de trabajo permite a los administradores del sistema colapsar el ciclo del negocio o bien acortar el tiempo que toma ir a través de los procesos y añadir un mejor y mayor control. El *software de Workflow* proporciona a los usuarios y administradores ampliar su criterio y detectar los errores que se cometen en los procesos permitiendo de esta forma afinar puntos clave en su negocio.

#### COMPONENTES DE *WORKFLOW*

No importando como sean administrados los flujos de trabajo cada propuesta debe de proveer herramientas que integren las interrelaciones entre los cinco componentes de un proceso de la empresa:

- **Personal.** El personal es un grupo que realiza varias tareas en cada punto del proceso del negocio.
- **Procedimientos.** Los procedimientos son reglas para el procesamiento.
- **Información.** La información no es el proceso, mejor dicho, es el camino para hacer que el proceso sea visible, establece la capacidad de ser localizable y mantiene un registro histórico de trabajo acumulado.
- **Tareas.** Las tareas son conjunto de actividades que deben ser desarrolladas en cada punto dentro del proceso de la empresa y deben ser consistentes con el total de los procedimientos del grupo de trabajo.

<sup>14</sup> Ver en el anexo 3-7 una relación de *software de help desk*.



- **Administración.** La administración es la capacidad para monitorear los flujos de trabajo y tomar las acciones apropiadas.

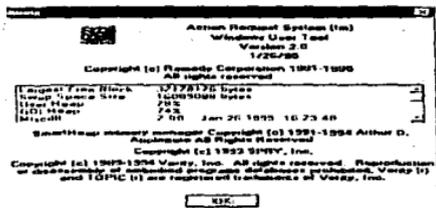
El *software* de administración de flujos de trabajo define las relaciones entre estos cinco componentes, incluyendo qué ocurre, bajo qué condiciones, con qué prioridad y bajo la supervisión de quién.<sup>15</sup>

□ **SOFTWARE COMERCIAL DE HELP DESK**

- ✓ ARS
- ✓ SUPPORT MAGIC
- ✓ MAHOGONY HELPDESK<sup>16</sup>

□ **SISTEMA REPORTEADOR DE ACD**

- ✓ ARS<sup>17</sup>; ACTION REQUEST SYSTEM<sup>18</sup> DE REMEDY CORPORATION



**BENEFICIOS**

- Ayuda al seguimiento y resolución de problemas en ambientes de plataformas Unix, PC y Macintosh.
- Adaptable al proceso de soporte de cada empresa.
- Puede ser utilizado para dar seguimiento, manejo de fallas de *hardware* y *software*, peticiones de soporte, etc.
- Interfaz amigable (intuitivo) para el usuario.
- Alerta al usuario de cambios específicos: *recp*, *flash*, abrir la aplicación, desplegar una ventana de aviso (*pop-up*).
- Adaptable para las necesidades y estilos de trabajo individual.
- Respuestas con alto rendimiento.
- Ayuda en línea.
- Seguridad (*login*).
- Bitácora de notificaciones.
- Personalización del ambiente de trabajo.
- Uso de archivos compartidos.

<sup>15</sup> Ver en el anexo 3-8 una relación de productos de *workflow*.

<sup>16</sup> Limerald Intelligence, 3915-A1, Research Park Drive, Ann Arbor, Michigan, 48108, 313-663-8757

<sup>17</sup> Web site: <http://www.verity.com>

<sup>18</sup> *Action Request*: una colección de información que describe un evento (transacción) tal como un problema o una petición de servicio.



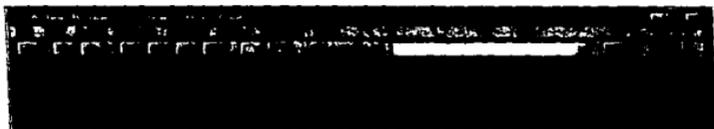
## ASPECTOS IMPORTANTES

- Capacidad de reportar problemas rápidamente.
- Notificación<sup>19</sup> inmediata del problema al *staff* de soporte.
- Reasignación dinámica de problemas.
- Las políticas de escalamiento deben soportar las metas de la empresa.
- Seguimiento de *tickets* durante todo el proceso utilizando el sistema.
- Notificación al usuario final sobre la solución de su problema.
- Generación de base de conocimientos.

## COMPONENTES DEL SISTEMA

### 1. ACTION REQUEST (AR) SYSTEM

- ◆ **Administrator tool:** herramienta de aplicación para la definición de flujos de trabajo.
- ◆ **User tool:** herramienta de aplicación para manejo de datos. Permite:
  - Capturar requerimientos para que sean atendidos, describiendo los problemas.
  - Guardar la información en una base de datos.
  - Desplegar o modificar la información.
  - Generar reportes y calcular estadísticas de información siguiendo criterios específicos de consulta.
  - Borrar *tickets* (únicamente el administrador de ARS).
  - Ejecutar comandos en línea (Unix).
  - Crear macros para ayudar a automatizar los pasos involucrados en búsquedas complejas y otras operaciones.



### 2.- NOTIFIER TOOL(NT) SYSTEM

Parte del sistema AR que alerta con una notificación cuando se han realizado cambios específicos a las ARS. Se le conoce como el *notificador*. Herramienta que provee mensajes a través de un "beeper electrónico".

### ARQUITECTURA DEL SISTEMA: MODELO *CLIENTE-SERVIDOR*<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Mensaje que indica que ha ocurrido un evento en el sistema AR. Dependiendo de cómo este configurado el ambiente de notificación, el mensaje puede llegar a través de un *beep* del sistema, *flasheo*, visualización en una ventana de diálogo *Pop-up* o bien la apertura de la utilería de notificación.

<sup>20</sup> Arquitectura donde el cliente es la máquina solicitante (computadora personal o estación de trabajo) y el servidor es la máquina proveedora.

- ◆ Cliente del ARS: Subconjunto del *software* del sistema AR que permite a un usuario acceder a un servidor del sistema AR en red, y correr las herramientas del sistema AR en una estación de trabajo local, Macintosh o PC.



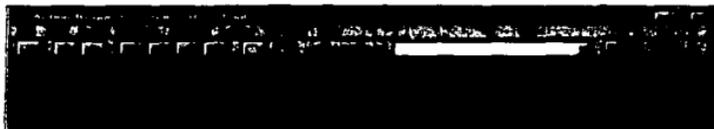
## ASPECTOS IMPORTANTES

- Capacidad de reportar problemas rápidamente.
- Notificación<sup>19</sup> inmediata del problema al *staff* de soporte.
- Reasignación dinámica de problemas.
- Las políticas de escalamiento deben soportar las metas de la empresa.
- Seguimiento de *tickets* durante todo el proceso utilizando el sistema.
- Notificación al usuario final sobre la solución de su problema.
- Generación de base de conocimientos.

## COMPONENTES DEL SISTEMA

### 1. ACTION REQUEST (AR) SYSTEM

- *Administrator tool*: herramienta de aplicación para la definición de flujos de trabajo.
- *User tool*: herramienta de aplicación para manejo de datos. Permite:
  - Capturar requerimientos para que sean atendidos, describiendo los problemas.
  - Guardar la información en una base de datos.
  - Desplegar o modificar la información.
  - Generar reportes y calcular estadísticas de información siguiendo criterios específicos de consulta.
  - Borrar *tickets* (únicamente el administrador de *ARS*).
  - Ejecutar comandos en línea (Unix).
  - Crear macros para ayudar a automatizar los pasos involucrados en búsquedas complejas y otras operaciones.



### 2.- NOTIFIER TOOL (NT) SYSTEM

Parte del sistema AR que alerta con una notificación cuando se han realizado cambios específicos a las ARs. Se le conoce como el *notificador*. Herramienta que provee mensajes a través de un "beeper electrónico".

### ARQUITECTURA DEL SISTEMA: MODELO CLIENTE-SERVIDOR<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Mensaje que indica que ha ocurrido un evento en el sistema AR. Dependiendo de cómo este configurado el ambiente de notificación, el mensaje puede llegar a través de un *beep* del sistema, *flasheo*, visualización en una ventana de diálogo *Pop-up* o bien la apertura de la utilidad de notificación.

<sup>20</sup> Arquitectura donde el cliente es la máquina solicitante (computadora personal o estación de trabajo) y el servidor es la máquina proveedora.

- Cliente del *ARS*. Subconjunto del *software* del sistema AR que permite a un usuario acceder a un servidor del sistema AR en red, y correr las herramientas del sistema AR en una estación de trabajo local, Macintosh o PC.



### Marco metodológico

- Toda la base de datos y las funciones del sistema se manejan a través del *AR Server*.
- Todos los usuarios del *AR System*, incluyendo al administrador, son clientes del *AR Server*.
- Un número de usuarios virtualmente ilimitado y clientes simultáneos e independientes.
- Utiliza *TCP/IP*.
- La comunicación a través de la red entre el *AR Server* y los clientes se realiza a través de *RPCs* (*Remote Procedure Calls*).

### ROL DE LOS USUARIOS

- **GERENCIA:** control y manejo de una organización.
- **ADMINISTRADOR:** definición, adaptación y mantenimiento del flujo de trabajo en *ARS*.
- **INGENIEROS STAFF:** seguimiento y solución de problemas.
- **USUARIOS FINALES:** captura de *tickets* para que sean atendidos y resueltos.

### TICKETS

Registro de requerimientos que hace el usuario. Es una colección de información que describe un evento o incidente, tales como un problemas o un requerimiento de servicio.

### MODOS

Existen dos modos de operación para trabajar con *tickets*:

- **SUBMIT:** permite la creación de nuevos *tickets*.
- **QUERY:** permite el acceso a los *tickets* contenidos en la base de datos.

### ESQUEMAS

Un esquema es la definición de campos de datos en la base de datos. Cada esquema representa una vista diferente en la base de datos del servidor *ARS*.

El administrador puede implantar uno o varios esquemas según las necesidades de la organización. Cada esquema contiene un conjunto de campos. Cada campo contiene cierto tipo de información y tiene su propio conjunto de reglas las cuales dicen quién puede ver o cambiar la información que está contenida en ellos.

### PERSONALIZACIÓN DEL AMBIENTE DE TRABAJO

Lo que el usuario puede personalizar:

- Crear comandos de usuario los cuales son líneas de comandos de Unix.
- Definir sus propios valores para los campos dentro del esquema.
- Cambiar la vista de su esquema.

- 
- Servidor del *ARS*. Conjunto completo de *software* del sistema *AR*, incluye el *arserviced*, listas y procesos de escalación de *arserviced*. Cuando está instalada en red una estación de trabajo, el *software* del servidor ofrece acceso a todo el grupo de características del *ARS* y puede ser accedido por estaciones de trabajo, equipo Macintosh y *PCs* en red que corran bajo el *software* del cliente del *ARS*. *Hardware (workstation)* que trabaja con el *software* del servidor del *ARS*.



### Marco metodológico

- Señalar accesos hacia otros servidores.
- Definición de directorios para reportes, macros y comandos de usuario.

### ➤ SUPPORT MAGIC<sup>21</sup>

La solución completamente integrada en *help desk* que permite tomar el control, mejorar la productividad y obtener resultados.

*Support Magic* es un sistema poderoso y fácil de usar para la solución de problemas, resolviéndolos a partir de los hechos anteriores, administrando el inventario y hechos y creando reportes significativos vía productos de correo electrónico soportados.

Para ayudar a reducir el volumen de llamadas, los clientes pueden directamente crear llamadas de *help desk* desde Microsoft Mail, cc:Mail o Word Perfect Office Mail. Las llamadas pueden ser enrutadas y asignadas a otros analistas o grupos de soporte mediante el mismo medio de correo electrónico. Finalmente, cuando se resuelve el problema, se puede enviar la respuesta al cliente vía correo electrónico y dejar el teléfono colgado.

Puesto que los negocios son diferentes, *SupportMagic* permite:

- El diseño de pantallas, con colores y etiquetas personalizadas según las necesidades.
- agregar o quitar campos de la base de datos original, cambiar colores y etiquetas, formatearlos, definir sus valores, ocultarlos del usuario o calcular formulas en ellos.
- Hacer ligas otras tablas, a y desde otras aplicaciones usando *SupportMagic API*.
- Modificar los reportes standard al agregar gráficas o crear nuevos según las necesidades.
- Crear búsquedas personalizadas (*Query-by-Example* o *Ad-Hoc*) y guardarlas para uso posterior.
- Especificar o crear feriados de la compañía.
- Controlar la seguridad al poner passwords para proteger cualquier módulo.
- Ubicar llamadas entrantes en una cola electrónica o manualmente.
- Hacer llamadas mediante número serial o mediante el número asignado al nombre del cliente.
- Asignar automáticamente prioridad a las llamadas, mediante variables que incluyen el tipo de cliente y la naturaleza de su petición de ayuda.
- visualizar todas las llamadas abiertas para un cliente seleccionado mientras se recibe una nueva llamada.
- Abrir llamadas via correo electrónico standard (Microsoft Mail, cc:Mail o Word Perfect Office Mail u otros).
- Usar la utilidad *API* para abrir llamadas desde un *software* de mainframe o administrador de red.
- Dar seguimiento a las peticiones de soporte que no pueden resolverse vía telefónica a través de *tickets* de problema (*trouble tickets*).
- Mandar mensajes con el *WinBeep*, via *beepers* alfanuméricos a los analistas del *help desk*.
- Usar el auditor automático de seguimiento para mantener la responsabilidad y control de llamadas.
- Escala automáticamente el nivel de prioridad de llamada, en base a quien llama y la naturaleza del problema.
- Especifica a quien notificar cuando una llamada es urgente.
- Recibir notificaciones desde el *help desk* sin necesidad de estar firmado en *SupportMagic*.
- Obtener mensajes via *MagicSpy* cuando se esta trabajando en otras aplicaciones para avisar de nuevas llamadas, alarmas y seguimientos pendientes. *MagicSpy* permanece residente en memoria.

<sup>21</sup> Información tomada del folleto *SupportMagic help desk* for Windows c 1994 Magic Solutions, Inc.



- Recibir mensajes via productos soportados de correo electrónico.
- Despliega la historia de la llamada por cliente, tópico o departamento.
- Personalizar la pantalla de *Query-by-Example* para incluir cualquier campo que se necesite.
- Usar las búsquedas redefinidas para hallar llamadas por cliente, analista, fecha, tópico, y muchas más.
- Usar la búsqueda *Ad Hoc* para crear búsquedas personalizadas fuera de cualquier campo en cualquier archivo.
- Control de inventario: permite tomar control preciso del *hardware* y *software* de la compañía, crea y administra múltiples configuraciones por persona.
- Usa la información del inventario para resolver y dar seguimiento a las llamadas del *help desk*.

## GRUPO DE HERRAMIENTAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

*SupportMagic* contiene un grupo de herramientas de solución de problemas :

- **SIR (Statistical Information Retrieval)**. Ofrece respuestas rápidas, confiables y exactas, basadas en soluciones a problemas anteriores, analizando el significado de la descripción del problema, buscando en la base de conocimiento de soluciones capturadas previamente para encontrar las respuestas que solucionen el problema o mejor se aproximen a su solución. La búsqueda junto con un lenguaje analizador de lenguaje natural, marca la descripción del problema actual con la solución correcta.
- **MagicSearch**. Mediante la búsqueda por Hipertexto se llama a la historia del problema con palabras claves o bien mediante una expresión booleana compleja. El algoritmo SOUNDEX ayuda a encontrar palabras que pudieran estar mal escritas.
- **MagicTree**. Este sistema experto basado en reglas ofrece asistencia técnica al equipo de soporte, dirigiéndose paso a paso hacia la solución apropiada.

En resumen, con *SupportMagic* se puede construir la aplicación que mejor se adapte a las necesidades actuales del *help desk*.

Magic Solutions provee el servicio a clientes de más alta calidad. La Universidad Magica (*Magic University*) ofrece capacitación local o en sitio, con salones adaptados para instruir a cualquiera, desde usuarios finales hasta administradores de sistemas.

En la próxima versión se integrará con Microsoft's ODBC (soporte a base de datos SQL incluyendo Sybase y Oracle) e integración con Microsoft's Systems Management Server (Hermes) y Exchange Server, Lotus Notes, Windows NT y Windows 95, Norton Desktop Administrator, Intel's LAN Desk Manager, redes neuronales, bases de conocimientos, acceso remoto, integración de teléfono con *ACD/IVR*, y más.

## > MAHOGONY HELPDESK

Por años, la gente se ha preguntado cuando la tecnología de sistemas expertos sería capaz de ayudar al soporte técnico. La parte difícil ha sido el desarrollo de un sistema lo suficientemente inteligente para realmente ayudar. *Mahogany HelpDesk* por *Emerald Intelligence* está diseñado para hacer el proceso de desarrollo tan simple como sea posible.



Es una *suite* de programas componentes vendidos por separado:

- **HelpBuilder.** Permite construir el sistema usando un mouse para crear una jerarquía de síntomas y soluciones. La red de nodos que representa el sistema experto toma forma rápidamente en pantalla, y con el mouse se generan las ligas entre los elementos. Un editor emergente permite escribir y revisar las preguntas de diagnóstico y rápidamente construir menus para la entrada de los datos del usuario.
- **HelpStation.** Es un sistema en tiempo real (*runtime*) que permite al usuario acceder al sistema experto creado con el *HelpBuilder*. Las respuestas a cada pregunta aparecen en un ícono alrededor del borde de la pantalla indicando el resultado. Se puede regresar a un punto previo en el diagnóstico al hacer click en uno de estos iconos y revisar la respuesta a la pregunta. Las preguntas pueden ser en forma gráfica, permitiendo el hacer *click* en la imagen para indicar la respuesta. Mientras se este en la sesión de ayuda, se puede acceder al diagrama de la jerarquía de los nodos de diagnóstico del sistema y la ruta a las respuestas se traza en texto resaltado. Además se mantiene una bitácora de todas las sesiones de ayuda.
- **HelpManager.** Ayuda a analizar la información obtenida durante las sesiones, permitiendo rastrear la frecuencia de problemas específicos.
- **HelpDesk Customizer.** Permite modificar la programación del sistema, agregar interfaces a bases de datos u otro *software*, entradas de sensores o dispositivos operativos como discos laser o máquinas fax.

*Mahogany HelpDesk* es un producto que hace la construcción y uso de sistemas expertos bastante fácil.

#### □ SISTEMA REPORTEADOR DE ACD (*AUTOMATIC CALL DISTRIBUTION*)

El sistema reporteador de *ACD*, tiene como objetivo principal el visualizar (a través de la pantalla y reportes impresos) la actividad del *ACD* desde diversos puntos de vista. Para ello cuenta con opciones de generación de reportes, despliegue e impresión de gráficas y opciones de apoyo (como datos del *ACD*, de los agentes y la depuración).

El computador envía la información del *ACD* a una computadora instalada en el centro de cómputo, la cual procesa la información y la distribuye a diversas redes que tienen instalado este sistema.

La información se divide por tipo en distintos archivos de los cuales se obtienen los reportes y las gráficas. El sistema está dividido en las siguientes opciones de menú: reportes, gráficas y especial.

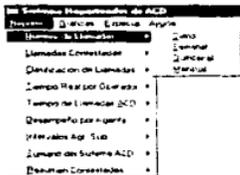
#### REPORTES

El menú de reportes incluye la lista de los reportes que es posible obtener con el sistema, en forma diaria, semanal y mensual.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Ver en anexo 3-9 algunos reportes del sistema de *ACD*.

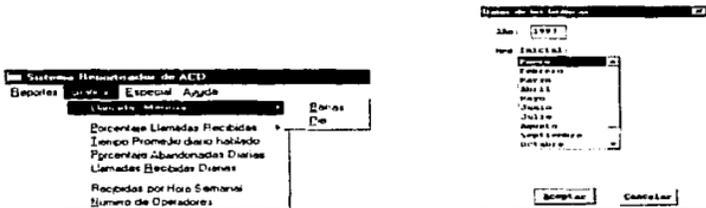
El reporte diario se entiende como el detalle de uno o varios días (de acuerdo a como se solicite), sin embargo las otras tres modalidades incluyen información de totales de los días dentro de la semana, quincena o mes indicado.

Al solicitar cualquiera de los reportes, el sistema solicitará los datos que requiere para elaborar el reporte en turno.

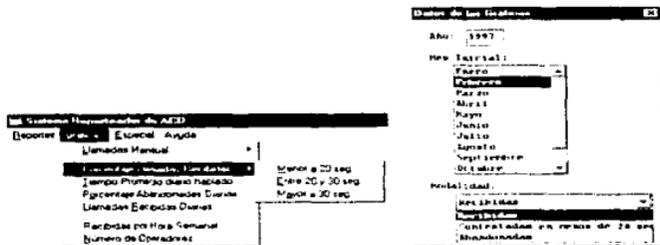


## GRÁFICAS

El sistema permite la emisión de diversas gráficas, las cuales están agrupadas dentro de la opción de menú de nombre Gráficas, y son:



Al solicitar cualquiera de las gráficas, el sistema solicitará los datos que requiere para elaborarla.





Una vez que el sistema recopila la información, en pantalla se muestra la gráfica solicitada, teniéndose la posibilidad de Impresión con el simple hecho de presionar el botón de comando Imprimir.

### OPCIONES DEL MENÚ ESPECIAL

Además de las opciones de recepción de información, de la emisión de reportes y las de despliegue o impresión de gráficas, existen otras opciones que el sistema contiene y le dan mayor flexibilidad al mismo, dichas opciones son:

- **Catálogo de ACD.** Algunos reportes que provienen del conmutador no incluyen el nombre del ACD y la versión del sistema lo debe incluir, por ello es necesario indicar el número de ACD, su nombre, el horario de trabajo y el rango para el nivel de servicio. Esta opción deberá utilizarse únicamente al instalarse el sistema o bien si llegará a cambiarse el nombre del ACD o el horario del mismo.
- **Catálogo de Agentes** Algunos reportes que provienen del conmutador no incluyen el nombre de los agentes y su nombre. Al elegir la opción aparece una caja de diálogo que le permite consultar los agentes registrados, modificar sus nombres, darlos de baja o bien añadir alguno nuevo.
- **Depuración.** El conmutador envía diariamente información al sistema, de tal forma que se almacenan un archivo por cada reporte diferente que se tiene. Cuando la información ya no está siendo utilizada, ésta debe ser depurada con el fin no saturar al disco duro.

### □ SOFTWARE A LA MEDIDA

El *software* del *help desk* puede ser diseñado a la medida de sus posibilidades en cualquier ambiente cliente-servidor que no sea tan costoso como las herramientas diseñadas especialmente para *help desk*. Aunque valdría la pena hacer una evaluación de lo que resulte mas conveniente a la organización; hacer o comprar.

Se puede hacer un sistema lo suficientemente robusto para el registro, recuperación y almacenamiento de problemas reportados al *help desk* en lenguajes de bases de datos: Access, Informix SQL, FoxPro, etc. La elección de esta herramienta debe ser evaluada minuciosamente para evitar en un futura la migración del sistema por problemas no previstos.

### 3.4.2.2 MÉTODOS ALTERNATIVOS DE SOPORTE

Muchas compañías están encontrado formar de aumentar sus servicios de ayuda telefónica con métodos alternativos de soporte: servicios de soporte en línea, soporte a bases de conocimiento en máquinas lectoras: fax, respuesta automática telefónica y control remoto de *software* como formas de ayuda a los clientes sin encontrar intentos de comunicación telefónica con líneas saturadas y tiempo de espera largo.

#### > SOPORTE EN LÍNEA (BULLETIN BOARD)

El soporte en línea en utilerías de soporte como *CompuServe* o sistemas de boletines electrónicos son



### Marco metodológico

la alternativa más ampliamente usada al soporte de llamadas pasada de moda. Al usar una computadora personal equipada con modem los usuarios envían preguntas y reciben respuestas sin escuchar el tono de ocupado, permanecer en espera o hablar con alguien, o bien esperar al siguiente día, en hora de oficina, para llamar y pedir ayuda. Este servicio está disponible las 24 horas del día.

### ➤ **BASES DE CONOCIMIENTOS TÉCNICOS**

Cada compañía fabricante crea montañas de información técnica acerca de los productos, y la mayor parte de esta no se encuentra disponible para los usuarios, al menos que estos llamen para pedir soporte y sepan hacer la pregunta correcta. La documentación técnica incluida en el producto puede no ser suficiente, habrá ocasiones en que los usuarios, en especial usuarios expertos, técnicos en campo y consultores, necesiten acceder a ciertos detalles técnicos específicos que raramente se encuentran en el manual.

Fabricantes, intermediarios y proveedores han comenzado a darse cuenta que ofrecer esta documentación técnica a los usuarios tiene sentido económico. Ya sea que vendan la información o la regalen, usando tecnología como *CD-ROM* y medios magnéticos, para publicar boletines técnicos, especificaciones, diagramas y compatibilidad de datos, de este modo facilitarán su propia carga de soporte y harán que los usuarios sean autosuficientes.

El proveer información técnica por medios electrónicos tiene varias ventajas sobre los medios impresos:

**Costo.** Después de gastar mucho dinero al producir un patrón en *CD-ROM* con 600 Mb de información, el costo de las copias será mínimo. Los discos flexibles son aún más baratos, aunque el espacio de la base de conocimientos es más pequeña.

**Facilidad de actualizar la información.** Las bases de conocimiento electrónicas facilitan al usuario el encontrar los datos que requieren con *software* de búsqueda sofisticado.

### ➤ **SOFTWARE DE CONTROL REMOTO**

Cualquier persona que alguna vez haya dado soporte técnico por teléfono sabe la frustración de no ser capaz de ver lo que sucede con el sistema del usuario. Usando su imaginación el técnico podría resolver el problema, pero no podría interactuar con el sistema del usuario, obtener la información que necesita y quizá aun reparar el problema.

#### **VENTAJAS**

- El *software* de control remoto cumple con esta fantasía del soporte técnico: muchos paquetes comerciales hacen posible que dos computadoras se enlacen por modem y línea telefónica de tal forma que un especialista pueda ver lo que el usuario hace, ver los archivos en el sistema remoto y aún transmitir información e instalar el *software* requerido.
- La computación remota puede combinar funciones de soporte con entrenamiento a los usuarios.

#### **DESVENTAJAS**

Es difícil implantar este tipo de acceso remoto, ya que, tanto el cliente como el *help desk* tienen que



### Marco metodológico

estar equipados con modems y el *software* de enlace, lo cual es excesivamente caro. La solución a esto sería el adquirir un contrato de soporte que ofrezca consultoría amplia

#### ➤ CHATS (foros de comunicación virtual)

*Chat* es una forma corta para referirse a un servicio de *Internet*, conocido como *IRC (Internet Relay Chat)*, surgido desde los primeros días de *Internet*, principalmente para fomentar la discusión sobre temas relacionados con educación e investigación entre profesores, investigadores y estudiantes de diferentes partes del mundo.

La palabra *chat* proviene del idioma inglés y significa charla o plática. Desde el punto de vista de *Internet*, un *chat* es un canal de comunicación que se establece entre varios usuarios de diversas partes del mundo para charlar sobre algún tema en particular. Esta charla se realiza en tiempo real, esto es, que todos los participantes del *chat* intercambian puntos de vista al instante. Lo que un usuario escribe, es visto en la pantalla de todos los participantes, y después, otro participante puede escribir una respuesta o un comentario que es compartido también por todos.

Algo importante es que el grado de participación es definido por el usuario. No es indispensable ser un experto en el tema del *chat* para poder formar parte de él.

En la actualidad ya existe la tecnología necesaria para que los *chats* pasen del formato de texto a otro más interactivo, incorporando audio y video. Sin embargo, los *chats* de formato texto siguen siendo los más comunes. Esto se debe principalmente a varias razones:

- El formato texto no requiere equipo de multimedia.
- La comunicación es más rápida.
- La expresión escrita es más sencilla que la oral, especialmente cuando se trata de un idioma diferente al materno.
- Al entrar en el servicio del *chat*, el usuario tiene la opción de escoger, de entre diferentes temas, aquel que más le interese.
- Los *chats* son muy diversos y reflejan la diversidad cultural que existe en *Internet*.

#### VENTAJAS

La ventaja de los *chats* es que son un medio excelente para conocer nuevas personas, hacer contactos con otros profesionales, practicar inglés o bien compartir información con usuarios de otras partes del mundo. Los *chats* son impredecibles, y esto se traduce en muchas posibilidades que pueden variar entre encontrar tal vez a un socio en un país lejano, a un amigo de la infancia o bien a una celebridad del mundo del espectáculo.

Una aplicación muy interesante de los *chats* es su función como herramienta para difundir información.

En el ámbito educativo miles de estudiantes podrían interactuar con sus maestros a distancia, sin los costos y la infraestructura que otro tipo de tecnología, como las videoconferencias, necesita.

A través de los *chats* sería posible que los despachos atendieran dudas de sus clientes, brindarían asesoría o

que organizaran sesiones informativas o de orientación sobre algún tema de actualidad.<sup>23</sup>

### 3.5 RECURSOS HUMANOS DEL *HELP DESK*

En el manual de organización se encuentra el submanual de análisis de puestos, el submanual de valuación de puestos y el submanual de calificación de méritos.

Es importante que el personal del *help desk*, tanto directivo como operativo, tenga un desarrollo profesional continuo a través de una capacitación bien planeada y enfocada a cubrir los aspectos débiles que tanto afectan el prestigio del *help desk*.

#### REQUISITOS DE LOS COLABORADORES DEL *HELP DESK*

Los miembros del grupo deben poseer habilidades esenciales y profesionalismo en servicio al cliente. El perfil requerido para el *help desk* es el siguiente:

- Persona que disfrute trabajar con gente, pasando horas al teléfono y que tenga experiencia técnica.
- Necesitan conocer y comprender las plataformas y los programas de estas y en el caso de productos de *hardware*, haber usado productos similares.
- Demostrar curiosidad acerca de computadoras y *software*.
- Tener habilidad para aprender nuevas aplicaciones o lenguajes muy rápidamente.
- Facilidad de comunicación. La característica más importante del candidato ya que debe poder explicar cuestiones técnicas a cada nivel de usuario. Deben ser tan buenos maestros como comunicadores.
- Actitud positiva enfocada en servicios al cliente.
- Habilidades excelentes en comunicación y buen trato.
- Compromiso en el logro de resultados.
- Potencial de liderazgo.
- Organización y administración del tiempo en forma efectiva.
- Experiencia en aspectos técnicos de sistemas y computación y del negocio
- Habilidad para la solución de problemas técnicos
- Conocimientos en inglés técnico como comunicadores.

#### ENTRENAMIENTO

Este puede variar desde 3 días hasta varios meses, dependiendo de la complejidad del *hardware* y *software* soportado. El tiempo promedio antes de que una persona esté lista para el trabajo de tiempo completo al teléfono es de probablemente 4 semanas. La mayoría de la gente tiene tiempo fuera del teléfono cada semana, para aprender nuevos productos, de ahí la importancia de un programa formal de entrenamiento, reforzado con un manual de inducción al área y a la compañía.

#### SALARIO

Los salarios continuamente se incrementan, dar soporte es una carrera con futuro. Para el nivel de conocimiento y experiencia requerida es frecuentemente difícil mantener a la gente a menos que el salario se incremente tan rápido como su experiencia.

<sup>23</sup> *Administrate hoy*, agosto 1997, Año IV, número 40, páginas 95 y 96.



### 3.5.1 ANALISIS DE PUESTOS

Es la técnica que ayuda a precisar el contenido de un puesto, separando y ordenando los elementos que integran un puesto.

#### PUESTO

"Conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones que forman una unidad de trabajo específica e impersonal"<sup>24</sup>.

#### IMPORTANCIA DEL ANALISIS DE PUESTOS

- La técnica conocida con el nombre de "análisis de puestos" responde a una urgente necesidad de las empresas: para organizar eficazmente los trabajos de éstas, es indispensable conocer con toda precisión "lo que cada trabajador hace" y las "aptitudes que requiere para hacerlo bien".
- Para los altos directivos de una negociación, representa la posibilidad de saber con todo detalle en un momento dado las obligaciones y características de cada puesto.
- Los supervisores, sobre todo los inmediatos al trabajador, conocen ciertamente las labores encomendadas a su vigilancia.
- Los trabajadores realizarán mejor y con mayor facilidad sus labores, si conocen con detalle cada una de las operaciones que las forman y los requisitos necesarios para hacerlas bien.
- Para el departamento de personal es básico el conocimiento preciso de las numerosas actividades que debe coordinar, si quiere cumplir su función estimulante de la eficiencia y la cooperación de los trabajadores.

#### DESCRIPCIÓN DE PUESTO

Es la forma escrita en que se consignan las operaciones materiales que debe realizar el trabajador. Se distinguen tres partes:

➤ **Encabezado.** Contiene los datos de identificación del puesto:

- Título del puesto.
- Número o clave que se asigne al puesto dentro del índice general que se forme para controlar el archivo correspondiente.
- Ubicación: se expresará el departamento, sección, taller, etc., en que se desarrolle el trabajo.
- Especificación de las máquinas o herramientas empleadas por el trabajador, tanto para fijar su responsabilidad si están a su cargo, como principalmente para precisar mejor el tipo de trabajo que realiza.
- Jerarquía y contactos. Suele añadirse el título del funcionario a quien reporta, las de los trabajadores a sus órdenes inmediatos, y los contactos permanentes que tiene dentro de la empresa y fuera de ella.
- Puestos que conforme a los requisitos de la especificación y valuación, constituyan el inmediato superior e inferior dentro de una línea de labores.
- Puestos que representan la mayor afinidad de trabajo y cualidades, para fines de substitutiones temporales.
- Número de trabajadores que desempeñan el puesto.
- Nombre y firma del analista y del supervisor inmediato.
- Fecha del análisis, para saber su antigüedad y validez.

<sup>24</sup> Reyes Ponce, Agustín. Análisis de Puestos, 5a. edición. Editorial Limusa, México 1977.



### *Marco metodológico*

- **Descripción genérica.** Consiste en una explicación de conjunto de las actividades del puesto, considerado como un todo. Suele conocerse también con el nombre de definición, resumen o finalidades generales.

Debe ser muy breve.

Una buena descripción genérica sirve para obtener una buena descripción específica, pues bastará ir explicando detalladamente cada uno de los elementos de la primera.

- **Descripción específica.** Consiste en una exposición detallada de las operaciones que realiza cualquier trabajador en un puesto determinado. Conviene exponer cada una en párrafo separado, a ser posible, con numeración ordinal.

Debe procurarse la separación de las actividades continuas, de las periódicas o eventuales.

Cuando el trabajo está constituido por un proceso largo, es útil dividirlo en sus partes o etapas principales.

Pueden también formarse grupos y sub-grupos lógicos o funcionales de las operaciones realizadas.

Debe expresarse qué tiempo de la jornada, aproximadamente, se dedica a cada actividad, al menos en las continuas y periódicas.

Conviene terminar la descripción con una fórmula de suficiente generalidad, para que quede comprendida cualquier actividad propia de ese puesto.

Una descripción será buena si cualquiera que la lea tiene una idea clara y completa del puesto.

### **ESPECIFICACIÓN DE PUESTO**

La forma en la que se anotan metódicamente los requisitos de habilidad, esfuerzo, responsabilidad y condiciones de trabajo que implica una labor.

En la especificación se consignan los requisitos mínimos para que el puesto sea eficientemente desempeñado, los que, si bien se refieren al trabajador, no están vinculados a una persona determinada, sino que deben exigirse a cualquiera que lo ocupe.

Dentro de las técnicas de administración de personal estos requisitos se conocen ordinariamente con el nombre de "factores". Todos los que se usan, caben dentro de las categorías de habilidad, esfuerzo, responsabilidad y condiciones de trabajo.

En el grupo correspondiente a "habilidad", suelen colocarse factores tales como: adaptabilidad a diversos puestos; aptitud analítica; conocimiento de equipo, de operaciones, de herramientas, de métodos; criterio; destreza manual; don de mando; exactitud de cálculo, en mediciones, en selección, en lecturas, en registro; experiencia; ingenio; iniciativa; instrucción general; inventiva; precisión.

En la categoría de "esfuerzo", pueden enumerarse, entre otros factores: atención continua; esfuerzo físico; esfuerzo mental; esfuerzo auditivo; esfuerzo visual; tensión nerviosa.



### *Marco metodológico*

La responsabilidad puede referirse a: calidad, cantidad, datos confidenciales, dinero, costos, equipo, informes, procesos, trabajo de otros, seguridad de otros.

Las condiciones de trabajo comprenden factores como: ambiente circundante: (caliente, húmedo, mal iluminado, con suspensión de polvos, con ruido, etc.); deterioro de ropas; peligro de accidentes de trabajo; peligro de enfermedades profesionales; postura incómoda.

En algunos casos el factor "esfuerzo" se substituye por otro más amplio: "requisitos físicos y mentales", para comprender otros factores tales como sexo, edad (mínima y máxima, estatura, etc.

El número y la clase de los factores empleados depende de los objetivos a que se destine el análisis y de la amplitud del personal analizado.

### **OTRAS ESPECIFICACIONES**

- Escolaridad y/o conocimientos.
- Experiencia.
- Puestos ocupados y tiempo laborado dentro de la empresa.
- Puestos ocupados y tiempo laborado fuera de la empresa.
- Requisitos.
- Conocimiento del equipo que se maneja.
- Capacitación y adiestramiento.
- Legales: cédula profesional, licencia de manejo, licencia sanitaria, nacionalidad, edad, registro en el IMSS, Registro Federal de Causantes.
- Primordiales: edad, sexo, cartilla del S.M.N., peso, color de tez, estado civil, estatura.
- Mentales: atención (natural, simultánea, etc.), análisis, asociación, concentración, inteligencia, razonamiento, síntesis, invención, aprendizaje, juicio, imaginación, juicio, memoria.
- Físicos: fuerza (distintas extremidades), destreza (dedos, manos, etc.), coordinación (entre extremidades y sentidos), agudeza en los sentidos, discriminación con los sentidos, cálculo (capacidad, forma, velocidad).
- Cualidades: accesibilidad, afabilidad, alegría, bondad, caudillaje, compañerismo, integridad, paciencia, cortesía, decisión, destreza, estabilidad, fidelidad, honestidad, prudencia, tacto.
- Responsabilidades: información confidencial, manejo de fondos, manejo de bienes, en proceso u operaciones, por el trabajo de otros, contactos con otras personas, en exactitud requerida en el trabajo, por el trabajo de otros.
- Condiciones de trabajo: lugar, sitio, ambiente, atmósfera, iluminación, turno, posición durante el trabajo, naturaleza del trabajo, esfuerzos mentales, esfuerzos físicos, otros esfuerzos, forma de dar y recibir instrucciones, supervisión, riesgos y peligros, medidas de seguridad, aditamentos de seguridad.

### **3.5.2 VALUACIÓN DE PUESTOS**

Técnica impersonal mediante la cual se definen los niveles de retribución de los puestos de un organismo lográndose justa equidad y proporcionalidad entre ellos, así como su ponderación con el mercado del trabajo.

Para organizar el personal de una empresa, es esencial establecer una apropiada jerarquía dentro de la



misma. Cada trabajador debe estar colocado exactamente en el nivel que le corresponde respecto de los demás.

La importancia relativa o valor de un puesto depende de muchos elementos difíciles de apreciar por su complejidad y sutileza, la mayoría de los cuales están en relación con la influencia que el trabajo tiene sobre la producción.

La importancia del trabajo debe reflejarse en el monto del salario que por él se paga, de modo que las remuneraciones guarden un orden, y dentro de él, una distancia relativa proporcional a la categoría o valor de los puestos correspondientes.

## **CONCEPTO**

Es un sistema técnico para determinar la importancia de cada puesto en relación con los demás de una empresa, a fin de lograr la correcta organización y remuneración del personal.

## **OBJETIVOS**

- **LA JERARQUIZACIÓN APROPIADA DE LOS PUESTOS.** Cuando el trabajo de un obrero o empleado se juzga erróneamente superior al de otros, es inevitable la tendencia a subordinar éstos al primero. Y cuando este fenómeno se repite varias veces en una empresa, engendra una serie de pequeños desajustes que, en su conjunto, entorpecen el funcionamiento de la negociación, lesionando su acción productiva. Una correcta jerarquización de los puestos favorece la organización y la eficiencia de las empresas.
- **LA JERARQUIZACIÓN DE LOS SALARIOS.** La valuación de puestos, por sí sola, no aprecia la justicia en el monto de los salarios absolutos, pero señala las injusticias en los salarios relativos; en otras palabras: no siempre determina cuánto debe pagarse a un trabajador, sino que sólo indica si lo que se le paga, guarda la debida relación con lo que reciben los demás.
- **LA ESTRUCTURA DE SALARIOS Y EL ESTABLECIMIENTO DE POLÍTICAS.** La línea de salarios, que se construye como resultado de la valuación de puestos, permite conocer en forma tangible si éstos ascienden con rapidez, o, por el contrario, su aumento es casi imperceptible al aumentar su categoría; si hay desproporción en los salarios pagados de un departamento a otro, etc. La valuación de puestos permite afrontar, sobre bases objetivas, como la línea de salarios, las circunstancias que puedan sobrevenir, y resolver los problemas relativos, con un criterio técnico pre-establecido.
- **LA POSICIÓN DE UN TRABAJO NUEVO.** La valuación de puestos permite establecer desde un principio, y en forma segura, la colocación y el salario que deben señalarse al nuevo puesto.
- **BASE PARA LA FIJACIÓN DE SALARIOS ABSOLUTOS.** Aunque la valuación de puestos no se refiere directamente al salario absoluto, proporciona elementos objetivos indiscutibles para fijarlo con mayor justicia.
- **BASE PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SALARIOS INCENTIVOS.** Cuando en los salarios básicos existen injusticias, cualquier sistema que venga a incrementar la retribución de los trabajadores proporcionalmente a su productividad, no hará sino aumentar aquéllas: hace más

apreciables los defectos que en ella apenas eran perceptibles.

- **AJUSTE PERMANENTE DE SALARIOS.** Un sistema de valuación de puestos bien administrado, permite hacer ajustes de salarios cada vez que ellos se requieran, evitando que se acumulen injusticias y descuentos que, reunidos, provocan intenso malestar y hasta un rompimiento de la armonía que debe existir entre el personal y la empresa.

## **SISTEMAS DE VALUACIÓN**

Cuatro son los métodos fundamentales seguidos para llevar a cabo la valuación del trabajo de una empresa<sup>21</sup>:

1. **MÉTODO DE GRADACIÓN PREVIA O CLASIFICACIÓN.** Consiste en clasificar los puntos en niveles, clases o grados de trabajo, previamente establecidos.
2. **MÉTODO DE ALINEAMIENTO O DE VALUACIÓN POR SERIES.** Ordena los puestos de una empresa, valiéndose para ello de la promediación de las series de orden, formadas por cada uno de los miembros de un comité de valuación, respecto de los puestos básicos.
3. **MÉTODO DE COMPARACIÓN DE FACTORES.** Consiste en "ordenar" los puestos de una empresa, en función de sus factores principales (habilidad, esfuerzo, responsabilidad y condiciones de trabajo) y aparte, de acuerdo con un valor monetario que se asigne a cada uno de los citados factores, combinando por fin ambos resultados.
4. **MÉTODO DE VALUACIÓN POR PUNTOS.** Consiste en ordenar los puestos de una empresa, asignando cierto número de unidades de valor, llamadas puntos, a cada uno de los factores que los forman.

De todos los métodos en uso, el que ha logrado mayor aceptación hasta la fecha, es indiscutiblemente el de la valuación por puntos, debido a su carácter técnico, a la relativa sencillez de su aplicación y es el que mejor permite cambios accidentales que lo adapten a las circunstancias particulares de cada empresa.

## **COMPOSICIÓN**

1. Detallar factores y subfactores a evaluar, los que se obtienen en las especificaciones del análisis de puestos.
2. Definir grados para cada subfactor así como asignar puntos para cada grado.
3. Elaborar tabla de valores relativos.
4. Evaluar cada puesto asignado al puntaje respectivo.
5. Elaborar tabla de niveles salariales según el mercado de trabajo.
6. Tabular datos para obtener tendencia y desviación estándar.
7. Graficar el cálculo estadístico.
8. Listar puestos, puntos y salarios como resumen.

<sup>21</sup> Se pueden clasificar los métodos en dos grupos. El primero está formado por los dos primeros métodos, que se caracterizan por su máxima simplicidad, la que los hace sumamente fáciles y rápidos, pero al mismo tiempo los separa poco de la valuación empírica. El segundo grupo comprende los dos últimos métodos que revisten un carácter más técnico, pero, por lo mismo, suponen complicaciones mayores.

### **3.5.3 CALIFICACIÓN DE MÉRITOS**

Técnica personal mediante la cual se evalúa de manera periódica y sistemática la actuación y desempeño de una persona en su puesto.

Ninguna empresa puede eludir el calificar a sus trabajadores, pues su éxito depende de que éstos realicen sus labores de acuerdo con las normas establecidas, lo cual implica juzgar aquellas cualidades que influyen en la ejecución del trabajo.

Para evitar los inconvenientes de una apreciación puramente subjetiva, la calificación técnica de méritos se ayuda de todos aquellos medios que permitan valorizar separadamente, para un período preciso, y con la mayor objetividad y facilidad posibles, el desarrollo de aquellas cualidades personales del trabajador que influyen en sus labores.

La calificación de méritos constituye una valorización separada de cada una de las características del trabajador, con lo que se elimina la apreciación conjunta y, por lo mismo, vaga e imprecisa.

En esta técnica se considera, además, exclusivamente un periodo de tiempo fijo, y el resultado del juicio que con ella se forma, se consigna por escrito, de modo que podemos tener la curva real de la eficiencia y méritos del trabajador.

La calificación de méritos se refiere únicamente a una persona concreta determinada, contrariamente a lo que sucede con el análisis y valuación de puestos, que describen y miden la unidad impersonal de trabajo.

Sólo se ocupa de aquellas cualidades que influyen directamente en la ejecución del trabajo, por lo que quedan fuera de su órbita todas las que no cumplen esta condición.

La revisión sistemática de las calificaciones por los superiores de quienes las formulan, ayuda a evitar que los supervisores incurran en errores o en favoritismos al juzgar a sus empleados.

La técnica de calificación busca hacer ésta fácil y rápida, concentrando los problemas técnicos en quien establece el sistema, y dando la máxima facilidad a quienes van a aplicarlo.

#### **OBJETIVOS DE LA CALIFICACIÓN**

- **ORIENTACIÓN PARA LA EMPRESA.** Una calificación técnica permite conocer en el momento necesario a quienes debe darse preferencia en los ascensos, a quiénes rechazarse fundadamente en los períodos de prueba, qué trabajadores pueden escogerse para que ocupen los puestos de confianza, qué cualidades pueden ser aprovechadas y desarrolladas en el personal, etc.
- **ORIENTACIÓN PARA EL SUPERVISOR.** El supervisor que califica empíricamente a sus subordinados, tiene sólo una idea vaga y global de sus cualidades, y se expone a cometer errores por falta de tiempo y sistema para formarse un criterio fundado respecto de cada uno de ellos. La calificación técnica de méritos ayuda al supervisor a juzgar analíticamente a su personal, con lo que tiene que mejorar su labor de supervisión.
- **ORIENTACIÓN DEL TRABAJADOR.** La calificación de méritos permite dar a conocer periódicamente a los trabajadores, si su trabajo es deficiente, si puede mejorarse, o si se encuentra en

### Marco metodológico

un nivel deseable de eficiencia. El trabajador puede entonces corregirse, perfeccionarse, evitar sanciones y quizá despidos. Estimula además su esfuerzo, ya que lo ve recompensado, al menos con que pueda tomarse en cuenta para mejoras, cambios, etc.

- **ELIMINACIÓN DE LA RUTINA.** El trabajador cuyos méritos son calificados, necesariamente se esmerará, porque sabe que se le vigila y califica, que su esfuerzo no pasa desapercibido, y que la empresa toma interés por su trabajo.
- **AUXILIAR EN LOS SISTEMAS DE INCENTIVOS.** Cuando éstos se establecen en una empresa, ocurre con frecuencia que algunos puestos no pueden beneficiarse de los incentivos, por determinadas circunstancias. En estos casos, la calificación de méritos puede suplir el incentivo, sobre todo, cuando es posible vincularla a algún beneficio de tipo económico.

### **SOBRE QUÉ DEBE CALIFICARSE**

La calificación debe hacerse sobre aquellas cualidades que influyen en la realización de un trabajo y en la actuación del empleado dentro de la empresa. Estas cualidades, conocidas técnicamente con el nombre de características, pueden dividirse en dos grandes grupos:

- **OBJETIVAS,** son las que admiten una cuantificación directa, comprobable por medio de los registros o estadísticas llevados en la empresa (por ejemplo puntualidad, asistencia, etc.).
- **SUBJETIVAS,** son aquellas que no admiten una cuantificación directa y precisa, sino exclusivamente una apreciación subjetiva, que sólo en forma indirecta puede medirse o ponderarse (por ejemplo sentido de responsabilidad, honradez, don de mando).

Para que estos registros puedan convertirse en calificación, se acostumbra formular tablas especiales que reduzcan a puntos los datos recogidos en la empresa.

### **ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL SOPORTE**

Una vez que se encuentra al personal y se le emplea, capacita y se coloca en los teléfonos, se pasa a la etapa de medición de la productividad.

- **TIEMPO DIARIO AL TELÉFONO Y FUERA DE EL.** 5 horas es el tiempo máximo al teléfono en un horario de 8 horas diarias, después de tener tiempo para capacitación, para investigar problemas, tiempo para auto-estimulación. Salvo excepciones: enfermedad o exceso de llamadas debido a una liberación de productos o actualización de estos.
- **LLAMADAS CONTESTADAS EN 5 HORAS.** Esto varía por producto pero un número razonable sería de 35 por día, dependiendo del tipo de llamada pueden ser más o menos de la línea base (35). El recibir más llamadas podría tener consecuencias negativas: cansancio, fastidio, problemas con los usuarios, no se daría el mejor esfuerzo, etc.

**FACTORES A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN DEL PERSONAL DE SOPORTE**

Habrá que considerar que el número de llamadas recibidas no lo es todo.

- Productividad.
- Llamadas por día.
- Tiempo de conversación.
- Relación con el resto del equipo.
- Monitoreo de la calidad de la llamada para evaluar la calidad del soporte dado por persona.

**DOCUMENTO RIO PARA EVALUACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO DEL HELP DESK**  
(RIO: Responsabilidades – Indicadores – Objetivos)

RESPONSABILIDADES	INDICADORES	OBJETIVOS	FORMA DE EVALUAR
1. Atención al cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atención oportuna al usuario.</li> <li>▪ Protocolo de atención al contestar el teléfono (etiqueta telefónica)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contestar el teléfono máximo al tercer timbrado.</li> <li>▪ Recepción o asesoría en el 100% de las llamadas recibidas.</li> <li>▪ Seguimiento de la etiqueta telefónica al contestar.</li> </ul>	Análisis estadístico provisto por el equipo ACD. (monitoreo continuo).
2. Información contenida en el reporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información completa requerida en el <i>checklist</i>.</li> <li>▪ Redacción correcta, entendible y sin faltas de ortografía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información completa requerida en el <i>checklist</i> en un 100%.</li> <li>▪ Información entendible y objetiva del problema.</li> </ul>	Evaluación mediante muestra aleatoria, calculada según el número de reportes recibidos por agente a evaluar. La evaluación será por el agente y el supervisor en turno.
3. Soporte de 1er. Nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de la base de datos mediante el acceso al <i>checklist</i>.</li> <li>▪ Captura de las actividades realizadas previas a la asignación del reporte al segundo nivel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proporcionar alguna alternativa de solución al usuario en al menos el 5% del total de reportes levantados.</li> <li>▪ Hacer uso de los manuales técnicos para dar el soporte.</li> </ul>	Revisión aleatoria de reportes para verificar que se haya dado soporte de 1er. Nivel.
4. Asignaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempo de levantamiento de un reporte.</li> <li>▪ Cantidad de reportes recibidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimizar el tiempo de levantamiento de un reporte (menor a 4 minutos).</li> </ul>	En base al tiempo promedio por reporte menor a 4 minutos.



5. Confirmación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes confirmados con el usuario, y el tiempo de respuesta por parte del agente para realizar esta tarea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuir el tiempo de confirmación de los reportes solucionados por área a un máximo de 20 minutos por reporte (con excelción de los casos especiales).</li> </ul>	<p>Volumen de reportes levantados en períodos mensuales contra los confirmados, en cualquier caso debe ser superior el número de reportes confirmados.</p> <p>Tiempo promedio de confirmación de reportes.</p>
6. Re-asignaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen de reasignaciones.</li> <li>Análisis de precedencia por parte de las áreas de soporte.</li> <li>Tiempo promedio de re-asignación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuir el volumen de reportes re-asignados por las áreas de soporte.</li> <li>Disminuir el tiempo de re-asignación de un reporte (máximo 20 minutos).</li> <li>Hacer que las re-asignaciones tengan una causa justificable (en el 95% de los casos).</li> </ul>	<p>Revisión aleatoria de reportes.</p> <p>Tiempo promedio del total de reasignaciones.</p>
7. Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solución a reportes pendientes en el tiempo propuesto, así como disminución en el tiempo de respuesta por parte de las áreas de soporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generar respuestas oportunas para los usuarios en lo relacionado a sus reportes, máximo un índice de desfase del 50% sobre el tiempo de atención planteado.</li> <li>Tener un mínimo de 500 reportes confirmados en promedio mensualmente.</li> </ul>	<p>Sobre reportes pendientes por agente, sacando media y evaluando.</p>
8. Confirmación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes confirmados con el usuario, y el tiempo de respuesta por parte del agente para realizar esta tarea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuir el tiempo de confirmación de los reportes solucionados por área a un máximo de 20 minutos por reporte (con excelción de los casos especiales).</li> </ul>	<p>Volumen de reportes levantados en períodos mensuales contra los confirmados, en cualquier caso debe ser superior el número de reportes confirmados.</p> <p>Tiempo promedio de confirmación de reportes.</p>



### Marco metodológico

9. Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de capacitación recibida.</li> <li>Conocimientos de áreas de soporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener un mínimo de calificación promedio en los cursos recibidos de 7.5.</li> </ul>	Calificación oficial mayor a 7.5
10. Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicación efectiva entre agentes, agentes y supervisores y agentes y gerente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr una retroalimentación sana y eficiente en cuanto a la operación y responsabilidades asignadas.</li> </ul>	Evaluación subjetiva del agente (autoevaluación), supervisores y gerente.
11. Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración y colaboración con el grupo de trabajo en el momento en que se requiera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr una comunicación plena en la realización de tareas en equipo.</li> </ul>	Evaluación subjetiva de los supervisores.
12. Características individuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puntualidad.</li> <li>Presentación.</li> <li>Asistencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bajo índice de ausentismo, erradicación de retardos y presentación personal.</li> </ul>	Evaluación subjetiva de los supervisores.
13. Proyectos o tareas asignadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados obtenidos, presentación de los mismos, disponibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr el agente sea capaz de realizar las tareas de todos, así como el crecimiento personal.</li> </ul>	Evaluación subjetiva de los supervisores.

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

<b>NOTABLE.</b>	El rendimiento del empleado muestra habilidades y destreza superiores a las requeridas por el puesto.
<b>ADECUADO.</b>	El desempeño del empleado está en concordancia con los requerimientos del puesto, cumple con todos los objetivos sin excederlos.
<b>INSUFICIENTE</b>	Hay evidencia de destreza limitada en el manejo de las responsabilidades de su cargo, o su desarrollo es lento.
<b>MARGINAL.</b>	La actuación del empleado es inadecuada por falta de capacidad y habilidad, se encuentra por debajo de los niveles mínimos de competencia.

### FRECUENCIA Y REVISIÓN DE LAS CALIFICACIONES

En ningún plan se hace calificación en un tiempo menor de un mes, ni tampoco mayor de un año. En la gran mayoría de los planes usados predominan, por su orden, la trimestral, bimestral y bical.

La revisión de las calificaciones tiene como objeto exigir mayor cuidado al formularlas y remediar sus

deficiencias. Ninguna revisión puede tener un carácter matemático, ya que la misma calificación carece de él. Se trata, más bien, de cambiar el punto de vista, o la actitud de juicio de quien hace dicha revisión, para asegurar mayor exactitud.

### 3.5.4 PLAN DE CARRERA



Estructura que permite el crecimiento en el departamento, y no solo en una línea, sino en otras partes de la compañía.

Formar gente de soporte técnico en administración de productos, investigación y desarrollo, aseguramiento de la calidad, ingeniería, etc.

Tener gente y mantenerla, dándole la oportunidad de moverse. El plan de carrera es el expediente de desempeño y desarrollo de un empleado para determinar su pase al siguiente nivel en base a los objetivos y metas definidos previamente a alcanzar a una fecha determinada, en base a créditos y porcentajes evaluados por el gerente o jefe inmediato superior.<sup>26</sup>

### ENTRENAMIENTO

La necesidad de realizar actividades de capacitación y habilitamiento de personal, deriva de la búsqueda de mejores resultados como son requeridos, ya que es una condición conocida que sólo el personal bien capacitado e instruido, es capaz de desarrollar efectiva y eficientemente las labores encomendadas.

De otra manera se presenta un "efecto de rebote", donde las tareas asignadas eventualmente se turnan lateralmente a otros puestos, o en otras ocasiones se "delegan" hacia los niveles superiores de mando con las implicaciones que ello tiene.

Para lograr su propósito, el entrenamiento requiere de la debida identificación de las funciones asignadas, para con base en ellas ubicar y definir las habilidades conceptuales, operativas y técnicas que el personal debe reunir, manteniendo en todo momento presente que en la medida que el personal esté debidamente capacitado se requerirán menos definiciones de procedimientos, los que en ocasiones pasarán a ser más enunciativos que un elemento de inducción y capacitación.

Es necesario llevar un registro de los niveles técnicos alcanzados y en su caso hacer referencia con los resultados obtenidos, a efecto de mantener vigentes los programas de entrenamiento en función de las necesidades de la empresa y según los propios requerimientos de las labores asignadas a cada puesto.

Respecto a los programas de capacitación, aún cuando éstos no pueden ser previstos para ser realizados en forma absoluta e inflexible según se planearon, de todas formas deben identificarse las necesidades de capacitación por puesto y persona, los recursos de enseñanza y las fechas estimadas en que preferentemente deberá proporcionarse la capacitación, ya que su planificación permitirá coordinar de mejor manera dichos recursos.

Al formular los calendarios de cursos deberán considerarse los presupuestos que la capacitación puede significar, a efecto de normar un rango dentro del cual puedan allegarse los recursos que resulten

<sup>26</sup> Ver en el anexo 3-10 los formatos de *checklist* del plan de carrera.



### Marco metodológico

necesarios en función del análisis realizado.

Un estudio interesante es la correlación de necesidades y recursos, ya que dependiendo de la frecuencia e impacto del nivel de capacitación, pudiera ser conveniente desarrollar e integrar algunos cursos para ser impartidos por el propio personal de la función de informática, o contratar recursos ajenos para tal efecto.

Los niveles con actividades administrativas requieren mayores conocimientos en este sentido; y a la inversa, los técnicos necesitan más conocimientos sobre las propias herramientas.

Un adecuado reclutamiento debe apoyarse en un método, en el que a través de distintos tipos de pruebas psicométricas, motivacionales y de conocimientos se determinen las características del personal candidato.

Una práctica de mucho valor en la selección de candidatos, consiste en verificar referencias de empleos anteriores y establecer un adecuado nivel de comunicación con quienes las proporcionan según lo requiera el nivel de riesgo que tiene incorporado el puesto, apoyándose para tal efecto en la descripción de tales puestos.

De fundamental equidad, es la adecuada retribución por el trabajo que se realiza, en la práctica existen diversas limitaciones básicamente subjetivas como la forma de pensar, los gustos, etc. Sin embargo éstas pueden minimizarse apoyándose en elementos objetivos, como son las evaluaciones del personal, que son básicas, y que a través del registro de indicadores de actuación, da peso a las decisiones, en vez de estar argumentadas en base a criterios personales y eventualmente subjetivos.

La evaluación del personal como práctica administrativa de los recursos humanos, ha demostrado ser una herramienta de mucha utilidad sobre todo cuando se hace metodológicamente y se documenta, ya que permite contrastar los criterios del nivel subordinado, con el del nivel de mando y garantizar que los entendidos recíprocos han sido debidamente captados, cosa que no siempre sucede en el curso de las tareas rutinarias.

A fin de que las evaluaciones tengan un mayor beneficio, es conveniente realizarlas periódicamente e integrar una puntuación de desempeño, así como el mutuo acuerdo entre quien aplica y quien recibe dicha evaluación. Ello finalmente debe derivar en un programa personal de acción para apoyar al mejor desarrollo del recurso humano. La información arrojada por estas evaluaciones debe estar presente en las decisiones salariales y de promoción.

Este puede variar desde 3 días hasta varios meses, dependiendo de la complejidad del *hardware* y *software* soportado. El tiempo promedio antes de que una persona esté lista para el trabajo de tiempo completo al teléfono es de probablemente 4 semanas. La mayoría de la gente tiene tiempo fuera del teléfono cada semana, para aprender nuevos productos.

### **EXPEDIENTE DEL INTEGRANTE DEL HELP DESK**

El expediente de cada integrante del *help desk*, no importando su puesto, debe estar formado de los siguientes documentos:

- *Curriculum vitae*.
- Proyectos actuales.
- Funciones operativas.



### *Marco metodológico*

- Vacaciones planeadas y pendientes.
- Plan de carrera.
- Firmas de acceso a sistemas asignadas para realizar el trabajo.
- Responsiva de equipo.
- Requisitos: escolaridad.
- Habilidades: conocimientos técnicos en el negocio de la compañía, desarrollo profesional, organización, dirección de proyectos, conceptualización, difusión, negociación.

### **3.6 EVALUACIÓN DE LA OPERACION DEL HELP DESK**

En este rubro se determinan los elementos a evaluar de la operación del *help desk*, teniendo como principal objetivo la evaluación de la satisfacción del cliente a través de encuestas periódicas y la evaluación de la operación del *help desk* mediante los reportes arrojados por el sistema de *ACD*, en base a la productividad individual y del grupo entero.

#### **3.6.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

La satisfacción del personal interno proporciona un eslabón vital en la cadena que lleva a la satisfacción de los clientes fuera de la organización.

Con frecuencia las personas no comprenden que trabajar duro no es lo mismo que satisfacer a los clientes. Como resultado, frecuentemente las personas trabajan duro y se sienten frustradas porque los clientes quedan insatisfechos.

La habilidad en dar satisfacción al cliente compensa en seis formas distintas:

#### **BENEFICIOS PERSONALES**

1. Menos tensión. Aquellos que tratan con los clientes se ven con frecuencia en situaciones tensas. Necesitan aprender a tratar las tensiones en forma constructiva, para poder mantener un alto nivel de satisfacción personal y servicio a los demás.
2. Logrando más con menos personal. En todo el mundo las organizaciones (tanto privadas como en el sector público) están demandando que menos personas produzcan más.
3. Más satisfacción. Cuando se es capaz de ver cómo el trabajo beneficia a los clientes, la satisfacción personal aumenta; da un mayor significado al trabajo el tener una orientación clara hacia el cliente.

#### **BENEFICIOS ORGANIZACIONALES**

1. La clave de la supervivencia y del éxito. Las organizaciones que satisfacen a sus clientes del modo más efectivo obtienen el derecho a la supervivencia.
2. Punto de apoyo para un trabajo en grupo motivado. El cliente es un estímulo natural para la motivación y el trabajo en grupo necesarios.



### Marco metodológico

3. Obtener el máximo por su dinero. Tanto en el sector público como en el privado, las organizaciones reconocen que la satisfacción del cliente es la clave del éxito continuo.

Las quejas y los elogios no bastan. El personal trabaja mejor cuando sabe lo que están haciendo.

Mediante encuestas frecuentes a los usuarios se pueden detectar a tiempos las cosas que molestan a los usuarios y se puede ejercer una acción correctiva antes que sea demasiado tarde y el prestigio del *help desk* se vea severamente dañado.

### **EL TRATO CON PERSONAS DIFÍCILES**

La mejor forma de tratar con personas difíciles es acercarse a ellas profesionalmente, no en un plan persona, ya que se pierden con facilidad los estribos y se dicen cosas que después se lamentan, se pierde la concentración y se crea un estado de defensiva. El enfoque práctico de enfrentar las cosas profesionalmente hará ganar tiempo.

### **TÉCNICAS PARA MANTENER EL ENFOQUE SOBRE EL TEMA**

**En lugar de decirse a sí mismo:**

“¡Usted tampoco es perfecto!”

**Hay que decir:**

“Esta no es la clase de servicios que queremos dar. ¿Podría decirme cómo corregir esta situación?”

La extenuación es una gran amenaza a la satisfacción del cliente ya que mucho de lo que a los clientes satisface es una acción positiva basada en el sentido común e interés en el trabajo. Si se esta agotado, no se podrá pensar en los pasos que se tendrían que dar para una acción positiva que satisfaga al cliente.

### **SEÑALES PERSONALES DE EXTENUACIÓN**

- Disminución en la concentración
- Poca paciencia. Las cosas pequeñas que nunca molestan, de pronto irritan sin saber por qué.
- Sospechas ante la felicidad ajena. No soportar que otros estén bien.
- Quejumbroso. Expresa repetidamente sentimientos negativos
- Uso de estimulantes artificiales para pasar el mal rato (licor, cigarro, té, café, etc.)

### **PREVENCIONES A LA EXTENUACIÓN**

1. El ejercicio diario. El oxígeno es la razón de que la sensación de extenuación desaparezca después de ejercitarse físicamente, pues se estimula el flujo hacia el cerebro. Sin ciertas cantidades de oxígeno, la capacidad para pensar disminuye.
2. Ocuparse de las necesidades y deseos propios: sin devaluarse uno mismo, sin devaluar a los demás y sin devaluar la situación.
3. Trabajar hacia metas conmensurables. Sin metas medibles es difícil alcanzar un sentido de logro.



### *Marco metodológico*

- Los objetivos ayudan a apreciar los logros personales. Aun si nadie nota la contribución, uno puede felicitarse a sí mismo por haber cumplido objetivos significativos, medibles.
- Los objetivos despiertan la creatividad. Cuando se explica qué es lo que se está haciendo y se dice por qué es importante, se siente la contribución. Una vez que se sabe cuál es la finalidad del trabajo, es menos probable que se comenten errores al ejecutarlo, porque se sabe por qué se está realizando. Una vez que se sabe el papel a desempeñar, se encuentra en posición de pensar en maneras de realizarlo con mayor eficiencia usando poderes creativos propios.
- El diseño de objetivos para una responsabilidad de servicios exige más que para los trabajos de producción o ventas. El servicio es reactivo. Es menos predecible. Pero cuando se tienen objetivos claros, se ayuda a todos (sin importar que trabajo hagan) a evitar la extenuación.
- 4. Decir lo que se siente directamente y con habilidad. Una vez que se haya aprendido cómo (y cuándo) decir lo que se siente se convertirá en valiosa habilidad que puede producir grandes beneficios. Ser directo simplemente no es suficiente. La comunicación necesita ser dirigida con habilidad. Decir en forma abrupta exactamente lo que se siente, no ayudará a nadie. Hay que escoger el momento apropiado y usar la destreza correcta.
- 5. Hacer algo que levante el ánimo. Hay que aprender a mantenerse positivo y motivado. Hay que descubrir cosas que nos den energía y levanten el ánimo cada día.
- Con la cooperación hay una gran diferencia en el trabajo. Hace fácil lo difícil.
- La falta de cooperación en cualquier empresa es una invitación a la extenuación, al gasto de energías, pérdida de tiempo y menor calidad en el trabajo.
- Trabajar donde hay un espíritu de cooperación hace que el día se pase mejor y que el trabajo sea más eficiente.

### **EL PROBLEMA CON EL SERVICIO AL CLIENTE**

*El proveedor define el servicio al cliente; pero la satisfacción al cliente la define él mismo.*

*Una vez comprendida esta diferencia sutil, pero importante, creará motivación, creatividad y dedicación. Estableciendo objetivos específicos (y alcanzándolos) pavimentará la vía a una satisfacción motivada al cliente.*

*Un sistema práctico para negociar objetivos acordados mutuamente comienza por identificar lo que el proveedor y sus clientes esperan y necesitan; luego determinar qué clase de suministro puede ofrecerles.*

*Al concentrarse en la satisfacción y aprendiendo cómo darla, evitará la extenuación, creará confianza y estimulará más satisfacción para el cliente y el proveedor.*

**SATISFACER AL CLIENTE ES MAS FÁCIL CUANDO SE TIENE COMO OBJETIVO.** Trabajar en la consecución de cualquier objetivo, no importa el nombre que éste tenga, hará que su trabajo le sea más fácil y satisfactorio.



**EL CLIENTE NO SIEMPRE TIENE LA RAZÓN PERO... EL CLIENTE ES SIEMPRE EL CLIENTE.** No importa si el cliente tiene la razón o no; lo que importa es que el operador del *help desk* se dedica a prestar servicios a los clientes, siempre y cuando sea posible, en aquello que ellos necesitan. La relación es lo importante, no quién tiene la razón.

## PASOS PRÁCTICOS PARA SOLUCIONAR LOS PROBLEMAS DE LOS CLIENTES

Para calmar a una persona y tratar de hallar una solución pueden aplicarse los siguientes pasos:

1. **DEMOSTRAR RESPETO.** Cuando las personas están irritadas es porque, generalmente, sienten que no se les ha reconocido lo que valen. Al enfrentarse a una persona irritada, lo mejor que se puede hacer es mostrarle respeto inmediatamente.

Ejemplos de frases para calmar, mostrando respeto:

*trataré de, lo comprobaré ahora mismo, esta no es la clase de servicios que deseamos darle, lo siento mucho, gracias por hacérmelo saber, deseamos que esté satisfecho con nuestro trabajo, gracias por su paciencia, deseo servirlo, etc.*

2. **APRENDER A ESCUCHAR.** Para darle satisfacción al cliente es imprescindible escuchar para poder entenderlo; al escuchar también se le da tiempo para que ordene sus ideas. Es importante tratar de captar estas áreas vitales, además de escuchar lo que dice el cliente:

Lo que siente la persona.

Lo que quiere la persona.

Lo que está pensando la persona.

Al aprendiendo a entender qué es lo que desea la otra persona, ayuda a entender cómo solucionar el problema.

3. **DESCUBRIR LAS EXPECTATIVAS.** Escuchar cuidadosamente y prestando atención, dará al operador del *help desk* una ventaja inicial para comprender las expectativas.

Ejemplos:

*¿En que puedo ayudarlo?*

*¿Qué puedo hacer de inmediato para solucionar esta situación?*

4. **REPETIR LO ESPECÍFICO.** Al repetir las expectativas del cliente el operador del *help desk* se beneficia en dos formas:

Averigua exactamente si comprendió o no lo que el cliente desea.

Las personas se calman cuando se dan cuenta que el operador comprende lo que desea.

Ejemplos:

*Para asegurarme de estar en lo correcto, volveré a verificar lo que usted desea.*

*Así que el problema es ...*

5. **BOSQUEJAR LAS SOLUCIONES O ALTERNATIVAS.** Si el cliente está molesto, el operador del *help desk* debe tener preparada siempre una alternativa, lo que muestra que se tiene el interés sincero



en solucionar la situación.

Ejemplos:

*Anotaré su problema en la lista de urgentes para que se resuelva lo más pronto posible  
Yo mismo verificaré con el área de soporte la solución al problema*

**6. EMPRENDER UNA ACCIÓN Y SEGUIRLA.** Si el operador del *help desk* se compromete a llamar más tarde al cliente e informar a detalle el seguimiento de su reporte, debe cumplir su compromiso, de esta forma demuestra al cliente que posee una actitud profesional.

**7. VERIFICAR DOS VECES PARA DAR SATISFACCIÓN.** El operador del *help desk* debe corroborar con el usuario que se ha tomado su reporte tal como el lo indicó.

Como función directa de la supervisión del *help desk* se deben realizar encuestas periódicas (cada trimestre) enfocadas a medir el grado de satisfacción del cliente con el actual servicio, de esta forma se podrán detectar situaciones que, desde la perspectiva del usuario, causan desviaciones en los objetivos y misión del área.

### 3.6.2 AUDITORÍA

#### SIGNIFICADO

*Audis*

Oír

*Auditor*

El que oye

La auditoría tradicional la ejerce un profesional en contabilidad y se enfoca principalmente a aquellos rubros que ofrecen mayor riesgo.

#### CLASIFICACIÓN DE LA AUDITORÍA EN EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

- **PLANEACIÓN:** Objetivos, políticas, procedimientos, programas y presupuestos.
- **ORGANIZACIÓN:** Jerarquías; organigramas dependencial y funcional, análisis y valuación de puestos; funciones y obligaciones.
- **INTEGRACIÓN:** Procedimientos.
- **DIRECCIÓN:** Mando, coordinación y supervisión.
- **CONTROL:** Determinación de estándares, ejercicio de controles y evaluación de resultados.

El auditor actual se enfoca principalmente a procedimientos y trata someramente otros aspectos del proceso administrativo.



## INTERRELACIÓN DEL CONTROL INTERNO CON LA GESTIÓN DE INFORMÁTICA Y SU AUDITORÍA

**CONTROL INTERNO.** "Es el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para la:

- Protección de los activos.
- Obtención de información correcta y oportuna.
- Promoción de la eficiencia en la operación.
- Adhesión a las políticas prescritas por la Dirección."

## ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS DEL CONTROL INTERNO EN LA GESTIÓN DE INFORMÁTICA

### ➤ ORGANIZACIÓN

Este primer elemento del control interno persigue dar cohesión y coherencia a los objetivos y propósitos organizacionales, con los objetivos y funciones informáticas así como con los recursos necesarios para el logro de metas y el cabal cumplimiento de las labores y propósitos encomendados.

Los elementos en que se apoya la organización son:

- **DIRECCIÓN.** Entre los principales aspectos en que se fundamenta la gestión de informática está el establecimiento y logro de objetivos a corto y largo plazo, coordinados con los objetivos generales de la organización, en tal forma que coadyuven efectivamente a la existencia y desarrollo de la misma acorde a sus propias metas. La dirección del *help desk* debe verificar constantemente el cumplimiento de los objetivos establecidos a corto o largo plazo.
- **COORDINACIÓN.** El éxito del *help desk* dependerá del trabajo conjunto de las áreas de soporte coordinadas por la gerencia y en ello queda implícita la concordancia que debe haber entre las actividades definidas y la integración y utilización de los recursos humanos, financieros, técnicos y materiales para la debida realización de las actividades del *help desk*. Por un lado se requiere saber hacia donde se dirigen las actividades y los recursos del *help desk*; y por otro, lograr la capacidad para conjuntarlos armónica y sincronizadamente en función de los propósitos establecidos. Respecto a la actividad de identificar e integrar adecuadamente el equipo necesario, es básico considerar los objetivos a corto y largo plazo del *help desk*, con el fin de incorporar los recursos apropiados a su desarrollo táctico y estratégico.

La dirección del *help desk* debe realizar reuniones periódicas con las áreas de soporte para dar seguimiento a problemas pendientes que aún no cuenten con una solución satisfactoria al usuario, en donde se establezcan compromisos formales para la solución definitiva.

- **ASIGNACIÓN DE FUNCIONES.** Con respecto al desarrollo de las funciones encomendadas al *help desk*, se hace necesario:
  - La adecuada identificación y documentación de las principales funciones del *help desk*, así como de las actividades y responsabilidades correspondientes.

### Marco metodológico

- Establecer y mantener vigente en todo momento, congruencia entre las responsabilidades conferidas y la autoridad asignada, tanto al *help desk* como a los usuarios. Se deben evitar los malentendidos o falta de aceptación de responsabilidades.
- Es importante que las políticas y procedimientos definidos en la estructura organizacional de la organización y los específicos del *help desk* se mantengan vigentes y sean debidamente observados de manera tal que en dichas políticas quede reflejado el nivel de responsabilidad y autoridad conferido a cada parte. En la medida en que las políticas sean claras y precisas, requerirán de mejor abundancia en la definición de procedimientos, y por contra, no definir con claridad y directamente asumir la responsabilidad de las políticas que se dictan, invariablemente habrá de repercutir en mayor afluencia de procedimientos.
- Aun cuando en la definición de funciones se identifica el tratamiento que debe tener la comunicación, ésta debe estar referida específicamente a través de los cuadros organizativos donde deben quedar reflejados los canales a utilizar en las relaciones internas del *help desk* y en las relaciones externas que se mantienen con los usuarios del servicio.
- **DIVISIÓN DE LABORES.** En el *help desk* la división de funciones debe estar debidamente incorporada tanto en las operaciones internas, como en las externas; sin embargo, en ocasiones ésto no sucede, principalmente debido a:
  - En las relaciones internas (con las áreas de soporte) la inadecuada capacitación, la indebida asignación de reportes, la deficiente comunicación, y todo aquello que repercute en que no se observen estas reglas de participación con el consiguiente detrimento de la eficiencia, la calidad y la imagen de los servicios que ofrece el *help desk*.
  - Respecto a las relaciones interáreas de funciones externas al *help desk*, cuando se requiere reemplazar un equipo, hay problemas con el presupuesto asignado para tal reemplazo y el área autorizada para tal compra solo da los lineamientos necesarios para la adquisición; por lo que habrá que evaluar y vigilar constantemente este problema, de ser posible erradicarlo dotando de recursos suficientes al *help desk* para que sin tanto trámite se autorice de inmediato la solución (compra del equipo de reemplazo), que salvará la imagen del *help desk* ante un usuario.

### > PROCEDIMIENTOS

Tienden a formalizar y regular operativamente y son reflejo tanto de lineamientos directivos, como de estructuras de coordinación y definición de labores. Hay que vigilar:

- **PLANEACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN.** Debe ser orientada a prever y preparar el curso de las actividades y no únicamente a documentar lo que se hace, sin encubrir desviaciones.

En la medida en que la planeación y sistematización de actividades se realizan en forma clara y guardan referencia con la coordinación, se hace posible su aplicación por el personal involucrado.

Los procedimientos deben mantenerse vigentes y se encuentren distribuidos entre quienes deben utilizarlos en función a sus necesidades y de la utilidad que representen. Deben ser específicos para cada puesto y deben contener los lineamientos administrativos, operativos y técnicos para el desarrollo de



labores y manejo de recursos.

- **REGISTRO DE DATOS.** En la tarea de captura de datos es especialmente importante la claridad y suficiencia de los eventos que se registran en el sistema, ocurre frecuentemente que la interpretación de lo capturado no coincide con lo que el usuario reportó originalmente. Se debe vigilar constantemente la captura de registros por operador del *help desk* para poder detectar quien comprende y registra adecuadamente lo reportado por el usuario, para poder asegurar que la información de la base de datos es confiable.
- **REPORTES.** La elaboración de informes de las actividades realizadas por el *help desk* es determinante para poder tomar decisiones en determinado momento y nivel (administración u operación), identificar desviaciones informarlas y perseguir su solución, sobre todo en los aspectos técnicos que tanto afectan la operación normal del *help desk*. Entre las áreas de oportunidad en que la función de la Contraloría y/o Auditoría podría contribuir bajo estructuras preventivas, está la conceptualización y diseño de sistemas que permitan un efectivo "control de gestión", en el cual quedarían reflejados indicadores de control permanente sobre el desarrollo de labores críticas, el nivel de servicio, el acceso a información e inclusive el impacto económico de los servicios informáticos a través de sistemas de costos particulares de la función.
- **PERSONAL.** El recurso humano se debe fortalecer en función a sus niveles de responsabilidad y de la sensibilidad de las labores asignadas. Se deben vigilar los aspectos de entrenamiento, eficiencia y retribución.

### 3.6.3 PROCESO DE MEJORA CONTINUA EN EL *HELP DESK*

#### EXPLICACIÓN GENERAL DEL SISTEMA EMPRESARIAL DE MEJORA CONTINUA<sup>27</sup>

Este sistema es una herramienta que apoyará la administración de manera muy poderosa y que permitirá, en forma concreta y veraz, transmitir la teoría a los hechos, que es el resultado del esfuerzo de un equipo de trabajo comprometido en la productividad y probado con aplicaciones prácticas.

El Sistema Empresarial de Mejora Continua funcionará con todos y cada uno de los integrantes de la empresa y ofrecerá las ventajas siguientes:

1. Representará un sistema de comunicación de alto contacto multidireccional, a la vez que proporcionará la información personal necesaria para permitir que todos los trabajadores se "reproduzcan" a sí mismos, al conocer perfectamente su actuación y desarrollo personal, y al apoyar la productividad, que está en función de la identificación que tenga el empleado con la empresa y con el producto y servicio que ésta ofrece.
2. Permitirá a la dirección general obtener información de primera mano desde cualquier nivel de la organización en periodos semanales.
3. Hará posible el otorgar a los trabajadores premios y reconocimientos justos, en base al esfuerzo realizado en forma periódica y permanente.

<sup>27</sup> Romo G. Abraham, Sistema Empresarial de Mejora Continua, páginas 41-46.



4. Reorganizará la estructura de la empresa de manera lógica para poder dar objetividad a las funciones de todos los departamentos de la compañía.
  5. Constituirá un sistema cerrado que se retroalimentará a sí mismo. En un principio, actuará con la participación de todos los trabajadores en la detección y solución de los problemas operacionales existentes.
  6. Instalará controles estadísticos en todos los puestos de la empresa para llevar, en forma constante, un monitoreo sobre los avances en productividad.
  7. Creará en todos los trabajadores un sentido interno de proveedor/cliente, en donde los esfuerzos estarán enfocados a la satisfacción plena de los departamentos a los que se atiende.
  8. Motivará, de manera permanente, el crecimiento personal de los empleados, al mismo tiempo que fomentará en ellos el trabajo en equipo.
  9. Impartirá un sentido de pertenencia a todos los integrantes de la empresa, dándoles una sensación de libertad, autocontrol, respeto, justicia, reconocimiento y participación activa en todos aquellos aspectos que diseñen el futuro de la organización.
  10. Dará apoyo y objetividad a los Círculos de Calidad, administrándoles los problemas que deberán ser analizados primordialmente.
  11. Provocará cambios sorprendentes en el ambiente de la empresa al hacer conscientes, de manera clara, a todos los empleados sobre la importancia de su trabajo y sus aportaciones personales.
  12. Nos permitirá iniciar, de manera inmediata, un proceso de excelencia empresarial como la única alternativa que tienen los empresarios mexicanos para hacer frente a los nuevos retos del mercado y a seguir conservando nuestra autonomía empresarial.
- Un elemento clave en el proceso de mejora continua son las acciones correctivas que se aplican al producto o servicio y debe existir un procedimiento que defina a quién corresponde la responsabilidad de iniciar e implantar estas acciones. Siempre que sea posible, el sistema debe permitir que cualquiera que descubra un problema o error haga notar la necesidad de aplicar medidas correctivas.

### **3.6.3.1 ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO<sup>28</sup>**

Un proceso de Administración del Cambio puede ser definido como la transformación de la organización de forma tal que esté alineada con la ejecución de alguna estrategia corporativa de la empresa. En otras palabras, es la preparación del elemento humano, para una iniciativa de cambio de gran escala.

Existen varios enfoques y teorías relacionadas con la Administración del Cambio, sin embargo, todos coinciden en que la imposición, manipulación o paternalismo, no generarán la actitud adecuada (al menos no a mediano y largo plazo).

A continuación una relación de actividades que un proceso de Administración del Cambio debiese incluir:

<sup>28</sup> *Soluciones Avanzadas*, año 5, número 46, 15 de junio de 1997, páginas 25-30.



- **Evaluación de la disposición y preparación de la organización para adoptar, administrar y conducir el cambio.** Esta actividad pretende, mediante la aplicación de diversas técnicas (cuestionarios, reactivos, etc), la identificación de elementos tales como: percepciones, motivaciones, actitudes, expectativas, creencias, cultura de información, manejo de conflictos, negociación, toma de decisiones, liderazgo, etc., presentes en los diferentes elementos de la organización. Con esto, el grupo de agentes de cambio estará en mejor posición para realizar su tarea.
- **Desarrollo del sentido de urgencia.** Una organización complaciente no puede desarrollar el esfuerzo y compromiso necesarios para lograr un cambio exitoso. El sentido de urgencia no debe implicar pánico, ansiedad o miedo, sino un estado en que la gente está siempre atenta a oportunidades y problemas, sin reacciones de "luego", "al ratito", etc.
- **La creación de un grupo de coalición o agentes de cambio.** Este equipo debe contar con la autoridad, experiencia, reputación y las relaciones necesarias que hagan que el cambio se dé. Es importante considerar que este papel debe ser asignado a personas con egos de gran tamaño, ni a aquellos creativos miembros del "radio pasillo". Ambos tipos pueden echar por tierra la confianza en el programa y en sus resultados. En los últimos cuarenta años han aparecido y evolucionado diversas técnicas para la integración de equipos. Algunos de los más representativos han sido: 1) la coordinación de actividades familiares informales; 2) las salidas en equipo para desarrollar la confianza y el entendimiento de los miembros (actividades tales como montañismo, clavados, etc.); 3) las terapias de grupo; 4) los retiros con actividades enfocadas a la cabeza y al corazón (primero analizan información de la industria, y hacen planes complejos de largo plazo y luego se van a navegar), etc. Pero no se debe esperar demasiado de un esfuerzo de tres días. El trabajo en equipo sólo será posible cuando los miembros de éste confíen en los demás y desean firmemente alcanzar el mismo objetivo.
- **Una definición clara de la visión.** Sin una clara visión, los esfuerzos de cambio se disolverán en una serie de proyectos confusos, incompatibles y absorbentes, que apuntan a diferentes direcciones (o a ninguna parte).
- **Programa de comunicación.** Un cambio mayúsculo requiere de un programa de comunicación de corto y largo plazo. Dado que los esfuerzos para el cambio van, al paso de tiempo, perdiendo impulso, es necesario contar con una estrategia constante de reforzamiento. Quizá la manera más efectiva de mantener viva una visión, es hacerlo a través de diversos medios: reuniones de empleados, memoranda, pósters, pláticas informales, el boletín de la empresa, etc.

El plan para llevar a cabo el cambio está formado por:

- **Programa de desarrollo de los agentes de cambio.** Debe desarrollar a aquellos que pueden crear y comunicar la visión y estrategia necesarias para la transformación. Este grupo habrá de participar en actividades de formación que les permitan desarrollar los programas y metodología requeridos para soportarla: de comunicación, de seguimiento, de reforzamiento, de reactivación, etc.
- **Programa de capacitación y desarrollo de habilidades.** Es muy importante que el esquema de capacitación esté integrado por: exámenes de evaluación previa; capacitación formal; talleres prácticos, (con casos reales del área a la que pertenece el individuo); escritorio de ayuda (*help desk*) al que puede acudir en caso de dudas o problemas; evaluación formal del aprendizaje y del facilitador; supervisión esporádica de la calidad de la información suministrada por el usuario y, sesiones de



reforzamiento.

Las empresas que han preparado una cultura de cambio basada en un constante análisis de su desempeño y entorno, y que han favorecido el trabajo en equipo (permitiendo el aprendizaje y acceso a la información) están mejor posicionadas para dar continuidad a sus esfuerzos de mejora y desarrollo de nuevos proyectos.

El *help desk* debe estar convencido de que el cambio y mejora continua deben ser permanentes ya que en el ambiente de competencia en servicios gana quien aprende más rápido que la competencia y quien ofrece un mejor servicio y un valor agregado, cumpliendo y superando las expectativas del cliente.



# MARCO INSTRUMENTAL

---

---

## **4.1 PROPUESTAS DE ACCIÓN**

Las propuestas de acción son los caminos de solución al problema definido en el marco problemático, que se pretenden emprender en un tiempo determinado.

Las propuestas de acción a seguir para difundir el trabajo de investigación son de tres tipos:

- 1. PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTAS ESPECIALIZADAS**
- 2. PUBLICACIÓN DE UN LIBRO**
- 3. OFRECIMIENTO PROFESIONAL**

A continuación se desglosa a detalle cada una de estas acciones:

### **1. PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTAS ESPECIALIZADAS.**

Para esta fase se seleccionaron 5 revistas de las cuales tres son especializadas en informática, una de administración, y la última en investigación en área contable, administrativa e informática. Las revistas seleccionadas son las siguientes:

*Marco instrumental*

<b>NOMBRE</b>	<b>GIRO</b>	<b>EDITORIAL</b>
PC Computing en Español	Computación e informática	Editorial Ziff-Davis, S. de R. L. de C. V.
Byte en Español	Computación e informática	Editora y comercializadora de bienes de informática, S.A. de C.V.
Gobierno Digital	Sistemas y tecnología para la administración pública	High Tech Editores, S. A. de C. V.
Emprendedores	Al servicio de la pequeña y mediana empresa	Publicaciones Sayrols, S.A. de C.V.
Contaduría y Administración	Investigaciones de la FCA-UNAM	FCA-UNAM

## 2. PUBLICACIÓN DE UN LIBRO.

Para esta fase se seleccionaron las siguientes compañías editoriales:

<b>EDITORIAL</b>
Mc Graw-Hill / Interamericana de México, S. A. de C. V.
Océano
Prentice Hall Hispanoamericana, S. A.
Editorial DIANA

## 3. OFRECIMIENTO PROFESIONAL.

El ofrecimiento profesional será a las siguientes compañías:

<b>EMPRESA</b>
EDS DE MEXICO
SYSTEM HOUSE DE MEXICO
GRUPO SCANDA
WANG DE MEXICO

## 4.2 PLAN Y PROGRAMA DE TRABAJO

El plan y programa de trabajo son el tiempo determinado que se menciona en las propuestas de acción. En esta sección se establece el tiempo que tomarán las propuestas de acción para cumplir sus objetivos, desde su inicio hasta su fin.

En esta fase se muestra el resultado de las propuestas de acción.



## 1. PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTAS.

A continuación el resultado obtenido al consultar las editoriales de las revistas anteriores:

### PC COMPUTING EN ESPAÑOL

PERSONA CONSULTADA:	Mercedes Galindo Favela (director editorial).
TELÉFONO(S):	261-26-16 Y 261-26-17
FAX:	261-27-32
FECHA:	7 de abril de 1997.
RESULTADO:	"La revista PC COMPUTING no publica este tipo de artículos ya que los artículos publicados son traducciones por sus colaboradores de la revista PC COMPUTING (edición en inglés)".
COMENTARIO:	Se envió <i>currículum</i> por fax el 10 de abril de 1997 para ser considerada como posible colaboradora de la revista.

### BYTE EN ESPAÑOL

PERSONA CONSULTADA:	Laura Mayo (editora en jefe).
TELÉFONO(S):	605-99-62
FAX:	605-00-56
FECHA:	8 de abril de 1997.
RESULTADO:	"La revista BYTE sólo publica artículos de gente con títulos académicos de maestría o doctorado, para publicar artículos que no cubran este requisito es necesario someter a evaluación del Consejo Editorial el <i>currículum vitae</i> ".
COMENTARIO:	Se envió <i>currículum</i> por fax el mismo día para ser sometido a evaluación por el Consejo Editorial de la revista.

### EMPRENDEDORES

PERSONA CONSULTADA:	L.A. Gustavo Almaguer Pérez (gerente editorial y comercial)
TELÉFONO:	622-83-96
FECHA:	8 de abril de 1997
RESULTADO:	"El artículo a publicar se debe someter a evaluación por parte del jefe de la división de administración de la FCA, L.A. Adrián Méndez Salvatorio".
COMENTARIO:	Acudir personalmente a entregar el artículo a publicar. Se entregó el 23 de abril de 1997. El artículo se publicó en la edición número 45 de la revista.

**CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**

<b>PERSONA CONSULTADA:</b>	L.A. Gustavo Almaguer Pérez (gerente editorial y comercial).
<b>TELÉFONO:</b>	622-83-96
<b>FECHA:</b>	8 de abril de 1997.
<b>RESULTADO:</b>	"El artículo a publicar se debe someter a evaluación por parte del Jefe de la división de investigación de la FCA, C.P. Arturo Díaz Alonso".
<b>COMENTARIO:</b>	Acudir personalmente a entregar el artículo a publicar. Se entregó el 23 de abril de 1997.

**GOBIERNO DIGITAL**

<b>PERSONA CONSULTADA:</b>	Lic. Ramón Chomina L. (director editorial).
<b>TELÉFONO(S):</b>	598-69-02 / 03
<b>FAX:</b>	598-69-04
<b>FECHA:</b>	21 de abril de 1997.
<b>RESULTADO:</b>	"Es un tema del que se ha hablado poco, muy interesante si el enfoque es hacia la situación actual en gobierno, no conozco a profundidad el tema pero es muy interesante y novedoso".
<b>COMENTARIO:</b>	Enviar artículo (2 cuartillas) por fax o acudir personalmente a las oficinas. Anexas <i>curriculum vitae</i> . Se hace una evaluación del contenido y después establecen contacto. Se envió por fax el artículo el 23 de abril de 1997.

**2. PUBLICACIÓN DE UN LIBRO.**

A continuación el resultado obtenido al consultar las editoriales anteriores:

**Mc GRAW HILL / INTERAMERICANA**

<b>EDITORIA:</b>	Luz María Avila.
<b>TELÉFONO:</b>	541-67-89
<b>RESULTADO:</b>	Enviar el manuscrito para que gente especializada evalúe el material. Dirección: Cedro 512, Col. Atlampa, delegación Cuauhtemoc, C.P. 06450.
<b>COMENTARIO:</b>	En caso de aprobarse el material, la publicación será del segundo semestre del año. Tiempo promedio para publicar el libro: 3 meses.



### OCEANO

CONTACTO:	Elisa Onofre.
TELÉFONO:	228-00-82 / 282-19-44
RESULTADO:	"Enviar sinopsis del texto para evaluar el nivel de interés que pueda tener en el mercado. No hemos publicado nada al respecto y pudiera ser muy interesante".
COMENTARIO:	En caso de interesarles el tema (sinopsis) se pide el manuscrito completo.

### PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, S. A.

DIRECTOR EDITORIAL:	Alberto Sierra
TELÉFONO:	358-84-00, ext. 102
RESULTADO:	"Por política de la empresa no se publican libros de autores independientes. Todas nuestras publicaciones son traducciones de obras en inglés".
COMENTARIO:	Acudir a una editorial que pueda evaluar la propuesta.

### DIANA

CONTACTO:	Lourdes Soto.
TELÉFONO:	559-26-42 / 24-02
RESULTADO:	"Enviar copia de la obra a doble espacio, mínimo 150 cuartillas, encuadernado, al departamento de comunicación en un horario de 16:00 a 18:00 horas. El documento se canaliza directamente a edición y posteriormente se envía a dictaminar. El resultado del dictamen se da a conocer en un lapso de 3 meses aproximadamente. El dictamen no se entrega, solo se da a conocer el resultado".
COMENTARIO:	En caso de aprobarse el proyecto, el plan de edición se da a conocer hasta que se emite el dictamen.

## 3. OFRECIMIENTO PROFESIONAL

### EDS DE MÉXICO

CONTACTO:	Cesar Lara Vivar (consultor).
FECHA DE ENVÍO DE CURRÍCULUM VITAE (FAX):	12 de marzo de 1997.
RECIBE CURRÍCULUM:	Andrea Ricardez.
FECHA DE ENTREVISTA:	14 de marzo de 1997.



REALIZA ENTREVISTA:	Andrea Ricardez.
COMENTARIO:	En espera..

### SYSTEM HOUSE DE MÉXICO

CONTACTO:	Ma. Elena Cordero.
FECHA DE ENVIÓ DE <i>CURRICULUM VITAE</i> (FAX):	3 de abril de 1997.
RECIBE <i>CURRICULUM</i> :	Ma. Elena Cordero.
COMENTARIO:	En espera.

### GRUPO SCANDA

CONTACTO:	Analina Bernal.
FECHA DE ENVIÓ DE <i>CURRICULUM VITAE</i> (FAX):	21 de abril de 1997.
RECIBE <i>CURRICULUM</i> :	Lic. Cristina Fernández, Directora de recursos humanos.
ENTREVISTAS:	1ª entrevista con Daniel Camacho de Recursos Humanos: 6 de mayo de 1997. 2ª entrevista con el Ing. Uriel Pérez Alonso, director de <i>Outsourcing</i> y <i>help desk</i> : 8 de julio de 1997.
RESULTADO:	Oferta rechazada.

### WANG DE MÉXICO

CONTACTO:	Presentación del <i>help desk</i> a nivel empresarial.
FECHA DE ENVIÓ DE <i>CURRICULUM VITAE</i> (FAX):	24 de abril de 1997.
RECIBE <i>CURRICULUM</i> :	Lic. Jorge Barreto Lara, director de nuevos negocios.
COMENTARIO:	En espera.

Una vez que se haya adquirido el título profesional se entregará el *currículum vitae* a las siguientes compañías: *Hewlett Packard*, *IBM*, *Lucent Technologies* y *AT&T*.



# CONCLUSIONES

---

---

A través del desarrollo del presente trabajo me di cuenta de que en nuestro País la cultura de servicio debe mejorar en varios sentidos; la informática, como técnica, puede facilitar esta transición a la obtención de una mejor calidad a través de herramientas que impulsen el cambio en nuestras organizaciones, a través de un *help desk* que, aunque costoso, puede ofrecer a la compañía un punto de contacto único para atender y satisfacer todas las necesidades de los clientes, brindando sus servicios de una manera eficiente de tal forma que garantice un nivel de calidad de excelencia a través de un canal único y acorde a los requerimientos de la empresa y usuarios o clientes. La implantación de un *help desk* no es barata ni rápida y el retorno de la inversión depende del costo que el cliente estaría dispuesto a pagar por el servicio proporcionado, de entrada este costo tendría que ser atractivo para ganar la confianza del cliente, una vez obtenida esta el costo podría incrementarse paulatinamente.

## JUSTIFICACIÓN DEL *HELP DESK*

- Modernizar las operaciones del área de soporte técnico a nivel institucional para reducir el tiempo de atención y colocar el servicio de la empresa a la vanguardia tecnológica.
- Soportar el volúmen de solicitudes que sobrepasa la capacidad instalada, lo cual repercute en la atención del cliente.
- Reducir el número de reportes pendientes a los cuales no se les da un seguimiento correcto.
- Contar con las herramientas adecuadas para soportar el crecimiento de las áreas a las cuales se les brinda el servicio, como la implementación de nuevas aplicaciones o el manejo de nuevo equipo de hardware que pudieran llegar a utilizarse.



## Conclusiones

Hablar de *help desk* en nuestro país es prematuro debido a nuestra escasa cultura informática, sin embargo la tecnología nos ha hecho despertar y nos ha concientizado del cambio inevitable que debemos tener en nuestra vida diaria. El sector servicios al hacer uso de esta tecnología conjugada con una forma de hacer las cosas (metodología) ha evolucionado considerablemente al ofrecer al público usuario de servicios informáticos un nuevo tipo de servicio telefónico, más objetivo, más fácil de usar sin necesidad de acudir físicamente a recibir la información o a realizar algún trámite o pago como hasta hace poco tiempo se hacía.

El *help desk* debe planearse perfectamente bien para que sea funcional en el nivel o ámbito al que se dedique: informes, consultas o asesorías personalizadas, atención de quejas y solución de problemas vía telefónica o en persona, cuyo éxito o fracaso dependa en gran medida de las personas que se encuentran al otro lado del teléfono recibiendo cada una de las preguntas, quejas o problemas del usuario, y de su nivel de capacitación, así como también de la administración y tipificación de estas preguntas para que, con ayuda de sistemas de información basados en arquitectura cliente/servidor, bases de datos inteligentes, inteligencia artificial: sistemas expertos, algoritmos genéticos o árboles de decisión, se tengan una o varias respuestas inmediatas y acertadas al problema planteado originalmente, de tal forma que se satisfagan las expectativas de los clientes al 100% y al mismo tiempo el sistema se vaya retroalimentando diariamente (aprenda de la experiencia almacenada). Otro factor que se tendrá que tomar en cuenta para el establecimiento de un *help desk* es el uso de la reingeniería de procesos (por ejemplo el *outsourcing* o *heckmarking*) como alternativas para la implantación institucional.

## BENEFICIOS DEL HELP DESK

Resumiendo los beneficios que ofrece el *help desk* a la empresa son:

- Simplificación de servicios al ser un canal único de recepción y solución organizada de problemas/solicitudes de servicio.
- Generar una actitud de servicio proactiva con mayor compromiso hacia el cliente al contar con una mejor tecnología para proporcionarlo.
- El servicio será consistente y de calidad, enfocado a la satisfacción del cliente, eliminando los frenos al trabajo por los problemas ocurridos.
- Impacto directo en la productividad del personal y corrección oportuna de desviaciones al hacer uso de las estadísticas generadas, atacando directamente las áreas de oportunidad (procesos, gente, servicio).
- Colocarse como innovador en el área de servicios al hacer uso de tecnología computacional de punta, diferenciándose de la competencia.
- Estandarización y documentación de políticas, procedimientos y establecimiento de niveles de servicio (tiempo de respuesta por problema tipificado).
- Trato con gente profesional de informática altamente capacitada en el servicio al cliente, que solucione el mayor número de problemas vía telefónica y que de confianza al usuario de que su problema será resuelto.
- Soluciones eficientes y rápidas a cualquier problema presentado, explotando la base de

## Conclusiones

conocimientos del sistema.

- Canalización de problemas a otro nivel para su solución, en caso de no solucionarse en el primer nivel.
- Atención de fallas de equipo en el sitio del problema, sin tener que hacer un traslado del equipo a un laboratorio, dependiendo de la gravedad del problema.
- Coordinar la sustitución del equipo que lo requiera, temporal o definitivamente, sin alterar el trabajo de nadie, al tener en la base de datos el inventario de la empresa.
- Brindar asesorías en el uso de aplicaciones comerciales, propias de la empresa y equipo de cómputo, todo vía telefónica, de tal forma que se establezca un clima de confianza entre usuario y solucionador.
- Detección de necesidades de capacitación en los usuarios.
- Compromiso entre las áreas de soporte para la solución ágil de todo tipo de problema.
- Al hacer uso de la tecnología de procesamiento de voz los clientes reciben información directamente del servidor de base de datos y pueden atenderse proactivamente mientras esperan ser atendidos por un agente especializado o experto en la aplicación.

Los beneficios son mayores que los costos en un largo plazo, además si se generan economías de escala adecuadamente el retorno de la inversión puede ser más rápido de lo esperado.

## FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

- Actitud de los miembros del equipo del *help desk*.
- Entrenamiento y monitoreo de los miembros del *help desk*.
- Monitoreo y control del sistema.
- Calidad en la instalación e implementación del sistema.
- Trabajo en equipo para cumplir con el nivel de servicio fijado.

Fue objetivo de este trabajo el presentar un panorama general de esta herramienta informático-administrativa, como una opción para el mejoramiento de nuestros servicios, en cualquier sector que se presten, llegando a la aceptación de la hipótesis planeada originalmente:

*"Si las empresas mexicanas de servicios con sistemas de cómputo centralizado contaran con un *help desk* bien planeado e implantado en términos de calidad en el servicio, tecnología computacional y aspectos administrativos, la productividad y prestigio de las mismas se incrementará tanto como sus utilidades, no importando la inversión inicial y su tiempo de retorno en un lapso considerable (1 a 3 años) si el beneficio es mayor."*

Lo anterior, además de las preguntas planteadas en la introducción y después del desarrollo de la presente investigación, es aceptable sin duda alguna.



# GLOSARIO

---

---

- **Área de oportunidad.** Problema que requiere atención inmediata para no dañar a la organización o procedimientos operativos funcionales.
- **Certificación.** Es un acto formal, por el cual una persona debidamente habilitada asegura, o da fe, de un hecho que le consta.
- **Checklist.** Medio utilizado para enlistar los problemas más frecuentes ligados con sus n posibles soluciones, de tal forma que al consultar este documento se encuentre la solución a cualquier problema.
- **Consultoría.** En su guía para miembros, el Instituto de Consultores de Empresas del Reino Unido define la consultoría de empresas de la siguiente manera: "servicio prestado por una persona o personas, independientes y calificadas en la identificación e investigación de problemas relacionados con políticas, organización, procedimientos y métodos, recomendación de medidas apropiadas y prestación de asistencia en la aplicación de dichas recomendaciones".
- **Economía de escala.** Un servicio en gran escala, consigue reducir costos de producción y a partir de allí, establecer precios y condiciones de atención diferenciadores que inhiben la acción de la competencia. Es la aplicación del concepto de la curva de experiencia en el sector de servicios.
- **Front end** (componente frontal). Sección de un programa que interactúa directamente con el usuario. Un componente frontal también puede ser un programa independiente que actúa como una interfaz amigable con el usuario para un ambiente más difícil, como las interfaces frontales de Internet que existen en el mercado. En una red de área local, esta parte del programa puede estar distribuida en cada estación de trabajo para que el usuario interactúe con la aplicación posterior en el servidor de archivos.
- **Heurística.** Procedimiento o dispositivo que simplifica, reduce o limita la búsqueda en el espacio del problema; en particular, busca soluciones en dominios que son difíciles y vagamente



## Glosario

comprendidos. No garantiza soluciones correctas u óptimas, de hecho no garantiza ninguna solución.

- **Implementación.** La aplicación y el seguimiento de un proyecto.
- **Management Information System (MIS),** (Sistema de Administración de Información). Sistema de computación basado en una macrocomputadora, una minicomputadora o una red de computadoras personales y concebido para proporcionar al personal administrativo información actualizada del funcionamiento de la empresa.
- **Problema primitivo.** Un problema cuya solución es inmediata
- **Problema recurrente.** Un problema que ocurre con tal frecuencia que es posible tener la solución o soluciones adecuadas para solucionarlo ya que son hechos o circunstancias repetitivos que afectan la operación de los usuarios del *help desk*, cuya causa es de origen común.
- **Problema simbólico.** Un problema de la vida diaria y las tareas cotidianas.
- **Query (consulta).** En administración de base de datos, interrogante de búsqueda que le indica al programa el tipo de datos que debe recuperar de la base de datos. Un sistema eficaz de administración de base de datos permite que el usuario recupere únicamente la información que necesita para un propósito específico. Una consulta específica las características (el criterio) empleadas para guiar a la computadora en la recuperación de la información requerida, ignorando la información no solicitada.
- **Query by example (QBE) [consulta mediante ejemplo].** En programas de administración de bases de datos, técnica de consulta desarrollada por IBM y empleada en el programa *QBE*, el que le solicita al usuario que escriba el criterio de búsqueda en una plantilla que semeja un registro de datos. La ventaja de una recuperación a través del método de consulta mediante ejemplo es que usted no necesita aprender un lenguaje para hacer una consulta. Al iniciar la búsqueda, el programa presenta una pantalla que lista todos los campos de datos que aparecen en cada registro de datos; usted sólo debe introducir los datos que restringen la búsqueda al criterio especificado. Sin embargo, los campos que se dejan en blanco, se ajustan a cualquier dato.
- **Solución de problemas.** Proceso que comienza en un estado inicial y procede a la búsqueda a través del espacio del problema para identificar la secuencia de operaciones o acciones que conducirán al objetivo deseado. Para la solución del problema resulte exitosa, el estado inicial debe ser conocido, una entrada aceptable debe ser predeterminada, y los elementos y operadores que definen el espacio del problema deben ser conocidos.
- **Tiempo real.** Procesamiento inmediato de la entrada de la información, como una transacción de compra venta o una medida realizada por un dispositivo analógico de laboratorio.
- **Troubleshooting.** (Identificación de problemas). Proceso para determinar el motivo por el que funciona mal un sistema de computación o un dispositivo de *hardware* específico.



# BIBLIOGRAFÍA

---

---

**B. Martín, William.** DIRECCIÓN DE LOS SERVICIOS DE CALIDAD AL CLIENTE. Guía práctica para operaciones de servicio. Versión en español de la obra *managing quality customers service*. Serie 50 minutos. México 1992. Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V.

**Colunga Dávila, Carlos.** LA CALIDAD DEL SERVICIO. Primera reimpresión. Mayo de 1996. Panorama Editorial.

**Finch, Lloyd.** LA CORTESÍA POR TELÉFONO Y EL SERVICIO AL CLIENTE. Serie 50 minutos. Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V.

**Hicks, Robert / Bone, Diane.** GRUPOS DE TRABAJO AUTODIRIGIDOS. Guía para formar y conservar grupos de trabajo con autodirección. Serie 50 minutos. Traducción de *self-managing teams*. Grupo Editorial Iberoamérica, S. A. de C. V. Julio 1995

**Lazcano, Juan Manuel / Rivas Zivy, Enrique.** AUDITORÍA E INFORMÁTICA. Estructuras en evolución. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. 1a. edición, 1988.

**Méndez Morales, José Silvestre.** PROBLEMAS ECONÓMICOS DE MÉXICO, México, McGrawHill, 3a. edición, 1995.

**Microsoft professional Editions.** SOURCEBOOK FOR THE HELP DESK. Microsoft Press.

**Morgan, Rebecca I.** CÓMO CONTENTAR A CLIENTES DISGUSTADOS. Versión en español de la obra *Calming upset customers*. Serie 50 minutos. Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V. México 1993.

**Nogueira Cobra, Marcos Henrique / Arnaldo Zwarg, Favo.** MARKETING DE SERVICIOS. Conceptos y estrategias. Traducido de la 1ª. Edición en portuges de *MARKETING DE SERVICIOS. Conceitos e Estrategias*. McGraw-Hill. 1990. Colombia, diciembre 1990.

**Oficina Internacional del Trabajo.** LA CONSULTORÍA DE EMPRESAS. Guía para la profesión. Editorial LIMUSA.

**Parasay, Kamran / Chignell, Mark / Khoshafian, Setrag / Wong, Harry.** INTELLIGENT DATABASES. Object-Oriented. Deductive Hypermedia Technologies. John Wiley & Sons, Inc. USA, 1989.



## Bibliografía

**Pressman, Roger S.** INGENIERÍA DEL SOFTWARE. Un enfoque práctico. Tercera edición. McGraw-Hill. 1993

**Ramírez Cavassa, Cesar.** ERGONOMÍA Y PRODUCTIVIDAD. Noriega Limusa. 1a. edición 1991.

**Reyes Ponce, Agustín.** El ANÁLISIS DE PUESTOS. 5a. edición. Editorial Limusa. México 1977.

**Reyes Ponce, Agustín.** ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL. II PARTE: SUELDOS Y SALARIOS. 5a. edición. Editorial Limusa. México 1977.

**Rauch-Hindin, Wendy B.** APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL, LA CIENCIA Y LA INDUSTRIA (FUNDAMENTOS Y APLICACIONES). Título original: *Artificial Intelligence in Business, Science, and Industry*. Ediciones DIAZ DE SANTOS, S. A. 1985 Prentice-Hall, Inc. 1989 Ediciones Díaz de Santos, S. A.

**Rivera Soler, Ricardo.** APUNTES DE LA MATERIA ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO. UNAM, 1995.

**Romo G, Abraham.** SISTEMA EMPRESARIAL DE MEJORA CONTINUA. Colegio de Graduados en Alta Dirección, A. C. 2ª. Edición. Editorial Grad, S. A. De C. V. México, diciembre de 1994.

**Rothery, Brian / Robertson, Ian.** *OUTSOURCING*. Traducción de *The truth about outsourcing*. Primera reimpresión 1996. Limusa Noriega Editores.

**Shafer, Dan.** *DESIGNING INTELLIGENT FRONT ENDS FOR BUSINESS SOFTWARE*. John Wiley & Sons. USA, 1989.

**Scott, Dru.** LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE. La otra mitad de su trabajo. Versión en español de la obra *Customer satisfaction*. Serie 50 minutos. Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V. México 1993.

**Wilson, Ralph.** *HELP! THE ART OF COMPUTER TECHNICAL SUPPORT*. Peachpit Press, 1991.

## MANUALES

**BMC Software Inc.** *PATROL ONLINE HELP. Developer's Guide*. Versión 3.0. Noviembre 30, 1995.

**Compaq Computer Corporation.** GUÍA DE SEGURIDAD Y COMODIDAD. Segunda edición. Noviembre de 1994.

**Hewlett Packard.** ARSystem, CURSO DE USUARIO. Manual del estudiante. Servicios educacionales.

**Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo.** TÉCNICAS DE SERVICIO, curso de capacitación, programa de capacitación de la Administración Pública 1995-2000, Centro de Capacitación en Calidad, Septiembre de 1996.

## DICCIONARIOS

**Freedman, Alan.** DICCIONARIO DE COMPUTACIÓN. Inglés-español / Español-inglés. McGraw-Hill. Diciembre 1993

**García-Pelayo y Gross, Ramón.** DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO. Tomos 1, 2, y 3. Ediciones Larousse. Noviembre 1989. Tercera edición.

**Prentice Hall.** DICCIONARIO EN LÍNEA DE TERMINOS INFORMÁTICOS.

**Smith, Raoul.** COLLINS DICTIONARY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE. Collins London and Glasgow. File Publication, New York and Oxford, 1989. Gran Bretaña, Collins Glasgow.

**Zorrilla Arena, Santiago / Méndez Morales, José Silvestre.** DICCIONARIO DE ECONOMÍA, México, Limusa-Noriega, 2a. edición, 1994.

## HEMEROGRAFÍA

**BYTE**, volumen. 20, número. 2, febrero 1995. (Publicación en inglés).

**Emprendedores**, número 43, enero-febrero 1997, FCA.

**ISOSA INFORMA**, año 1, número 5, agosto/septiembre de 1996.

**PC MAGAZINE**, volumen 13, Número 22, diciembre 20, 1994. (Publicación en inglés).

**Soluciones Avanzadas**, año 5, número 46, 15 de junio de 1997.

**Soluciones Avanzadas**, año 5, número 47, 15 de julio de 1997.

**Soluciones Avanzadas**, año 5, número 48, 15 de agosto de 1997.

**RED**, la revista de redes de computadoras, volumen 4, noviembre 1994, número 50.

**RED**, la revista de redes de computadoras, año VII, mayo 1997, número 80.

**RED**, la revista de redes de computadoras, año VII, junio 1997, número 81.

**RED**, la revista de redes de computadoras, año VII, julio 1997, número 82.

**RED**, la revista de redes de computadoras, año VII, agosto 1997, número 83.

**RED**, la revista de redes de computadoras, año VII, septiembre 1997, número 84.

**ÍNDICE**

	<b>PÁGINA</b>
2-1 Direcciones de <i>help desk</i> en <i>Internet</i>	1
2-2 Evolución del concepto calidad	3
2-3 Herramientas generadoras de hipertexto	5
3-1 Presupuesto de costos de un <i>help desk</i>	6
3-2 Testimonios de áreas de servicio automatizadas	9
3-3 Administración por Objetivos ( <i>APO</i> )	13
3-4 Encuesta de satisfacción del cliente	14
3-5 Pausa para la salud (I.M.S.S.)	15
3-6 Ejemplo de <i>IVR</i>	16
3-7 Guía de software de <i>help desk</i>	17
3-8 Software de <i>workflow</i>	23
3-9 Reportes de <i>ACD</i>	26
3-10 Formato de <i>checklist</i> para el plan de carrera	28

**ANEXO 2-1****DIRECCIONES DE HELP DESK EN INTERNET**

Las siguientes direcciones de *Internet* fueron encontradas en el servicio **AltaVista**:

1. <http://wgg.com/helpdesk.html>  
WGG Help desk
2. <http://www.helpdeskinst.com/>  
Help desk Institute
3. <http://www.bf.rmit.edu.au/CSG/labs/Helpdesk.html>  
CSG Help-desks
4. <http://helpdesk.uvic.ca/resource/helpdesk/reach.html>  
Computer Help desk, University of Victoria
5. <http://life.uams.edu/hlpdesk.htm>  
UAMS Help desk
6. <http://www.uidaho.edu/helpdesk/helpdesk.html>  
Computer Services' Help desk, University of Idaho
- 7.- <http://www.acc.uri.edu/Janie/HelpDesk/HelpdeskStaff.html>  
ACC Help desk Staff
- 8.- <http://helpdesk.uvic.ca/technote/search.html>  
Computer Help desk Technical Database
- 9.- <http://helpdesk.uvic.ca/resource/helpdesk.html>  
University of Victoria Computer Help desk.
- 10.- <http://ceme17.cc.ncsu.edu/Tracking/Public.html>  
Announcing a WWW page dedicated to Help desk Problem Management software systems.
- 11.- [http://www.esinet.net/esinet/help/ESinet\\_Hep.html](http://www.esinet.net/esinet/help/ESinet_Hep.html)  
Online Help desk
- 12.- <http://staeda.com/helpdesk/products.htm>  
Standard Automation and Control Help desk
- 13.- <http://webmaster.mindspring.com>  
Web Help desk Home Page
- 14.- <http://aurora.carleton.ca/menu/aurofaq.html>  
The Aurora Project: Help desk
- 15.- <http://www.fcm.missouri.edu/help.htm>  
Family & Community Medicine Help desk
- 16.- <http://hdf.ncsa.uiuc.edu:8001/helpdesk.mail.html>  
HDF Help desk
- 17.- <http://www.royalcomputers.com/helpdesk.html>  
Help desk Funtions
- 18.- [http://bliss-www.army.mil/help\\_1.html](http://bliss-www.army.mil/help_1.html)  
The Ft. Bliss WWW Help desk Page. Frequently Asked Questions (FAQ) Computer and Communications Classification
- 19.- <http://mahavir.doc.emei.in/helpdesk.htm>  
USIS (User Services Information Services) Help desk
- 20.- <http://168.216.205.20/MosaicVHTML.htm>  
HyperText Markup Language. Internet Help desk. Introduction to HTML
- 21.- <http://helpdesk.uvic.ca/history.html>

- Computer Help desk WWW history file
- 22.- <http://forum.swarthmore.edu/what.html>  
Math Forum: Help desk - What is this?
- 23.- <http://helpdesk.uvic.ca/answers.html>  
Answer Garden. UVic Computer Help desk's Technical Database
- 24.- <http://chat.carleton.ca:2001/help-group.html>  
The CCS Help desk. CHAT menu system
- 25.- <http://www.asiatrade.com/help.html>  
Asia Trade Help desk
- 26.- <http://univstudios.com/mcahelp.html>  
MCA/UNIVERSAL HELP PAGE. Here are some frequently asked questions.
- 27.- <http://www.multinet.net/help.html>  
MultiNet: Help desk. Frequently asked questions
- 28.- <http://lion.ccit.arizona.edu/help.html>  
Computer Center Help desk.
- 29.- <http://ra.stsci.edu/H5mail.html>  
Send a problem report to the help desk
- 30.- <http://www.rmc.ca/helpdesk.html>  
RMC/CMR Help desk. Royal Military College Militaire Help desk System
- 31.- <http://www.cs.concordia.ca/HelpDesk.html>  
Concordia University. The Computer Science Department Help desk
- 32.- <http://www.seanet.com/seanet/helpdesk.html>  
Seanet Help desk
- 33.- <http://www.cs.uiuc.edu/helpdesk.html>  
Help desk Main Page
- 34.- <http://terminator.tamu.edu/helpdesk.html>  
Supercomputer Help desk
- 35.- <http://www.beilstein.com/HelpDesk.html>  
Beilstein Help desk
- 36.- <http://www.ibm.net/helpdesk.html>  
IBM Internet Connection Help desk
- 37.- <http://nic.fb1.noaa.gov/helpdesk.html>  
NCEP / Help desk Comments Form
- 38.- <http://www.uthscsa.edu/helpdesk.html>  
UTHSCSA Help desk. VMS Usage Tips
- 39.- <http://gopher.oit.unc.edu/>  
OIT Consulting Services Virtual Help desk - UNC
- 40.- <http://nb.cc.utah.edu/>  
University of Utah Computer Center Help desk
- 41.- <http://odie.weeg.uiowa.edu/>  
ITS Academic Computing Help desk
- 42.- <http://www.magicsolutions.com/>  
Magic Solutions. Leading Help desk Technology
- 43.- <http://www.etsc.com/>  
Diagnostics, Multimedia & Help desk
- 44.- <http://helpdesk.uvic.ca/>  
University of Victoria Computer Help desk WWW
- 45.- <http://ias.ga.unc.edu/>  
UNC General Administration Internet Access Service Help desk
- 46.- <http://www2.gsu.edu/~gs01alt/help.htm>  
Help desk for html and homepages
- 47.- <http://ichd.winona.msus.edu/>  
WSU Information Center / Help desk

## ANEXO 2-2

EVOLUCION DEL CONCEPTO CALIDAD<sup>1</sup>

	1a. GENERAC. Calidad por inspección	2a. GENERAC. Aseguramiento de la calidad	3a. GENERAC. Proceso de calidad total	4a. GENERAC. Proc. de mejora continua de la calidad	5a. GENERAC. Reingeniería y calidad total	6a. GENERAC. Rearquitectura de la organizac.
<b>Enfoque de la calidad</b>	La calidad es una herramienta.	La calidad es una herramienta.	La calidad es la estrategia de la organización.	Mejora continua de los productos y servicios que ofrece la organización.	Rediseño de los procesos de la organización. De áreas a departamentos a procesos completos.	Rediseño completo de la empresa. Rimpimiento de las estructuras del mercado.
<b>Orientación de la calidad</b>	Orientación al producto o servicio.	Orientación al proceso.	Orientación al cliente.	Orientación a mejorar todas las actividades de la organización.	Orientación a procesos completos hacia el cliente.	Orientación directa y total al cliente.
<b>Clientes</b>	Nulo conocimiento del cliente.	Nulo conocimiento del cliente.	Se escucha al cliente y se determinan sus requisitos y sus especificaciones.	La organización cambia su orientación hacia el cliente: de venderle productos y servicios a venderle funciones y percepciones.	Se establece la producción en masa diferenciada por el cliente (productos a la medida del cliente).	Los equipos de alto rendimiento diseñan los nuevos productos y servicios junto con los clientes y sus proveedores.
<b>Proceso</b>	Proceso fuera de control. Nulo conocimiento del proceso. Procesos rígidos y fragmentados.	Se establecen los puntos críticos de control del proceso. Se establecen sistemas de medición del proceso.	Los procesos se modifican y se orientan al cliente. Se utilizan técnicas avanzadas como el "justo a tiempo" que elimina todas las áreas que no le agregan valor al producto o servicio final.	Todos los procesos de la organización se mejoran continuamente. Procesos fragmentados.	Se rompe la estructura de los procesos fragmentados a los procesos completos (reingeniería). La organización se desarrolla alrededor de los procesos clave.	Las áreas de staff en su mayoría son excluidas de la empresa y se subcontratan. Los procesos de la organización se desarrollan alrededor de los clientes.
<b>Desarrollo humano</b>			Se inicia el desarrollo de multihabilidades Se implementa	El desarrollo de multihabilidades y la madurez de liderazgo	Se incrementa la motivación al aumentar la capacitación y el	Los equipos autodirigidos pasan a formar equipos de alto

<sup>1</sup> Fuente: Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo. Programa de Capacitación de la Administración Pública 1995-2000. Curso de capacitación. Conceptos Básicos de Calidad. Centro de Capacitación en Calidad. Septiembre de 1996. p. 4 y 5.

trabajo en equipo			<p>el buzón de sugerencias del personal. Se establecen los estándares de desempeño para los colaboradores.</p>	<p>permite que los naturales de trabajo se conviertan en equipos de mejora continua. La comunicación y la información a todo el personal se incrementa. Los empleados se sienten "escuchados" y participan en las decisiones de su área de trabajo. Bajo un marco definido de responsabilidades, los jefes gradualmente delegan el poder a sus subalternos.</p>	<p>sentido de pertenencia de cada colaborador. La visión y los valores compartidos son el marco de referencia para la actuación de los colaboradores de la organización.</p>	<p>rendimiento al realizar operaciones funcionales de staff y subcontratar servicios especiales. La motivación es elevada y la responsabilidad y el sentido de pertenencia se mantienen elevados. La visión y los valores compartidos son el marco de referencia para la actuación del personal.</p>
-------------------	--	--	--	---	--	--

## ANEXO 2-3

## HERRAMIENTAS PARA GENERAR HIPERTEXTO

El software BMC para desarrolladores de proyectos de ayuda (archivos *help*) usa una combinación de software de *Blue Sky RoboHELP*, *Microsoft Word* y tecnología *Bristol, Inc.'s HyperHelp*.

Los archivos escritos son compilados por *Windows Help* con el *MS Help Compiler*, y mostrada con el *WinHelp viewer*. Los archivos *RTF (Rich Text Format)* que son creados durante este proceso pueden ser transferidos a una estación de trabajo UNIX a través del archivo de proyecto (.HPJ), los archivos de mapeo (incluyendo .HH o .HM), y los archivos gráficos (.BMP, .SHG, .DIB, .WMF). Estos archivos son compilados con el compilador *HyperHelp RTFHHC* para generar un archivo de ayuda (*help file*) llamado <nombre>.hlp, como el archivo de ayuda de Windows, que puede ser visualizado con visualizadores *HyperHelp*.

A continuación se enlistan algunas herramientas para generar archivos de ayuda (*help files*):

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN
FORAGE.EXE W_SCAN.EXE INDEX.EXE FTUI.DLL FTENGINE.DLL MVAPI.DLL	Compila el texto completo para <i>Windows help</i> . El equivalente funcionalmente en hipertexto usa los macros el <i>CreateButton()</i> y <i>Find()</i> . (Fuente: MSDN nivel II CD-ROM)
HCP.EXE	Compila archivos <i>help</i> en Windows. (Fuente: <i>RoboHELP, FTP-sites</i> ).
HELPMON.EXE	Intercepta llamadas de <i>helps</i> desde el producto Windows. Util para generar temas de texto-sensitivo (context-sensitive). (Fuente: MSDN nivel II CD-ROM)
HiJaak 2.0	Captura y procesa imágenes gráficas. (Fuente: MSDN nivel II CD-ROM)
HULK (Help Universal Kit)	Administra publicaciones de grandes proyectos como secuencias browse y cadenas de texto. (Fuente: MSDN nivel II CD-ROM)
Paintit Image Editor	(Fuente: <i>RoboHELP</i> )
RoboHELP 3.0	Facilita la creación de archivos <i>help</i> . Corre con MS Word. (Fuente: <i>Purchased Product</i> )
SHED.EXE (Enhanced Hotspot Editor)	Incorpora hotspots y guarda con formato SHG. (Fuente: <i>RoboHELP, FTP-sites</i> ).
SHGREZ.EXE	Modifica la resolución de los archivos SHG de tal forma que Windows no puede rescatar la gráfica en diferentes resoluciones (recomendado). (Fuente: <i>FTP y CompuServe freeware</i> ).
Microsoft Word	Asiste en la creación de archivos <i>help</i> . (Fuente: <i>Purchased product</i> ).
HyperHelp	Compilador para crear archivos de <i>HyperHelp UNIX</i> . (Fuente: <i>Bristol Technology, Inc</i> ).

PUESTO	SUELDO			
	ANUAL	MESES	DIARIO	HORA
1 GERENTE	\$144,000.00	\$12,000.00	\$400.00	\$50.00
3 SUPERVISORES	\$288,000.00	\$24,000.00	\$800.00	\$100.00
5 INGENIEROS DE SOPORTE	\$360,000.00	\$30,000.00	\$1,000.00	\$125.00
7 INGENIEROS TÉCNICOS	\$420,000.00	\$35,000.00	\$1,166.67	\$145.83
4 INGENIEROS EXPERTOS	\$336,000.00	\$28,000.00	\$933.33	\$116.67
ASISTENTE ADMVA.	\$48,000.00	\$4,000.00	\$133.33	\$16.67
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,596,000.00</b>	<b>\$133,000.00</b>	<b>\$43,133.33</b>	<b>\$5391.67</b>

COSTO m2	CANTIDAD METROS	TIEMPO DE USO AL DIA	RENTA MENSUAL
\$500.00	20 LUGARES: 3 m2 POR LUGAR	24 HORAS	\$30,000.00

NOTA: El costo de renta incluye mantenimiento: luz, agua y limpieza.

MOBILIARIO	EQUIPO DE CÓMPUTO Y OFICINA		VALOR DE REPOSICIÓN.	DEPRECIACIÓN		
	Concepto	Costo		%	ANUAL	MESES
1 CUBICULO EJECUTIVO			\$32,000.00	10	\$3,200.00	\$266.67
10 LUGARES DE TRABAJO			\$532,000.00	10	\$53,200.00	\$4,433.33
	RED LOCAL		\$200,000.00			
	Incluye: Servidor Plataforma Unix Software de red					
	SOFTWARE					
	Software de help (dest 140 licencias)		\$120,000.00			

Software de uso normal (licencia institucional)		\$80,000.00			
15 PCs	\$13,000.00	\$195,000.00	20	\$9,750.00	\$812.50
Especificaciones: Pentium 16 Mb RAM 1.2 Gb disco duro Mantenimiento					
					6% anual sobre precio de compra
5 PCs multimedia	\$17,000.00	\$85,000.00	20	\$4,250.00	\$354.17
Especificaciones: Pentium 16 Mb RAM 1.2 Gb disco duro Mantenimiento					
					6% anual sobre precio de compra
Telefonia (Infraestructura ACD)		\$400,000.00	20	\$20,000.00	\$1,666.67
Incluye: Teléfono y diadema (20)					
Teléfono normal (4) Software ACD Conmutador Grabadora Contestadora Mantenimiento					
					6% c/6 meses sobre precio
Impresora Láser		\$20,000.00	20	\$1,000.00	\$83.33
		\$1,664,000.00			\$7,616.67
<b>TOTAL</b>					<b>\$7,616.67</b>

MATERIAL	CANTIDAD MENSUAL	COSTO
Disquetes 13 1/2 HD)	50	\$350.00
Cintas para respaldo	2	\$500.00
Toner de impresora	2	\$800.00
Papelaria	VARIABLE	\$1,000.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$2,650.00</b>

CONCEPTO	FACTURA MES	TOTAL
ELECTRICIDAD	\$5,600.00	
TELÉFONO (incluye LADA 01 y 800)	\$8,000.00	
AGUA	\$800.00	
MANTENIMIENTO	\$10,000.00	
<b>TOTAL</b>		<b>\$24,400.00</b>

CONCEPTO	GASTO	TOTAL
RECURSOS HUMANOS	\$94,000.00	
INMUEBLE	\$30,000.00	
MOBILIARIO Y EQUIPO	\$1,656,383.33	
RECURSOS MATERIALES	\$2,650.00	
COSTOS INDIRECTOS	\$24,400.00	
		<b>\$1,807,433.33</b>

**ANEXO 3-2****TESTIMONIOS DE ÁREAS DE SERVICIO AUTOMATIZADAS**

A continuación se presentan los casos de dos compañías importantes en México que han automatizado sus servicios :

1. C.F.E.
2. INFONAVIT

En estas empresas se aprecia que poco a poco se va generando un cambio: de los servicios tradicionales a los servicios automatizados para garantizar la prestación de servicios en forma eficiente y oportuna a los usuarios que lo necesiten y soliciten.

C. F. E.

**LA COMPUTACION POR REDES ILUMINA EL CAMINO DE LA CFE**

En su proyecto de modernización tecnológica, la parastatal basa su estrategia en sistemas abiertos y redes de cómputo; también planea sacarle provecho a las redes Intranet e Internet.

La Comisión Federal de Electricidad (CFE), segunda empresa pública de México, sería un laberinto sin salida si no fuera por las estrategias informáticas implantadas por la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones a cargo del Ing. Enzo Molina Ravetto.

**INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA CFE**

1000 servidores y 16,000 PC's conectadas. cantidad aún insuficiente, se calcula que debieran ser 22000 o más.

**ESTRATEGIAS**

Alrededor de 1990 se definió una estrategia basada en algunos principios muy básicos:

1. Se pretendía tener una infraestructura basada en sistemas abiertos.
2. Lineamientos muy claros para descentralizar la función.
3. La concepción del sistema no se basará en grandes centros de cómputo; sino en un sistema muy disperso, integrado a través de una red. Se planteó entonces una estrategia para descentralizar la parte operativa y mantener centralizados los aspectos normativos desde donde se pudiera controlar la operación dispersa por todo el país.

El paso a plataformas abiertas es un proceso que en los últimos años se ha venido dando en innumerables organizaciones del gobierno a lo largo del país. Enmarcado en una tendencia más amplia y más allá del ámbito del sector público, para el gobierno significa, además del claro componente de ventajas tecnológicas, el que pueda cumplir con uno de los mandatos legales fundamentales para el ejercicio de su gasto: comprar por concurso (licitaciones).

El considerar la computación por redes para la CFE planteó una serie de proposiciones estratégicas,

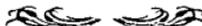
todas ellas orientadas a descentralizar la función operativa. Implicó, en principio, desmontar una veintena de grandes centros de cómputo y adoptar *TCP/IP* como primera alternativa de comunicación, pensando en mudar con posterioridad al módulo OSI -fundamentalmente por tratarse de una norma internacional, lo cual permite preparar la infraestructura para una arquitectura cliente/servidor para ofrecer otras ventajas técnicas, operativas y económicas importantes. Desde un principio se decidió usar UNIX como sistema operativo en los servidores por una serie de "elementos que hacen que UNIX sea claramente un sistema abierto". En las máquinas cliente se utilizó inicialmente DOS porque permitía usar máquinas más económicas y ofrecía los elementos necesarios para resolver los problemas de CFE. En 1994 los usuarios iniciaron la transición a Windows.

## AUTOMATIZACIÓN DE SERVICIOS

Mucho del esfuerzo informático en la CFE tiene su origen en el área comercial: toma de lecturas, facturación y cobranza de la luz, actividades en las que se involucram hasta el 50% de las máquinas de este organismo.

- **TOMA DE LECTURAS.** Hacia 1990 CFE hizo la primera compra importante de palmtops, de modo que los lecturistas de medidores redujeran errores, dilaciones y fallos en la lectura ya que el equipo tiene preestimado cuál debe ser el rango de la lectura, disminuyendo el margen de error y al terminar el recorrido de la ruta se conecta al servidor local para la transferencia de datos. Para 1993 ya se tenían 3 millares de palmtops en todo el país.
- **FACTURACIÓN.** Con el uso de palmtops para la toma de lecturas se logró reducir a un sólo día el proceso de facturación.
- **COBRANZA CFE.** Montó un desarrollo *in-house*, SICOM, una aplicación en modo texto diseñada de modo tal que sea una aplicación muy eficiente, que no requiera grandes recursos de cómputo, y que sea muy amigable al usuario y muy integrada a la operación de la agencia. Cajeros, supervisores y agentes realizan su trabajo a través del sistema. La aplicación comenzó a operar en algunas localidades en 1991, y hoy en día las 740 agencias de CFE operan a través de sistemas automatizados.

También se automatizaron otros servicios, por ejemplo en el centro de operación de la ciudad, en donde los clientes llaman por teléfono para reportar fallas, para emergencias, incluso para solicitar nuevos servicios; los operadores tienen su terminal, y el servidor va poniendo las llamadas en orden de prioridad, o sea, primero las emergencias, luego las reparaciones y al último los nuevos servicios. Esto está conectado con los servidores del sistema de facturación y cobranza, de modo tal que se puede dar de alta a los usuarios en forma automática, lo que permite que, por ejemplo, en lugar de dos semanas de tiempo planeado, estándar, para poder conectar un nuevo servicio, se reduzca y se ofrezca actualmente en setenta y dos horas, y en algunos casos en donde en menos de una hora se conecte el nuevo servicio. En la CFE de hoy puede aprenderse que detrás de cada hora hay todas una infraestructura crítica de tecnología de la información<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Para mayor referencia se sugiere el *web site*: [WWW.cfe.gob.mx](http://WWW.cfe.gob.mx)

## EL SISTEMA *INFONATEL* DEJA ATRÁS AL VIEJO INFONAVIT

Un centro de atención telefónica mejora el servicio que ofrece el instituto a sus derechohabientes

### INICIO

Desde el 14 de noviembre de 1995, en el Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (*Infonavit*) se puso en servicio un número de teléfono para dar información al usuario, con el objetivo de evitarle a éste la necesidad de ir a las oficinas para obtener cierto tipo de datos.

### OBJETIVO

*Infonatel* es este servicio telefónico del *Infonavit*, que con un pequeño equipo tanto técnico como humano opera a nivel nacional y tiene como propósito específico es el de brindar información exacta y rápida a trabajadores, patrones, contratistas y público en general.

### CÓMO ACCESAR AL SERVICIO

Para utilizarlo sólo hay que llamar desde el Distrito Federal al teléfono 629-6700, y a un número Lada 800 desde la provincia: 91-800-00-839. De esta manera se evita a los derechohabientes del instituto hacer largas filas para obtener información básica.

### FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El funcionamiento de *Infonatel* es sencillo. La persona llama y una grabación le ofrece un menú de opciones que es posible consultar por esta vía. Las posibilidades son cuatro:

1. Información general, que tiene la función de orientar de manera básica al usuario.
2. Información sobre el estado de cuenta, sección de gran ayuda debido a las confusiones que genera tener Fondo de Ahorro hasta febrero de 1992 y SAR desde marzo de 1992. Los operadores de *Infonatel* pueden ver en pantalla las aportaciones desglosadas por año con respecto al salario del trabajador y los bimestres aportados, obteniendo información completa que en la mayor parte de las ocasiones el trabajador desconoce.
3. Consiste en el cálculo de la puntuación para la obtención de crédito. Con este procedimiento se reduce el tiempo de respuesta. El operador tarda aproximadamente un minuto en dar la puntuación y en ese momento es posible saber si la persona cuenta con los puntos suficientes para ser sujeta de crédito.
4. Se refiere a quejas y sugerencias, aquí se cuenta con un correo de voz que funciona las 24 horas al día. Todos los reclamos se turnan a la delegación o gerencia a que corresponde y la respuesta se envía por correo al domicilio de quienes llaman.

### INFRAESTRUCTURA

- **RECURSOS HUMANOS.** Es sistema *Infonatel* trabaja con tan sólo 10 personas, incluyendo operadores y supervisores.
- **TECNOLOGÍA.** El respaldo tecnológico para este sistema puede dividirse en dos partes: por el lado de telefonía tiene 18 líneas conectaas a un conmutador NEC modelo NEAX 2000 IBS que recibe llamadas desde cualquier tipo de teléfono; por la parte de informática, hay una terminal IBM 3270 que consulta la base de datos del *Infonavit*, 4 pc's con procesador Pentium de 75 Mhz, de las cuales 3 tienen instalado el sistema operativo Windows 95 y son clientes de la cuarta máquina, que cuenta con Windows NT.

- **BASE DE DATOS.** Detrás del equipo de cómputo instalado está el respaldo de la base de datos relacional del Instituto. Esta contiene un total de 38 millones de abonados, que constituye el universo de todas las personas que alguna vez aportaron al Infonavit. De esa cantidad, en realidad sólo se usa el número de abonados que están activos, es decir, que cuentan con empleo, aunque todos los abonados están disponibles para consulta.
- **HERRAMIENTA DE DESARROLLO.** Para dar servicio, el *Infonatel* cuenta con tres aplicaciones que fueron desarrolladas en la oficina de Desarrollo Tecnológico del propio instituto, utilizando la herramienta Visual Fox Pro. Estas son sumamente prácticas por ser hechas a la medida.
- **SISTEMA DE MONITOREO.** El sistema cuenta con efectivos sistemas de monitoreo que permiten saber cuántas llamadas se reciben, incluso por hora, las llamadas acumuladas, o el status de alguna queja. Estas aplicaciones se desarrollaron aproximadamente en un tiempo de dos meses.

## LIMITACIONES

A pesar de la automatización que significa el *Infonatel*, y las aplicaciones que se desarrollan, el ciclo se rompe por la falta de una red dentro del instituto. Se está instando el cableado estructurado para poner una red LAN dentro de las oficinas de la Ciudad de México, pero a nivel nacional las perspectivas aún no son tan claras. Esto provoca que los trámites que en ciertas ocasiones son rápidos, se retrasen por la necesidad de enviar documentos en papel a las delegaciones de los estados, y esperar la respuesta.

## SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

El éxito del sistema es evidente y va en aumento. En una primera evaluación hecha en marzo de 1996, que contemplaba desde su inicio hasta el fin de mes, sólo se habían recibido 9,025 llamadas. Actualmente se recibe un promedio de 10 mil llamadas al mes, lo que significa en promedio 333 llamadas al día; sólo en julio se recibieron 11,505.

Aunque falta un largo camino por recorrer hacia la informatización total del Infonavit, se están viendo ya cambios alentadores que apuntan hacia una dependencia más eficiente y servicial para sus derechohabientes<sup>2</sup>.



<sup>2</sup> Gobierno Digital, Sistemas y tecnologías para la administración pública. Año 1, número 5, Septiembre de 1996, p. 28.

**ANEXO 3-3****ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS (APO)<sup>1</sup>****PRINCIPIOS GENERALES**

La APO, más que una serie de reglas, constituye una especial actitud, criterio o filosofía de la administración, que consiste en que los jefes superiores discutan en común con los jefes que dependen inmediatamente de ellos, la cuantificación de los objetivos y estándares que deben establecerse.

Una de las características fundamentales de la APO consiste en forzar a la mente para que procure convertir en mensurables y cuantitativos muchos objetivos que hasta hoy se dejaban establecidos en forma vaga, o por lo menos, eran de naturaleza puramente cualitativa.

La APO se aplica a los jefes o administradores de todos los niveles, aún de los más bajos. Constituye, en realidad, un medio para medir su verdadera aportación. Arranca de la idea de Likert: "el jefe inferior es miembro del grupo más alto; su área de actividad es común en parte con la de sus jefes inmediatos".

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA**

1. El requisito básico es que exista *pleno apoyo de la dirección o gerencia general*.
2. *Debe operar por años*, ya que los presupuestos u otros controles similares a éstos, generalmente abarcan este período.
3. Se requiere como primer paso *identificar las metas generales de la empresa* en los términos más exactos que sea posible. Suele decirse que es necesario "convertir los objetivos en estándares".
4. Lo anterior implicará *hacer revisiones y ajustes en los planes generales, y sobre todo en la organización de la empresa*.
5. Debe pedirse a *cada jefe inferior*, que trate de fijar, dentro del marco de los objetivos o estándares generales, *los de su propio departamento, sección, etc., en la forma más cuantitativa que sea posible*.
6. El jefe superior deberá, a su vez, ensayar la fijación de los estándares o metas, debidamente cuantificados, en cada uno de los campos en que lo están haciendo también sus subordinados.
7. *Debe discutirse con cada uno de éstos lo que por ellos ha sido señalado*.
8. Las decisiones adoptadas en estas juntas entre el jefe superior y sus jefes subordinados inmediatos, *pueden crear la necesidad de modificar o ajustar los objetivos generales*, lo que en realidad constituye una línea de retroalimentación.
9. Durante el desarrollo de los programas en el año, *debe revisarse cada determinado tiempo (trimestre, bimestre, etc.) lo que se ha podido obtener en los estándares prefijados y lo que no se ha logrado*.
10. Con los resultados de la revisión parcial antes mencionada, *podrá ocurrir que algunas metas esperadas deban reducirse, o hasta desecharse, o bien, que se puedan aumentar otras o ampliarlas*.
11. Finalmente, la revisión al término del período, *permitirá preparar los nuevos estándares para el siguiente*. Es obvio que en cada nuevo período, los resultados de la APO habrán de ser más confiables y exactos.

<sup>1</sup> Reyes Ponce, Agustín. Administración de empresas, teoría y práctica, 2ª. Parte, p. 366-369.

**ANEXO 3-4****ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

La siguiente encuesta esta dirigida a las áreas que obtienen un servicio de la gerencia de Mesa de Ayuda. Cabe aclarar que este documento es de uso interno y exclusivo de Mesa de Ayuda, las preguntas que aquí se describen son de carácter operacional.

Ponga en el paréntesis la letra según sus experiencias, tomando en cuenta los siguientes niveles:

**E** \_exceiente    **B** \_bueno    **S** \_satisfactorio    **N** \_normal    **R** \_regular    **M** \_malo

1. Considera que los tipos de incidencias que reporta a Mesa de Ayuda son los adecuados? (    )
2. El tiempo que tarda en comunicarse a Mesa de Ayuda es? (    )
3. Como considera la atención de Mesa de Ayuda? (    )
4. Considera que el tiempo que tarda en levantar un reporte es el adecuado? (    )
5. El tiempo de respuesta que se le otorga es el que esperaba, y lo considera como? (    )
6. Las soluciones y respuestas que se dan son satisfactorias para usted? (    )
7. La comunicación que tiene Mesa de Ayuda con usted (localidad, área, gerencia) es? (    )
8. Considera bueno el canal de Mesa de Ayuda para la solventación de incidencias? (    )
9. Cree que los datos que se le solicitan en el reporte son? (    )

Conteste brevemente las siguientes preguntas de acuerdo a su operación:

- Que tipo de incidencias reporta a Mesa de Ayuda?
- Que incidencias le gustaría reportar a Mesa de Ayuda?
- El tiempo que invierte en comunicarse, y el de respuesta de sus incidencias. Esta dentro de los límites de operación?
- En que tipo de incidencias se le tarda mas el soporte?
- Cuenta con algunas normas o políticas de Mesa de Ayuda?
- Que puntos no le gustan del servicio otorgado por Mesa de Ayuda?
- Usted considera que el soporte de Hardware y Software debe de ser Local, Regional o Centralizado?

## ANEXO 3-5

## UN MENSAJE DEL I.M.S.S.: PAUSA PARA LA SALUD

Si te sientes cansado  
o con sueño realiza  
esta rutina

**Aeróbica**

1. Marcha y  
correr suave
2. Marcha y  
saltos
3. Marcha y  
saltos
4. Marcha y  
saltos
5. Marcha y  
saltos
6. Marcha y  
saltos
7. Marcha y  
saltos
8. Marcha y  
saltos
9. Marcha y  
saltos
10. Marcha y  
saltos

**Estiramientos**

1. Estiramiento de  
cuello y hombros
2. Estiramiento de  
cuello y hombros
3. Estiramiento de  
cuello y hombros
4. Estiramiento de  
cuello y hombros
5. Estiramiento de  
cuello y hombros
6. Estiramiento de  
cuello y hombros
7. Estiramiento de  
cuello y hombros
8. Estiramiento de  
cuello y hombros
9. Estiramiento de  
cuello y hombros
10. Estiramiento de  
cuello y hombros

EL EJERCICIO HIJOS QUE LOS ANJOS DE  
NUESTRA VIDA SON RECURRENTES Y  
LIBRES DE ENFERMEDADES

FÓRMULA DE LA SALUD: EJERCICIO +  
ALIMENTACIÓN BALANCEADA + TABACO +  
ALCOHOL + VIDA SANA

**50**

**Pausa para la salud**

"¿SABES QUE LA FATIGA FISICA + NEUROLÓGICA PRODUCE PROBLEMAS EN TU SALUD Y QUE REFLECTAN NEGATIVAMENTE EN TU ESTADO DE ANIMO?"

PERO ESTO TU PUEDES ELIMINARLO O DIMINUIRLO SI TE DAS UN DESCANSO ACTIVO DURANTE TU JORNADA LABORAL.

PAUSA PARA LA SALUD TE PROPORCIONARA UNA SERIE DE EJERCICIOS FISICOS QUE TE AYUDARAN A SENTIRTE Y VERTE MEJOR.

SELECCIONA UNA O VARIAS RUTINAS CADA DIA COMPLEMENTALAS CON UNA ACTIVIDAD AEROBICA Y REALIZALA DURANTE 20 MINUTOS COMO MÍNIMO 3 VECES POR SEMANA PARA MEJORAR TU SALUD.

EL EJERCICIO ES LA MEJOR MANERA DE SENTIRTE BIEN.

Si quieres mayor tono  
muscular realiza  
esta rutina

1. Ejercicio de fuerza
2. Ejercicio de fuerza
3. Ejercicio de fuerza
4. Ejercicio de fuerza
5. Ejercicio de fuerza
6. Ejercicio de fuerza
7. Ejercicio de fuerza
8. Ejercicio de fuerza
9. Ejercicio de fuerza
10. Ejercicio de fuerza

Si has estado mucho  
tiempo en una posición  
leva a cabo esta rutina

1. Ejercicio de fuerza
2. Ejercicio de fuerza
3. Ejercicio de fuerza
4. Ejercicio de fuerza
5. Ejercicio de fuerza
6. Ejercicio de fuerza
7. Ejercicio de fuerza
8. Ejercicio de fuerza
9. Ejercicio de fuerza
10. Ejercicio de fuerza

Te sientes tenso  
o entumido  
realiza esta rutina

1. Ejercicio de fuerza
2. Ejercicio de fuerza
3. Ejercicio de fuerza
4. Ejercicio de fuerza
5. Ejercicio de fuerza
6. Ejercicio de fuerza
7. Ejercicio de fuerza
8. Ejercicio de fuerza
9. Ejercicio de fuerza
10. Ejercicio de fuerza

## ANEXO 3-6

## EJEMPLO DE I/R



**Audiotape** ha sido diseñado para guiarlo paso a paso en la realización de sus operaciones y consultas telefónicas.



**Teléfonos Digitales o Celulares:** Oprime mayor número al digitar la opción deseada sin necesidad de escuchar el menú completo.



**Teléfonos Tradicionales o de Disco:**  
En este tipo de teléfono, espere a escuchar el menú completo antes de marcar su opción. Por favor no se anticipe.

Con su **Cheque Electrónico** usted tiene la posibilidad de asociar otras cuentas propias o de terceros personas para realizar operaciones entre ellas.

Haga la solicitud de Asociación de Cuentas en su Sucursal **SERFIN** para contar con este servicio.

## Atención Telefónica

Ahora todo lo que usted necesita para hacer uso del servicio de Atención Telefónica los 24 horas, los 365 días del año, es:

1. Marcar el 728 9000 en el D.F. o del interior del país el 91 (800) 70 404
2. Identificarse mediante su clave de acceso, que corresponde a los últimos 8 dígitos de su Cheque Electrónico y su Número de Identificación Personal (NIP) Telefónico Confidencial. **Audiotape** le ofrecerá el menú principal.
3. Seleccionar el número de la opción deseada (el sistema lo guiará paso a paso hasta la conclusión de sus operaciones) o si lo desea, espere a que lo atienda una de nuestras operadoras.

## BANCOMODIDAD SERFIN

(La mejor forma de ir al banco... sin ir al banco!)

Para información y reporte de robo o extravío de su **Cheque Electrónico** o **Tarjeta de Crédito Serfin**, comuníquese:

En el D.F.: 728 9000  
Interior del país: 91 (800) 70 404

¡Será un placer atenderle!



## Atención Telefónica

Para que usted realice una amplia gama de operaciones bancarias... ¡cómodamente!

*¡Es muy fácil!*

## SALDOS



1. Cuenta de Cheques:  
Si desea el envío de su reporte de operaciones después de escuchar le será enviado 1.
2. Inversión Creciente Vista
3. Inversión Creciente Plazo
4. Fondos de Inversión.

## INVERSIONES



1. Inversión Creciente Vista
2. Inversión Creciente Plazo
3. Rendito de Inversión

## TRASLADOS ENTRE CUENTAS DE CHEQUES



Marque los tres últimos dígitos de su cuenta de cargo, de la cuenta de abono y la cantidad a transferir

## TARJETAS DE CREDITO



Consulta de saldos, fecha límite de pago, importe mínimo a pagar, crédito disponible, pagos y disposiciones de su línea de crédito con generación de cheques.

## CREDITO PERSONAL



Consulta de saldos, fecha y importe del próximo pago, fecha y reporte del último pago, información sobre pagos verticales  
Recepción de pagos anticipados para

reducir el plazo original del crédito a partir de reducir el importe de los pagos mensuales.

## SERVICIOS E INFORMACIÓN



1. Reporte de operaciones vía fax.
2. Cambio de NIP Telefónico.
3. Información de "Su Auto" y "Su Casa"
4. Información de Tarjetas de Crédito.
5. Información general
  - + Productos y Servicios del Grupo Financiero SERFIN
  - + Fondos de Ahorro
  - + Ubicación de sucursales y Casas Automáticas SERFIN.

## TRASLADO A OPERADORA



Atención personalizada  
+ Ejecución de operaciones  
+ Información y asesoría

## FIN DE SESION



Si realiza traslados de fondos entre cuentas, al marcar esta opción recibirá su clave de servicio, gracias por cualquier consulta o aclaración posterior

En este sistema el usuario interactúa con una aplicación I/R por medio de menús específicos de respuesta.

**ANEXO 3-7****GUÍA DE SOFTWARE DE HELP DESK**

A continuación se presenta información de productos de *help desk* y de los vendedores independientes de software (*Independent Software Vendors: ISV's*) que manufacturan el producto de software.

<b>Producto:</b>	<b>Action Request System (Versión 2.0)</b>
<b>Compañía:</b>	Remedy Corporation
<b>Precio de lista:</b>	\$6,500 DLLS (servidor y tres licencias de escritura)
<b>Fecha de liberación:</b>	1994
<b>Compatible con:</b>	Sun SPARCstation/SunOS, Solaris; HP9000/HP-UX; IBM RS/6000/AIX; AT&T UNIX System V; NCR 3000; Silicon Graphics IRIS
<b>Mínimo de RAM:</b>	16 MB (servidores)
<b>Espacio en disco duro:</b>	8-10 MB (servidores)
<b>Lenguaje fuente:</b>	C, C++

<b>Producto:</b>	<b>Apriori GT (V. 1.1)</b>
<b>Compañía:</b>	Answer Computer, Inc.
<b>Precio de lista:</b>	\$49,000 DLLS o más (multi-usuario)
<b>Fecha de liberación:</b>	1993
<b>Compatible con:</b>	Sun 3-4, SPARCstation/SunOS; IBM RS/6000/AIX; HP 9000/HP-UX
<b>Mínimo de RAM:</b>	8 MB
<b>Espacio en disco duro:</b>	35 MB
<b>Compatibilidad en red:</b>	Token-ring; Ethernet; NFS; TCP/IP
<b>Lenguaje fuente:</b>	C

<b>Producto:</b>	<b>ASSETS! Management/Help Desk System</b>
<b>Compañía:</b>	ASSETS! Management Systems
<b>Precio de lista:</b>	\$3,395 DLLS (monousuario); \$3,895 (5 usuarios en paquete LAN); \$4,395 (10 usuarios en paquete LAN)
<b>Fecha de liberación:</b>	1993
<b>Compatible con:</b>	PC-DOS/MS-DOS
<b>Mínimo de RAM:</b>	1 MB
<b>Espacio en disco duro:</b>	7.5 MB
<b>Compatibilidad en red:</b>	Novell
<b>Lenguaje fuente:</b>	C; Btrieve

<b>Producto:</b>	<b>Aurora Help Desk</b>
<b>Compañía:</b>	Utopia Information Systems, Inc.
<b>Precio de lista:</b>	\$1,995 DLLS (3 usuarios); \$2,795 (5 usuarios); \$3,895 (8 usuarios en paquete LAN)
<b>Fecha de liberación:</b>	1994
<b>Compatible con:</b>	Windows 3.x

Mínimo de RAM:	4 MB
Espacio en disco duro:	4 MB
Software adicional:	Windows 3.x
Compatibilidad en red:	Novell; Banyan; LAN Manager; LAN Server; DEC PATHWORKS
Lenguaje fuente:	C

<b>Producto:</b>	<b><i>AWARE! Problem Management System 2</i></b>
Compañía:	Integritech Systems, Inc.
Precio de lista:	\$299 DLLS (monousuario); \$599-\$1,499 (multiusuario)
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	PC/MS-DOS
Mínimo de RAM:	450 K
Espacio en disco duro:	3.5 MB
Compatibilidad en red:	Novell
Lenguaje fuente:	C
Precio del código:	\$10,000

<b>Producto:</b>	<b><i>Call Conductor</i></b>
Compañía:	AnswerSet Corp.
Precio de lista:	\$1,495 DLLS
Fecha de liberación:	1993
Compatible con:	PC/MS-DOS
Mínimo de RAM:	485 K
Espacio en disco duro:	1 MB
Compatibilidad en red:	Novell; Banyan; LANtastic
Lenguaje fuente:	Clarion

<b>Producto:</b>	<b><i>CBR Express Help Desk Series - Advanced Help Desk Call Tracking for Windows</i></b>
Compañía:	Inference Corp.
Precio de lista:	\$995 DLLS
Fecha de liberación:	1993
Compatible con:	Windows 3.x
Software adicional:	Windows 3.x

<b>Producto:</b>	<b><i>ClearSupport for Windows</i></b>
Compañía:	Clarify, Inc.
Precio de lista:	\$5,000 DLLS por usuario
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo de RAM:	8 MB
Espacio en disco duro:	6 MB
Software adicional:	Windows 3.x; TCP/IP software de red
Compatibilidad en red:	TCP/IP
Lenguaje fuente:	C; C++

<b>Producto:</b>	<b>ConsuNET Support Log (V. 2.0)</b>
<b>Compañía:</b>	Consunet Computing, Inc.
<b>Precio de lista:</b>	\$2,499 DLLS
<b>Fecha de liberación:</b>	1994
<b>Compatible con:</b>	Windows 3.x
<b>Software adicional:</b>	Windows 3.x
<b>Lenguaje fuente:</b>	Visual Basic
<b>Producto:</b>	<b>Customer Support System (V. 3.2)</b>
<b>Compañía:</b>	Strategic Microsystems Corp.
<b>Precio de lista:</b>	\$995 DLLS (multiusuario)
<b>Fecha de liberación:</b>	1990
<b>Compatible con:</b>	PC-DOS/MS-DOS
<b>Mínimo de RAM:</b>	580 K
<b>Espacio en disco duro:</b>	2 MB
<b>Compatibilidad en red:</b>	Novell; 3Com; NetBIOS; LANtastic
<b>Lenguaje Fuente:</b>	QuickBASIC; Btrieve
<b>Precio del código:</b>	\$25,000 DLLS
<b>Producto:</b>	<b>CustomerFirst for Windows NT (V. 2.4)</b>
<b>Compañía:</b>	Repository Technologies, Inc.
<b>Precio de lista:</b>	\$6,500 DLLS (5 usuarios)
<b>Fecha de liberación:</b>	1994
<b>Compatible con:</b>	Windows NT
<b>Mínimo de RAM:</b>	4 MB
<b>Espacio en disco duro:</b>	50 MB
<b>Compatibilidad en red:</b>	Novell
<b>Lenguaje Fuente:</b>	C; C++
<b>Producto:</b>	<b>DKHelpDesk for Windows (V 1.1)</b>
<b>Compañía:</b>	DKSystems, Inc.
<b>Precio de lista:</b>	\$1,995 DLLS (monousuario); \$5,495 DLLS (2-5 usuarios)
<b>Fecha de liberación:</b>	1994
<b>Compatible con:</b>	Windows 3.x
<b>Mínimo de RAM:</b>	4 MB
<b>Espacio en disco duro:</b>	20 MB
<b>Software adicional:</b>	Windows 3.x
<b>Compatibilidad en red:</b>	Novell; LAN Manager; DEC PATHWORKS; LANtastic
<b>Producto:</b>	<b>DP Umbrella for Windows SQL (V. 2.65)</b>
<b>Compañía:</b>	Vycor Corp.
<b>Precio de lista:</b>	\$7,995 DLLS (5 usuarios); \$29,000 (licencia en sitio)
<b>Fecha de liberación:</b>	1994
<b>Compatible con:</b>	Windows 3.x
<b>Mínimo de RAM:</b>	8 MB
<b>Espacio en disco duro:</b>	150 MB
<b>Software adicional:</b>	Windows 3.x; Microsoft SQL Server; Sybase

Compatibilidad en red:	Novell; Banyan; PC-LAN; AT&T StarLAN; TCP/IP; LAN Server; Windows for Workgroups
Lenguaje fuente:	Advanced Revelation

<b>Producto:</b>	<b>Dr. Salomon's Helpdesk</b>
Compañía:	S&S Software International
Precio de lista:	\$995 DLLS (monousuario); \$1,395 DLLS (3 usuarios); \$3,495 DLLS (20 usuarios); \$6,995 DLLS (50 usuarios)
Fecha de liberación:	1995
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo de RAM:	6 MB
Software adicional:	Windows 3.x
Lenguaje fuente:	Visual Basic

<b>Producto:</b>	<b>EPS - The Expert Support Program dor Windows</b>
Compañía:	Teubner & Associates, Inc.
Precio de lista:	\$2,995 DLLS o más
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo de RAM:	8 MB
Software adicional:	Windows 3.x
Lenguaje fuente:	FoxPro; C

<b>Producto:</b>	<b>Expert Advisor for Windows (V. 2.0)</b>
Compañía:	Software Artistry, Inc.
Precio de lista:	\$65,000 DLLS (10 usuarios) (código fuente incluido)
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo de RAM:	12 MB
Espacio en disco duro:	10 MB
Compatibilidad en red:	Novell; Banyan; Token-Ring; Ethernet; LAN Manager

<b>Producto:</b>	<b>HELP!Desk (v. 2.0)</b>
Compañía:	Coastal Technologies
Precio de lista:	\$995 DLLS
Fecha de liberación:	1993
Compatible con:	PC-MS-DOS
Mínimo de RAM:	2 MB
Espacio en disco duro:	5 MB
Compatibilidad en red:	Novell; NetBIOS; Banyan
Lenguaje fuente:	Clipper; C

<b>Producto:</b>	<b>HelpDesk 1 (V. 2.5)</b>
Compañía:	Bullseye Systems
Precio de lista:	\$3,995 - \$25,995 DLLS
Fecha de liberación:	1993
Compatible con:	Windows 3.x

Mínimo de RAM:	8 MB
Espacio en disco duro:	10 MB
Software adicional:	Windows 3.x; Novell NetWare
Compatibilidad en red:	Novell; LAN Manager; Windows for Workgroups; LANtastic

<b>Producto:</b>	<b>HelpSTAR for Windows (V. 3.2)</b>
Compañía:	HELP DESK Technology Corp.
Precio de lista:	\$1,795 - \$9,995 DLLS
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Espacio en disco duro:	10 MB
Software adicional:	Windows 3.x
Compatibilidad en red:	PC-LAN
Lenguaje fuente:	C++; Visual Basic

<b>Producto:</b>	<b>MagicTree Expert System</b>
Compañía:	Magic Solutions, Inc.
Precio de lista:	\$995 DLLS (monousuario); \$1,495 DLLS (red)
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo en RAM:	4 MB
Espacio en disco duro:	12 MB
Software adicional:	Windows 3.x; SupportMagic for Windows
Compatibilidad en red:	Novell; 3Com; Banyan; DECnet
Lenguaje fuente:	Microsoft C++

<b>Producto:</b>	<b>Mahogany HelpDesk for Windows (V. 2.2)</b>
Compañía:	Emerald Intelligence, Inc.
Precio de lista:	\$6,800
Fecha de liberación:	1991
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo en RAM:	2 MB
Espacio en disco duro:	1 MB
Software adicional:	Windows 3.x
Lenguaje fuente:	C

<b>Producto:</b>	<b>Response (V. 3.1)</b>
Compañía:	PowerCerv
Precio de lista:	\$7,500 - \$75,000 DLLS (código fuente incluido)
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo en RAM:	8 MB
Espacio en disco duro:	2 MB
Software adicional:	Windows 3.x

<b>Producto:</b>	<b>SCAMP Help Desk for Windows</b>
Compañía:	Profdex Corp.

Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo en RAM:	1 MB
Espacio en disco duro:	5 MB
Software adicional:	Windows 3.x
Compatibilidad en red:	NetBIOS
Lenguaje fuente:	ANSI COBOL-85

<b>Producto:</b>	<b>SupportMagic for Windows (V. 2.1)</b>
Compañía:	Magic Solutions, Inc.
Precio de lista:	\$2,495 DLLS (monousuario); \$23,995 DLLS (40 usuarios)
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo en RAM:	8 MB
Espacio en disco duro:	12 MB
Software adicional:	Windows 3.x
Compatibilidad en red:	Novell; 3Com; Banyan; DECnet; PC-LAN; Windows for Workgroups
Lenguaje fuente:	C++

<b>Producto:</b>	<b>TOP OF MIND Client/Server Help Desk for Windows</b>
Compañía:	The Molloy Group, Inc.
Precio de lista:	\$39,000 o más
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo en RAM:	8 MB
Espacio en disco duro:	5 MB
Software adicional:	Windows 3.x; Oracle, Sybase o Microsoft SQL Server
Compatibilidad en red:	NetBIOS
Lenguaje fuente:	C

<b>Producto:</b>	<b>Utopia/Helpdesk for Windows (V. 2.1)</b>
Compañía:	Utopia Information Systems, Inc.
Precio de lista:	\$1,095 DLLS por usuario (5 usuarios mínimos); \$32,850 DLLS (usuarios ilimitados)
Fecha de liberación:	1994
Compatible con:	Windows 3.x
Mínimo en RAM:	4 MB
Espacio en disco duro:	3 MB
Software adicional:	Windows 3.x; Sybase; SQL Server u Oracle for Database Server
Compatibilidad en red:	Novell; Banyan; LAN Manager; DEC PATHWORKS; LAN Server; Windows for Workgroups
Lenguaje fuente:	C; C++

## ANEXO 3-8

## SOFTWARE DE WORKFLOW

A continuación se presentan algunos productos de *workflow* y en seguida sus características principales de algunos de ellos:

PROVEEDOR	PRODUCTO
NYX Consultores	Computron Workflow
SYMANTEC	Delrina FormFlow
Wang	OPEN/Workflow
Sterling Software / Grupo PISSA	Key for Workgroups
IBM	FlowMark
Grupo Qualita	Visual WorkFlo
Xerox	InConcert
Action Technologie Inc.	Action Workflow System

***Delrina FormFlow***

Es una herramienta específicamente diseñada para el desarrollo de aplicaciones para rutear a través de la empresa utilizando los sistemas de correo electrónico con los que se cuente. Con *FormFlow* se pueden automatizar virtualmente cualquier proceso del negocio, desde tareas administrativas básicas como formas de vacaciones y reportes de gastos, a un proceso completo de la empresa como requisiciones de compra, ordenes de entrada y mas. Es propiamente un generador de formas electrónicas que interactua con correos electrónicos para distribuir estas formas.

***OPEN/Workflow***

*OPEN Workflow* es una herramienta poderosa para la administración de trabajo que permite al negocio automatizar sus procesos de papeleo intensivo e integrarlos completamente con las aplicaciones ya existentes.

El software de *OPEN/Workflow* para Windows NT provee servicios de administración sofisticados para organizaciones en las cuales los requerimientos para sus flujos de trabajo pueden abarcar grandes volúmenes de transacciones y ser distribuidos en varias localidades<sup>1</sup>.

***Computron Workflow***

El software de aplicaciones *Workflow* de *Computron* se enfoca principalmente en el soporte a los procesos de un negocio, automatizar los procesos de flujo de trabajo a través de la organización. Esta capacidad integra reglas del negocio con el manejo de imágenes y ruteo electrónico de documentos,

<sup>1</sup> Información tomada de un folleto informativo: *WANG Laboratories, Inc.* 600 Technology Park Drive, Billerica, Massachusetts, USA.

permitiendo utilizar soluciones como procesadores de texto, correo electrónico y fax para la elaboración de informes finales con una mayor calidad<sup>2</sup>.

### **FlowMark**

IBM *FlowMark* es una herramienta de administración de flujos de trabajo que ayuda a optimizar los procesos del negocio. *FlowMark* es utilizado para diseñar, depurar, documentar y controlar los procesos del negocio.

*FlowMark* contribuye en las operaciones diarias, en la planeación y administración, y en el diseño de aplicaciones hechas a la medida para el negocio. La empresa puede:

- Definir y documentar los procesos
- Probar los procesos
- Correr los procesos para: proporcionar soporte a las personas que están realizando un trabajo y automatizar completamente las actividades que no requieran de la intervención del personal.
- Monitorear las operaciones realizadas en los procesos
- Afinar y actualizar los procesos<sup>3</sup>.

### **InConcert**

El software de administración de flujos de trabajo modela, coordina, comprime y automatiza todos los componentes de un proceso -la gente, procedimientos e información- para la administración de los procesos de la empresa.

El software de *InConcert* integra una tecnología avanzada orientada a objetos, poderosos servicios de administración de documentos y un modelo dinámico de trabajo que permite a las organizaciones construir y modernizar rápidamente los flujos de trabajo.

### **Visual WorkFlo**

El software de *Visual WorkFlo* permite a las organizaciones administrar sus procesos de flujos de trabajo. Mas que una herramienta de desarrollo aumenta las posibilidades de los usuarios en todos los niveles - usuarios finales, administradores y programadores- para la creación gráfica, mantenimiento y modificación de aplicaciones para la automatización de los procesos de la empresa.

*Visual WorkFlo* es una solución a la administración de flujos de trabajo basada en un ambiente cliente-servidor. Un ambiente gráfico para el desarrollo y la administración de trabajo, ha sido diseñado para automatizar el flujo de imágenes, texto, información gráficas y otra información tal como voz y vídeo. Proporciona una representación visual de los procesos del negocio para usuarios finales y desarrolladores de aplicaciones.

### **Action Workflow System**

*Action Workflow System* es un producto orientado a objetos, con un ambiente cliente/servidor para el

<sup>2</sup> Información tomada de: folleto informativo: *CompuTron Software, Inc.* 1996. <http://www.ctrsonsoft.com>. 301 Route 17 North, Rutherford, New Jersey 07070

<sup>3</sup> Información tomada de: folleto informativo: *IBM Introducing FlowMark*. Third Edition (september 1994). IBM Corporation.

mapeo de aplicaciones, modernización y la automatización de procesos del negocio. Consta de tres componentes: el *Action Workflow Builder*, que es una herramienta de desarrollo de aplicaciones gráfica; el *Action Workflow Manager*, que es el software para el manejo y la administración de los procesos y el *Action Workflow Analyst*, que es una herramienta gráfica para el modelado de procesos.

### **Keyfile Document Management and Workflow**

El software de *keyfile* para la administración de documentos y de flujos de trabajo ofrece la última tecnología en el seguimiento de documentación, automatización de los procesos de flujos de trabajo, control de versiones. *Keyfile* permite levantar diversas formas diferentes de información dentro del mismo documento: papel, fax, correo electrónico, archivos de procesadores de texto, fotografías escaneadas y voz y vídeo. Es posible crear flujos de trabajo que determinen -y monitoreen en tiempo real- como son creados los documentos, actualizados, revisados y utilizados. *Keyfile* está integrado por una gran variedad de poderosas herramientas de búsqueda y recuperación que permite buscar por palabra, autor, nombre de documento y texto completo. Una poderosa herramienta para el control de versiones lo cual permite obtener una revisión histórica de cualquier documento<sup>4</sup>.

### **CRECE EL MERCADO DEL WORKFLOW<sup>5</sup>**

Los sistemas workflow o de flujo de trabajo están experimentando un crecimiento importante dentro de las organizaciones que tienen necesidad de optimizar sus procesos internos mediante una automatización eficiente del flujo por el que se canalizan sus operaciones.



Proveedores importantes de este tipo de sistemas, como *Computron*, *Wang* o *FileNet*, están encontrando en las instituciones del sector gobierno y del sector financiero a clientes con mucho potencial para sus aplicaciones.

Un análisis hecho por *FileNet* revela los sectores de mercado en los que el *workflow* está siendo aplicado para resolver problemas específicos dentro de cada industria.

<sup>4</sup> Fuente: folleto informativo: Keyfile Corporation, 22 Cotton Road, Nashua, NH 03063. e-mail: marketingkeyfile.com.

<sup>5</sup> Gobierno Digital. Sistemas y tecnologías para la administración pública. Año 1, número 5. Septiembre de 1996. Pág. 19

## ANEXO 3-9

## REPORTES DE ACD

GRUPO NACIONAL PROVINCIAL, S.A.  
 REPORTE DE DESEMPEÑO POR AGENTE  
 Reporte No. 8  
 3595 HELP DESK

Pag. 1

Fecha: 03/08/86  
 Hora: 14:43

Semana del: 26/08/86 del agente 404 ISABEL M.

NOMBRE DE ACD	DIA	LLAMADAS ACD				LLAMADAS NO ACD				TIEMPOS TOTALES		
		NUMERO LLAMAD CONTEG	TIEMPO PROM CONVERS (seg)	TIEMPO PROM ESPERA (seg)	LLAMAD ENTRAN POR EXT	LLAMAD SALIEN POR EXT	DURAC LLAMAD (hh:mm)	DURAC LLAMAD SALIEN (hh:mm)	TIEMPO EN EDO NO DISP (hh:mm)	TIEMPO FIRMAO (hh:mm)	TOTAL EN LLAM ACD	% TIEMPO OCUPADO
HELP DESK	26/0886	33	300	232	0	22	00:00	00:19	02:28	07:08	66	
	27/0886	48	224	182	0	18	00:00	00:24	00:82	08:59	55	
	28/0886	34	184	182	0	7	00:00	00:18	01:03	04:37	43	
	29/0886	31	129	824	1	31	00:00	00:22	00:29	06:32	24	
	30/0886	50	168	230	0	21	00:00	00:28	00:22	08:57	44	
	31/0886	0	0	0	0	0	00:00	00:00	00:00	00:00	0	
	01/0887	0	0	0	0	0	00:00	00:00	00:00	00:00	0	
TOTAL GRAL		184	203	284	1	97	00:00	01:49	05:14	30:33	49	

GRUPO NACIONAL PROVINCIAL, S.A.  
 NUMERO DE LLAMADAS  
 Reporte No. 1  
 3595 HELP DESK

Pag. 1

Fecha: 26/02/87  
 Hora: 07:42

Mes: 01/1987

NUMERO DE ACD	NOMBRE DEL ACD	DIA	TOTAL LLAMADAS ACEPTADAS	TOTAL LLAMADAS CONTESTADAS	TOTAL LLAMADAS ABANDONADAS	TOTAL LLAMADAS TRANSFERIDAS DE OTRO ACD
3595	HELP DESK	01/01/87	20	0	20	0
		02/01/87	284	276	8	85
		03/01/87	281	260	21	47
		04/01/87	66	58	8	7
		05/01/87	0	0	0	0
		06/01/87	215	198	17	45
		07/01/87	200	197	3	38
		08/01/87	247	254	13	61
		09/01/87	317	292	25	68
		10/01/87	294	258	38	47
		11/01/87	18	12	3	2
		12/01/87	2	0	0	0
		13/01/87	107	188	8	27
		14/01/87	250	227	23	48
		15/01/87	175	188	6	40
		16/01/87	189	181	5	29
		17/01/87	143	134	9	20
		18/01/87	11	9	2	1
		19/01/87	0	0	0	0
		20/01/87	254	329	28	48
		21/01/87	213	200	13	32
		22/01/87	181	174	7	34
		23/01/87	206	187	9	38
		24/01/87	178	166	12	39
		25/01/87	8	4	0	0
		26/01/87	0	0	0	0
		27/01/87	185	168	17	25
		28/01/87	188	179	7	32
		29/01/87	208	200	8	40
		30/01/87	251	244	7	43
		31/01/87	232	218	16	49
TOTAL			5013	4899	356	200

GRUPO NACIONAL PROVINCIAL S.A.  
 TIEMPO REAL POR OPERADOR del Intervalo de 30 min.  
 Reporte No. 4  
 3555 HELP DESK

Pag. 1  
 Fecha: 25/02/97  
 Hora: 08:00

Del día 24/02/97

CLAVE AGENTE	NOMBRE AGENTE	PERIODO	INICIO PERIODO	FIN PERIODO	TOTAL TIEMPO PERIODO	TIEMPO PROMEDIO PERIODO	% SUELO PERIODO	TIEMPO SUELO PERIODO	% SUELO PERIODO
491	MA ELBA	FIRMADO	08 04 30	08 04 34		00 00		00 00	0
		FIRMADO	08 04 30	18 03 30		07 38		00 00	0
		TOTAL PERIODO	08 04 30	18 03 30	07 38	07 38	98	00 00	0
492	GAPLORE	FIRMADO	07 33 06	15 12 58		07 38		00 00	0
		FIRMADO	07 33 06	15 15 24		07 38		100	00 00
		TOTAL PERIODO	07 33 06	15 15 24	07 38	07 38	98	00 00	0
493	ADRIANA C	FIRMADO	07 23 54	08 53 50		08 21		00 00	4
		FIRMADO	08 13 58	18 00 18		08 44		00 01	0
		NO DISP	07 24 00	07 41 18				00 00	0
		NO DISP	07 43 33	07 43 58				00 00	0
		NO DISP	07 48 00	07 48 08				00 01	0
		NO DISP	07 57 53	07 58 33				00 00	0
TOTAL PERIODO	07 23 54	18 00 18	07 37	07 17	98	00 01	1		
494	ISABEL M	FIRMADO	07 27 00	10 34 48		09 08		00 00	0
		FIRMADO	11 17 44	18 21 38		05 08		00 00	0
		TOTAL PERIODO	07 27 00	18 21 38	08 50	07 08	92	00 00	0
498	JUAN C B	FIRMADO	07 30 18	23 58 58		16 40		00 03	0
		NO DISP	07 33 50	07 33 50				00 00	0
		NO DISP	07 33 50	07 34 10				00 00	0
		NO DISP	08 20 42	08 21 08				00 00	0
		NO DISP	08 43 50	08 44 28				00 01	0
		NO DISP	07 37 28	23 58 28	18 28	18 42	100	00 04	0
497	FALBERTO	FIRMADO	18 44 18	23 59 28		06 14		00 00	0
		FIRMADO	18 44 18	23 59 28		06 14		100	00 00
		TOTAL PERIODO	18 44 18	23 59 28	06 14	06 14	100	00 00	0
498	IGNACIO	FIRMADO	08 43 54	13 53 58		04 08		00 00	0
		FIRMADO	18 35 18	18 00 34		03 09		00 00	0
		TOTAL PERIODO	08 43 54	18 00 34	07 18	07 18	98	00 00	0
499	CESAR	FIRMADO	07 48 54	08 10 44		00 18		00 00	0
		FIRMADO	08 10 44	18 00 08		08 18		00 00	0
		TOTAL PERIODO	07 48 54	18 00 08	08 33	07 17	92	00 00	0
499	LETICIA	FIRMADO	08 08 34	18 38 58		07 33		00 00	0
		FIRMADO	08 08 34	18 38 58		07 33		100	00 00
		TOTAL PERIODO	08 08 34	18 38 58	07 33	07 33	100	00 00	0

GRUPO NACIONAL PROVINCIAL S.A.  
 CLASIFICACION DE LLAMADAS POR CODIGO  
 Reporte No. 3  
 3555 HELP DESK

Pag. 1  
 Fecha: 28/02/97  
 Hora: 08:08

Quincena del: 15/02/97

NOMBRE DE AGD	NÚMERO DE AGD	DIA	TIEMPO TOTAL CODIGO (seg)	DURACION PROMEDIO CODIGO	NUM DE LLAMADAS AL CODIGO	
HELP DESK	3555	15/02/97	00 04	230	1	
		16/02/97	00 00	0	0	
		17/02/97	09 28	298	130	
		18/02/97	07 26	211	122	
		19/02/97	09 03	220	142	
		20/02/97	09 18	190	122	
		21/02/97	09 34	293	178	
		22/02/97	00 17	297	4	
		23/02/97	00 00	0	0	
		24/02/97	10 10	190	190	
		25/02/97	07 18	172	153	
		26/02/97	10 18	243	158	
		27/02/97	08 08	120	123	
		28/02/97	00 00	0	0	
		29/02/97	00 00	0	0	
		TOTAL		09 03	101	1420

SUBDIRECCION:	ATENCIÓN A CLIENTES	PROYECTO:	HELP DESK
NOMBRE DEL EMPLEADO:		CLAVE:	
PUESTO ACTUAL:	PUESTO EN EL QUE SE VA A DESARROLLAR:		

REQUISITO 1: ESCOLARIDAD	DURACIÓN DE LA FASE:	TOTAL CRÉDITOS:	200
--------------------------	----------------------	-----------------	-----

OBJETIVOS	%	CRÉDITOS	META	FECHA PROGR.	%	CRÉDITO	STATUS	FECHA
50% DE LAS MATERIAS DE LA CARRERA	25	50	CONCLUSIÓN HASTA EL 5o. SEMESTRE					
100% DE LAS MATERIAS DE LA CARRERA	25	50	CONCLUSIÓN HASTA EL 10o. SEMESTRE					
TESIS CONCLUIDA	25	50	IMPRESIÓN FINAL					
EXAMEN DE TITULACIÓN	25	50	APROBACIÓN					
TOTAL	100	200						

SUBDIRECCION:	ATENCIÓN A CLIENTES	PROYECTO:	HELP DESK
NOMBRE DEL EMPLEADO:		CLAVE:	
PUESTO ACTUAL:	PUESTO EN EL QUE SE VA A DESARROLLAR:		

REQUISITO 2: CAPACITACIÓN	DURACIÓN DE LA FASE:	TOTAL CRÉDITOS:	100
---------------------------	----------------------	-----------------	-----

OBJETIVOS	%	CRÉDITO	META	FECHA PROGR.	%	CRÉDITO	STATUS	FECHA
INGLÉS (NIVEL AVANZADO) MICROSOFT OFFICE 95 CURSOS TÉCNICOS (VER CATÁLOGO)	100	100	CERTIFICACIÓN DE CONOC.					
TOTAL	100	200						

SUBDIRECCION:	ATENCIÓN A CLIENTES	PROYECTO:	HELP DESK
NOMBRE DEL EMPLEADO:		CLAVE:	
PUESTO ACTUAL:	PUESTO EN EL QUE SE VA A DESARROLLAR:		

REQUISITO 3: HABILIDADES	DURACION DE LA FASE:	TOTAL CRÉDITOS:	125
--------------------------	----------------------	-----------------	-----

OBJETIVOS	%	CRÉDITO	META	FECHA Progr.	%	CRÉDITO	STATUS	FECHA
REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DEL PUESTO	16.7	25	DESARROLLO DE ACTUALIZACIONES NECESARIAS					
ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DE CALIDAD	17	25	ESTABLECER INDICADORES DE CALIDAD, COSTO Y OPORTUNIDAD					
IMPLANTACION DE MECANISMOS DE MEDICION	17	25	IMPLANTAR MECANISMOS DE CALIDAD, COSTO Y OPORTUNIDAD DE LOS INDICADORES ESTABLECIDOS					
DIFUSIÓN	17	25	PROPUESTA DE DIFUSIÓN					
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS A PRIMER NIVEL	17	25	ELABORACIÓN DE GUÍAS DE SOLUCIÓN (QUICK-REFERENCE)					
CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS	17	25	REPORTES MENSUALES					
TOTAL.	100	150						