

2
2ej^o



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

"ACATLAN"

AUTOMATIZACION DE OFINAS



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MATEMATICAS APLICADAS
Y COMPUTACION

P R E S E N T A N

AVILA GARCIA JUAN CARLOS

MENDEZ CONTRERAS MARIA EUGENIA



ACATLAN, EDO. DE MEXICO

1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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 está 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.

INDICE

INTRODUCCION.

1	MARCO DE REFERENCIA.	1
1.1	Historia de la Oficina.	1
1.2	Definición de Oficina	2
1.3	Actividades y Procesos en la Oficina.	2
1.4	Problemas en la Oficina	4
2	CONCEPTOS DE A. O.	7
2.1	Definición de Automatización de Oficinas.	7
2.2	El porqué Automatizar la Oficina	7
2.3	Herramientas de cómputo para Automatización de Oficinas	9
2.3.1	Procesador de Texto	9
2.3.2	Correo Electrónico.	10
2.3.3	Procesamiento de Imágenes	10
2.3.4	Teleconferencias.	11
2.3.5	Calendario.	12
2.3.6	Gráficas.	13
2.3.7	Hoja de Cálculo	13
3	CONCEPTOS PARA EL ANALISIS DE OFICINAS	14
3.1	Sistemas de Información	14
3.1.1	Sistemas de Información Gerencial (SIG)	15
3.2	Niveles Jerárquicos de Organización	15
3.3	Modelos de Oficinas	17
3.3.1	Clasificación de Modelos de oficina	17
3.3.2	Breve descripción de los Modelos de Oficina	18
3.4	Modelo propuesto de Automatización de Oficina	21
4	DESARROLLO DE LA METODOLOGIA	26
4.1	Cuestionario previo	27
4.2	Plan de trabajo	28
4.3	Programa de actividades	29
5	APLICACION DE LA METODOLOGIA AL CASO NAFINSA	33
5.1	Formas	37
5.1.1	Forma 1: Entrevista	37
5.1.2	Forma 2: Cuestionario de actividades.	40

5.1.3	Forma 3: Cuestionario para empleado	48
5.1.4	Forma 4: Bitácora	55
5.1.5	Forma 5: Cuestionario de equipo	63
5.1.6	Forma 6: Cuestionario de tareas	65
5.2	Controles	66
5.2.1	Control 1: Hoja de trabajo de recursos.	67
5.2.2	Control 2: Estudio y planeación	68
5.2.3	Control 3: Recolección de datos	71
5.2.4	Control 4: Forma de trayectoria de recopilación de datos.	72
5.3	Forma de resultados	73
5.3.1	Potencial de Tiempo ahorrado.	73
5.4	Análisis de resultados.	77
6	ESTANDARES DE LAS HERRAMIENTAS DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS	80
6.1	Estándares	81
6.1.1	Características de calidad de software.	81
6.1.2	Características comunes a todas las herra- mientas de cómputo para la Automatización de Oficinas	81
6.1.3	Estándares propuestos para las herra- mientas de cómputo para la Automatización de Oficinas	82
7	LA OFICINA DEL FUTURO.	92
7.1	Sistemas de Automatización de Oficinas.	92
7.2	Aislamiento	93
7.3	Impacto	94
7.3.1	Relaciones Humanas.	94
7.3.2	Ambiente (Ergonomía).	95
7.3.2.1	Estaciones de trabajo	96
7.4	Sistemas integrados	97
7.5	Lo qué es la Oficina del futuro	98
7.6	Tecnología.	101
7.7	Avances tecnológicos.	102
7.7.1	Software.	102
7.7.2	Hardware.	103
7.7.3	Redes	103
7.7.4	Comunicaciones.	104
7.7.5	Reconocedor de caracteres ópticos (RCO)	104
7.7.6	Voz	105
7.7.6.1	Correo por voz.	106
7.7.7	Facsímil.	107
7.7.8	Videodisco.	107
7.7.9	Reprografía	107
	CONCLUSIONES.	109

BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA.	111
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	112
ANEXO # 1. Formatos para la Recopilación de Infor- mación	118

INTRODUCCION.

La sociedad actual tiende a la creación y publicación de información de forma desmesurada, haciendo que esta se distribuya cada vez entre más personas, como consecuencia de ello todos los días aparecen nuevos especialistas en los variados campos que abarca esta disciplina.

Dentro de esta explosión de información existe una gran cantidad de tipo textual o narrativa, la cual se ha incrementado con el uso de las computadoras. No obstante, la brecha entre información digital accesible mediante computadoras y la información total en el mundo se está ensanchando continuamente y se compone en gran parte de tipos narrativos de información mediante textos. En el área de la información narrativa es donde se puede esperar que las computadoras en el futuro tengan una mayor contribución.

La mayor parte del trabajo que se hace en oficinas comerciales involucra información narrativa.

En la actualidad las oficinas juegan un importante papel en cualquier negocio del mundo. Se manejan grandes volúmenes de información y para poder hacer más eficiente el trabajo de los que laboran en ellas ha surgido la idea de automatizar las oficinas, ya que ésta es una forma de disminuir los problemas de información y aumentar así la productividad.

Podemos decir que la oficina es una parte importante dentro de la estructura de una organización, por lo que debe de contar con un alto índice de productividad. Los métodos manuales de como se llevan a cabo los procesos y tareas en la oficina propicia que se tenga una baja productividad. Para tratar de solucionar en parte este problema surge la necesidad de Automatizar la Oficina.

Todas las herramientas tradicionales que se utilizan para realizar los procesos y tareas cuyo fin es comunicar información son en sí las que ocasionan los retrasos, la Automatización de Oficinas (A.O.) ofrece una serie de herramientas de cómputo con las cuales se tendrá un mejor manejo además de una eficaz distribución de la información en todos los niveles de la organización. Ahora bien, los costos asociados a todas las acciones que se realizan en la oficina son muy elevados debido a que su realización necesita de mucho tiempo de mano de obra. Con la introducción de A.O. se dará en un lapso mínimo una reducción en estos costos y lo que invierta en equipo se repondrá con beneficios sobre lo que se obtenga de la información.

Los dolores de cabeza que ocasiona el aumento de papel

dentro de la oficina tradicional se verán reducidos con la automatización de oficinas ya que la mayor parte de la información se tendrá almacenada en discos magnéticos.

Por lo general dentro del contexto de oficina tradicional se tiene que los servicios que ofrece están dispersos sin tener relación entre sí, en la mayoría de las ocasiones esto propicia duplicidad de información, la A.O. considera el conjuntar los servicios para evitarse este tipo de problemas.

La falta de supervisión gerencial se reducirá, la A.O. permitirá al Gerente dedicar mayor parte de su tiempo para este propósito.

Aunque Automatización de Oficinas es un tema ya conocido en países anglosajones, en México apenas se empieza a escuchar acerca de él. Dado que la idiosincrasia de los Latinos es diferente a la de los Sajones, la forma de como se desarrolla el trabajo en una oficina independientemente de que se realicen los mismos procesos y actividades, no es la misma. Por esto, no se puede implantar la Automatización de una oficina Latina tomando los estándares de una Oficina Sajona.

Por lo anterior se justifica el realizar una tesis con respecto a A.O. y en la cual sus objetivos serán el desarrollar un Modelo y una Metodología para la A.O. adecuada al ambiente de trabajo de una oficina Nacional.

En el primer capítulo se establece el marco de referencia de las oficinas y se presentará un cuadro cronológico con respecto a los cambios que ha tenido la oficina, su definición, que actividades y procesos se llevan a cabo. Además se identificarán los problemas que se tienen en el ámbito del trabajo.

En el segundo capítulo se expondrán algunos conceptos útiles para comprender qué es A.O. Se definirá ésta y se describirán las herramientas de cómputo que existen.

En el capítulo tercero se citarán los sistemas de información, los niveles de jerarquía de una organización, y los modelos de oficinas, para así proponer un modelo de A.O.

En el cuarto capítulo se propondrá una metodología para automatizar una oficina, con ésta se espera conocer su medio ambiente, sus problemas y requerimientos.

En el quinto capítulo se describirá en detalle lo que se obtenga al aplicar la metodología.

En el sexto capítulo se darán las características que proponemos deberían contar las herramientas de cómputo para la A.O.

En el séptimo capítulo se darán las perspectivas de lo que se espera de la oficina en un futuro no muy lejano.

1. MARCO DE REFERENCIA.

1.1 Historia de la oficina.

La oficina es una innovación reciente de la historia de la humanidad y en su corta existencia, ha tenido cambios que han formado y reformado las tareas y el medio ambiente de trabajo para sus empleados.

- 1800 - Las organizaciones eran de pequeña magnitud.
 - Pocos empleados ubicados fuera de la oficina generalmente agentes de ventas.
 - El grueso de la comunicación escrita ocurría entre la compañía y el mundo exterior.
 - La comunicación interna era generalmente cara a cara.
 - Los documentos escritos internos no eran frecuentes.
 - El almacenamiento de información consistía en cajas.

- 1870 - Producción en masa de la máquina de escribir, seguida por el teléfono.

- 1893 - Se introducen los archiveros verticales.

- 1900 - Las organizaciones crecen y se vuelven más complejas.
 - Incremento en el volumen de la correspondencia externa.
 - La correspondencia interna se volvió necesaria.
 - Se crea el mimeógrafo, seguido del papel carbón.
 - Flujo de información (sobre papel).

- 1935 - Se inventa la fotocopiadora.

1960 - 1970

- La computadora empezó a ser una opción viable en lugares más allá de un laboratorio científico, alternativa que significaba almacenamiento y la creación y transmisión de la información electrónicamente, reduciendo el tiempo en que las tareas podían realizarse de horas a segundos.

1.2 Definición de Oficina.

La oficina es el lugar físico donde se lleva a cabo el proceso de información, y en el cual las entradas (datos numéricos y material escrito) se procesan y estos elementos se convierten en salidas (información) para ser utilizados por los usuarios dentro de una organización.

Actualmente existen miles de oficinas en todo el mundo, cuya índole es de lo más diverso que se puede imaginar. Sin embargo, para lograr un entendimiento claro de lo que involucra una oficina debe tenerse un conocimiento amplio de la organización, su misión y su estado actual.

1.3 Actividades y Procesos en la Oficina.

El propósito principal de la oficina es el procesar y comunicar información efectivamente. Esta información generalmente pasa por etapas de un ciclo, desde que se genera la idea hasta que llega a su destino final.

El trabajo de oficina puede dividirse en:

- 1.- Origen / Entrada.- Las ideas que se expresaron (generalmente por el jefe) se trasladan a una forma que pueda usarse más fácilmente.
- 2.- Producción/Salida.- La producción y/o comunicación de esas ideas sobre papel.
- 3.- Reproducción.- Se realizan copias.
- 4.- Almacenamiento / Recuperación.- Almacenamiento para futuras referencias o procesamiento de expedientes.

5.- Distribución/Comunicación.- Transmisión de las ideas a su destino.

Por tanto, el trabajo de oficina consiste en el registro, proceso y utilización de toda clase de información.

En la oficina se realizan diversas actividades y procesos.

Dentro de las actividades tenemos:

Generar documentos, organizarlos, recuperarlos, analizarlos, modificarlos, fotocopiarlos y almacenar esa información. En tanto que usamos como medios de comunicación el manejo de correo y mensajería, y como medios de ordenar arreglar juntas y preparar itinerarios.

Dentro de la oficina tradicional las personas encargadas de realizar estas actividades normalmente son secretarías, taquígrafas, mecanógrafas y oficinistas.

Dentro de los procesos tenemos:

Un proceso de primera magnitud en toda oficina es la planeación. Entre otros procesos tenemos: programar, presupuestar, coordinar, vigilar, formular políticas, adoptar o tomar decisiones y dirigir.

El proceso de planear consiste en fijar objetivos y metas a largo plazo para una organización y estrategias amplias para conseguir los objetivos fijados. Los objetivos y las metas son delineados por el tipo de empresa. Las personas encargadas de planear suelen ser los gerentes y ejecutivos generales.

El proceso de programar empieza ahí donde termina el de "planear". Dicho proceso consiste en reunir objetivos, metas y estrategias para convertirlos en un programa (en el sentido general de la palabra, no de cómputo).

El proceso de presupuestar es una extensión natural del de "programar". Una vez tomada una decisión sobre un programa hay que procurarse los recursos para llevarlo a la práctica.

El proceso de coordinar consiste en obtener distintas opiniones de una variedad de personas con información pertinente al caso que se considera, que quizás sea el adoptar una posición sobre una política propuesta, una nueva meta o cualquier otra cosa acerca de la cual se necesite un consenso.

El proceso de vigilar implica observar los progresos, comparándolos con los objetivos y las metas fijados.

El proceso para formular políticas se produce cuando un grupo de gerentes llegan a un consenso sobre la dirección que ha de seguirse dentro de la Empresa.

El proceso de toma de decisiones es el resultado de la vigilancia del progreso. Las decisiones pueden ser positivas o negativas.

El proceso de dirigir implica dictar instrucciones a los subordinados explicándoles que tienen que hacer.

El trabajo de oficina puede concebirse como trabajo sobre papel, pero el trabajo sobre el papel es únicamente el medio a través del cual la información de las más diversas clases recorre toda la organización. Constituye una ayuda y no debe considerarse al trabajo de oficina meramente como un papeleo sino como un proceso de información.

Entre las herramientas tradicionales que usan los trabajadores de oficina están las máquinas de escribir, calculadoras de escritorio, archiveros y fotocopiadoras.

1.4 PROBLEMAS EN LA OFICINA.

En general existen algunos problemas en las oficinas, entre los cuales podemos mencionar:

- Inadecuada estructura.

Por tradición, el personal de la alta y mediana gerencia ha tenido con frecuencia un apoyo secretarial de tiempo completo con base en uno a uno (una secretaria por un jefe).

Al volverse más complejo el sistema de oficina y explotar un volumen de información mayor esta estructura tradicional se encontró con un número creciente de problemas. Esta explosión, junto con la urgente necesidad de aumentar la productividad administrativa, ocasionó que muchos ejecutivos y administradores buscaran formas de reestructurar su apoyo secretarial de oficina en todos los niveles administrativos.

- Baja productividad.

En la década pasada los granjeros estadounidenses invirtieron aproximadamente 70 000.00 dólares por trabajador en equipo para incrementar la productividad individual cerca de un 85 por ciento. Los trabajadores de las industrias estadounidenses ayudados por una inversión de 35 000.00 dólares por trabajador, lograron una productividad del 90 por ciento. Ahora bien, durante

el mismo lapso los oficinistas fueron apoyados por un equipo con valor menor a 3 000 dólares por trabajador y sólo obtuvieron una productividad incrementada en un 4 por ciento. [ref UHLI84] (1)

Esto nos muestra que la productividad en la oficina también depende en gran parte del apoyo económico que se invierte en equipo por trabajador.

- Incremento de los costos.

Los costos de preparación, envío, clasificación y duplicación de documentos ha sufrido una gran alza en los últimos años. La compañía IBM estima que una carta común mecanografiada y corregida cuesta más de 7.00 dólares. La mayor parte de este costo es por concepto de mano de obra. [ref ULIG85] (2)

Aquí tenemos que los costos mencionados conforme avanza el tiempo están aumentando, sin embargo el verdadero problema radica en el tiempo y la cantidad de material utilizado en la corrección de documentos.

- Mala clasificación de documentos.

En muchas ocasiones, los documentos no se localizan o tardan mucho en encontrarse debido a que los expedientes son guardados en grandes archiveros bajo un esquema de clasificación diferente.

Como consecuencia del retraso en la búsqueda de información se pueden tomar decisiones equivocadas.

- Incremento en el uso del papel.

El uso del papel es excesivo y siempre va en aumento, independiente de la magnitud o complejidad de la organización.

Esto se da porque el papel es el medio por el cual fluye la información.

- Tiempo ocioso.

El tiempo ocioso y las interrupciones han caracterizado con frecuencia a la oficina como un ambiente que alienta a un nivel bajo de productividad. De acuerdo con un trabajo de investigación de trece compañías, el tiempo ocioso (esperar para trabajar) alcanza aproximadamente un 18% del tiempo tradicional secretarial. [ref CECI84] (3)

Este problema radica en gran medida en el hecho de que los empleados no tienen los medios para un acceso rápido a la información que necesitan.

- Baja o nula integración de servicios.

Los servicios de oficina por lo general existen como operaciones separadas sin relacionarse, como el cuarto de correo, servicios de impresión, sala de mecanografía o archivo.

El problema radica en que cada uno de los servicios trabaja en forma independiente y la falta de comunicación entre ellos ocasiona duplicidad de actividades.

- Carencia de supervisión.

Mucho del tiempo del gerente se ocupa trabajando con otras personas o lejos de la oficina. Esto ocasiona una carencia de supervisión constante.

Esta carencia se ve reflejada con la poca familiaridad que tiene el gerente en relación con el trabajo secretarial. Esto es importante ya que de esto también depende que una secretaria sea productiva.

- Mala distribución del trabajo secretarial.

Lo observamos porque las cargas de trabajo secretarial varían. Algunas secretarias están sobrecargadas de trabajo, otras cuentan con deberes tan ligeros que disponen de tiempo libre, otras más poseen cargas de trabajo de cresta y valle, y aún otras tienen trabajos tan diversos que encuentran difícil hacer una tarea sin que se les interrumpa con otra nueva, haciéndoles difícil completar cualquiera de ellas con rapidez.

(1),(2),(3) Se tomarón estos datos, de estudios realizados en Estados Unidos de Norteamérica ya que no encontramos estudios de México de los cuales pudieramos tomar esta información. Esto no quiere decir que se tomen como parámetros de comparación, sino más bien para identificar los problemas que se encuentran en las oficinas.

2. CONCEPTOS DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS.

2.1 DEFINICION DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS.

La automatización de una oficina es la convergencia de herramientas de cómputo que permitirá a los empleados y a los ejecutivos trabajar efectivamente; ya no tendrán que levantarse para acceder un archivero y consultar información o esperar días para que les entreguen la correspondencia. Estas y otras tareas serán efectuadas electrónicamente.

2.2 EL PORQUE AUTOMATIZAR LA OFICINA.

Porque la automatización ofrece una solución a la problemática de las oficinas ya que:

- Para resolver la inadecuada estructura y la mala distribución secretarial se rompe con el esquema de organización con base uno a uno, especializando al personal para realizar sus actividades con equipo de cómputo. Con esto se tendrá un mayor rendimiento y se reducen las cargas de trabajo.

- La baja productividad se reduce, por ejemplo; tiempo de preparar y guardar información, el tratar con borradores o el manejo de muchas copias al carbón. Las comunicaciones a una impresora eliminarían el manejo de copias al carbón. Otro ejemplo es la función desperdiciada de comunicar mensajes por vía telefónica; un número mal marcado, una señal de ocupado, una llamada cuando el receptor está por algún tiempo fuera de la oficina, son todos estos factores negativos inherentes que no contribuyen de manera directa a la productividad. Con máquinas de marcado automáticas al enviar mensajes y sistemas de interrupción de mensajes se puede reducir mucho tiempo perdido.

- La baja o nula integración de servicios se reducirá al tener todos los servicios comunicados entre sí de tal forma que se pueda acceder cualquier tipo de información desde cualquier área de trabajo.

- El incremento de los costos se reducirá con la eliminación del doble procesamiento de la misma información en cualquier etapa del ciclo de procesamiento de esta. Tradicionalmente una idea se escribiría o dictaría a una secretaria, se mecanografiaría, se corregiría la prueba y se

reescribiría hasta quedar en su forma final, subsecuentemente se entregaría en persona o enviaría por correo a su destino final. Dependiendo del grado de automatización en la oficina integrada dentro de una organización ese proceso se reduciría, de entrada de voz (como las máquinas de dictado automáticas) a una función de tecleo y a la distribución, eliminado los pasos intermedios o directamente de distribución desde el teclado utilizando por ejemplo el correo electrónico.

- La mala clasificación de documentos e incremento en el uso del papel se tratará de ordenar y disminuir reemplazando la mayor parte de los procesos manuales con los procesos automáticos. La automatización debe dar como resultado una reducción de las funciones de mano de obra, la acción de clasificar y buscar los documentos estará implícita al utilizar el equipo de cómputo. El uso del papel se reducirá ya que sólo se emitirán aquellos documentos que sean realmente necesarios.

- El tiempo ocioso se reduce y se obtienen beneficios de la supervisión, control, especialización del trabajo y procedimientos apropiados. Si la supervisión controlada reduce el tiempo ocioso de un empleado de apoyo de alto nivel, entonces se mejorará la productividad.

- La carencia de supervisión, se reduce ya que al tratar los asuntos desde la oficina el gerente tiene mayor posibilidad de utilizar mejor su tiempo administrativo, el cual debe aprovechar para familiarizarse un poco más con algunos procesos operativos, así supervisará mejor el trabajo que realizan sus empleados.

Resumiendo, a través del uso de automatización de oficinas.

- Se tiene una mejor estructura.
- Se aumenta la productividad y eficiencia de los empleados.
- Hay mejor integración de servicios.
- Se reducen los costos en cuanto a mano de obra.
- Reducción del uso de papel.
- Se puede tener un mejor procesamiento de información.
- Se tienen ahorros (en tiempo).
- Hay mayor supervisión gerencial.

2.3 Herramientas de Cómputo para Automatización de Oficinas.

Para llevar a cabo la Automatización de Oficinas se requiere de algunas herramientas de cómputo tales como:

- Procesador de Texto.
- Correo Electrónico.
- Procesamiento de Imágenes.
- Teleconferencias
 - . Sistemas de Mensaje por Voz.
 - . Conferencias Computarizadas.
- Calendario.
- Gráficas.
- Hoja de Cálculo.

A continuación se dará una breve explicación de cada una de ellas.

2.3.1 Procesador de texto.

Un gran número de aplicaciones exigen comunicación escrita: cartas, informes, memorándums, etc. El procesamiento de texto significa utilizar la computadora para introducir información, guardarla en medios de almacenamiento magnético, manipularla para preparar la salida y producir una copia permanente. Es decir, se refiere al uso del equipo electrónico para crear, editar, examinar, manejar, transmitir, almacenar, consultar e imprimir material en un texto.

Los sistemas de Procesadores de Texto se clasifican en tres, de acuerdo a la utilización de recursos :

- Independientes.
- De lógica compartida.
- Recursos compartidos.

Antes de describir cada uno de estos, definiremos estación de trabajo como el medio (área donde se está trabajando físicamente) por el cual cada terminal puede usar herramientas de cómputo, que le ayudaran a realizar sus actividades más rápidamente.

Estación de Proceso de Texto Independiente.- Es una sola estación de trabajo que contiene todos los componentes necesarios para procesar textos.

Estación de Proceso de Lógica Compartida.- Tiene múltiples estaciones de trabajo que comparten la lógica y el almacenamiento. Todos dependen de la estación central.

Estación de Proceso de Recursos Compartidos.- También tiene múltiples estaciones, pero cada uno de ellos posee sus propias secciones de lógica y almacenamiento. No dependen de la estación central.

2.3.2 Correo Electrónico.

Permite enviar mensajes a personas, que se encuentran en la oficina de al lado, o en cualquier parte del mundo que cuente con la "Comunicación de Datos".

Un sistema de correo/mensajería es aquel que puede almacenar y distribuir por medios electrónicos, mensajes que de otra forma tal vez serían transmitidos en forma verbal a través de líneas telefónicas comunes o por medio del servicio postal.

La razón fundamental para emplear el correo electrónico es que acelera la entrega de grandes cantidades de información. Es uno de los pocos sistemas que proporciona una entrega inmediata o al menos en el mismo día.

Existen dos puntos que deben recordarse respecto del correo electrónico. El primero es el que aún los aparatos electrónicos distintos pueden comunicarse entre sí. Se utilizan las líneas de telecomunicaciones, como las telefónicas o telegráficas y los satélites y el segundo es el hecho que la información circulante entre máquinas en comunicación reviste la forma de señales electrónicas no la de una copia en papel.

Una ventaja de las comunicaciones electrónicas reside en que la información se puede enviar a algún sitio y almacenarse hasta que la parte receptora la necesite.

2.3.3 Procesamiento de Imágenes.

Incluye la creación, almacenamiento y distribución de la información pictórica. Una de las aplicaciones más importante es la generación de documentos por medio de un facsímil, también llamado máquina Fax.

La máquina Fax transfiere imágenes (documentos en copia permanente) a través de líneas telefónicas a otra oficina. El proceso consiste en establecer una liga de comunicación con un

dispositivo Fax receptor ubicado en otra localidad. Conforme la máquina que envía va digitalizando por rastreo el documento el aparato receptor reproduce la imagen digitalizada.

Prácticamente cualquier cosa que se plasme en papel puede transmitirse por fax; textos, fotos, gráficas y dibujos se remiten y reciben con facilidad.

El fax tiene muchos años en funcionamiento, no obstante su amplia utilización es reciente. Como se usaba en un principio era lento y la calidad de reproducción, baja, en contraste el actual fax aprovecha la tecnología de las computadoras; es mucho más rápido su calidad de reproducción es buena, y las velocidades normales de transmisión son de tres, cuatro o seis minutos para cada página.

Una de las principales ventajas del facsímil es la reducción de los errores de tecleo. Una vez que el documento original es preparado correctamente, no es necesario teclear más.

2.3.4 Teleconferencias.

Las Teleconferencias son juntas entre personas que físicamente se encuentran en diferentes localidades por medio de telecomunicaciones. La teleconferencia puede consistir en una convencional llamada telefónica de larga distancia o en una compleja integración electrónica de audio, video y elementos de cómputo.

Se tienen teleconferencias de audio, de video y computarizadas.

La teleconferencia de audio (sistemas de mensaje por voz) y video están apoyadas por la red telefónica estableciendo una liga entre personas distribuidas en diferentes zonas geográficas que participan al mismo tiempo y que permite a las personas que se encuentran en lugares diferentes verse, hablarse y compartir visualmente cartas y otros materiales.

La comunicación de mensajes por voz realiza la misma función que el correo electrónico. Cuando se envía un mensaje la voz se almacena en un disco magnético para su recuperación posterior y después se envía a través de alguna ruta al destino o destinos que se indique, y el receptor o receptores lo escuchan al solicitarlo.

Un sistema de almacenamiento y presentación posterior de voz permite enviar uno ó muchos mensajes con una sola llamada telefónica.

La comunicación de mensajes por voz tiene posibilidades que otros tipos de sistemas de mensajes telefónicos no poseen. Se graban las llamadas que salen y entran y los mensajes se almacenan y facilitan a horas específicas y el sistema indica automáticamente al destinatario que tiene un mensaje en el buzón con voz. Aparte de esto el sistema maneja todas las llamadas regulares que entran y salen de una oficina.

La Teleconferencia Computarizada.

Es por su parte una reunión de personas separadas geográficamente que están en contacto gracias a un sistema de telecomunicaciones y pueden utilizarse voz, texto o video, comunicaciones bidireccionales. El punto clave de una teleconferencia es que permite la interacción entre dos o más personas que están en sitios diferentes.

En vista de que los diálogos de la conferencia pueden almacenarse no es necesario que todos los participantes estén en las terminales al mismo tiempo.

2.3.5 Calendario.

Una de las tareas más rutinarias y que a la vez consume mucho tiempo en cualquier oficina es la de disponer una agenda de reuniones. Las organizaciones que emplean sistemas de correo electrónico han descubierto que estos sistemas simplifican mucho la tarea de fijar calendario de reuniones; el individuo que desea pactar una reunión envía simplemente un mensaje a todas las personas con las que desea reunirse solicitando la entrevista especificando día y hora, o señalando un determinado plazo, cada uno de los individuos que reciben este tipo de mensaje envía otro que a su vez reciben los demás indicando cuando estará disponible y por lo general de este modo se establece una fecha común en la que estarán disponibles todos y se acuerda la reunión.

2.3.6 Gráficas.

Una representación gráfica es la mejor manera de describir, entender y comunicar los datos escondidos con frecuencia en las tabulaciones, de esta forma pueden evaluarse eficazmente para tomar mejores decisiones. La gente no piensa en hilos o arreglos de números, sino en imágenes.

Los avances recientes han puesto a las gráficas computacionales al alcance de todos los negocios aún de los más pequeños.

2.3.7 Hoja de Cálculo.

Esta herramienta se puede utilizar para diferentes propósitos de negocios, algunas de sus funciones son sumar, calcular la nómina, facturar, hacer estimaciones para los clientes, checar las innovaciones de los vendedores, controlar pedidos.

Con esta herramienta se puede también realizar modelos matemáticos con los cuales se hacen cálculos y se obtienen resultados más rápidamente.

3. CONCEPTOS PARA EL ANALISIS DE OFICINAS.

Para poder elaborar el modelo de Automatización de Oficinas realizamos una búsqueda en diferentes fuentes bibliográficas sin encontrar una específica.

Hay algunas citas que hablan sobre justificación de costos una vez que ya se automatizó una oficina, pero no encontramos algo sobre prototipos de Automatización de Oficinas.

Es necesario plantear un prototipo de Automatización de Oficinas que nos sirva de apoyo en la implantación de la automatización de cualquier Oficina, además de que puede ser una base para futuros estudios en el área.

En este capítulo conjuntaremos los elementos necesarios que nos sirvieron de antecedentes para proponer un modelo de Automatización de Oficinas.

3.1 Sistemas de Información.

El proceso de información de una organización dada se lleva a cabo mediante sistemas de información.

Un sistema de información es un conjunto de elementos (datos, equipos, programas de computadora, procedimientos, instructivos, manuales, etc.) que mediante el proceso de datos produce la información necesaria y conveniente para que el empleado pueda tomar sus decisiones.

Los sistemas de información constan de:

- Procedimientos administrativos. En ellos se establece quién debe dar qué información, en qué momento, cómo y qué formatos deben llenarse. Si estos procedimientos no se establecen con claridad, el sistema tendrá dificultades en su operación.

- Entradas. También llamadas transacciones, proporcionan datos que le informan al sistema lo que sucede. Registran, corrigen y solicitan resultados.

- Procesos. Conjuntos de acciones y condiciones que determinan qué hacer: "si pasa esto (condición), haces esto (acción)".

- Salidas. Resultado del proceso. Son reportes o despliegues de información en pantalla que permiten al usuario leer los datos y obtener la información requerida.

- Almacén. Archivo o base de datos. Es todo aquello que almacena la computadora y debe limpiarse, es decir, depurarse periódicamente.

Para que el sistema de información tenga un desarrollo eficaz cada parte debe estar ligada con el resto ya que su interrelación es muy estrecha: no sale nada que no haya entrado; los datos no se almacenan si no hay un proceso que lo realice; no entra nada si no hay un procedimiento administrativo que lo determine, etc.

La información manejada en cualquier organización no es gratuita, su costo de obtención debe ser comparado con los beneficios obtenidos con su uso. En términos generales la información debe ser : exacta, oportuna, íntegra y concisa.

3.1.1 Sistemas de Información Gerencial (SIG).

Es el conjunto de procedimientos, de procesos de datos basados en computadora proyectados e implantados en una organización e integrados con procedimientos manuales y de otro tipo, cuyo propósito es proporcionar información eficaz y oportuna para apoyar la toma de decisiones y otras funciones de la gerencia. Un modelo de SIG difiere mucho de una organización a otra, debido a los fines específicos que persigue cada una. [ref DONA84]

Actualmente los SIG basados en las computadoras apoyan con regularidad las actividades de planeación y toma de decisiones de los directivos en diversas áreas.

En cuanto a la planeación gerencial proporciona a los directivos:

- Una detección más rápida de los problemas.
- El disponer de tiempo para la planeación.
- La capacidad para evaluar más alternativas sobre algún problema.

Los Sistemas de Información son útiles para saber que flujo sigue la información, la cual se relaciona con los niveles jerárquicos de una organización para conocer quien requiere información, que tipo y en que forma.

3.2 Niveles Jerárquicos de Organización.

Los niveles jerárquicos varían de una oficina a otra y de una organización a otra. Sin embargo, pueden agruparse en tres clases:

Niveles Jerárquicos
de Organización

- | - Operativo.
- < - Táctico.
- | - Estratégico.

Nivel operativo (secretarias/oficinistas).

El personal de este nivel está dedicado generalmente a una actividad con tareas repetitivas, más que nada al manejo de transacciones. Por ejemplo, las secretarias manejan datos y tienen tareas bien definidas de corta duración. Los resultados reales de cada operación se pueden verificar diariamente comparándolos con los resultados esperados y de esta forma pueden emprenderse las acciones correctivas necesarias. Sus necesidades de información están orientadas a la retroalimentación operativa.

Nivel táctico (Profesionales) .

Los empleados del nivel táctico se concentran en lograr aquellas metas necesarias para cumplir los objetivos fijados a nivel estratégico. Es decir, son los responsables de las decisiones tácticas de asignación de recursos y del establecimiento de los controles necesarios para llevar a cabo los planes del nivel superior. Por lo general las necesidades de información son periódicas (mediano plazo).

Nivel estratégico (Directivos Alto nivel) .

Los directivos en el nivel estratégico deben tener un conocimiento general de las actividades de la empresa, se le asignan responsabilidades y toma decisiones importantes en puntos tales como elaboración de un nuevo producto o la autorización para abrir una nueva planta. Sus necesidades relacionadas con el sistema de información a menudo consta de informes únicos sobre situaciones hipotéticas y análisis de tendencias. La planeación en este nivel generalmente es a largo plazo.

Es importante que un sistema de información "filtre" la información de manera que los empleados en los diversos niveles de actividad reciban sólo lo que necesitan para cumplir con su función de trabajo. La calidad de un sistema de información depende mucho de que la persona adecuada obtenga la información adecuada en el momento adecuado. Un sistema que genere el mismo informe de 20 páginas tanto para el nivel operativo como para el estratégico no está dando la información adecuada, ya que las necesidades de información en estos dos niveles de actividad son sustancialmente diferentes. Por ejemplo, una secretaria no necesita ni desea un informe tan amplio y el presidente de la compañía nunca utilizaría ese informe pues tardaría demasiado en extraer las pocas partes de información importante.

Como regla general, entre más sirva una información para reducir la incertidumbre en las decisiones efectuadas por los directivos en todos los niveles, mayor será su valor.

Ya que conocemos como se divide jerárquicamente la oficina, debemos tener un modelo de una oficina para poder asociarle el tipo de herramienta de cómputo que se necesita en cada nivel.

3.3 Modelos de Oficinas.

Un modelo es una simplificación abstracta de la realidad, y el hombre requiere de ellos para enfrentarse al mundo real y modificarlo. Los modelos ayudan a su vez a establecer la comunicación y por tanto nos sirven como base para el conocimiento. Se emplean estas abstracciones para después trabajar con el mundo real.

Los requerimientos fundamentales para que un modelo de oficina sea útil, se refieren a que el modelo sea:

- simple.
- de simulación orientada.
- representativo

Si es simple lo podemos entender fácilmente. Si su simulación está orientada entonces nosotros podemos "jugar" con el modelo y ver que pasa si hacemos esto o aquello o algo más. Si su simulación no está orientada, la única manera de determinar el efecto de un cambio potencial sería hacerlo en la realidad y tratar de cambiarlo, lo cual resulta muy caro, lento y podría tener efectos no deseados y desastrosos sobre organizaciones e individuos. Finalmente, el modelo debe ser razonablemente representativo, ya que no podremos tener un modelo totalmente exacto pero debe de apearse lo más posible a la realidad.

Combinando satisfactoriamente estas tres características, un modelo puede ser entendible para el empleado (los aspectos importantes no deben olvidarse u oscurecerse).

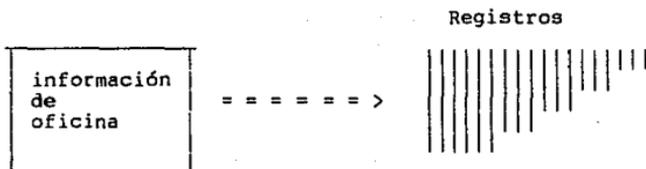
El mejor modelo es el que nos sirve para enfrentarnos con más elementos a la realidad, paradójicamente esto no siempre es lo más práctico. Dado que la realidad es cambiante y no son las mismas necesidades las del hombre del siglo XX que las de su antecesor de hace más de 100 años, los modelos suelen tener un ciclo de vida. No hay en este sentido, modelos eternos.

3.3.1 Clasificación de los modelos de oficina.

Hay varios modelos para describir una oficina, y cada uno enfatiza diferentes características. El manejo de un modelo conceptual de la oficina y de la organización como un todo, permite a una organización desarrollar una estrategia coherente para investigar sus requerimientos y evaluar el impacto de la implantación de un sistema de oficina.

c. Modelo de base de datos.

Representa la información de la oficina como registros que contienen datos que pueden ser recuperados a través de la generación de reportes.



d. Jerarquía de un sistema de oficina.

Este modelo conceptualiza lo qué tiene lugar en la oficina y en la organización. El modelo describe una oficina o una organización como una unidad que toma las entradas, las procesa y produce salidas.

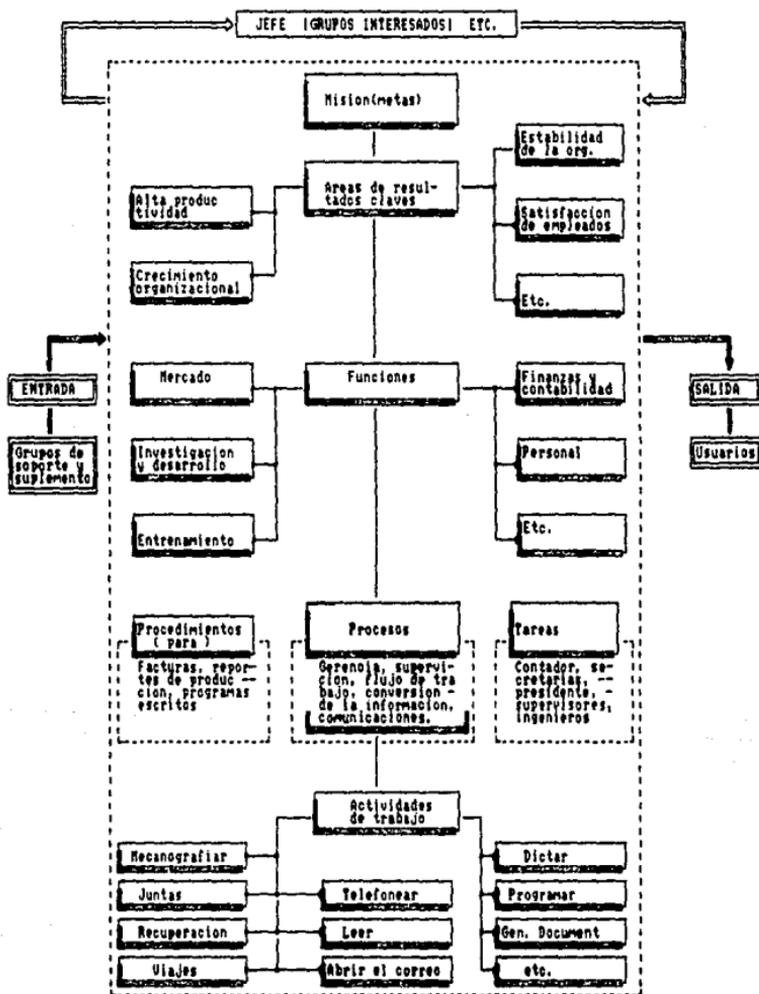
Esta unidad contiene los niveles jerárquicos de:

- Misión (metas).
- Areas de resultados claves.
- Funciones.
- Procesos, procedimientos y tareas.
- Actividades de trabajo.

Este modelo de sistema de oficina es esquematizado en la fig #1.

Figura # 1

Modelo de Oficina



3.4 Modelo propuesto de Automatización de Oficina.

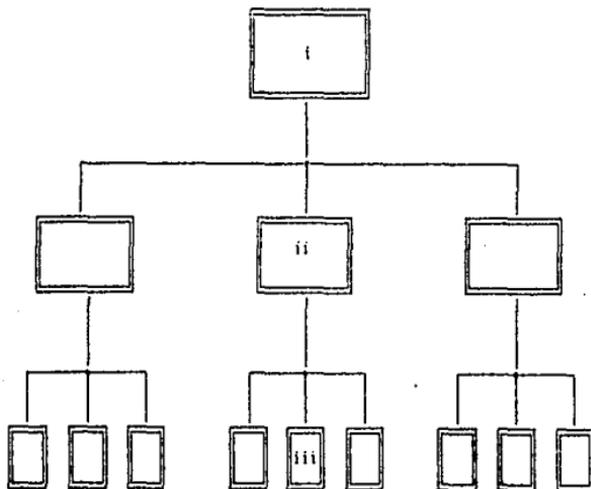
Es necesario plantear un prototipo de A.O. que sirva como apoyo en la implantación de la automatización de cualquier oficina, además de que pueda ser una base para futuros estudios en el área.

Se conjuntarán los puntos anteriores para proponer un modelo de automatización de oficinas general.

Nuestro punto de partida será la oficina ya que aquí es donde se lleva a cabo el proceso de información de la organización, para realizarlo se utilizan los sistemas de información. Dividiremos la oficina en niveles según las actividades que realizan, conformando así la jerarquía.

Una de las formas en que la estructura de una organización se puede representar es en forma de árbol, donde cada rama representa una oficina como se muestra en la figura #2. La jerarquía de la oficina se da según el nivel en el que se encuentre. Los niveles pueden ser: i) Estratégico, ii) Táctico y iii) Operativo.

Esquema arborecente de una Organización



Cada rama del árbol representa un oficina.

Figura # 2

Una vez identificada la oficina dentro de la organización y concientes de que en función de los diferentes niveles de actividad que existen en la organización las necesidades de información varían, se plantea que al tratar de automatizar una oficina es fundamental conocer los requerimientos y alcances de la organización entera para posteriormente determinar las necesidades específicas de información para cada nivel de actividad de toda la organización.

Los Sistemas Integrados de Oficina son un conjunto de herramientas de cómputo que dan soporte a su automatización. Apoya a los gerentes, a los profesionales y al personal de la oficina para que efectuen eficazmente las actividades administrativas.

Las características del sistema integrado que se propone para automatizar la oficina son:

- El sistema será la base para comunicar y distribuir la información. Como primer paso se tomará un sistema integrado departamental como elemento básico, aquí las PC's (4), y terminales se conectarán al sistema y de esta forma los empleados podrán intercambiar y compartir información y herramientas de cómputo.

- Ofrecerá un conjunto amplio y flexible de herramientas de cómputo integradas para el tratamiento de la información. Las opciones de integración no deberán estar limitadas a las herramientas, deberán contemplar el añadir al entorno del sistema aplicaciones suministradas por empresas independientes de software, o incluso, aplicaciones propias.

- Contemplará trabajar en conjunto múltiples productos.

- Deberá ofrecer múltiples funciones.

- Deberá recuperar archivos con base en el contenido.

- Podrá ser de uso personal o compartido cuando se requiera.

- Deberá tener un vehículo que integre aplicaciones, información y tecnologías, capaz de funcionar en un entorno distribuido. Para ello, deberá ofrecer una arquitectura de red que combina la creación, el acceso, la gestión y la distribución de la información con aplicaciones de ayuda a la toma de decisiones y proceso de datos.

(4) PC's. Término acuñado por IBM. para identificar a las microcomputadoras.

- Deberá ser capaz de integrar las herramientas de cómputo necesarias para automatizar un proceso. Es decir, la arquitectura del sistema podrá añadir e integrar cualquier combinación de herramientas.

- Contemplará la interconexión desde un departamento hasta la organización completa.

A continuación deberán conectarse varios sistemas integrados departamentales a través de la red, interconectando así la empresa totalmente.

Por último se puede tener un crecimiento escalonado. A medida que la empresa cambie y crezca pueden añadirse nuevos usuarios y sistemas integrados a la red. De esta forma se tendrá un sistema que se podrá configurar de tal manera que se adapte a necesidades específicas.

Para poder adoptar el sistema integrado de oficina se necesita:

- Hardware.

- Estaciones de trabajo.
 - solas.
 - "clusters".
 - PC's.
- Periféricos avanzados.
 - Impresoras.
 - Lectoras de reconocimiento óptico de caracteres.
 - Facsímiles.
 - Hardware para almacenamiento de voz y correo.
 - Discos ópticos y magnéticos.
- Minicomputadoras.
- "Mainframes".
- Sistemas de teléfono.
- Servicios de administración de base de datos.

- Red local.

Una red de área local es una conexión de dispositivos de procesamiento de datos interconectados a través de un cable y diseñada para enviar y recibir datos transmitidos a través de distancias cortas. La clave para acceder todos los niveles del sistema integrado de oficina se realizará en base a redes locales.

Un procesador de uso general es necesario ya que es un dispositivo que procesa, manipula, controla y almacena datos locales. Maneja el desarrollo de aplicaciones y comunicaciones por red. Algunos usan el término "files server" o "data base server" para el procesador de uso general.

- Software.

Con respecto al Software la figura #3 establece qué tipo de herramientas de cómputo proponemos, el esquema fue elaborado de acuerdo a la experiencia obtenida, y se especifica lo que se requieren en los diferentes niveles de actividad de la organización.

Hasta aquí tenemos un modelo de A.O., el cual muestra los elementos "ideales" que una oficina automatizada debe contener. Para llevar a la oficina actual hasta la oficina automatizada, es necesario además conocer de dónde partimos, es decir, cuál es el estado actual de la oficina, su medio ambiente (problemas, requerimientos, necesidades, etc.) y para ello desarrollamos una metodología que se presenta en el siguiente capítulo.

HERRAMIENTAS DE COMPUTO PARA AUTOMATIZACION DE OFICINAS
 PROPUESTAS PARA LOS DIFERENTES NIVELES JERARQUICOS DE
 ORGANIZACION.

NIVEL ----- HERRAMIENTAS DE COMPUTO	ESTRATEGICO	TACTICO	OPERATIVO
Procesador de Textos		## op.	####
Correo Electronico	####	####	###/dir
Procesador de imagenes		####	####
Sistema de mensajes POP VOZ	####		
Conferencias Computarizadas	####	## op.	
Calendario	####	####	###/dir.
Graficas		####	## op.
Hoja de calculo		####	## op.

Claves:

= si

op. = opcional

###/dir. = si lo tiene pero es del director

Figura # 3

4. DESARROLLO DE LA METODOLOGIA.

Una vez que se conocen los niveles jerárquicos de las oficinas, los sistemas de información, los modelos de oficinas, el concepto de automatización de oficina y teniendo en cuenta que la forma de como se desarrolla el trabajo en una oficina sajona es diferente a una latina, independientemente de que se realicen los mismos procesos y actividades, surge la pregunta de qué es lo que se debe hacer para automatizar una oficina. Para contestar a ello se elaboró una metodología encaminada a conocer el medio ambiente de la oficina, sus necesidades y requerimientos.

Para ser aplicada requiere de un equipo de trabajo el cual se propone sea integrado por personas de la organización y un grupo de soporte externo el mismo quien tendrá entre sus funciones el de guiar el proyecto.

ESQUEMA DE LA METODOLOGIA

- Cuestionario previo

- Integración del grupo de trabajo

- Plan de trabajo

- Fase de preparación
- Fase de estudio del medio ambiente
- Fase de estudio de requerimientos
- Fase de respuestas

- Programa de actividades

- Exposiciones de A.O.
 - Generalidades de A.O.
 - Herramientas de A.O.
- Recopilación de información
 - Aplicar entrevistas
 - Aplicar cuestionarios
 - Llevar una bitácora
- Identificación de necesidades
- Resultados obtenidos

4.1 Cuestionario previo.

Como primera instancia se formuló un cuestionario, para aplicarlo al personal del nivel táctico. La intención es conocer de manera general si la organización cuenta con equipo de cómputo, las actividades que realiza, el tipo de información que se maneja y el procesamiento de datos que se realiza.

Este cuestionario debe ser aplicado por el grupo de soporte externo, antes de formarse el equipo de trabajo y se compone de las siguientes partes:

ESTUDIO.

- 1.- Cuál es el organigrama de la institución.
- 2.- Cuál es el objetivo central de la empresa.
- 3.- Qué estudios se han realizado en las áreas de Procesamiento de Texto, Sistemas de Información y Productividad en la Oficina.

CONFIGURACION.

- 4.- Qué configuración se tiene (hardware, software, sistema operativo).
- 5.- Existe comunicación con grupos remotos.
- 6.- Qué características tiene el personal que utiliza el equipo.
- 7.- Cuánto tiempo se utiliza el equipo.
- 8.- Cómo es el "Lay out" (panorama) del área de trabajo y del grupo remoto.

ACTIVIDADES.

- 9.- Con qué personal se cuenta (directivos, profesionales y secretarías).
- 10.- Qué tipo de actividades realizan en general gerentes, directivos, profesionales, secretarías y oficinistas.
- 11.- Con qué frecuencia los empleados abandonan sus escritorios, y por qué motivo.
- 12.- Qué hacen en las áreas de trabajo.
- 13.- Cuáles son las metas del departamento.
- 14.- Cuáles son las prioridades del departamento.
- 15.- Cuáles son los problemas a los que se enfrenta el departamento.

INFORMACION.

- 16.- Cuál es el flujo de la información (origen y transferencia) y cómo se comparte.
- 17.- Qué tanto se transfiere información.
- 18.- Cómo capturan la información y en qué tiempo.
- 19.- Cómo recuperan la información y en qué tiempo.

PROCESAMIENTO DE DATOS.

- 20.- Qué proceso de datos se efectúa.
- 21.- Cómo manejan los documentos y con qué rapidez.
- 22.- En promedio, qué número de llamadas telefónicas se tienen por día.
- 23.- Qué cantidad de papel utilizan y cuánto gastan en este.

4.2 Plan de Trabajo.

El plan de trabajo explica en sí lo que es el proyecto de A.O. y las fases en el que se dividirá el proyecto.

En el desarrollo de este proyecto se contemplan 4 fases:

- a) Fase de Preparación.
- b) Fase de Estudio del Medio Ambiente.
- c) Fase de Estudio de Requerimientos.
- d) Fase de Respuestas.

a) Fase de Preparación.

En esta etapa se contempla el establecimiento de los objetivos general y particular, así como la determinación de las metas a lograr a lo largo del proyecto. Se formará un equipo de trabajo integrado por personal de la organización y el grupo de soporte.

Algunas de las características deseables con que debe contar el área en estudio son:

- Que la gerencia de esa área haya solicitado el cambio o esté de acuerdo en el.
- Que haya interacción con otros grupos, incluso en localidades remotas.
- Que haya transferencia de información a otras partes.
- Que se emplee papel en grandes cantidades.
- Que los empleados frecuentemente se alejen de sus escritorios.
- Que la gente involucrada guarde buenas relaciones entre sí.
- Que se comparta la información.

El grupo se formará con personal de todos los niveles contemplándose la posibilidad de que la mayoría sean del nivel operativo (secretarías u oficinistas), ya que es en este nivel en donde las tareas a realizar son más repetitivas. La formación del grupo tiene por objeto involucrar a estos elementos de la organización para que el proyecto tenga un buen desarrollo.

Se tratará de definir la duración del trabajo con el equipo ya que el interés del grupo puede verse disminuido a lo largo del tiempo.

Una vez formado el grupo tendrá lugar una exposición sobre generalidades de automatización de oficinas por parte del grupo de soporte.

b) Fase de Estudio del Medio Ambiente.

En el transcurso de este estudio se documentarán las actividades que se realizan en el departamento al cual pertenece el grupo de trabajo. Se desea conocer con qué recursos humanos y materiales se cuenta para automatizar la oficina y a qué tipo de actividades se dedica cada categoría del grupo y su ubicación física dentro de la organización.

c) Fase de Estudios de Requerimientos.

Una vez evaluadas las actividades de los recursos humanos, se proseguirá con una identificación de las necesidades del área de trabajo. Se analizarán todos los problemas del personal y del departamento que sean susceptibles de solucionarse mediante la automatización de oficinas.

d) Fase de Respuestas.

Una vez estimados los recursos humanos, materiales y las necesidades del área de trabajo se mostrarán los resultados obtenidos.

4.3 Programa de actividades.

El programa de actividades muestra los pasos que se pretenden seguir en el proyecto, y estos son:

- a Exposiciones de A.O.
- b Recopilación de información.
- c Identificación de necesidades.
- d Resultados obtenidos.

a.- Exposiciones de A.O.

Estas exposiciones se les darán al grupo de trabajo, y el objetivo principal es motivarlos.

Generalidades.

Esta exposición tratará sobre la oficina tradicional, los problemas a que se enfrenta y como la automatización de oficinas puede ayudar a solucionarlos.

El tiempo de duración estimado es de 1 1/2 hrs.

° Herramientas.

En este punto se pretende ilustrar las herramientas de cómputo empleadas generalmente en una oficina automatizada.

Además se presentará el programa de trabajo (piloto) que se utilizará en el proyecto. Así como la integración del grupo de trabajo.

El tiempo de duración aproximado será de 2 1/2 hrs.

b.- Recopilación de información.

En este punto se plantearán las técnicas a seguir para recolectar la información del medio ambiente; cómo usan los empleados su tiempo y los problemas que tienen para realizar su trabajo.

Para recopilar esta información, se elaboraron una serie de formas las que darán información sobre el entorno de la oficina en estudio. Las formas se describen en el Anexo # 1.

Las técnicas para recolectar esta información son las siguientes:

- Entrevistas.
- Cuestionarios.
- Bitácoras.

Las cuales se utilizarán de la siguiente forma:

- 1.- Una entrevista (forma 1) que se aplicará al personal del nivel operativo con el fin de obtener información general sobre las características de su trabajo.
- 2.- Un cuestionario de actividades (forma 2) que se aplicará al personal del nivel operativo con el fin de obtener el porcentaje de tiempo utilizado en cada una de las actividades enumeradas.
- 3.- Un cuestionario (forma 3) para el personal del nivel operativo y táctico para conocer el flujo de información que maneja cada persona.
- 4.- Una bitácora (forma 4) que llevará el personal del nivel operativo durante 10 días hábiles. Con esta se espera obtener una muestra real del tiempo utilizado en una jornada de trabajo.
- 5.- Un cuestionario de equipo de cómputo (forma 5), el cual se aplicará al personal del nivel táctico. Con el fin de poder configurar un sistema de oficina que sea compatible con el equipo existente.

6.- Un cuestionario de tareas (forma 6) que se aplicará al personal del nivel táctico y estratégico para conocer las necesidades y problemas departamentales.

El tiempo aproximado para aplicar estos cuestionarios se estimó en 5 semanas.

c.- Identificación de las necesidades (Análisis de datos).

- Evaluación de los datos recolectados.

La forma 1 aportará conocimientos del medio ambiente del departamento en estudio.

Los datos de las formas 2 y 4 serán concentrados en la forma R1: Potencial de tiempo ahorrado, que nos ayudará a estimar el potencial de tiempo que se podría ahorrar al automatizar la oficina.

Con la forma 3 se conocerá el flujo de la información y por otra parte las necesidades organizacionales, departamentales e individuales.

La información de la forma 5 sólo servirá para conocer el equipo con que cuenta el área en estudio.

La forma 6 aportará las necesidades departamentales e individuales, así como también las razones para determinar como es su productividad.

Para llevar un control del estudio y un avance del mismo se utilizarán las siguientes formas.

1.- La forma C1 (Hoja de trabajo de recursos) contendrá información sobre el grupo de trabajo, el personal de soporte y el ejecutivo responsable del proyecto. Es decir, datos de toda la gente que conforma el estudio.

2.- La forma C2 (Estudio y planeación) es una calendarización de las actividades que se realizarán a lo largo del proyecto. Esto se registrará para control del avance del estudio.

3.- La forma C3 (Recolección de datos) manejará datos sobre que formas han sido aplicadas y a cuántas personas.

4.- La forma C4 (Trayectoria de recopilación de datos) concentrará el tiempo empleado en aplicar los métodos de recolección de datos a los empleados.

El tiempo aproximado para el análisis será de 7 semanas y con base en los estudios hechos se identificarán los requerimientos del departamento.

d.- Se mostrarán los resultados obtenidos.

Con esto se completa lo que es la metodología y como se pretende llevar a cabo.

5. APLICACION DE LA METODOLOGIA A UN CASO: NACIONAL FINANCIERA S.N.C.

Una vez que se propuso la metodología, se llevo a la práctica conjuntamente con un grupo de trabajo de Nacional Financiera.

Nacional Financiera es una sociedad Nacional de Crédito y una institución de Banca de Desarrollo con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Su objetivo principal es:

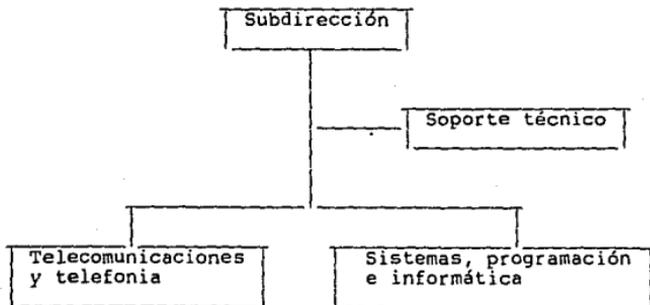
- ° Promover el ahorro e inversión y
- ° Canalizar apoyos financieros y técnicos al fomento industrial y en general al desarrollo económico nacional y regional del país.

Se tomo como muestra la subdirección de Informática y Sistemas.

La cual proporciona los servicios adecuados en materia de informática (desarrollo de sistemas y programas informáticos, recursos de cómputo y telecomunicaciones), a las diferentes unidades de la Institución.

La cual esta integrada por:

- La subdirección
- Area de Soporte técnico
- Area de Telecomunicaciones y telefonía
- Area de Sistemas, programación e informática



Al tomar esta subdirección como muestra se abarcan los tres niveles jerárquicos (operativo, táctico y estratégico) de la organización a que se hizo mención. De esta forma aunque parezca pequeña puede tomarse como punto de partida e ir extendiéndose a otras áreas hasta llegar a abarcar toda la organización.

En este capítulo presentamos los resultados de las formas que se aplicaron a este grupo de trabajo. Sólo se ilustran las gráficas más representativas, en las que hacemos las comparaciones, para observar los resultados que arrojan. Se mostrará al principio de cada forma la clave de las tablas referentes a la forma que se este trabajando.

Para poder hacer una interpretación de los resultados obtenidos al aplicar las formas de evaluación se realizaron las siguientes actividades:

Como primer paso se discutió cuál sería la técnica más apropiada para interpretar cada una de las formas, quedando de la siguiente manera:

	Técnica		
	Gráfica	Descripción narrativa	Tabla
Formas	F2	F1	F5
	F3	F6	
	F4		

Se eligieron estas técnicas ya que nos permiten agrupar y visualizar más facilmente grandes volúmenes de información.

Como segundo paso, una vez elegidas las técnicas, se discutió y resumió la información de cada una de las formas, elaborando así la siguiente información.

FORMA 1

- Descripción narrativa de cada una de las entrevistas a las secretarias con respecto a las características de su trabajo.

FORMA 2

- Gráficas de barras de cada uno de los perfiles de actividades de las secretarias para obtener el porcentaje de tiempo utilizado en las actividades (por bloque) realizadas en una jornada de trabajo de 8 hrs.

- Gráfica comparativa de los porcentajes de tiempo en que se realizan las actividades (por bloque) en una jornada de trabajo por parte de las 3 secretarías.

FORMA 3

- Gráfica comparativa para determinar el flujo de la información en una semana por parte de las 3 secretarías.

- Promedio de la frecuencia semanal de los documentos y comunicaciones que manejan las secretarías para saber cómo es el flujo de la información en el nivel secretarial.

- Gráfica comparativa del flujo de la información que maneja cada una de las secretarías y el que maneja personal profesional para determinar el flujo de información departamental en un periodo semanal.

FORMA 4

- Gráficas para determinar la frecuencia de actividades para cada una de las secretarías en un periodo de 10 días.

- Gráfica comparativa para determinar la frecuencia de actividades en un periodo de 10 días por parte de las 3 secretarías.

- Promedio del rango de frecuencia de actividades para conocer cuáles de estas actividades son las que más se realizan.

- Gráficas para determinar el tiempo en que realizaban las actividades cada una de las secretarías en un periodo de 10 días.

- Gráfica comparativa para determinar el tiempo en que se realizaban las actividades en un periodo de 10 días por parte de las 3 secretarías.

- Promedio del rango de tiempo en que se realizan las actividades para conocer cuáles de estas actividades son a las que se dedica más tiempo.

FORMA 5

- Tabla para conocer el equipo de cómputo con que se cuenta en Nafinsa.

FORMA 6

- Descripción narrativa de las tareas que realiza el personal del nivel tático y las tareas que realiza el personal del nivel estratégico para conocer las necesidades y problemas departamentales e institucionales.

FORMAS DE CONTROL

Se llenaron conforme el avance del estudio.

FORMA DE RESULTADOS

Con base en los tiempos obtenidos y el factor de tiempo ahorrado se sacó el potencial de tiempo que se puede ahorrar para cada una de las secretarías.

5.1 Formas.

5.1.1 Forma 1: Entrevista.

La forma 1 es una entrevista que se realizó al personal secretarial para obtener información general sobre las características del trabajo que desarrollan. Con estas entrevistas se obtienen conocimientos del medio ambiente del departamento en estudio. Las entrevistas realizadas fueron privadas y con una duración aproximada de 1 hora.

Nota.- Las tres secretarías son del mismo nivel.

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES DE LA FORMA 1 : ENTREVISTA A EMPLEADO

Secretaria 1, Secretaria 2, Secretaria 3.

- 2.- Trabajo que se lleva a cabo en el departamento
- 2.1.- Llevar la Agenda
- 2.2.- Atender Telefonemas
- 2.3.- Manejar Correspondencia
- 2.4.- Archivar documentos
- 2.5.- Control de recursos humanos
- 2.6.- Correo electrónico
- 2.7.- Distribución de Correspondencia principal
- 2.8.- Control de Viáticos
- 2.9.- Control de aula de capacitación
- 2.10. Administración de Biblioteca
- 2.11. Verificación de Facturas

3.- Tipo de información que se requiere para realizar el trabajo

3.1.- Escrita

Verbal

Control de facturas

Verificación de facturas

Manejo de archivos

Reporte de fallas de Equipo

Control de aula de capacitación

Control de biblioteca

Requisiciones

Control de viáticos

Programar las vacaciones

Horas extra

Asistencia

4.- Problemas a los que se enfrentan

4.1.- Problemas técnicos (hardware, software) del equipo de cómputo.

4.2.- Pérdidas de archivos utilizando Word Star. Problemas debido al inadecuado manejo del procesador

4.3.- Mala distribución de las publicaciones. Existe el problema debido a que existe una mala estructura en la recepción y distribución del material bibliográfico

4.4.- Comunicaciones telefónicas lentas. Por saturación en las líneas

4.5.- Duplicidad de facturas, por no tener actualizada la información.

4.6.- Retraso en el trabajo

4.7.- Inadecuada clasificación de documentos

4.8.- Demora en la recuperación de documentos

4.6 -- 4.8 .- Debido al excesivo volumen de correspondencia se retrasa el trabajo

4.9.- Manejo de gran cantidad de papel (de 2 a 9 copias). Por mala distribución de los recursos de cómputo, ya que contando con almacenamiento magnético se obtienen nueve de un mismo documento en papel

4.10.- Periodos pico de trabajo

5.- Soluciones que proponen

5.1.- Equipo más confiable (Hardware y Software)

5.2.- Más líneas telefónicas

5.3.- Personal auxiliar para secretaria

6.- Causas de retrasos en el trabajo

6.1.- Líneas telefónicas congestionadas

6.2.- Recepción extemporanea de Revistas

6.3.- Manejo de gran cantidad de Correspondencia

6.4.- Dejar trabajo actual por lo urgente

8.- Tareas temporales

8.1.- Generar información especial para la Secretaría de Programación y Presupuesto

8.2.- Generar información de actividades para la subdirección

8.3.- Dar apoyo en cargas de trabajo a las demas secretarias

12.- Cambios para mejorar la operación del departamento

12.1.- Mayor capacitación de cómputo

12.2.- Llevar otro sistema para la correspondencia

12.3.- Contar con personal de apoyo directo al Subdirector

Las preguntas 1, 7, 9, 10 y 11 no son tomadas en cuenta para los resultados del análisis, debido a que sólo representan datos de las personas involucradas.

5.1.2 Forma 2: Cuestionario de Actividades

La forma 2 es un cuestionario de actividades cuyo objetivo es obtener el porcentaje de tiempo utilizado en cada una de las actividades enumeradas en la forma.

Esta forma cuenta con una serie de preguntas agrupadas por bloques como creación de documentos, manejo de información, almacenado/recuperación de información, etc., en dos secciones, una con equipo de cómputo y otra sin equipo de cómputo, ya que en la institución se cuenta con recursos de cómputo.

La información obtenida de esta forma en conjunto con la de la forma 4 sirve para hacer estimaciones sobre el potencial de tiempo que se ahorraría al automatizar una oficina.

En la forma 2 los conceptos están agrupados por bloques, en tanto que la forma 4 nos muestra los conceptos uno por uno, esto es para que al personal que se le aplique las formas no se de cuenta de como manejamos la información. Tomando en cuenta esto podemos hacer la comparación entre lo que dijeron que hacían y lo que muestra la bitácora.

CLAVES DE LAS TABLAS REFERENTES A LA FORMA 2.

Clave de las actividades desglosadas, agrupadas por bloque.

Crear Documentos (C.D.) :

E/D = Escribiendo/dictando
M/R = Mecanografiar/revisar
CP = Corrigiendo Pruebas

Manejo de Información (M.Inf) :

Leer = Leyendo
Copia = Copiando
Corr = Manejo de correo
Tel = Telefonando
Vist = Visitas

Almacenar/Recuperar Información (A.R)

Clasf = Clasificar
Arch = Archivar
Recup = Recuperar expedientes

Manejo Tiempo/Información (M.T.Inf) :

P/P = Planear/Programar
C/E = Calcular/Evaluar

Otros :

Otro = Otras actividades

Creación Documentos en equipo de cómputo (C.D.Com) :

MecaC = Mecanografiar en equipo de cómputo
CPC = Corrigiendo pruebas con equipo de cómputo

Transferencia de Información en equipo de cómputo (T.I.Com) :

CopiC = Copiando archivos con equipo de cómputo
CorrC = Manejo de correo en equipo de cómputo

Almacenar/Recuperar Información en equipo de cómputo (A.R.Com) :

ClasC = Clasificar con equipo de cómputo
ArchC = Archivar con equipo de cómputo
RecuC = Recuperar archivos con equipo de cómputo

Otros en equipo de cómputo (O.Com) :

OtroC = Otras actividades utilizando equipo de cómputo

DATOS OBTENIDOS DE LA FORMA 2 : ACTIVIDADES DE EMPLEADO

ACTIVIDADES A NIVEL DE BLOQUE

Actividades	Secretaria 1	Secretaria 2	Secretaria 3
	%/día	%/día	%/día
1.- C.D.	5	23	0
2.- M.Inf	10	23	30
3.- A.R.	5	25	25
4.- M.T.Inf	15	5	25
5.- Otros	5	0	0
6.- C.D.Com	30	25	15
7.- T.I.Com	15	0	5
8.- A.R.Com	5	0	0
9.- O.Com	10	0	0

Clave de actividades por bloque:

C.D.	=	Crear Documentos
M.Inf	=	Manejo de Información
A.R	=	Almacenar/Recuperar Información
M.T.Inf	=	Manejo Tiempo/Información
Otros	=	Otros
C.D.Com	=	Creación Documentos en equipo de cómputo
T.I.Com	=	Transferencia de Información en equipo de cómputo
A.R.Com	=	Almacenar/Recuperar Información en equipo de cómputo
O.Com	=	Otros en equipo de cómputo

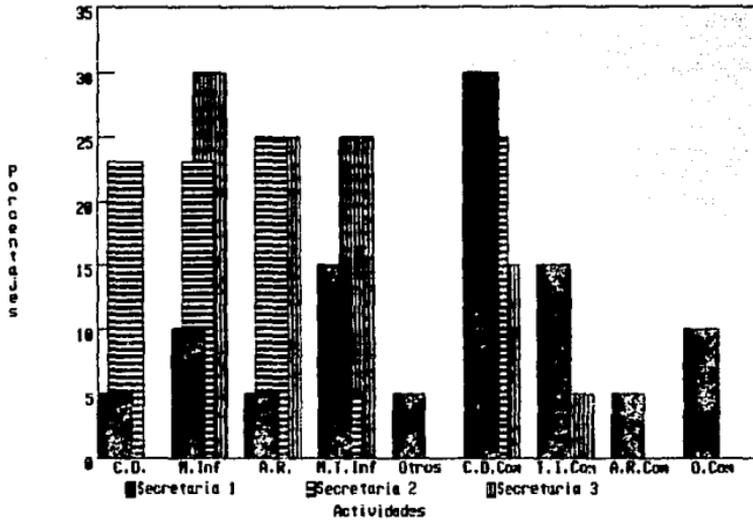
Nota: %/día equivale a una jornada de trabajo de 8 hrs.

TABLA # 1

Con respecto a la gráfica TIEMPO SECRETARIAL se tiene que el porcentaje de tiempo en que se realizan las actividades en un día, por parte de las tres secretarias se encuentra en los siguientes rangos:

Actividades	Rango(%)
1.- Crear documentos	5% - 23%
2.- Manejo de información	10% - 30%
3.- Almacenar recuperar información	5% - 25%
4.- Manejo tiempo información	5% - 25%
5.- Otros	5%
6.- Crear documentos con equipo de cómputo	15% - 30%
7.- Transfiriendo información con equipo de cómputo	5% - 15%
8.- Almacenar recuperar información con equipo de cómputo	5%
9.- Otros con equipo de cómputo	10%

Tiempo Secretarial



Gráfica # 1

DATOS OBTENIDOS DE LA FORMA 2 : ACTIVIDADES DE EMPLEADO
SECRETARIA 1.

ACTIVIDADES DESGLOSADAS

Actividades	Secretaria 1
	%/día
E/D	1 %
M/R	2 %
CP	2 %
Leer	2 %
Copia	1 %
Corr	2 %
Tel	5 %
Clasf	2 %
Arch	2 %
Recup	1 %
P/P	8 %
C/E	7 %
Otro	5 %
MecaC	20 %
CPC	10 %
CopiC	10 %
CorrC	5 %
ClasC	2 %
ArchC	2 %
RecuC	1 %
OtroC	10 %

Nota: %/día equivale a una jornada de trabajo de 8 hrs.

TABLA # 2

DATOS OBTENIDOS DE LA FORMA 2 : ACTIVIDADES DE EMPLEADO SECRETARIA 2.

ACTIVIDADES DESGLOSADAS

Secretaria 2

Actividades	%/día
E/D	10 %
M/R	8 %
CP	4 %
Leer	10 %
Tel	13 %
Clasf.D.Com	10 %
Arch	10 %
Recup	5 %
P/P	5 %
MecaC	18 %
CPC	7 %

Nota: %/día equivale a una jornada de trabajo de 8 hrs.

TABLA # 3

DATOS OBTENIDOS DE LA FORMA 2 : ACTIVIDADES DE EMPLEADO SECRETARIA 3.

ACTIVIDADES DESGLOSADAS

Secretaria 3

Actividades	%/día
Leer	5 %
Copia	10 %
Tel	10 %
Visit	5 %
Clasf	20 %
Arch	5 %
P/P	20 %
C/E	5 %
MecaC	15 %
CopiC	5 %

Nota: %/día equivale a una jornada de trabajo de 8 hrs.

TABLA # 4

5.1.3 Forma 3: Cuestionario para Empleado.

La forma 3 es un cuestionario para empleados que se aplicó para conocer cómo es el flujo de información por cada persona en el departamento. En ella se cuestiona por la cantidad de documentos que se consultan y se comparten, el número de telefonemas, número de escritos que entran y salen y las juntas atendidas y programadas.

Los resultados además de servir para conocer el flujo de información, permiten conocer algunas de las necesidades individuales, departamentales u organizacionales.

Con respecto a la gráfica DOCUMENTOS Y COMUNICACIONES DEPARTAMENTALES se tiene que el flujo de la información que se maneja en un lapso de una semana por parte de las tres secretarías caen dentro de los siguientes rangos:

a) El número de documentos consultados, actualizados o modificados oscila entre 5 - 60 y cuyo promedio en páginas es de 2.

b) El número de documentos compartidos (consultados por otras personas) está en un rango de 6 a 40. Su promedio en páginas es de 2.

c) El número de mensajes telefónicos recibidos fluctúa entre 40 y 100.

d) El número de mensajes telefónicos enviados está entre 50 y 75.

e) Los escritos recibidos son de 40 a 50.

f) El número de escritos enviados van de 15 a 50, compartiéndose aproximadamente de 2 a 10 escritos.

g) Las juntas que se atienden van de 1 a 6.

h) Las juntas programadas para otros fluctúa entre 1 y 4.

DATOS OBTENIDOS DE LA FORMA 3 : CUESTIONARIO PARA EMPLEADO

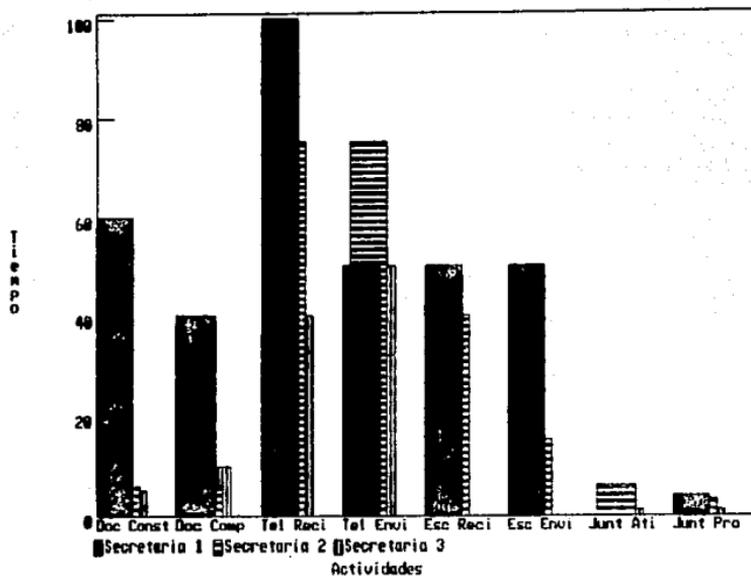
	Secretaria 1	Secretaria 2	Secretaria 3	Ptáctico 1
Actividades	Frec/sem	Frec/sem	Frec/sem	Frec/sem
Doc Cons	60	6	5	20
Doc Comp	40	6	10	20
Tel Recí	100	75	40	75
Tel Envi	50	75	50	75
Esc Recí	50	40	0	20
Esc Envi	50	15	0	10
Junt Ati	0	6	1	5
Junt Pro	4	3	1	2

Clave:

- Ptáctico 1 = Personal Táctico 1
- Frec/sem = Frecuencia/semana
- Doc Cons = Documentos Consultados
- Doc Comp = Documentos Compartidos
- Tel Recí = Telefonemas Recibidos
- Tel Envi = Telefonemas Enviados
- Esc Recí = Escritos Recibidos
- Esc Envi = Escritos Enviados
- Junt Ati = Juntas Atendidas
- Junt Pro = Juntas Programadas para otros

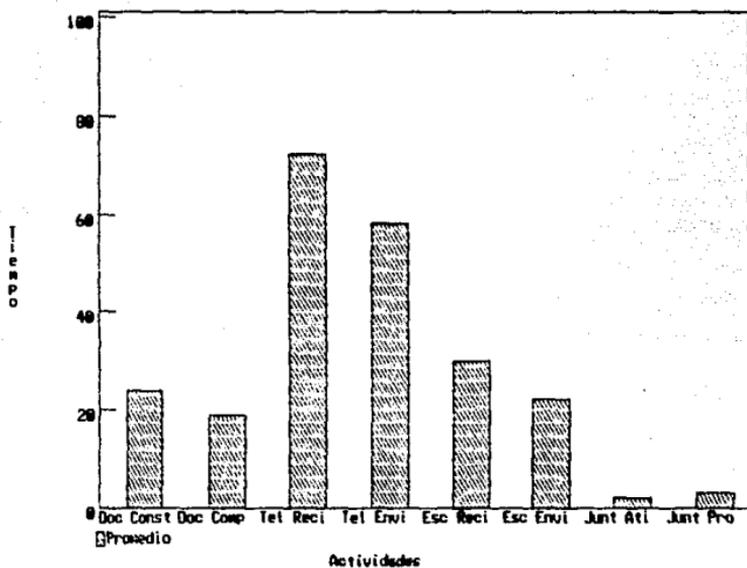
TABLA # 5

Docos y Comunicaciones Departamentales



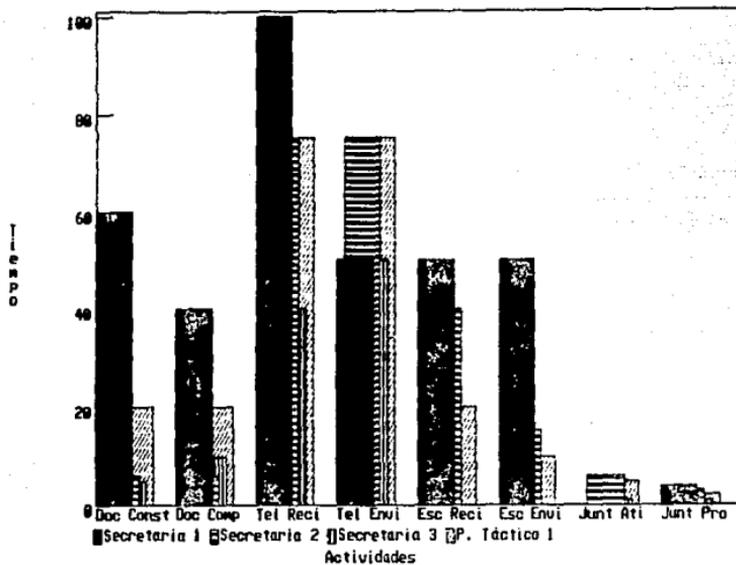
Gráfica # 2

Docos y Comunicaciones Departamentales



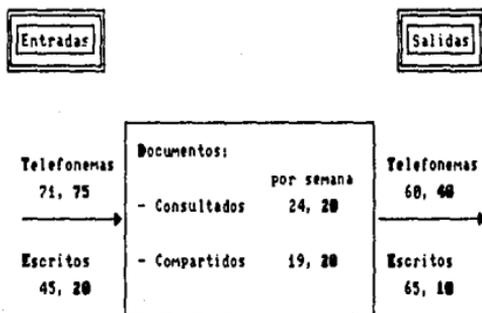
Gráfica # 3

Docos y Comunicaciones Departamentales



Gráfica # 4

COMPARACION DEL
 FLUJO DE INFORMACION DEPARTAMENTAL
 A NIVEL SECRETARIAL Y
 A NIVEL PROFESIONAL



Base: 1 semana

Secretarias 0

Profesional 0

Figura # 4

5.1.4 Forma 4: Bitácora.

La forma 4 es una bitácora que se llevó durante 10 días hábiles y fue contestada por el personal secretarial. En ella tenía que tacharse las actividades realizadas a lo largo del día en intervalos de media hora. Esto se hizo con el fin de tener una muestra real del tiempo utilizado por los empleados en una jornada de trabajo la cual consiste de 8 hrs.

Los resultados de estas formas conjuntados con los de la forma 2 ayudan a establecer un potencial de tiempo que se ahorraría si se automatizara la oficina.

CLAVE GENERAL DE LA FORMA 4

A	=	Escribir
B	=	Tomar Dictado
C	=	Tomar taquigrafía
D	=	Escribir a Máquina
E	=	Uso del Procesador de Texto
F	=	Revisar
G	=	Leer
H	=	Copiar
I	=	Correo
J	=	Telefonar
K	=	Organizar Juntas
L	=	Organizar Conferencias
M	=	Arreglar viajes
N	=	Atender a visitas
O	=	Uso de Terminal
P	=	Recepción
Q	=	Clasificar
R	=	Fotocopiar
S	=	Registrar
T	=	Recuperar
U	=	Planear
V	=	Programar actividades
W	=	Cálculos estadísticos
X	=	Evaluar
Y	=	Recados
Z	=	Entregas
AA	=	Localizar a alguien
AB	=	Fuera del trabajo
AC	=	Tiempo personal
AD	=	Esperar trabajo

Gráfica Frecuencia de actividades en la oficina.

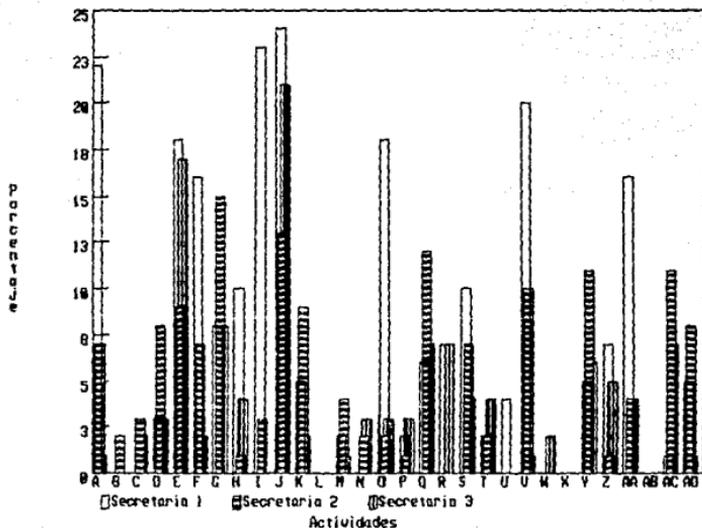
Con respecto a esta gráfica se tiene que la frecuencia con que se realizan las actividades en un periodo de diez días por parte de las tres secretarias, están dentro de los siguientes rangos:

Actividades	Rango	Prom.
a) Escribir	1 - 22	11.5
b) Tomar Dictado	0 - 2	1.0
c) Tomar taquigrafía	2 - 3	2.5
d) Escribir a Máquina	3 - 8	5.5
e) Uso del Procesador de Texto	9 - 18	13.5
f) Revisar	2 - 16	9.0
g) Leer	8 - 15	11.5
h) Copiar	1 - 10	5.5
i) Correo	3 - 23	13.0
j) Telefonar	13 - 24	18.5
k) Organizar Juntas	2 - 9	5.5
l) Organizar Conferencias	0 - 0	0.0
m) Arreglar viajes	1 - 4	2.5
n) Atender a visitas	2 - 3	2.5
o) Uso de Terminal	2 - 18	10.0
p) Recepción	1 - 3	2.0
q) Clasificar	6 - 12	9.0
r) Fotocopiar	0 - 7	3.5
s) Registrar	4 - 10	7.0
t) Recuperar	2 - 4	3.0
u) Planear	0 - 4	2.0
v) Programar actividades	1 - 20	11.5
w) Cálculos estadísticos	0 - 2	1.0
x) Evaluar	0 - 0	0.0
y) Recados	5 - 11	8.0
z) Entregas	1 - 7	4.0
al) Localizar a alguien	4 - 16	10.0
bl) Fuera del trabajo	0 - 0	0.0
cl) Tiempo personal	1 - 11	6.0
dl) Esperar trabajo	1 - 8	4.5

Clave:

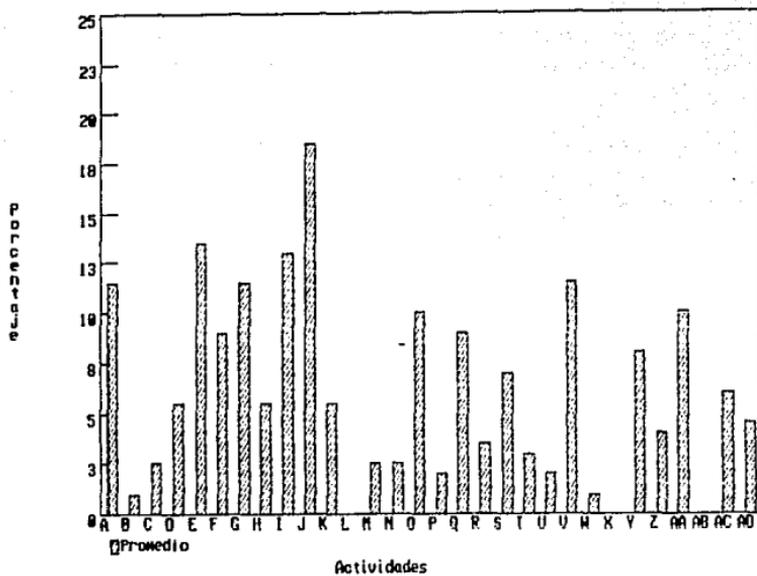
- Rango = Valores mínimo y máximo de frecuencia en dos semanas laborables.
 Prom. = Promedio de los valores mayor y menor (rango) de la frecuencia.

Frec. de Actividades en la Oficina



Gráfica # 5

Frec. de Actividades en la Oficina



Gráfica # 6

Gráfica tiempo empleado en actividades de oficina.

Con respecto a esta gráfica se tiene que el tiempo en que se realizan las actividades durante un lapso de diez días, por parte de las tres secretarías cae dentro de los siguientes rangos:

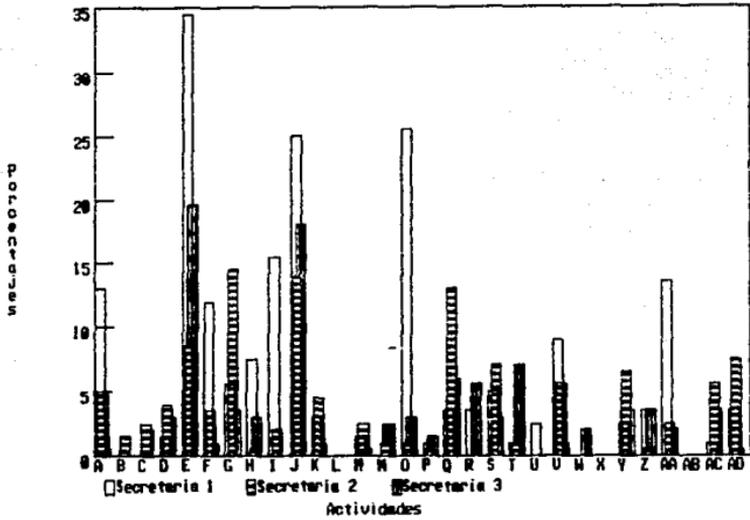
Actividades	Rango(hrs)	Prom.
a) Escribir	0.5 - 13.0	6.75
b) Dictado	0.0 - 1.5	0.75
c) Tomar taquigrafía	2.0 - 2.5	2.25
d) Escribir a Máquina	1.5 - 4.0	2.75
e) Uso del Procesador de Texto	8.5 - 34.5	21.50
f) Revisar	1.0 - 12.0	6.50
g) Leer	3.5 - 14.5	9.00
h) Copiar	0.5 - 7.5	4.00
i) Correo	2.0 - 15.5	8.75
j) Telefonar	14.0 - 25.0	19.50
k) Organizar Juntas	1.0 - 4.5	2.75
l) Organizar Conferencias	0.0 - 0.0	0.0
m) Arreglar viajes	0.5 - 2.5	1.50
n) Atender a visitas	1.0 - 2.5	1.75
o) Uso de Terminal	1.0 - 25.5	13.25
p) Recepción	0.5 - 1.5	1.00
q) Clasificar	3.5 - 13.0	8.25
r) Fotocopiar	3.5 - 5.5	4.50
s) Registrar	3.0 - 7.0	5.00
t) Recuperar	1.0 - 7.0	4.00
u) Planear	0.0 - 2.5	1.25
v) Programar actividades	1.0 - 9.0	5.00
w) Cálculos estadísticos	0.0 - 2.0	1.00
x) Evaluar	0.0	0.00
y) Recados	2.5 - 6.5	5.00
z) Entregas	0.5 - 3.5	2.00
al) Localizar a alguien	2.0 - 13.5	7.75
bl) Fuera del trabajo	0.0	0.00
cl) Tiempo personal	1.0 - 5.5	3.25
dl) Esperar trabajo	0.5 - 7.5	4.00

Clave:

Rango = Valor Mínimo y máximo de tiempo en horas

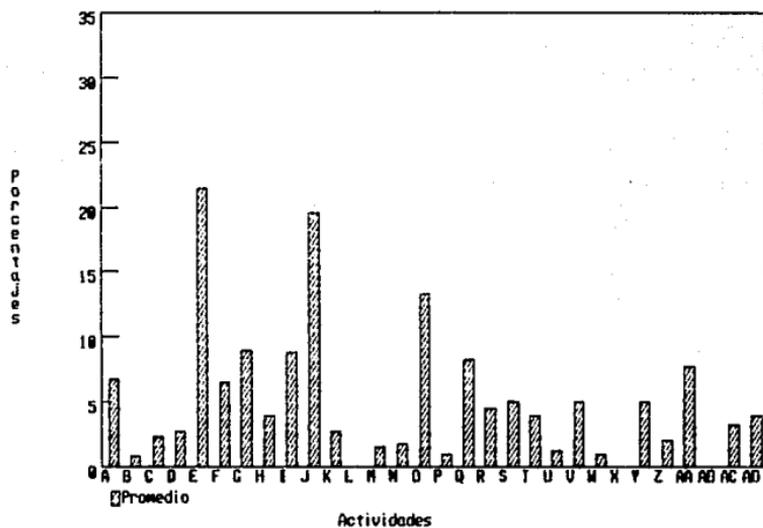
Prom. = Promedio del Rango

Tiempo Expleado en Actividades de Ofic.



Gráfica # 7

Tiempo Empleada en Actividades de Oficio.



Gráfica # 8

5.1.5 Forma 5: Cuestionario de Equipo.

La forma 5 tiene por objetivo conocer el equipo de cómputo con que cuenta Nacional Financiera, así como su ubicación, por quién es usado y cuánto tiempo es utilizado.

EQUIPO DE COMPUTO

CON QUE CUENTA

NACIONAL FINANCIERA

Equipo	Ubicacion	Usado por	Usado para	Horas en uso
3 A9-F Mainframe (UNISYS)	Mexico, D.F., Alpina	Admon. de Recursos de Computo. Programacion Informatica Soporte Telefonia	Servicio urbano/metropolitano Desarrollo de Sistemas	365 dias x 24 hrs.
2 B-5900 Mainframe (UNISYS)	Guadalajara, Jal.	Admon. de Recursos de Computo Desarrollo Teleinformatica	Servicio informatico Occidente	365 dias x 24 hrs.
2 A3-D Mainframe (UNISYS)	Merida, Yucatan.	Admon. de Recursos de Computo Teleinformatica	Servicios informaticos Sureste	365 dias x 24 hrs.
2 A6-F Mainframe (UNISYS)	Monterrey, -- Nuevo Leon -- (inicio de -- operaciones -- Julio/88)	Admon. de Recursos de Computo. Teleinformatica	Servicio informatico Norte	365 dias 2 turnos diarios
Microcomputador 805 y PC compa- tibles: Olivetti N-24, Crapart, IBM, NCR.	Mexico, D.F., Alpina	Usuarios de distintas areas de Nafinsa	Aplicaciones personales como paquetarias: - DBASE - WORD STAR - LOTUS 123	Horas de Oficina y dias habiles

Figura # 5

5.1.6 Forma 6: Cuestionario de Tareas.

La forma 6 es un cuestionario de actividades que fue aplicado a ejecutivos del nivel táctico y estratégico para conocer las necesidades y problemas departamentales.

OBSERVACIONES DE LA FORMA 6

- 1.- Las funciones y tareas desempeñadas en el departamento van encaminadas a dar soporte técnico a diferentes áreas. Estas áreas incluyen a grupos internos, institucionales y externos.
- 2.- Existen algunos factores que limitan la realización del trabajo, y estos son:
 - Factor económico
 - Tareas delegables el personal gasta cierta cantidad de su tiempo en tareas que cree que otra persona podría realizar; como pruebas a nuevos productos, control de calidad, tareas secretariales, juntas y reuniones.
 - Dependencia de otras áreas, empresas o instituciones, como SPP, TelMex, etc.
- 3.- Requieren ingreso de personal altamente calificado
- 4.- Necesitan tener más tiempo para actividades como lecturas técnico/administrativas y actualizaciones técnicas.

5.2 Controles.

La forma C 1 (control) contiene información sobre las personas que conforman el estudio, esto es, el grupo de trabajo, el personal de soporte y el ejecutivo responsable del proyecto.

La forma C 2 (control) es una calendarización de las actividades realizadas. Es un control del avance del estudio.

La forma C 3 (control) es de recolección de datos. Maneja datos sobre qué formas han sido aplicadas, cuántas veces y a cuántas personas.

La forma C 4 (control) es la trayectoria de recopilación de datos, es decir, en qué formas fueron aplicadas, en qué fecha y cuánto tiempo se empleó.

5.2.1 Control 1: Hoja de trabajo de recursos.

HOJA DE TRABAJO DE RECURSOS

C1

Proyecto: Automatización de Oficinas

Ejecutivo responsable: Personal Táctico 1

Soporte Técnico

Nombre	Departamento	Teléfono
Avila García Juan Carlos	Sistemas	
Campos Estrada Héctor	Sistemas	
Méndez Contreras María Eugenia	Sistemas	
Olivares Marín Silvia Susana	Sistemas	

Miembros Asociados

Nombre	Departamento	Teléfono
Secretaria 2	Subdirección	
Secretaria 1	Telecomunicaciones y Telefonía	
Personal Táctico 1	Soporte Técnico	
Secretaria 3	Sistemas, Programación e Informática	
Personal Estrategico 1	Subdirección de Informática	

5.2.2 Control 2: Estudio y planeación.

C2

Con respecto al Estudio de Requerimientos referentes al Estudio y Planeación, una vez efectuada la recopilación de la información se pasó a realizar la interpretación de la información.

En esta parte se discutió cuál sería la técnica más apropiada para interpretar cada una de las formas, quedando de la siguiente manera:

T é c n i c a

F	Gráficas	Descripción narrativa	Tabla
o			
r	F2	F1	F5
m	F3	F6	
a	F4		
s			

Se discutió y resumió la información de cada una de las formas según la técnica elegida.

Posteriormente se pasó a la parte de presentación de la información que consistió en la transcripción de toda la información interpretada a equipo de cómputo. Se utilizó diverso tipo de software para su representación.

ESTUDIO Y ELABORACION

F a s e	Actividades	Persona responsable	Semana de							
1. Preparación	- Construcción previa									
	- Presentación del Plan de trabajo									
	- Exposición generalidades									
	- Ordenar el proyecto									
2. Estudio del medio ambiente	- Entrevista (Forma 1)									
	- Cuestionario de actividades (Forma 2)									
	- Cuestionario para empleados (Forma 3)									
	- Bitácora (Forma 4)									
	- Cuestionario (Forma 5)									
	- Cuestionario de tareas (Forma 6)									
	- Tiempo arrojado (81)									
	- Recursos (82)									
	- Recolección datos (83)									
	- Transcripción de datos (84)									
3. Estudio de requerimientos	- Identificación de requerimientos									
4. Estudio de respuestas	- Documentar tratamientos									

5.2.3 Control 3: Recolección de datos.

C3

RECOLECCION DE DATOS

Depto	Categ. Empleado	No.de ocurrencias/metodo		
		Entrevista	Cuestionario	Bitácora
Subdivisión de Informática.	Gerente		1	
	Profesional		3	
	Secret./Ofic.	3	6	3
	Total Depto	3	10	3
	Gerente			
	Profesional			
	Secret./Ofic.			
	Total Depto			
	Gerente			
	Profesional			
	Secret./Ofic.			
	Total Depto			
	Gerente			
	Profesional			
	Secret./Ofic.			
	Total Depto			
Totales de estudio		3	10	3

En este control se muestra el número de ocurrencias que tuvo cada método (Entrevista, cuestionario, bitácora) por categoría, así también como por departamento.

5.2.4 Control 4: Trayectoria de recopilación de datos.

Nombre del Empleado o numero identificacion	Perfil de actividades (perfil, cuestionario y/o bitacora)							Entrevistas		
	P, o	C B	Fecha	Realizada				Programada fecha hora	Entrevistador	Tiempo Usado
Secretaria 2	P		25 26 27				Mayo			
	C		9 10 13 14 15 16 17				Junio			
	B		14 15 17 20 21 22 23 24 27 28				Junio	25 mayo	13:10	Hondaz Contreras Maria Eugenia
Secretaria 1	P		25 26 27				Mayo			
	C		9 10 13 14 15 16 17				Junio			
	B		14 15 17 20 21 22 23 24 27 28				Junio	25 mayo	16:45	Avila Garcia Juan Carlos
P. Tactico 1	C		25 26 27 30 31				Mayo			
			1 2 3 6 7 8 9 10 13 14				Junio			
			15 16 17 20 21				Junio			
Secretaria 3	P		25 26 27				Mayo			
	C		9 10 13 14 15 16 17				Junio			
	B		14 15 17 20 21 22 23 24 27 28				Junio	25 mayo	16:45	Olivares Hernan Silvia Susana
P. Estrategico	C		25 26 27 30 31				Mayo			
			1 2 3 6 7 8 9 10 13 14				Junio			
			15 16 17 20 21				Junio			

5.3 Forma de Resultados.

5.3.1 Potencial de tiempo ahorrado.

La forma R 1 (resultados) se refiere al potencial de tiempo ahorrado. Los datos de las formas 2 y 4 de cada empleado se trabajaron para poder obtener el porcentaje de tiempo gastado en cada bloque de actividad como creación de documentos, información transferida, almacenar/recuperar información y tiempo/información manejada, estos datos sirven para calcular el potencial de tiempo total que se podría ahorrar al automatizar la oficina.

Cabe hacer notar que el factor de tiempo ahorrado se tomo de un estudio realizado por Booz, Allen & Hamilton, Inc. se usaron estándares Norteamericanos debido a que dentro de los estudios que se hicieron no hay en México, y para poder llevar a cabo esta metodología se requiere de ese factor, por lo que se tuvo que tomar. Quizas se podría tomar el conocer el factor de tiempo ahorrado dentro del ambiente Latino como propuesta para un tema de Tesis, así los datos serían más reales.

Unidad/Departamento Funcional: Telecomunicaciones e Informática.

Categoría de empleado: Secretaria 1

Actividad	A. Porcentaje en tiempo gastado	B. Factor de tiempo ahorrado	C. Potencial de tiempo ahorrado
Creación de documentos	Min 5.0	% X (0.20)	Min 1.0 %
	Max 22.0	=	Max 4.4 %
Información transferida	Min 10.0	% X (0.30)	Min 3.0 %
	Max 35.0	=	Max 10.5 %
almacenar/ recuperar Información	Min 5.0	% X (0.40)	Min 2.0 %
	Max 11.0	=	Max 4.4 %
Tiempo/ información manejada	Min 14.0	% X (0.10)	Min 1.4 %
	Max 15.0	=	Max 1.5 %
Total potencial de tiempo ahorrado			= 7.4 a 20.8 %

Nota: Los datos del factor de tiempo ahorrado se tomaron de un estudio realizado por Booz, Allen & Hamilton, Inc.

POTENCIAL DE TIEMPO AHORRADO

R1

Unidad/Departamento Funcional: Subdirección.

Categoría de empleado: Secretaria 2

Actividad	A. Porcentaje en tiempo gastado		B. Factor de tiempo ahorrado		C. Potencial de tiempo ahorrado	
Creación de documentos	Min 16.0		% X (0.20)	=	Min 3.2	%
	Max 23.0				Max 4.6	
Información transferida	Min 23.0		% X (0.30)	=	Min 6.9	%
	Max 35.0				Max 10.5	
almacenar/ recuperar Información	Min 20.0		% X (0.40)	=	Min 8.0	%
	Max 25.0				Max 10.0	
Tiempo/ información manejada	Min 5.0		% X (0.10)	=	Min 0.5	%
	Max 12.0				Max 1.2	
Total potencial de tiempo ahorrado					= 18.6 a 26.3 %	

Nota: Los datos del factor de tiempo ahorrado se tomaron de un estudio realizado por Booz, Allen & Hamilton, Inc.

POTENCIAL DE TIEMPO AHORRADO

R1

Unidad/Departamento Funcional: Sistemas programación e Informática.

Categoría de empleado: Secretaria 3

Actividad	A. Porcentaje en tiempo gastado		B. Factor de tiempo ahorrado		C. Potencial de tiempo ahorrado	
Creación de documentos	Min	0.0	% X	(0.20)	=	Min 0.0 %
	Max	9.0				Max 1.8
Información transferida	Min	30.0	% X	(0.30)	=	Min 9.0 %
	Max	39.0				Max 11.7
almacenar/ recuperar Información	Min	25.0	% X	(0.40)	=	Min 10.0 %
	Max	31.0				Max 12.4
Tiempo/ información manejada	Min	11.0	% X	(0.10)	=	Min 1.1 %
	Max	25.0				Max 2.5
Total potencial de tiempo ahorrado					=	20.1 a 28.4 %

Nota: Los datos del factor de tiempo ahorrado se tomaron de un estudio realizado por Booz, Allen & Hamilton, Inc.

5.4 Análisis de resultados.

Durante el lapso en que se aplicó la metodología al caso Nacional Financiera se detectarán algunos problemas, estos no se obtuvieron con esta propiamente, sino por el trato que se tuvo con las personas involucradas. La subdirección es un área de servicio tanto para grupos internos como externos, no obstante por problemas económicos, mala distribución de tareas e incluso dependencia de otras empresas, no ofrece todos los servicios de acuerdo al equipo con que cuenta. Esto nos lleva a que no sólo la aplicación directa de la metodología nos da resultados, sino también el trato personal. Es muy importante tomar en cuenta que las personas que apliquen la metodología se involucren en el medio para poder detectar este tipo de problemas.

La metodología no ataca ni resuelve problemas dados por mala organización o falta de procedimientos eficientes, pero si los detecta para su posible consideración.

Ahora con respecto al área en estudio se detectarán los siguientes problemas:

- Referentes al equipo de cómputo, falta de asesoramiento con respecto al ("hardware" y "software").
- Al distribuir publicaciones y clasificar documentos lo que implica demoras tanto en su entrega como en su recuperación.
- Deficiencia en las comunicaciones telefónicas.
- El volumen de correspondencia es muy alto, por lo que no se dan abasto para manejarlo.

Tenemos que las actividades que más se realizan en una jornada de trabajo de ocho hrs. son:

- Creación de documentos en equipo de cómputo.
- Creación de documentos a mano o a máquina.
- Manejo de información.
- Almacenar, recuperar información.

El flujo de información en el departamento en una semana esta dado por:

- Telefonemas recibidos.
- Telefonemas enviados.

- Documentos consultados.
- Escritos recibidos.
- Escritos enviados.

Ahora si agrupamos aquellas actividades que se realizan con mayor frecuencia y que a su vez se les invierte mucho tiempo para realizarlas tenemos:

- Telefonar.
- Utilizar procesador de texto.
- Manejar correspondencia.
- Leer, escribir.
- Programar actividades.
- Clasificar.

Se observa que al crear documentos en forma manual no se aprovechan al 100% los recursos de cómputo en esta actividad. Manejar, almacenar y recuperar información son actividades que realizan manualmente. La mayor parte de la información que pasa por el departamento se generará en otras áreas. Esto es porque el departamento está ubicado en el nivel estratégico de la organización. Las tres secretarías pertenecen al mismo nivel organizacional, el departamento donde se desenvuelven ya cuenta con equipo de cómputo sin embargo la mayoría de las actividades que se realizan tanto en frecuencia como en tiempo son en forma manual.

Evaluación de necesidades.

Departamentales:

Aprovechar más los recursos de cómputo para realizar sus actividades, tanto en frecuencia como en tiempo.

Tener mejoras en el servicio telefónico.

Individuales:

Capacitación para utilizar adecuadamente el equipo de cómputo.

Necesitan personal auxiliar para la distribución de la correspondencia.

Realizar un nuevo proceso para la distribución de las publicaciones.

Clasificar adecuadamente los documentos.

Ahora bien los porcentajes obtenidos de la forma de resultados (potencial de tiempo ahorrado) son indicadores, los cuales nos pueden orientar sobre aquellas herramientas de A.O. a utilizar.

Herramientas de cómputo que requieren.

NIVEL ----- HERRAMIENTA	ESTRATEGICO	TACTICO	OPERATIVO
procesador de texto			****
correo electrónico	****	****	****/dir
procesador de imagenes		****	****/dir
sistema de mensajes por voz			
conferencias computariza- das			
calendario			****/dir
gráficas			
hoja de cálculo			****

Clave:

**** = si

****/dir = si lo tiene pero es del director

6. ESTANDARES DE LAS HERRAMIENTAS DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS.

La metodología generada se aplicó al caso particular. Una vez identificadas las necesidades y problemas de la oficina hay que ver que existe (con respecto al software) para la A.O. para después poder definir las características con las que deben contar las herramientas de cómputo para A.O.

Automatizar la oficina no consiste en elegir al azar cualesquiera de los paquetes que existen en el mercado para realizar determinada actividad de oficina. Es necesario hacer una investigación sobre las características que estos paquetes ofrecen, ya sea con respecto a sus capacidades cualitativas (mejor manejo y eficaz distribución de la información), como cuantitativas (idiocincracia Latina). Y con base en esto proponer los estándares con los cuales deben de contar las herramientas para la A.O. para una oficina Latina.

En esta parte se determinó evaluar algunos paquetes existentes en el mercado correspondientes a algunas de las herramientas de cómputo para A.O.

PROCESADOR DE TEXTO.

SWP. En equipo B25.
Word. En equipo PC.
Word-star 2000. En equipo PC.

CORREO ELECTRONICO.

Mail Manager. En equipo B25.
Ofis link módulo de correo. En equipo A9.

CALENDARIO.

Windows. En equipo PC.
Ofis link módulo calendario. En equipo A9.

HOJA DE CALCULO.

Framework. En equipo PC.
Open Access. En equipo PC.

GRAFICAS.

Fast graphs. En equipo PC.
Open Access. En equipo PC.

6.1 Estándares.

Hecha la evaluación de las herramientas se determinaron cuales son las características con las que deben cumplir para adaptarse al medio ambiente de las oficinas nacionales.

6.1.1 Características de calidad de software.

Dado el enunciado de un proyecto y la indicación de las restricciones que existen para su solución, se pueden determinar metas y requisitos preliminares con que debe contar. Las metas y requisitos se pueden expresar en términos de atributos de calidad que el sistema deberá poseer estos atributos de calidad pueden a su vez, expresarse en términos de atributos que se pueden obtener en los productos finales. Por ejemplo, la confiabilidad puede significarse en precisión, solidez, integridad y consistencia del código fuente cada uno de estos parámetros debiera definirse con cuidado en términos de atributos más específicos del código fuente. Por ejemplo, la precisión puede describirse como la proporción con la que los resultados producidos por el código son suficientemente precisos para satisfacer el uso que de ellos se pretende. Algunas de las características de calidad son:

Confiabilidad.- Capacidad de realizar una función bajo ciertas condiciones durante un período determinado.
Eficiencia.- Grado con que el producto efectúa sus funciones, mediante un mínimo de recursos computacionales.
Exactitud.- Especificación cualitativa de ausencia de error.
Solidez.- Grado con el que un producto puede continuar operando correctamente, a pesar de la introducción de datos inválidos.
Corrección.- Grado en que un producto cumple con las expectativas del usuario.

6.1.2 Características comunes a todas las herramientas de cómputo para la Automatización de Oficinas.

Las características propuestas con que deberían contar las herramientas son:

- Soporte al idioma Español (Acentos y ayes).
- Archivo de ayuda y despliegue mensajes relevantes durante cualquier operación.
- Entrenamiento y operación simple.
- Eficiente y rápido al ejecutar sus funciones.
- Manejo por menú y/o comando.
- Expandible y capacidad de almacenamiento.
- Compatible con otros dispositivos.
- Disponibilidad para utilizarse en redes.
- Capaz de acceder otras herramientas de cómputo para automatización de oficinas.
- Manejo de ventana al sistema operativo para realizar las operaciones que se requieran sin salir de la herramienta de cómputo.

6.1.3 Estándares propuestos para las herramientas de cómputo para la Automatización de Oficinas.

PROCESADOR DE TEXTO.-

APLICACIONES.

Documentos que requieren más de una revisión deben ser considerados aplicaciones para procesamiento de texto estos documentos son:

Documentos generales (menos de cinco páginas).

Cartas y memorándums.

Reportes.

Cuestionarios de reconocimiento.

Documentos legales y de ventas.

Documentos (más de cinco páginas).

Manuales.

Propuestas.

Documentos científicos.

Reportes.

Documentos legales y de ventas.

Documentos de estadísticas.

Tablas y gráficas.

Documentos que para su captura requieren (más de 80 caracteres).

Textos multicolumnas.

Texto lado por lado.

Formas (preimpresas).

Reportes gubernamentales.

Listas de inventarios.

Ordenes de compra.

Facturas.

Cuenta de materiales.

CARACTERISTICAS.

Edición.

Al llamar el procesador de texto debe dar la posibilidad de elegir un archivo ya existente o dar el nombre de un archivo a crear.

Número máximo de ventanas 8.
Permite tener abiertos cuando menos dos archivos al mismo tiempo.

Selección por columnas.
Teclas de repetición.
Insertar caracteres en un documento.

Borrar caracteres del texto.
Reemplazar caracteres o sobrescribirlos.

Saltar a la página posterior o saltar línea.

Formato.

Galerías.
Columnas estilo periódico.
Separación silábica automática teniendo la posibilidad de cortar palabras con guión.

Funciones.

Búsqueda y reemplazo de palabras.

Revisa la ortografía de un documento.

Tabuladores.

Decimal.
Centrado.
Izquierdo.
Derecho.
Homogéneo.
Puntos.

Atributos de párrafos.

Numeración automática de párrafos.

Espacio entre líneas.

Sangrías.
Centrado.
Justificado a la izquierda.
Justificado a la derecha.
Justificado.

Atributos por página.

Diferentes tipos de ruptura.

Ruptura de columna.

Ruptura de página.

Formato.

Encabezado.

Pie de página.

Columnas sincronizadas.

Atributos de edición.

Cálculos aritméticos.

Número de página.

Número de párrafo.

Deshacer última operación.

Repetir última operación.

Inserta hora.

Inserta fecha.

Formatos de caracter.

Negritas.

Subrayado.

Cursiva.

Tachar.

Color.

Subíndices.

Superíndices.

Manejo de texto por bloques.

Marcar.

Mover.

Copiar.

Borrar.

Ordenar.

Manejo de documentos.

Copiar.

Listar directorio.

Borrar.

Cambiar nombre.

Cambiarse de subdirectorío.

Intercambiar.

Manejo de aplicaciones.

Referencias cruzadas.

Combina documentos.

Clasificar, seleccionar.

Creación de índices.

Creación de tablas de contenido.

Duplicar un texto en el mismo documento o en otro diferente.

Integrar en un documento el contenido de otro.

Otras características.

Capacidad de convertir formatos de otros procesadores de texto.

La opción de salvar un texto puede darse en cualquier momento.

Almacenamiento de documento.

Transmitir documento.

Soporte de ratón.

Impresión.

Múltiples tipos.

Mezclar tipos.

Soporte a impresora láser

Establecer atributos de impresión.

Impresión de documento.

La impresión de un documento puede realizarse sin que necesariamente se encuentre en el área de trabajo.

Impresión de caracteres comprimidos.

CORREO ELECTRONICO.-

APLICACIONES.

Algunas de sus principales aplicaciones son:

Entrega rápida de información.

Mejor acceso de comunicación con el personal.

Rápida transmisión de mensajes individuales o a grupos.

Organizar mensajes y leer noticias.

Registro automático de mensajes.

Comunicaciones no síncronas.

Transparencia geográfica.

Reduce el costoso volumen de fotocopiado.

Reduce el papeleo y su manipulación.

Reduce los gastos del servicio postal.

Reducción del extenso espacio de oficina usado para los archivos.

Reducción en la labor de transporte cuando se mueven los archivos.

Eficiente búsqueda y recuperado automático de archivos.

CARACTERISTICAS.

Crear mensajes.

Escribir un mensaje.

Direccionar un mensaje.

Transmitir un mensaje con las siguientes prioridades:

Baja.

Normal.

Urgente.

Al transmitir un mensaje debe dar la posibilidad de almacenarlo o no almacenarlo, para posteriormente volver a utilizarlo.

Recibir mensajes.

Desplegar los mensajes que llegaron.

Archivar mensajes.

Imprimir mensajes.

Borrar mensajes.

Crear memorándums.

Escribir un memorándum.

Direccionar un memorándum.

Transmitir un memorándum con las siguientes prioridades:

Baja.

Normal.

Recibir memorándum.

Desplegar memorándum.

Archivar memorándum.

Imprimir memorándum.

Borrar memorándum.

Envío de documentos.

Direccionar un documento.

Transmitir un documento.

Transmisión de correo con las siguientes prioridades:

Urgente.

Certificado .

Confidencial.

Recibir correo.

Si es urgente desplegar el correo en cuanto se reciba.

Posibilidad de responder el correo.

Archivar correo.

Imprimir correo.

Borrar correo.

Otras características:

De la posibilidad de enviar mensajes, correos, memorándums y documentos a todos los usuarios del sistema ya sean

internos o externos. Y saber la cantidad de mensajes, correos y memorándums que se tienen y quien los envió, además de poder utilizar listas de distribución.

CALENDARIO.-

APLICACIONES.

Planear eficientemente juntas.
Mayor coordinación de actividades.
Reprogramar actividades.

Cambiar a un día específico.
Cambiar de diferente mes.
Marcar días especiales de un determinado mes.

CARACTERISTICAS.

Programación de eventos.

Diarios.

Semanales.

Mensuales.

Recordatorio de eventos.

Lista de cosas por hacer.

Transmisión de eventos a

diferentes usuarios.

Calendarización de localidades

y disponibilidad.

Muestra eventos.

Diarios.

Semanales.

Mensuales.

Fije eventos recurrentes.

Localice eventos según rango predeterminado.

Trabajar con los archivos del calendario.

Crear.

Abrir.

Salvar.

Imprimir.

Borrar.

Elige la hora.

Programar eventos a cualquier

hora, ó por intervalos de

15', 30', 60' en un formato de

12 ó 24 hrs.

Seleccionar texto.

Editar texto.

Corta.

Copia.

Inserta.

Alarma para recordar actividades.

HOJA DE CALCULO.-

APLICACIONES.

Tiene gran variedad por su versatilidad en el manejo de información que permite el sistema de coordenadas y la precisión para efectuar cálculos matemáticos. Algunas de ellas son: Presupuestos de ventas, contabilidad, control de inventarios, nómina de empleados, planeación financiera, etc.

CARACTERISTICAS.

Número máximo de renglones dentro de un rango de 99 - 9999.
Número máximo de columnas dentro de un rango de 99 - 702.
Número máximo de ventanas por pantalla 8.
Coordenadas de referencia.
Posicionarse directamente en una celda.
Dar valores en una celda.
Texto.
Valores.
Borrar el contenido de una celda.
Adición de columnas y renglones.
Cálculo de valores de la hoja automáticamente o sobre comando.
Borrar, copiar o mover columnas y renglones.
Formateo de números.
Establezca ligas entre hojas para copiar datos existentes en otras hojas.
Ligar hojas de cálculo y bases de datos.
Ligar hojas de cálculo y gráficas.

Sortear el contenido de la hoja de cálculo.
Mover las celdas en la hoja de cálculo.
Proteger celdas.
Crear una gráfica para la hoja de cálculo.
Creación de hojas modelo.
Fórmulas.
Atributos.
Estructura.
Facilidad de manejo de edición de fórmulas para poderlas insertar, modificar, visualizar, utilizar y proteger.
Disponer de funciones matemáticas: seno, coseno, logaritmo, raíz cuadrada, varianza, sumatoria, potencias, cálculos y obtención de los valores máximo y mínimo, etc.
Disponer de funciones financieras: Tasa interna de rendimiento, tasa interna de rendimiento modificado, valor actual, valor actual de una anualidad, valor futuro, depreciación y estimación lineal, etc.
Transferencia de información a otra herramienta (procesador de textos, gráficas).
Llamar las hojas para editarlas, expandirlas o reformatearlas.
Facilidad de escribir un título que abarque varias columnas
Centrar automáticamente los textos o bien justificarlos a la izquierda o a la derecha.
Uso de signos de edición.
Subrayado de palabras o títulos para resaltar.

Comprimir los caracteres de la impresora para obtener más información.

Modo de separación de páginas en la impresión.

Imprimir la información de la hoja, como parte de un documento o como parte de una gráfica.

Exportar datos a otras hojas de cálculo.

Importar datos de otras hojas de cálculo.

Soporte de ratón.

GRAFICAS.-

APLICACIONES.

Presentar gráficamente las actividades del proceso administrativo y sus resultados.

Plotters.
Impresoras.
Pueda preparar presentaciones.

En la oficina donde se maneja la estadística de cualquier tipo de evento.

CARACTERISTICAS.

Diferentes tipos de gráficas.

Barras.

Líneas.

Puntos.

Pay.

Efecto en tres dimensiones.

Lineal/coordenadas.

Insertar texto.

Cambiar una gráfica.

Sobreponer una gráfica en otra.

Múltiples gráficas/combinación de gráficas.

Mapas.

Herramientas integradas de dibujo.

Intensidad/alta-baja.

Auto escala.

Cuadrícula.

Liga con hoja de cálculo.

Exportar gráficas.

Importar gráficas.

Exportar datos.

Importar datos.

- Imágenes.

Tamaño/Rotación/Intensidad/expansión.

Integración y sobreposición.

Trazo preliminar.

Paleta de colores.

Graduación de tonos.

- Dispositivos de soporte.

Video.

Digitalizadores.

TELECONFERENCIAS.-

APLICACIONES.

Transparencia geográfica.
Disponibilidad no común de los
participantes.
Intercambio instantáneo de
información.
Participación a conveniencia
de los usuarios.
Disponibilidad de los
participantes.

PROCESAMIENTO DE IMAGENES.-

APLICACIONES.

Una de las aplicaciones más
importantes es la generación
de documentos por medio de un
facsimil, también llamado
máquina Fax.

7. LA OFICINA DEL FUTURO.

En este capítulo daremos una perspectiva de la oficina, el cortar el trabajo sin esta parte nos daría como resultado cerrarnos en él. De todos es conocido lo rápido con que evoluciona el mundo de la computación el ver lo que se espera nos da una visión más allá de lo que ahora tenemos y debemos conocerlo porque el mundo de la computación avanza tan rápido que quizás ahora mismo ya haya cambios en la oficina.

7.1 Sistemas de Automatización de Oficinas.

Tanto las comunicaciones de voz como las digitales son los primeros dispositivos que se utilizaron para llegar a la oficina del futuro. En 1970, la introducción de sistemas de procesamiento de palabras, sistemas de lógica compartida, y los procesadores de palabra, fijaron el escenario para las comunicaciones electrónicas internas. En un tiempo, estaba aconteciendo el desarrollo de las redes de distribución de la información entre las oficinas localizadas en lugares remotos. Ahora, las comunicaciones por satélite han llegado a ser una parte del mundo de trabajo.

Algunos conceptos preliminares que se integrarán a la oficina automatizada están empezando a originar cambios notables en los patrones de comportamiento del personal dentro del ambiente de oficina, en la estructura social de los trabajadores que laboran en casa y en la educación requerida para los futuros empleados.

Debe comprenderse que la oficina automatizada (del futuro) no esclavizará en el tedio a los empleados sino que los liberará de trabajos rutinarios y manuales. Cuando los trabajadores de la oficina de todos los niveles comprendan esto, los factores psicológicos y sociológicos ya no impedirán el crecimiento en la instalación de los sistemas de oficina.

Con la continua reducción de costos en hardware, la industria de la automatización en la oficina se enfocará hacia sistemas que sean más pequeños, más rápidos y menos caros.

Sistemas que ofrecen el procesamiento de palabra como parte de una masa de funciones que incluyen, pero no se limitan a correo electrónico, distribución de mensajes, funciones administrativas como calendarios, programación, archivos electrónicos; acceso a datos; y procesamiento de datos. Estos sistemas se perciben como dirigidos a una audiencia comercial más general que las secretarías de correspondencia, personal de oficina, secretarías, personal administrativo, profesionales, gerentes y ejecutivos.

Los tipos de información soportan herramientas de cómputo que usan los gerentes como son procesamiento de palabras, comunicaciones, recuperación de información y se puede predecir y diseñar dichas herramientas. Ahora con los Sistemas de Información Gerencial (SIG) que son para la toma de decisiones, se logra un acceso rápido a todas las bases de datos disponibles a través de la integración de automatización de oficinas.

7.2 Aislamiento.

Las estaciones de trabajo administrativas han empezado a ser más aceptadas y han surgido otros problemas, como el aislamiento, el contacto entre los empleados ha disminuido, reduciendo la estructura social de la oficina.

No existen soluciones simples para el problema del aislamiento o el problema del control de la fuerza de trabajo fuera del ambiente de oficina estructurado. Este problema se eliminará cuando la comunicación total por voz este disponible para la delegación de trabajo, proporcionando a estos trabajadores remotos el contacto humano con una base continua.

El crecimiento tecnológico dentro de la siguiente década afectará a la gente en nuestra sociedad y en nuestras oficinas. Un nuevo conjunto de experiencias resultará del aumento en conocimientos que se hace posible por los sistemas de procesamiento de la información y estas mismas experiencias de aprendizaje proporcionarán muchas de las soluciones a los cambios estructurales, de comportamiento y personales que se requerirán para establecer la oficina integrada. La oficina cambiará de manera radical como resultado de la tecnología basada en las comunicaciones y se depositará más confianza en la oficina como lugar de trabajo y la distribución de la información permitirá que el trabajo se lleve "hasta" el trabajador, cambiarán los procedimientos internos como los conocemos en la oficina actual, así como los programas y arreglos de viaje para el trabajo. Esta dispersión de trabajadores originará que los gerentes administrativos y de personal reestudien la naturaleza de las prestaciones del trabajador del mañana.

Las nuevas tecnologías de comunicación prometen mucho. Interactuando con otros a través de los medios electrónicos de la computadora pueden mejorar la comunicación, proveen gran independencia, incrementan el número de personas con los que se trata e incrementan la productividad humana. Sin embargo existe otro aspecto de todo esto, considerense estas posibilidades:

- El sistema no funciona y el personal se siente sin ayuda y frustrado. Siente que no es eficiente al usar el teléfono o la máquina de escribir.

- Alguien llama por telefono y existe una molestia.

- Alguien camina en su oficina y ud. se distrae.

La oficina del futuro deberá proveer un ambiente social. Debe direccionarse más y más la atención a la computadora y a la estructura de alrededor de las estaciones de trabajo, el diseño de la oficina deberá seguir nutriendo y estimulando las interacciones humano a humano que son tan vitales para todos. El ambiente debe proveer del grado de privacidad demandadas por las nuevas tecnologías mientras al mismo tiempo no inhibir las comunicaciones cara a cara.

7.3 Impacto.

Existen dos corrientes a este respecto, los optimistas y los pesimistas. Los primeros son aquellos que arguyen que el impacto general de la tecnología del chip generará prosperidad y empleo y los pesimistas por su lado ven a esta tecnología como un eliminador de trabajos que resultará un desempleo masivo.

Los trabajos de mediana gerencia son muy necesarios para coordinar proyectos y necesitan mucha información para la toma de decisiones y los gerentes trabajan directamente con gente, y esta responde mejor a una persona que a una máquina.

La automatización de oficinas está cambiando la naturaleza del trabajo, la composición de la fuerza de trabajo, las relaciones gerente-labor y la organización social del lugar.

Como se ha desarrollado la tecnología de los sistemas, ha habido un intento entendible para anticipar las consecuencias del trabajo perdido. También hay un profundo interés acerca de los impactos de la tecnología y de la calidad de vida en el trabajo.

7.3.1 Relaciones Humanas.

Las relaciones humanas implican la estructura, interacción y administración de la gente que trabaja dentro y fuera del ambiente de oficina. La estructura cambiara de manera notable al proporcionarse más terminales electrónicas al personal y el papel de una secretaria llegará a el de un especialista técnico. Cuando un empleado empieza a utilizar una terminal para procesamiento de datos y de palabras, almacenamiento y recuperación, y comunicaciones, las descripciones de los puestos y los objetivos cambian. No todos reciben las inovaciones tecnológicas con entusiasmo.

Los aspectos humanos de la oficina del futuro incluirán educación, energía, leyes, relaciones humanas y ergonomía. Un objeto crítico en la preparación del futuro es proporcionar una interface satisfactoria hombre-máquina con productividad mejorada a la vez que se continúa proporcionando un ambiente de trabajo satisfactorio para el empleado.

Se hace gran mención de las estaciones de trabajo administradas. Sin embargo, algunos gerentes se resisten a la automatización de sus funciones con tanta fuerza como algunas secretarías se resisten a la introducción del procesamiento de texto. Esta resistencia a retado a las personas que vende u ofrece sus servicios de cómputo para hacer el equipo y los programas más serviciales y amigables al usuario, aún así el reto de los ejecutivos y administradores es explicar los beneficios de la automatización de tal forma que ganen la aprobación y la aceptación de los usuarios tanto en la gerencia como en el personal.

Los factores humanos y las consideraciones ergonómicas alcanzarán una importancia siempre incrementada en el diseño del ambiente a futuro como vigilante de su contribución al crecimiento de la productividad del hombre.

7.3.2 Ambiente (Ergonomía).

Para aliviar el aislamiento en la oficina numerosos administradores están prestando más atención al ambiente de trabajo, al proporcionar a los trabajadores de la oficina un espacio de trabajo agradable. Además se consideran dentro del ambiente a la humedad, calor y luz apropiada.

Junto con las promesas la tecnología del mañana aumentará algunos factores críticos del ambiente que deberán ser modificados. Cada uno tendrá un impacto significativo en el bienestar del trabajador de la oficina y de la organización. Existen algunos factores críticos como son el ruido, el aislamiento social electrónico y la salud.

RUIDO.

La tecnología no ha entrado a la oficina silenciosa. Hasta ahora la fuente primaria de los decibeles y las distracciones del personal han sido el equipo y la charla ocasional de la gente. Con métodos de cambio en la interacción humano-computadora, la comunicación por voz asume un gran control en el diálogo, una nueva dimensión será adicionada al ruido de la oficina.

La charla de las personas y el ruido que producen las computadoras será una gran fuente de distracción más que antes. Muchas oficinas con diseños abiertos serán cambiadas por la naturaleza de esta nueva tecnología.

EDUCACION.

Según la historia, las instituciones educativas han sido lentas para enseñar las nuevas tecnologías. Gran número de educadores siguen enseñando sobre la oficina del ayer, principalmente debido a que la oficina típica no había cambiado mucho hasta finales de 1960. Sin embargo, la oficina electrónica integrada no es una extensión de la oficina tradicional y los profesionales del futuro no pueden adiestrarse en las prácticas de oficina que ya son o serán prontamente obsoletas.

La necesidad de aumentar la productividad de todos los trabajadores de la oficina y la aparición del Hardware electrónico ya han alterado la forma en como se organiza la oficina, se administra y coloca al personal.

Las instituciones educativas algunas veces están colocadas en un papel que puede parecer contradictorio, debido a que deben dar a los estudiantes los fundamentos de las habilidades tradicionales, pero al mismo tiempo exponerlos a las oportunidades de la revolución de la información. Los educadores de negocios habrán de tratar de enseñar a los estudiantes la flexibilidad para adaptarse, ya que así tendrán éxito con mayor probabilidad en la oficina del mañana.

SALUD.

Los trabajos del mañana serán muy confortables. La organización de los elementos harán la estación de trabajo y las tareas más fáciles para cierto grado de movimiento físico, el desafío será establecer el lado correcto de la línea que separa la diversidad saludable de la fatiga. La ajustabilidad de los componentes de la estación de trabajo será un elemento clave en el alcance de este objetivo. Siendo posible asumir fácilmente una variedad de diferentes posturas de trabajo, durante el día proveerá la necesidad de ejercitar para sólo un rango de músculos. Los clubes o cuartos de ejercicio también vendrán a ser parte de la oficina. La hora del café usado en la actualidad para descansar el cuerpo y la mente fatigada serán suplidos por un rato de ejercicio para proveer de movimiento a los cuerpos rígidos.

7.3.2.1 Estaciones de trabajo.

La estación de trabajo del mañana será pequeña. La consolidación de la información electrónica eliminará la necesidad de grandes áreas de almacenamiento de información en papel y de los materiales necesarios para el manejo de ese papel. Al mismo tiempo, se necesitará gran privacidad visual y auditiva y el ruido creado por el equipo y por la voz de interacción hombre computadora creará severos problemas acústicos. Las terminales de despliegue y otras tecnologías serán incorporadas a la estación de trabajo, la superficie del escritorio y las paredes de la estación de trabajo serán superficies de visión y

de control, la silla contendrá también controles digitales y la estación de trabajo de la oficina y el tablero de un avión tendrán gran parecido.

El confort en el trabajo será alcanzado a través de sillas y escritorios inteligentes. La altura y ángulos de los escritorios serán modificados con sólo tocar un simple botón. Las configuraciones deseadas serán recordadas por el escritorio electrónico y cambiadas según las necesidades de sus ocupantes cambien también.

7.4 Sistemas Integrados.

Dos accesos a la automatización de oficinas es a través de sistemas separados o sistemas integrados. En sistemas separados las organizaciones tienen la información automatizada, el soporte de herramientas de cómputo es independiente para cada uno y en el otro el soporte de esas herramientas está integrado.

Una rápida proliferación de productos personales empezó a finales de 1970. Los inicios de 1980 ya han sido testigos de los inicios de la integración del procesamiento de palabras, procesamiento de datos, comunicaciones y capacidades de tipografía.

Sistemas que no diferencian entre procesamiento de palabra y otras funciones (como procesamiento de datos o acceso de datos) permiten múltiples funciones simultáneamente y hacen posible al usuario combinar textos y datos en una sola aplicación con ninguna o poca dificultad. Pronto se ampliará la noción que se tiene de sistema integrado y se incluirá la voz y la imagen por integración rápida con los datos y los textos.

Los sistemas electrónicos de oficinas integrados están ciertamente ayudando a resolver algunos de los problemas de la oficina de altos costos y baja productividad a través del grado de salvar varios problemas de una compañía del mañana. Uno de los problemas asociados con la automatización de oficinas, es la tremenda inversión que está requiriendo y los usuarios están preocupados acerca de la enorme suma de dinero invertida en equipo que rápidamente llega a ser obsoleto. Otro problema es que los sistemas de computadoras están constantemente cambiando mientras que el software desarrollado no siempre cambia tan rápido. La estrategia por seguir, sería que los usuarios hagan coincidir sus propias necesidades actuales y futuras, con los productos existentes, estando concientes del rumbo y resultado técnico.

Aún a través de este tremendo crecimiento en el poder de la computación de microcomputadoras personales y profesionales en cada escritorio de oficina, los expertos nos dicen que esto continuará y será una necesidad para facilitar la computación centralizada. Computadoras Mainframe ("Host") aún serán

requeridas para el gran manejo de aplicaciones, el disco como periférico avanzado, dispositivos tales como impresoras láser y manejo de comunicaciones e integración de sistemas de información.

Con la integración de estas tecnologías sólo representa una pequeña parte de la posible integración de una oficina automatizada totalmente. Una entrada a la integración total es un sistema de oficina piramidal. Un vendedor que provee a todos los niveles de equipo en un sistema de oficina piramidal es llamado un integrador. La llave para implementar los sistemas de información avanzados será la responsabilidad de los fabricantes que tienen el equipo para todos los niveles en los sistemas de oficina piramidal.

En el futuro, las aplicaciones de procesamiento de palabra/información será importante, pero el enfoque del lugar de trabajo del mañana requiere un conocimiento de comunicaciones, redes, sistemas de teléfonos y ver diferentes toma de decisiones con la ayuda de herramientas de soporte de información en la oficina integrada.

7.5 Lo que es la oficina del futuro.

La oficina del futuro es una combinación de subsistemas computarizados relacionados funcionalmente y gente capacitada que desempeñaran las funciones en la oficina integrada.

Escenarios de la oficina del futuro cercano que suponen un sistema en los que todos los tipos de información comercial (datos, textos, imágenes y voces) serán accesibles libremente a cualquier trabajador dentro de las restricciones de seguridad necesarias. Esta accesibilidad supone nuevos tipos de interfaces que no requieren habilidades mecanográficas o entrenamiento intensivo y sistemas que serán completos pero que no abarcarán todo y que se infiltrarán a través de todos los ambientes de negocios.

Se espera que sigan apareciendo sistemas basados en voz dentro del ambiente de oficina dentro de la siguiente década tales como:

- Reconocimiento de voz.
- Respuesta a voz.
- Identificación a voz.
- Correo por voz.
- Entrenamiento de lenguaje.
- Traducción de lenguaje.

La investigación futura se está dirigiendo hacia dos metas principales:

- Hacer posible a quien habla, el hablar de un modo conversacional continuo sin pausas artificiales entre las palabras, permitiendo así que la tecnología reconozca oraciones completas.

- Permitir el reconocimiento de palabras habladas por voceros que no han sido entrenados previamente para el sistema, siendo la meta final reconocer un porcentaje significativo del público general hacia el idioma.

Los registros de copias en papel virtualmente casi no existirán, la gran mayoría de los datos serán creados sin salida de una copia en papel por medios electrónicos tales como entrada de voz, RCO (reconocedor de caracteres ópticos), procesadores de palabra, y serán almacenados, llamados en una máquina con formato digitalizable o en un microfilm con algunos medios de recuperación automática. Esta información será recuperada según la demanda y será en segundos que se desplegará en un dispositivo convencional de TRC. Después de que los datos sean revisados y las referencias hayan sido completadas, la información podrá ser revizada o actualizada según se requiera por la persona que llamo esa información desde su almacenamiento. Esta revisión o actualización será realizada por medio de un teclado, después de lo cual la información será reentrada en la computadora o en otro sistema aplicable, pendiente para una subsecuente referencia.

La información será distribuida por medios de teleproceso y/o redes de telecomunicaciones y entregada a direcciones con tal variedad de formatos como microformas producidas por facsímil o despliegues visuales, la copia en papel será la excepción de esto.

Previamente la información dispersa será consolidada electrónicamente por medio de la reducción del desorden de la estación de trabajo. La información será más accesible para todos, aunque la cantidad del uso del papel disminuirá notablemente no desaparecerá de las oficinas.

Los edificios de la oficina como se conocen hoy en día continuarán operando. Aunque disminuirán los requerimientos de espacio debido a una reducción del papel y en el archivo de este y habrá más gente trabajando en su casa o en la oficina por satélite. Las salas de conferencias seguirán existiendo aunque contendrán nuevos aparatos. Las juntas electrónicas son un pobre sustituto para la variedad de comunicaciones que requieren interacción interpersonal, este será mejor direccionado por gente que se mira cara a cara. La oficina del mañana proveerá servicios comparables a las compañías de electricidad y de teléfonos. Una variedad de servicios de cómputo estarán disponibles con el simple toque de un switch.

El éxito futuro de la oficina dependerá de la capacidad de los gerentes responsables de la planeación de la oficina electrónica para visualizar la dirección, potencial de crecimiento y las implicaciones relacionadas con las nuevas tecnologías. La tecnología tendrá un importante impacto sobre la estructura completa de la oficina, así como en nuestra sociedad en los métodos que usamos para trabajar, para viajar y para comunicarnos tanto en el ambiente de la oficina como fuera de él.

Se dice hoy en día que la oficina del futuro es una en la que la tecnología se usa para aumentar las capacidades humanas, no para reemplazarlas, ni automatizarlas, sólo aumentarlas. Tecnologías y equipo son sólo los medios, la aceptación y el uso son lo que hace productivo a los medios. Para una transición efectiva y no dolorosa de la oficina electrónica integrada, las aplicaciones tecnológicas y los beneficios efectivos al costo deben evolucionar paralelamente a las necesidades del ambiente, orientado a las personas.

El poder de la computación en las organizaciones del mañana será más descentralizada. La computadora centralizada continuará creciendo, pero esta función será para el control de base de datos y mantener un flujo suave de información. En el pasado, el manejo de las computadoras fué uno de los pequeños problemas a los que se enfrentaban las organizaciones, pero el gran problema en el futuro será el manejo de datos. La responsabilidad de manejar el flujo, seguridad, integridad, disponibilidad, y constante perfeccionamiento de información será la más importante ocupación de los responsables de manejar la computadora para la integración de automatización de oficinas.

En el pasado, la mayor responsabilidad de un trabajador en una computadora centralizada era el procesamiento de datos. Los trabajadores del mañana necesitarán saber de todas las áreas de automatización de oficinas. El apoyo de la computadora centralizada puede esperar coordinar todas las facilidades de la computación, ya sea distribuyendo (otros en otra localidad) o centralizando. Incluido en este esfuerzo estará la coordinación de comunicaciones, y el uso de la voz, datos, gráficas y video. Esto también es malo dado que ellos necesitan proveer su parte de periféricos para interrumpir mensajes, fijar prototipos, y resolver problemas de computación para localidades remotas. Nuevos conocimientos y destreza serán requeridos para manejar sistemas de procesamiento de información distribuidos y redes de telecomunicaciones.

La nueva tecnología hace que se susciten varios aspectos legales, como la aceptación de imágenes de video como evidencia legal en las cortes y la aceptación de teleconferencia para juntas importantes de toma de decisiones.

La tecnología está disponible, pero la planeación es sumamente crítica. La forma de prepararnos para el futuro es anticiparnos a él.

7.6 Tecnología.

Avanzar en la tecnología y bajar los costos proporcionará nuevas oportunidades en esta área. Las demandas de los usuarios en el ambiente de oficina darán ímpetus para mejoras continuadas en las tecnologías de integración a gran escala. Mejoras similares ocurrirán en dispositivos de almacenamiento magnético al aumentar la capacidad y disminuir los costos. En 1960, costaba entre 25 y 30 dólares almacenar un millón de caracteres de información. Ahora, la misma cantidad de información se puede almacenar por menos de 40 centavos. Esta tendencia continuará en la siguiente década. [ref WAGO87]

Los avances continuados en la tecnología y la resultante en costos más bajos proporcionará enormes oportunidades para usar la automatización en aspectos de nuestros ambientes que nunca antes se habían considerado.

Entre los rápidos avances en el campo de la micrografía, la fotografía electrónica proporcionará opciones para almacenar, recordar, transmitir, editar y revisar imágenes en color y estas se podrán incorporar en el texto y transmitirlos a impresoras, tipógrafos digitales y otros aparatos para impresión.

La miniaturización de la tecnología continuará. Las grandes pantallas de computadora gradualmente serán reemplazadas por paneles delgados que ofrezcan compactación e incrementen la movilidad y la capacidad de estar dentro de la estación de trabajo. Los avances en el soporte electrónico de despliegue producirán un mejoramiento de la resolución, color, las capacidades de la división de la pantalla y las perspectivas tridimensionales. Grandes despliegues estarán también disponibles permitiendo la presentación de más información a un mismo tiempo, el teclado tipo máquina seguirá permaneciendo como un mecanismo primario de interface computadora-humano, pero paneles digitales de despliegue y apuntadores tales como el ratón ("mouse") tendrán un amplio uso. El reconocimiento de voz será viable en una variedad de aplicaciones.

El despliegue del panel plano probablemente estará dentro del uso general hacia finales de los 80's. A un tiempo los sistemas de entretenimiento de casa y oficina se verán muy diferentes. El despliegue de la terminal puede colgarse en la pared abarcando 3x4 pies de ancho y una pulgada de espesor. Los televisores pueden llegar a ser del tamaño de una bolsa o bien mirar la televisión por anteojos, las cuales se verán en un sistema estereo receptor y se escucharán por audífonos.

En la actualidad, los nuevos productos se vuelven obsoletos muy rápido, no porque ya no cumplan con su tarea sino porque las nuevas ideas alientan nuevos métodos de desempeñar mejor los trabajos similares o con mayor facilidad y parece que cada período tecnológico de desarrollo es cada vez más corto. La

tecnología se ha acelerado tan rápidamente que la gente debe estar preparada para los cambios que está trayendo y los que está por traer, tanto desde el punto de vista tecnológico como sociológico. Los seres humanos tienen el poder de adoptar la tecnología y los fabricantes están creando tecnología cada vez más flexible.

No hay nada negativo inherente acerca de la nueva tecnología si los sistemas son diseñados e implantados propiamente los usuarios serán no solamente más productivos sino que se aficionarán al sistema.

7.7 Avances tecnológicos.

A continuación se listan algunos avances tecnológicos que se esperan:

7.7.1 Software.

Desde el punto de vista tradicional el desarrollo de software llevó mucho tiempo. Esta tendencia parece estar cambiando, ya que este está disponible en procedimientos de programación a nivel superior. Otros medios automatizan el desarrollo de grandes segmentos de los programas usados comúnmente, y así hacer posible a los programadores a nivel menor elaborar un programa completo. La línea base está representada por comandos comúnmente fáciles de comprender que permiten al usuario la programación en la oficina automatizada.

Una proliferación creciente de las computadoras personales y productos de microprocesadores se espera que continúe. Estos productos menores serán capaces de desempeñar una gama amplia de funciones especializadas a un costo muy bajo. La aceptación de la administración de los productos electrónicos se está acelerando mediante el equipo propicio para el usuario y la capacidad de cumplir con requisitos individuales en el punto de uso con una variedad de productos de software.

La meta de proporcionar información a los trabajadores, secretarías, y otros escalones de la administración de conocimientos (para permitirles extraer, procesar y comunicar información) dependerán completamente de el software. El acceso a bases de datos externas e internas estarán entre las aplicaciones críticas de la oficina del futuro. Los datos originales no son suficientes, los gerentes de las oficinas necesitan comprender lo que estos datos significan para hacerlo deben ser capaces de procesar y comparar esos datos, buscar tendencias, encontrar significados estadísticos y comparar los valores esperados contra los reales y por lo tanto el software debe permitir al usuario manipular los datos.

Uno de los mayores límites de crecimiento en la década presente será la falta de sistemas almacenados en gran escala. Las alternativas presentes para la capacidad de disco realmente

es lenta en métodos mecánicos tomando un lento e inclinado fracaso. El disco óptico usado como método de grabación será el candidato para el almacenamiento en grandes términos.

Quizá la aplicación que más rápido ha crecido del área de los microprocesadores es el procesador de palabra. El software dedicado a los sistemas de procesamiento de palabra y microcomputadoras toma un hábil e innovador uso de la tecnología existente para la casa y la oficina.

El tremendo crecimiento del poder de procesamiento disponible en los 80's será de poco uso a menos que el software esté disponible para tomar una ventaja sobre este. No sólo es esto un incremento constante demandado por las nuevas aplicaciones de software, pero también el crecimiento acumulado del software existente demanda tiempo consumido en entrenamiento y mantenimiento.

La escasez actual de personal entrenado en las áreas de desarrollo de software probablemente continúe por algún tiempo. Se da gran énfasis a la solución de las organizaciones y más a sus problemas con la compra de software.

7.7.2 Hardware.

El desarrollo de microprocesadores continuará empujando a la automatización dentro del área de aplicaciones que no han sido tocadas. La diferencia entre microcomputadoras, minicomputadoras y mainframes desaparecerá. Los consumidores de organizaciones estatales y privadas consumirán el hardware basado en la disponibilidad del software y las aplicaciones necesarias más que en la capacidad y poder de los sistemas.

Sólo hace una década el software y el hardware entraban en un solo paquete por el mismo precio. Aunque el precio del hardware a ido bajando muy rápidamente, los vendedores del software han sido incapaces de recobrar sus inversiones tan rápidamente. En un futuro próximo el software se incrementará en precio.

La selección del hardware en el futuro se hará con más énfasis en la calidad y adecuándola a las aplicaciones de software más que en hardware.

7.7.3 Redes.

La creciente demanda de capacidad de comunicación será una fuerza guía en el desarrollo de la oficina electrónica. Las capacidades de comunicación en las redes para transmitir voces, datos, textos e información en imágenes, simultáneamente proporcionarán oportunidades para diseñar sistemas más nuevos.

Las investigaciones indican que: La expansión de las redes de computadora será único y el rumbo del negocio más importante

en los 80's. Redes digitales de transporte de voz, datos, gráficas e imágenes de video crecerán tremendamente durante la década. Este crecimiento inicial será separado y el desarrollo de redes no estará coordinado. Varias tecnologías y muchos vendedores competirán en diferentes partes del mercado. Las redes del área local ofrecerán alta y rápida interconexión de procesadores de palabra, computadoras de laboratorio de investigación y un "mainframe" de procesamiento de datos dentro de una oficina principal, taller o área de campo.

El teléfono computarizado automatiza intercambiando con un switch, almacena, y va hacia adelante con los mensajes de voz tan buenos como los datos. Facsímiles, reprografía y otras técnicas de copiado, habrán empezado para enviar datos digitalizados. El satélite se incrementará grandemente, por microonda, y las capacidades de línea por tierra estarán disponibles para la distribución de datos en general.

7.7.4 Comunicaciones.

El enfoque primario en procesamiento de información será cambiado de computación a comunicaciones. Sin embargo desde que las comunicaciones estándar se han desarrollado lentamente, el planteamiento cuidadoso dentro de las organizaciones será necesario para el uso de una tecnología eficientemente. Una solución para los problemas de procesamiento de información tiene que hacer un ensamble de comunicación de productos de varios vendedores.

7.7.5 Reconocedor de caracteres ópticos (RCO).

Por tradición las lectoras de caracteres ópticos estaban un tanto limitadas a sus capacidades de reconocimiento. Sin embargo a principio de la década de los 80's, la tecnología del reconocedor de caracteres ópticos ha avanzado hasta el punto en donde la mayoría de las lectoras de páginas pueden leer una amplia variedad de estilos de tipos. La capacidad de aceptar la variedad de tipos permite a los usuarios captar datos de una selección más amplia de máquinas de escribir. Los usuarios de la automatización en la oficina han forzado a los fabricantes de reconocedores a producir sistemas llamados "separadores de conveniencia". Los usuarios quieren leer cualquier cosa en papel y meterlo a procesadores de palabras, computadoras personales, fototipógrafos, aparatos de comunicación y a marcos principales que contienen grandes bases de datos. A un tiempo los usuarios demandan que un aparato Reconocedor de Caracteres Ópticos sea similar a una máquina copiadora en cuanto a facilidad de uso y servicio.

Los sistemas de reconocimiento de caracteres ópticos son una parte integral de la oficina actual. seguirán contribuyendo al éxito de los sistemas de procesamiento de información que aumentan la productividad.

Durante los años venideros, mientras que tengamos un ambiente de oficina basado en papel, el Reconocedor de Carácteres Ópticos desempeñará un importante papel. Al extenderse la tecnología para aceptar copias mecanografiadas, copias impresas, datos estadísticos, gráficas o dibujos, el reconocedor, será el medio de poner la información basada en papel en un sistema. Los sistemas de administración de base de datos harán posible que este disponible instantáneamente la información para los usuarios, a través de sus propias estaciones de trabajo.

Una alternativa principal de los reconocedores serán los sistemas de entrada de voz. Mientras las máquinas son más y más capaces de comprender la voz humana y traducirla a lenguaje legible para la máquina, el reconocedor se usará cada vez menos para documentos cortos de entrada. Es posible sin embargo, que el reconocedor se mantenga como un componente importante para captar documentos largos ya que su modo sin asistencia permitirá la captación sin requisito de la mano de obra. El uso de sistemas de reconocedor de carácteres ópticos en conexión con estaciones de trabajo profesionales desempeñará un importante papel en las capacidades de la automatización de oficinas en la década de los 80's. En muchos casos, el factor limitante para el uso completo de estas estaciones de trabajo es la falta de bases de datos aplicables para la carga de trabajo de un usuario.

El futuro desarrollo del Reconocedor de Carácteres Ópticos y facsímil combinados permitirá la captación de dibujos y diagramas. Estas dos funciones parecen complementarse ambos manejan datos en forma de imágenes registradas en papel. Combinadas, las economías naturales y las capacidades sujetadas de los sistemas pueden proporcionar al usuario con mayor automatización que se relaciona de manera directa con la productividad. El reconocedor seguirá proporcionando un medio de captar grandes cantidades de datos y transmitirlos con rapidez a un despliegue de video para la manipulación y/o archivo electrónico en medios magnéticos. Nuevos sistemas serán diseñados para leer solo las áreas señaladas con un marcador sensible a la luz; esto hara posible la captación selectiva de texto de un documento mecanografiado o impreso, los reconocedores futuros serán lo bastante pequeños como para llevarlos en una maleta o contenerlos dentro de un escritorio en un cajón tamaño carta. Estos sistemas miniatura se integrarán con facilidad en la estación de trabajo profesional o podrán llevarse al sitio de trabajo para la captación inmediata de datos. Mientras exista la necesidad de convertir la información de formato impreso o mecanografiado a lenguaje legible a la máquina, el reconocedor hará sentir sus capacidades.

7.7.6 Voz.

Reconocimiento y respuesta de voz. La tecnología de la voz ha sido una característica muy anticipada en la automatización de oficinas, a lo más había sido un sueño imposible que ahora se está realizando. Usar la voz para dar ordenes a un sistema o

pedir información de él es muy atractivo; de la misma manera recibir órdenes verbales a nuestras preguntas y que se den instrucciones o advertencias verbales es también muy atractivo. La humanidad a confiado en las comunicaciones vocales para estas actividades desde los primeros días y al progresar la expresión vocal a comunicaciones verbales con el desarrollo de idiomas, la dependencia en la voz se ha entrelazado tan firmemente que los humanos estamos dispuestos a considerar el uso de la voz como el medio más efectivo y más conveniente de comunicación disponible.

La identificación de la voz (o verificación y/o autenticidad de quien habla) se usa para verificar la identidad de una persona que tiene acceso a un sistema, comparando las palabras de pase habladas con los patrones de voz almacenadas por computadora. La identificación de voz ofrece un método posible de controlar y tener acceso a ubicaciones seguras o datos sensibles.

El reconocimiento de voz es una tarea mas difícil de vencer que la salida de voz y es más pequeña en desarrollo. Esto requiere hardware y software mucho más sofisticado. La velocidad de procesamiento necesario para las computadoras para manejar el reconocimiento del lenguaje continuo es aún un problema. Desde que la comunicación de voz está más inclinada al error que la información por teclado, más trabajo es necesario en los aspectos de factores humanos de la gente interactuando con las máquinas, tales como entrenamiento y corrección de error.

Pero la representación de entrada y salida de voz representa un cambio más dramático de nuestra orientación tradicional teclado/impresora. La salida de voz es ahora un buen desarrollo y podría ser integrada completamente dentro de los productos para finales de los 80's. Sintetizadores del lenguaje han alcanzado un nivel adecuado de calidad y son lo suficientemente pequeños para usarse en muchas aplicaciones. Avances en circuitos integrados y tecnología de almacenamiento han reducido los costos de almacenamiento de vocabulario y máquinas para evaluar reglas para el procesamiento del idioma.

7.7.6.1 Correo por voz.

El correo por voz es el término usado para describir sistemas que almacenan y envían mensajes por voz, de la misma forma que otros sistemas de comunicación entregan mensajes electrónicos.

El entrenamiento de lenguaje electrónico será un importante medio en la enseñanza de idiomas extranjeros y en la rehabilitación de personas con trastornos de lenguaje. La traducción de lenguajes proporcionará la capacidad de traducir de un idioma a otro y de traducir de la palabra hablada al texto (el objetivo último de la comunidad de reconocimiento de voces).

7.7.7 Facsímil.

En los próximos años la necesidad de comunicar información basada en papel continuará, aún con la aparición de las redes de áreas locales. Debido al uso continuo de información basada en el papel, habrá una necesidad de integrar capacidades de facsímil en estas redes. El facsímil, reconocedor de caracteres ópticos y otras tecnologías periféricas útiles serán parte del sistema total principalmente a través de las estaciones de trabajo.

Como sucede con el Reconocedor de Caracteres Ópticos, las máquinas miniatura de facsímil que puedan meterse en un portafolio están bajo desarrollo.

El facsímil está muy lejos de ser una tecnología moribunda. Sin embargo, los planificadores deben evaluar el facsímil como parte de la red integrada de la oficina, no sólo como una base punto a punto. También deben acostumbrarse a trabajar con ella en combinación con otras tecnologías un proceso que si se acompaña con imaginación podría ampliarse a un sistema muy poderoso y capaz.

7.7.8 Videodisco.

Uno de los más importantes avances que se esperará que surja en la próxima década en el almacenamiento y recuperación será el videodisco. Aunque actualmente el videodisco se usa en su mayor parte en el entretenimiento en casa. Las indicaciones son que los videodiscos tendrán un impacto limitado en el almacenamiento y recuperación de datos digitales a inicios de la década de los 80's.

Se esperará que la tecnología tenga un impacto más sorprendente a fines de la década.

El futuro del videodisco está en el área de capacidad de gran almacenamiento, acceso rápido, sistemas de recuperación automáticos un área en que las microformas nunca se han capitalizado. La tendencia hacia el almacenamiento digital y la superioridad del proceso de video de almacenamiento de alta densidad garantizan un lugar para el videodisco en las aplicaciones de almacenamiento de archivos de información digital.

7.7.9 Reprografía.

Una de las innovaciones más sorprendentes vendrá con la reprografía. Las copadoras de utilidad, a diferencia de las otras tecnologías de la automatización en la oficina, no sufrirá cambios notables. La mayoría de los expertos en el campo consideran que es poco probable que haya cualquier innovación tecnológica importante en su lugar, veremos un perfeccionamiento en características tales como autodiagnóstico, microprocesadores, fibras ópticas en unidades menores de papel simple.

Uno de los productos de reprografía más prometedores es la copiadora de aplicaciones duales, que puede usarse como copiadora independientemente y como impresora del sistema de procesamiento de palabras. Se espera que las copadoras/impresoras inteligentes tendrán una variedad de capacidades, incluyendo la retención en memoria y registro de datos de alta calidad con capacidades de impresión. Las copadoras inteligentes se integran con otro equipo, como computadoras pequeñas, facsímil y máquinas de escribir electrónicas, desempeñarán una parte importante en el negocio de equipo de oficina. En los próximos cinco años, se espera que las copadoras de un alcance medio tendrán la capacidad de enlazarse con otros sistemas de oficina, como procesadores de palabra y equipo de facsímiles.

Las copadoras/impresoras inteligentes seguirán teniendo la capacidad de recibir información de fuentes electrónicas y crear salidas de reproducción sin la necesidad de documentos de reproducción. Los expertos en copadoras no manifiestan creer que la oficina sin papeles tendrá un fuerte impacto en la industria de la reprografía por muchos años. Parece que en el futuro cercano, sin importar cómo se cree una copia en nuestros productos presentes y futuros, esa copia va a ser reproducida, transmitida o transformada y acabará como copia de papel.

CONCLUSIONES.

En México no encontramos modelos de Automatización de oficinas y tampoco existen o al menos encontramos trabajos al respecto.

Si bien existe bibliografía sobre Automatización de Oficinas, esta no se basa en experiencia generada con un enfoque Latino.

En esta Tesis, tratamos de Plantear un modelo de Automatización de Oficinas en el cual se mencionan las características del sistema, así como los elementos que consideramos debe tener el equipo y herramientas de cómputo que se necesitan. Aunque el uso de cada una estará en función de los requerimientos de la oficina.

La automatización de oficinas es un medio, para incrementar la productividad de las organizaciones. Sin embargo, no es posible llegar a una oficina con este argumento y automatizarla. Primero es necesario hacer un estudio en la oficina para identificar su medio ambiente, cuáles son las tareas y procesos que realizan y cómo los llevan a cabo y así determinar cuáles son sus necesidades y requerimientos en cuanto a equipo y herramientas de cómputo. Para llevar a cabo este estudio es con la metodología propuesta.

La formación de un grupo de trabajo es indispensable para el éxito de la Automatización de Oficinas, ya que en ella se interesa y responsabiliza al personal de la organización. Para ello se aportaron una serie de características deseables para la formación del grupo.

El cuestionario previo es un buen comienzo para que el grupo técnico tenga una visión general de la organización y así poder orientar el estudio.

También se propone un esquema (Programa de actividades) de los pasos que se pretenden seguir en el estudio. Este puede ser modificado dentro de ciertos límites según intereses de la organización, siempre y cuando el grupo técnico apruebe estos cambios.

La exposición resultó ser el mejor motivador de los empleados ante el cambio de la Automatización de Oficinas.

El cuestionario de actividades resultó ser un poco confuso para el empleado, por lo tanto, se propone una explicación mayor antes de que sea contestado.

La bitácora fue el método que realmente expone la situación de las labores de la oficina, pero es indispensable recogerla diario y "obligar" al empleado que la llene como se pide.

La asesoría del grupo técnico es de suma importancia en el análisis de resultados, para que no haya confusión entre los problemas susceptibles a ser solucionados con Automatización de Oficinas y los que pertenecen a otra categoría.

Resultó perjudicial no apegarse a la calendarización propuesta, ya que esto se basa en la cooperación del personal, por lo que nos llevamos más tiempo de lo planeado.

El poder aplicar la metodología en un caso real (Nafinsa), nos permitió:

- Llevar la teoría de Automatización de Oficinas a la práctica en México.

- Reconocer algunos errores en el trato con el personal y replantear algunos puntos de la metodología.

- Generar la experiencia en México de Automatización de Oficinas sin tener que recurrir a las grandes compañías extranjeras de computación.

No siempre cualquier herramienta de cómputo para Automatización de Oficinas ayuda a realizar determinadas actividades o procesos de la oficina al 100 % por lo cual, estas deben contar con ciertas características. Esto implica evaluarlas para determinar los estándares con que deben contar para ser utilizadas en una oficina latina.

Una de las aportaciones más importantes de esta tesis es la metodología propuesta para la Automatización de Oficinas ya que en México no se contaba con una que tome los estándares Latinos.

Otro aspecto es que la metodología resulto ser amigable para el usuario en su mayor parte.

El modelo propuesto en esta tesis es una base para futuros estudios y es susceptible de mejorarse.

Conjuntando los resultados de aplicar la metodología, los estándares con los cuales deben contar las herramientas de cómputo y aunados al modelo propuesto se puede llegar a una implementación de Automatización de Oficinas.

Para elaborar el modelo de Automatización de Oficinas, se hizo una búsqueda en diferentes fuentes bibliográficas y no se encontró una específica, esto implicó que se solicitaran dos investigaciones bibliográficas retrospectivas al Centro de Información Científica y Humanística (CICH) de la UNAM, que cubrieron las bases de datos "Computer Database", "Lisa", "Management", y "Computer", en los períodos 83-88, 69-88, 74-88, y 83-88 respectivamente, sin embargo aquí tampoco se hallaron citas específicas de prototipos de Automatización de Oficinas.

BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

REVISTAS

- ¹ Hilda Sánchez Villanueva, SISTEMAS INFORMATICOS II, Abril 1988, Decisión bit.

LIBROS

- [BARC81] Barcomb David, OFFICE AUTOMATION: A SURVEY OF TOOLS IN TECHNOLOGY, Ed. Bedford Digital Press, 1981.
- [BERG84] Bergerud Marly., WORD/INFORMATION PROCESSING: CONCEPTS OF OFFICE AUTOMATION, Ed. Wiley, 1984.
- [CECI84] Cecil Paula B., OFFICE AUTOMATION: CONCEPTS AND APLICATIONS, Ed. Benjamin/Cummings Publishing Company, 1984.
- [DONA84] Donald H, Sanders., IRFORMATICA: PRESENTE Y FUTURO, Mc Graw Hill, México, 1984.
- [DOSW83] Doswell Andrew, OFFICE AUTOMATION, Ed. J. Wiley, 1983.
- [GALI84] Galitz, Wilbert O. THE OFFICE ENVIRONMENT/ AUTOMATION'S IMPACT ON TOMORROWS WORKPLACE, A.M.S.F., Penn., USA, 1884.
- [RUPR84] Ruprecht Mary M., MANAGING OFFICE AUTOMATION:A COMPLETE GUIDE, John Wiley & Sons, 1984.
- [SEYB86] Seybold Patricia B., PROCESAMIENTO DE TEXTO: SOFTWARE PARA IBM/PC, Mc Graw-Hill, 1986.
- [SKEE81] Skees William D., COMPUTER SOFTWARE FOR DATA COMMUNICATIONS, Lifetime Learning Pub, 1981.

- [TAPS85] Tapscott, Don. OFFICE AUTOMATION / A USER-DRIVEN METHOD, Editor Howard L. Morgan, University of Pennsylvania, 1985.
- [UHLI84] Uhlig Farber Bair, LA OFICINA DEL FUTURO, Ed. Mitre, 1984.
- [WAGO87] Wagoner Kathleen, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA: UN ENFOQUE ADMINISTRATIVO, Ed. Continental, 1987.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

REVISTAS

ADMINISTRATIVE MANAGEMENT

- 2 Steinbrecher David, PEOPLE PROBERS AND SUPERCONCLUSIONS, Marzo 1983.
- 3 Honestein Louis, QUICK GUIDE TO USIGN PC SPREADSHEETS, Noviembre 1985, p 38.
- 4 Ensmann Richard, USE YOUR COMPUTER FOR MORE PRODUCTIVITY MANAGEMENT, Enero 1986, p 50.
- 5 Paznik M. Jill, HOMOGENIZE YOUR WORD PROCESSORS, Febrero 1986, p 14.
- 6 Kleinschrod Walter A., THINKING ABOUT AUTOMATION IN NEW AND LARGER CONTEXTS, Marzo 1986, p 58.
- 7 Settani Joseph Andrew, INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT VALUES, Abril 1986, p 42.
- 8 Canning Bonnie, A BASIC VOCABULARY, Julio 1986, p 66.
- 9 Woodward Doug, PERSONA COMPUTERS ARE NOT THE KEY TO OFFICE AUTOMATION, Noviembre 1986, p 14.
- 10 Finlay Douglas, ARCHIVES: OLD RECORDS MEET NEW TECHNOLOGIES, Diciembre 1986, p 37.
- 11 Lailani E. Allen, MEASURING PRODUCTIVITY IN THE AUTOMATED OFFICE, Diciembre 1986, p 41.
- 12 O'Connor Bridget, ROI: ACCOUNTING FOR NEW TECHNOLOGIES, Enero 1987, p 14.
- 13 Thomas et all, OFFICE AUTOMATION ARENA, Enero 1987, p 20.

- 14 Feuche Michael, DESKTOP COMMUNICATION WORKING FASTER AND SMARTER, Febrero 1987, p 34.
- 15 Paznik M. Jill, VOICE MAIL: PITFALLS AND PROMISES, Marzo 1987, p 16.
- 16 Lieberman David, PRESENTATIONS WITH GRAPHICS. Marzo 1987, p 28.
- 17 Feuche M., IN HOUSE BROADCASTING AND NEW WAY TO CUT COSTS, Marzo 1987, p 38.
- 18 Canning Bonnie, OPTICAL DISK SYSTEMS-PROS AND CONS, Marzo 1987, p 51.
- 19 Kleinschrod Walter A., WHERE IS THE CAPITAL OF THE SATATE OF CONFUSION ?, Marzo 1987, p 52.
- 20 Anon., OFFICE AUTOMATED THROUGH WORD PROCESSING TERMINALS, Abril 1987, p 11.
- 21 Zagani Robert, STATE OF THE ART REPORT ON MICROGRAPHICS AND OPTICAL DISK, Abril 1987, p 24.
- 22 Finlay Douglas, GLOBAL INTEGRATION, THE SEAMLESS WAY, Mayo 1987, p 18.
- 23 University of Missouri, LAN INCREASES PRODUCTIVITY ON LIMITED BUDGET, Mayo 1987, p 24.
- 24 Kleeman Michael J., EVALUATING THE CAPABILITIES OF THE DESKTOP PUBLISHING part I, Mayo 1987, p 31.
- 25 Kleeman Michael J., EVALUATING THE CAPABILITIES OF THE DESKTOP PUBLISHING part II, Junio 1987, p 45.
- 26 Canning Bonnie, CONSIDERATIONS WHEN DESIGNING AUTOMATED RECORDS SYSTEM, Julio 1987, p 45.
- 27 Data Jean, IMPROVING WRITTEN ELECTRONIC COMMUNICATIONS, Agosto 1987, p 21.
- 28 Mortensen Erik, ADAPTING ELECTRONIC MAIL TO MANAGEMENT'S NEEDS, Agosto 1987, p 26.
- 29 Anon., ELECTRONIC MEETINGS GET IT TOGETHER OVER THE PHONE, Septiembre 1987, p 9.
- 30 O'Connor Bridget N., BEYON WORD PROCESSING: GROUP AUTHORING SOFTWARE, Septiembre 1987, p 11.
- 31 Morgan James, A NEW APPROACH TO TELECOM BASICS, Septiembre 1987, p 13.

- 32 Anon., LOCAL AREA NETWORKS ANNUAL REPORT: MULTIUSERS VS. LANs, Septiembre 1987, p 24.
- 33 Paznik M. Jill, LANs ARE THE WAY OF THE FUTURE, BUT BEWARE THE UNDERTOW, Octubre 1987, p 45.

BYTE

- 34 Sheldon George, THE WORD PLUS, Junio 1985, p 393.
- 35 Picher, Lubrano, Theophano, THE PROMISE OF THE APPLICATION SOFTWARE, Junio 1987, p 37.

COMPUTERWORLD

- 36 Hurst Rebeca, MINIS REIGN OVER PC LANs, Mayo 1987, p 55.

DATAMATION

- 37 Wohl Amy D., REPLACING THE PAD AND PENCIL , Junio 1980, p 169.
- 38 Ketron Roger W., FOUR ROADS TO OFFICE AUTOMATION, Noviembre 1980, p 138.
- 39 Verity John W., GRAFTING A WONDER OFFICE SYSTEM, Marzo 1986, p 88.
- 40 Ginsburg, Rappaport, HALF EMPTY OR HALF FULL ?, Marzo 1986, p 94.
- 41 Tapscott Don, OA BANDS ON CONNECTIVITY, Marzo 1986, p 106.
- 42 Stallings William, MASTER PLAN FOR LANs, Noviembre 1986, p 91.

DATA PROCESSING

- 43 REALITY DIFFERS FROM THE OFFICE AUTOMATION VISION, 1985, vol. 27 #2, 6-9 p.
- 44 PLANNING FOR OFFICE AUTOMATION, 1985, vol. 27 #2, 10-12 p.
- 45 EVALUATING THE OFFICE AUTOMATION PILOT PROYECTS, 1985, vol. 27 #2, 15-17 p.
- 46 OFFICE AUTOMATING IN PRACTICE, 1985, vol. 27 #2, 18-20 p.
- 47 BUILDING FOR THE AUTOMATED OFFICE, 1985, vol. 27 #2, 24-25 p.

- 48 INFARED LINKS BETWEEN OFFICES, 1985, vol. 27 #2, 26-27 p.
- 49 ROLE OF THE WORKSTATION IN THE AUTOMATED OFFICE, 1985, vol 27 #2, 31-33 p.
- 50 CHOSSING PRINTERS FOR THE OFFICE, 1985, vol. 27 #2, 34-36 p.
- 51 AUTOMATED DEVELOPMENT METHODOLOGIES, 1985, vol. 27 #2, 43-45 p.

DECISION BIT

- 52 Dominguez, Jose Luis, LA CIENCIA Y LA TOMA DE DECISIONES, Diciembre 1987. Decision Bit.

HI TECHNOLOGY

- 53 Markoff Jonh, BIG SCREEN FOR SMALL COMPUTERS, Enero 1987, p 56.
- 54 Davis Dwight B., MANAGING COMPUTER COMMUNICATIONS, Marzo 1987, p 24.
- 55 Lu Cary, FILLING IN WORD PROCESSING GAPS, Junio 1987, p 62.
- 56 Blankenhorn Dana, EXPANDING ITS EMPIRE DESIGN AUTOMATION, Agosto 1987, p 8.
- 57 Anon., OFFICE AIDS FOR EXECUTIVES, Octubre 1987, p 64.
- 58 Seybold Andew M., OFFICE 'STANDARS' RELAX, Noviembre 1987, p 15.
- 59 Chapman Wood, THE LANGUAGE ADVANTAGE, Noviembre 1987, p 17.
- 60 Tenenbaum William, DATA ACCES COST MAY RISE, Noviembre 1987, p 19.
- 61 Leibowitz Michael R., WORKSTATION WARS: THE BATTLE OF THE BIG 7, Noviembre 1987, p 22.
- 62 Anon., XEROX PRESIDENT PAUL ALLAIRE: ON THE OFFICE OF TOMORROW, Diciembre 1987, p 46.

JOURNAL OF SYSTEMS MANAGEMENT

- 63 Kapsales Peter, BEFORE AND AFTER WP: AN OFFICE AUTOMATION PRODUCTIVITY STUDY, Abril 1986, p 7.

ONLINE

- 64 Head et all, LOCAL AREA NETWORK (LAN) THE SPECIAL LIBRARY, Noviembre 1986, p 19.

PC MAGAZINE

- 65 Poor Alfred, DATABASE POWER PUTS ON AN EASY INTERFACE, Enero 1987, p 109.
- 66 Alpsop Stewart, THE POWER DESK, Enero 1987, p 107.
- 67 Alpsop Stewart, DESKTOP PUBLISHING WITHOUT HYPE, Febrero 1987, p 111.
- 68 Raskin Robin, STALKING THE LOW END INTEGRATED SOLUTION, Febrero 1987, p 267.
- 69 Stone M. David, COMPUTING AT A DISTANCE, Marzo 1987, p 249.
- 70 Merv Adrian, MAJOR WORD PROCESSORS GET BETTER, Mayo 1987, p 199.
- 71 Ravinowitz Rubin, A WAY WITH WORDS, Julio 1987, p 249.
- 72 Seymor, AUTOMATING YOUR BOOKS, Septiembre 1987, p 90.
- 73 Machrone Bill, WAGING WORKSTATION WARFACE, Diciembre 1987, p 65.

TELECOMMUNICATIONS

- 74 Crawford Lewis A., IBM'S OFFICE SYSTEMS DIRECTION, Enero 1985, p 61.
- 75 Ward, Bye, AUTOMATED NETWORK MANAGEMENT, Enero 1985, p 56.

LIBROS

- [CHEO83] Cheong, Viv. E., LOCAL AREA NETWORKS: ISSUES PRODUCTS AND DEVELOPMENTS, Ed. J. Wiley, 1983.
- [DIMI84] Chorafas, Dimitris N., DESIGNING AND IMPLEMENTING LOCAL AREA NETWORKS, Ed. Mc Graw-Hill, 1984.

- [COHE82] Cohen Elaine, AUTOMATION SPACE MANAGEMENT AND PRODUCTIVITY: A GUIDE FOR LIBRARIES, R. R. Bowker, 1982.
- [CYP578] Cypser R. J., COMMUNICATION ARCHITECTURE FOR DISTRIBUTED SYSTEMS, Addison-Wesley, 1978.
- [EDEL83] Edelhart Mike, COMPUTER NETWORKS DIRECTORIES, Mac Millan Pub, 1983.
- [GENG84] Gengle Dean, THE NETWEAVER'S SOURCE BOOK: A GUIDE TO MICRONETWORKING AND COMMUNICATION, Addison-Wesley, 1984.
- [GONZ71] González López Ma. de la Luz, AUTOMATIZACION DE CATALOGOS, Asociación Nacional de Bibliotecarios, 1971.
- [GOTT81] Gottschall Edward M., OFFICE PRACTICE AUTOMATION, 1981.
- [GREE82] Green Paul E., COMPUTER NETWORK ARCHITECTURES AND PROTOCOLS, Plenum Press, 1982.
- [HICK67] Hicks, ORGANIZACION DE OFICINAS, Ed. Hispano Europea, 1967.
- [KES84] Kesner Richard M., AUTOMATION FOR ARCHIVIST AND RECORDS MANAGERS: PLANNING AND IMPLEMENTATION STRATEGIES, American Library Association, 1984.
- [LEWI84] Lewis Sasha, PLUGGING IN THE MICROCOMPUTERIST'S GUIDE TO TELECOMMUNICATIONS, Chilton's Computing, 1984.
- [MEAD82] Meadows A. J., DICTIONARY OF NEW INFORMATION TECHNOLOGY, Nichols Pub, 1982.
- [OULL83] Ouellette Robert P., AUTOMATION IMPACTS ON INDUSTRY, Ed. Ann Harbord Science, 1983.
- [PAYN69] Payne Bruce, COMO MEJORAR LA EFICIENCIA DE SU OFICINA, Ed. Técnica, S. A., 1969.
- [RICH84] Richard J., A PRACTICAL GUIDE TO COMPUTER COMMUNICATION AND NETWORKING, 1984.
- [SAND84] Sanders Donal H., INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO, Mc Graw-Hill, 1984.
- [STAH85] Stahr Lisa B., COMMUNICATIONS FOR IBM PERSONAL COMPUTERS AND COMPATIBLES, Computer Book Division, 1985.
- [WAGE84] Wagenvoord James, COMPUTER SPACE, Perigee Books, 1984.

ANEXO # 1. Formatos para la recopilación de información.

- Forma 1 Entrevista.
- Forma 2 Cuestionario de Actividades.
- Forma 3 Cuestionario para empleado.
- Forma 4 Bitácora.
- Forma 5 Cuestionario de equipo.
- Forma 6 Cuestionario de tareas.
- Forma C1 Hoja de trabajo de Recursos.
- Forma C2 Estudio y planificación.
- Forma C3 Recolección de datos.
- Forma C4 Trayectoria de recopilación de datos.
- Forma R1 Potencial de tiempo ahorrado.

ENTREVISTA A EMPLEADO

Entrevistado: _____ Categoría Empleado: _____

Fecha: _____ Hora: _____

1. ¿Cuánto tiempo ha pasado en este puesto en particular?

2. Describa su trabajo.

3. ¿Qué información necesita para hacer su trabajo?

4. ¿Qué problemas encuentra al hacer su trabajo?

5. ¿Qué es necesario para eliminar o reducir esos problemas?

6. ¿Tiene retrasos en el trabajo? Si es así ¿Cuáles son?

7. ¿En que actividades le gustaría usar su tiempo?

ENTREVISTA A EMPLEADO (continuación)

8. Liste las tareas temporales y el tiempo requerido para completarlas.

9. ¿Qué actividades podría delegar en otros, si tuvieran tiempo adicional disponible?

10. ¿Cuáles son algunos deberes de apoyo administrativo que usted considera poder desempeñar para su jefe?

11. ¿Se ajusta su puesto actual a su meta de carrera?

12. ¿Qué cambios haría para mejorar la operación de su departamento?

ACTIVIDADES.

Empleado
(Iniciales): _____

¿Cómo usa usted su tiempo ?

Estime el porcentaje promedio del total de su día de trabajo que gasta en cada una de las actividades que se muestran en la siguiente hoja.

- Si usted usa máquina de escribir deberá contestar el inciso a) y completar para que el primer Gran Total sume 100%.

- Si usted cuenta con equipo de cómputo deberá llenar el inciso b) y completar para que el segundo Gran Total sume 100%.

- Si usted utiliza ambas, deberá llenar los incisos a) y b), sin considerar el primer Gran Total y completará para que el segundo Gran Total sume 100%.

INSTRUCCIONES:

- De acuerdo al equipo que utilice, primero llene la columna de ACTIVIDAD TOTAL hasta completar el 100% marcado en el Gran Total.

- Después de obtener el Total de cada actividad, distribuya este porcentaje en cada subactividad

Recuerde que todas sus actividades deberán sumar un total del 100 %.

a) Máquina de escribir.

ACTIVIDADES	ACTIVIDAD TOTAL	PORCENTAJE DE SU TIEMPO
-------------	-----------------	----------------------------

CREANDO DOCUMENTOS

Total _____ %

- . Escribiendo/dictando _____ %
- . Mecanografiar/revisar _____ %
- . Corrigiendo Pruebas _____ %

MANEJO DE INFORMACION

Total _____ %

- . Leyendo _____ %
- . Copiando _____ %
- . Manejo de Correo _____ %
- . Telefonando _____ %
- . Juntas/conferencias _____ %
- . Visitas _____ %
- . Usando una terminal _____ %

ALMACENAR/RECUPERAR
Información

Total _____ %

- . Clasificar _____ %
- . Archivar _____ %
- . Recuperar expedientes _____ %

MANEJO TIEMPO/INFORMACION

Total _____ %

- . Planear/Programar _____ %
- . Calcular/Evaluar _____ %

OTROS
(explique al reverso)

Total _____ %

Gran Total 100 %

b) Contestar esta parte solo si cuenta con equipo de computo.

ACTIVIDADES	ACTIVIDAD TOTAL	PROCENTAJE DE SU TIEMPO
-------------	-----------------	----------------------------

CREANDO DOCUMENTOS

Total _____ %

. Mecanografiar	_____ %
. Corrigiendo Pruebas	_____ %

TRANSFIRIENDO INFORMACION

Total _____ %

. Copiando (archivos)	_____ %
. Manejo de Correo	_____ %
. Juntas/conferencias	_____ %

ALMACENAR/RECUPERAR
Información

Total _____ %

. Clasificar	_____ %
. Archivar	_____ %
. Recuperar archivos	_____ %

OTROS
(explique al reverso)

Total _____ %

Gran Total 100 %

CUESTIONARIO PARA EMPLEADO

Empleado (iniciales): _____

DOCUMENTOS DEPARTAMENTALES

1. ¿Cuántos documentos por semana consulta, actualiza, o cambia (rehacer)? _____
2. ¿Cuál es el tamaño promedio en páginas? _____
3. ¿Cuántos documentos son compartidos (consultados) por otras personas además de usted, cuántos de estos archiva por semana? _____
4. ¿Cuál es el tamaño promedio en páginas? _____
5. ¿Usted crea documentos terminales (escritos y revisados) como mayor parte de su trabajo? _____
6. ¿Cuál es el tamaño promedio en páginas? _____

COMUNICACIONES EN SU DEPARTAMENTO

1. ¿Cuántos mensajes telefónicos recibe cada día? _____
2. ¿Cuántos mensajes telefónicos envía cada día? _____
3. ¿Cuántos escritos (v.g. memos) recibe cada día? _____
4. ¿Cuántos escritos (v.g. memos) envía cada día? _____

CUESTIONARIO PARA EMPLEADO (continuación)

F3

5. ¿Cuántos de estos escritos van a varias personas?

PROGRAMACION DE TIEMPO PARA JUNTAS

1. ¿Cuántas juntas atiende por semana con otros?

2. ¿Cuál es el promedio de asistencia a las juntas?

3. De no asistir a la junta ¿Cuál fue el motivo?

- No se le aviso
 Se le aviso demasiado tarde
 Díficil de empatar horarios -
afines con otras personas

4. ¿Cuántas juntas programa cada semana para otros?

5. ¿Cuál es el promedio de asistencia a esas juntas?

6. ¿Qué tan a menudo checa ó actualiza su agenda cada semana?

REQUERIMIENTOS DE TRABAJO

1. ¿Usted necesita acceso a información de la base de datos de la computadora?

2. De ser asi ¿Cuál base de datos?

CUESTIONARIO PARA EMPLEADO (continuación)

3. ¿Usted necesita integrar información de la computadora en los documentos que crea?
- _____
4. ¿Necesita equipo y/o personal de cómputo?
- _____
5. ¿De que forma el equipo y el personal le ayudarían?
- _____
- _____

EQUIPO COMUN

EQUIPO

USADO POR

USADO PARA

HORAS EN USO

Por semana _____

Por semestre _____

Por mes _____

PROMEDIO DEL COSTO ANUAL

Fó

TAREAS

Departamento: _____ Ubicación: _____ Responsable: _____

Sección 1. Funciones más importantes.

Describe las funciones más importantes que se llevan a cabo en su departamento.

Sección 2. Tareas realizadas.

Describe brevemente las tareas más importantes realizadas por los miembros de su departamento para llevar a cabo esta función.

Sección 3. Responsabilidades

Describe sus responsabilidades, liste hasta 5, en orden de importancia.

Sección 4. Problemas

Liste cualquier obstáculo que exista para realizar las tareas

Identifique cualquier tarea que desempeñe y pueda delegarse a otro, si hubiera más tiempo de apoyo disponible.

Tareas delegables

Tiempo ahorrado estimado

Identifique a quien podría delegar (marque con una cruz):

----- Secretaria
----- Administrativo
----- Especialista

Sección 5. Medición de las funciones realizadas.

Describa las medidas específicas de la productividad en su departamento (v.g. entradas/ventas hechas o políticas escritas)

Sección 6. Necesidades de gerentes.

Describa las necesidades personales que tiene para llevar a cabo sus deberes gerenciales.

A. Información que necesita.	B. Actividades en las que le gustaría gastar	C. Actividades que podría delegar a otros para	D. Cambios que haría para mejorar la operación
	más tiempo.	disponer de más tiempo.	de su departamento.

Indique la cantidad promedio en horas que pasa cada semana en las siguientes actividades.

- Asuntos personales relacionados con su personal de apoyo.

- Actividades administrativas relacionadas con la coordinación de la carga de trabajo del personal de apoyo y / o solución de los conflictos prioritarios.

- Entrenamiento u orientación de los empleados del personal de apoyo.

- Presupuesto del equipo y gastos del personal de apoyo.

Sección 7. Distribución del trabajo.

Tiene periodos pico de carga de trabajo ?

Si _____ No _____

Cuando, cuánto tiempo, y cuales son las razones.

Sección 8. Información requerida.

Describe la información requerida por su departamento para realizar las tareas listadas en la sección 2.

A. Información Requerida	B. Fuente		C. Forma (vg. memo, tel., salida de comp.)	D. Tamaño (v.g. # pags.)	E. Frecuencia (v.g. diariamente, semanalmente)
	Nombre depto. en la cia.	Nombre depto. fuera de cia.			

Sección 9. Información Producida

Describe la información producida y distribuida por su departamento.

A. Información Producida	B. Destino		C. Forma (vg. memo, tel., salida de comp.)	D. Tamaño (vg # de pags.)	E. Frecuencia (v.g. diariamente, semanalmente)
	Nombre depto. en la cia	Nombre depto. fuera de cia			

Sección 10. Archivos

Cuales aspectos considera más importantes para el mantenimiento y recuperación de archivos (de "1" para el más importante y "5" para el menos importante

- Acceso a expedientes
- Ubicación física del archivo
- Recoger y entregar
- Seguridad
- Destrucción programada

HOJA DE TRABAJO DE RECURSOS.

Cl

Proyecto: _____ Sala de juntas: _____

Ejecutivo responsable: _____ Telefono: _____

Comentarios: _____

Soporte Técnico.

Nombre	Departamento	Teléfono

Miembros Asociados.

Nombre	Departamento	Teléfono

RECOLECCION DE DATOS

Depto	Categ. Empleado	No.de empleado/método			
		Acti- vida- des	Entre- vista	Cuestio- rio	Bitá- cora
	Gerente				
	Profesional				
	Secret./Ofic.				
	Total Depto				
	Gerente				
	Profesional				
	Secret./Ofic.				
	Total Depto				
	Gerente				
	Profesional				
	Secret./Ofic.				
	Total Depto				
	Gerente				
	Profesional				
	Secret./Ofic.				
	Total Depto				
Totales de estudio					

FORMA DE TRAYECTORIA DE RECOPIACION DE DATOS.

Nombre del Empleado o numero identificacion	Perfil de actividades (perfil, cuestionario y/o bitacora)			Entrevistas		
	P. o B	Fecha	Realizada	Programada fecha hora	Entrevistador	Tiempo Usado

POTENCIAL DE TIEMPO AHORRADO

R1

Unidad/Departamento Funcional: _____

Categoría de empleado: _____

Actividad	A. Porcentaje en tiempo gastado	B. Factor de tiempo ahorrado	C. Potencial de tiempo ahorrado
Creación de documentos	Min Max	% X (0.20)	Min = Max
Información transferida	Min Max	% X (0.30)	Min = Max
almacenar/ recuperar Información	Min Max	% X (0.40)	Min = Max
Tiempo/ información manejada	Min Max	% X (0.10)	Min = Max
Total potencial de tiempo ahorrado			=

Nota: Los datos del factor de tiempo ahorrado se tomaron de un estudio Americano, realizado por Booz, Allen & Hamilton, Inc.

Figuras

		Pág
Figura # 1	Modelo de Oficina	20
Figura # 2	Esquema Arborecente de una organización	21
Figura # 3	Herramientas de cómputo para automatización de oficinas para los diferentes niveles jerárquicos de organización	25
Figura # 4	Comparación del flujo de información departamental a nivel secretarial y a nivel profesional	54

Gráficas

Gráfica # 1	Tiempo Secretarial	43
Gráfica # 2	Doctos y Comunicaciones Departamentales personal operativo	51
Gráfica # 3	Doctos y Comunicaciones Departamentales promedio	52
Gráfica # 4	Doctos y Comunicaciones Departamentales personal operativo y táctico	53
Gráfica # 5	Frec. de Actividades en la Oficina personal operativo	58
Gráfica # 6	Frec. de Actividades en la Oficina promedio	59
Gráfica # 7	Tiempo Empleado en Actividades de Ofic. personal operativo	61
Gráfica # 8	Tiempo Empleado en Actividades de Ofic. promedio	62

Tablas

Tabla # 1	Datos obtenidos de la forma 2 : Actividades de empleado. A nivel bloque personal operativo.	42
Tabla # 2	Datos obtenidos de la forma 2 : Actividades de empleado. Desglosadas, Secretaria 1.	45
Tabla # 3	Datos obtenidos de la forma 2 : Actividades de empleado. Desglosadas, Secretaria 2.	46
Tabla # 4	Datos obtenidos de la forma 2 : Actividades de empleado. Desglosadas, Secretaria 3.	47
Tabla # 5	Datos obtenidos de la forma 3 : Cuestionario para empleado.	50