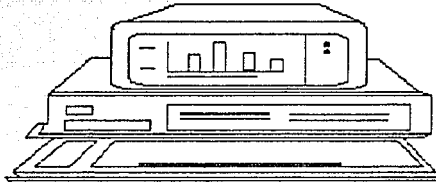


15
2ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA



UNA GUIA DE LINEAMIENTOS PARA
DISEÑAR MANUALES PARA USUARIOS
DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

T E S I S

QUE PRESENTA

MARIA DEL ROCIO BIBRIESCA MARTINEZ

PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGIA

DIRECTOR DE TESIS
MTRO. FRANCISCO JAVIER CABRER Y RAMOS

MEXICO, D.F.

1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION

1.0 CAPITULO 1: ENFOQUES DE LA INTERACCION USUARIO MANUAL

1.1. Enfoque de la teoría del esquema	1 - 4
1.2. Enfoque del criterio de facilidad de uso	1 - 5
1.3. Enfoque de cinco aspectos de la interacción usuario-manual	1 - 7
1.4. Comparación de los enfoques de la interacción usuario-manual	1 - 10

2.0 CAPITULO 2: METODOS DE DISEÑO

2.1. Método de ensayos con el usuario	2 - 3
2.2. Método de ensayos simulados con el usuario	2 - 4
2.3. Método de prueba coordinada	2 - 4
2.4. Método de valoración del experto	2 - 5
2.5. Método de la prueba de desempeño	2 - 6

3.0 CAPITULO 3: METODO

3.1 Sujetos	3 - 2
3.2 Descripción del escenario	3 - 2
3.3 Material	3 - 2
3.3.1 Descripción de la guía de lineamientos	3 - 3
3.3.2 Descripción de la computadora a utilizar	3 - 3
3.4 Definición de variables y/o conductas	3 - 3
3.5 Presentación de condiciones experimentales	3 - 4
3.6 Procedimiento	3 - 5

4.0 CAPITULO 4: RESULTADOS

4.1 Presentación de Resultados	4 - 2
4.2 Interpretación de resultados	4 - 4

5.0 CAPITULO 5: DISCUSION Y CONCLUSIONES

5.1. Discusión	5 - 2
5.2. Conclusiones	5 - 7
5.3. Recomendaciones	5 - 9

6.0 CAPITULO 6: REFERENCIAS

6 - 1

7.0 CAPITULO 7: GLOSARIO DE TESIS

7 - 1

APENDICES

APENDICE A: Guía de Lineamientos

APENDICE B: Manual "A"

APENDICE C: Manual "B"

I N T R O D U C C I O N

Desde hace algunos años la expansión tecnológica ha invadido casi todos los campos del ámbito humano. Un ejemplo muy claro de ello, está representado por el hecho de que la computación ha provocado una revolución intelectual, sociológica, económica y tecnológica.

Existe una urgente necesidad de manejar información y las computadoras pueden procesar grandes cantidades de ésta en un tiempo muy reducido. Esto es muy importante porque el uso de las computadoras liberarán al ser humano de la esclavitud y del aburrimiento que experimenta con la rutina repetitiva.

El ser humano puede ocupar el tiempo libre en crear e imaginar nuevas ideas para conocer su mundo. Por ejemplo, en las ciencias, las computadoras pueden ocuparse de la comprobación y detalles de la investigación mientras que el científico puede especular sobre nuevas teorías.

La computadora es una herramienta poderosa tanto para la investigación como para la educación y la recuperación de información. Su uso provocará el surgimiento de nuevas generaciones con capacidades cognoscitivas, creativas y afectivas diferentes. Por estas razones, el uso de la computadora se ha incrementado.

Las computadoras se utilizan como una herramienta muy importante en campos tan diversos como las ciencias, el deporte, el juego, en la exploración espacial y en las labores de oficina

Desde hace algunos años la expansión tecnológica ha invadido casi todos los campos del ámbito humano. Un ejemplo muy claro de ello, esta representado por el hecho de que la computación ha provocado una revolución intelectual, sociológica, económica y tecnológica.

Existe una urgente necesidad de manejar información y las computadoras pueden procesar grandes cantidades de ésta en un tiempo muy reducido. Esto es muy importante porque el uso de las computadoras liberarán al ser humano de la esclavitud y del aburrimiento que experimenta con la rutina repetitiva.

El ser humano puede ocupar el tiempo libre en crear e imaginar nuevas ideas para conocer su mundo. Por ejemplo, en las ciencias, las computadoras pueden ocuparse de la comprobación y detalles de la investigación mientras que el científico puede especular sobre nuevas teorías.

La computadora es una herramienta poderosa tanto para la investigación como para la educación y la recuperación de información. Su uso provocará el surgimiento de nuevas generaciones con capacidades cognoscitivas, creativas y afectivas diferentes. Por estas razones, el uso de la computadora se ha incrementado.

Las computadoras se utilizan como una herramienta muy importante en campos tan diversos como las ciencias, el deporte, el juego, en la exploración espacial y en las labores de oficina

o del hogar. ¿Por qué se utilizan tanto las computadoras? porque facilitan el trabajo, ayudan a la resolución de problemas y reducen el tiempo y el número de tareas que el usuario tiene que realizar.

Esto nos lleva a reconocer que las computadoras son puramente una herramienta y que son los seres humanos los que proporcionan la energía creativa para manejarlas (Shneiderman, 1980).

Un elemento muy importante de las computadoras esta representado por el software el cual se divide en: sistema operativo, paquetes de aplicación y utilerías.

Existen paquetes cuyo uso es muy complicado y puede causar en el usuario ansiedad y frustración a tal grado que puede dejar de usarlo.

Por ejemplo, el uso de procedimientos en la construcción de archivos y el uso de editores, entre otros, requieren de un lenguaje muy especial el cual no esta diseñado para usarlo de manera sencilla.

Todo esto ha provocado que los diseñadores de software intenten remediar la situación usando manuales de apoyo al usuario. Sin embargo, algunos diseñadores no cuentan con los conocimientos suficientes para lograr sus objetivos.

Por esta razón surgió la necesidad de realizar investigación con la ayuda de la psicología con el fin de averiguar los procesos que subyacen a la interacción humano-computadora.

Algunos tópicos que pueden investigarse incluyen: la elección de nombres significativos para las variables y comandos utilizados, las estructuras de los datos y los métodos de documentación sobre todo cuando los usuarios no son expertos.

En la actualidad es más común el uso de las computadoras por personas no expertas. Por tal razón, los fabricantes de software están cada vez más interesados en hacer más fácil y agradable la interacción del usuario final con la computadora.

Un problema prevaeciente en la industria computacional es el uso de un lenguaje muy complejo en la documentación dirigida a personas inexpertas.

Es aquí donde la psicología puede aportar información valiosa sobre las características que hacen que un manual sea mejor que otro.

Se busca proporcionar satisfacción al usuario para que siga utilizando el paquete de manera eficaz. La mayoría de los diseñadores no consideran como fuente primordial el diseño de documentación, sin embargo, se hace cada vez más clara la necesidad de hacer aportaciones al diseño de ésta.

La psicología cuenta con la metodología adecuada a los problemas referentes a la interacción humano-computadora. El objetivo que persigue el presente trabajo intenta demostrar lo anterior. Se pretende cubrir un vacío que se ha venido sintiendo en el uso de software.

No basta con diseñar software, es importante considerar la documentación que lo acompaña. En varias ocasiones la documentación utilizada o bien esta escrita en inglés o es una traducción textual.

Antes de continuar, revisaremos el concepto de documentación para de ahí partir y describir el objetivo que se propone en este estudio.

La documentación es definida de manera preliminar como el "desarrollo de información transmisible acerca de un sistema computacional de tal manera que pueda entenderse qué hace, cómo lo hace, cómo usarse y cómo puede mantenerse rápida y fácilmente" (Kelly, 1983, pág. 13).

Existen dos tipos de documentación, a saber:

- 1) documentación interna*: es la que acompaña al código de un programa y permite tener las características, la función y estructura de un módulo de programas.

2) La documentación externa*: es la que se refiere a los manuales de operación y de entrenamiento dirigido a usuarios finales (Torres, Cedeño, Bibriesca, Marín y Flamenco, 1985a). Es necesario aclarar que el presente trabajo se enfoca al diseño de documentación externa.

La preocupación por diseñar manuales, ya tiene una historia en la facultad de Psicología de la UNAM. En la década de los 70 el Mtro. Nahum Martínez elaboró manuales para usuarios de un sistema estadístico.

Pero, fue en los años ochenta, cuando el Mtro. Torres Cházaro al ser coordinador de la Unidad de Cómputo, Informática e Instrumentación de la Facultad de Psicología (UCII), se dio cuenta de que la documentación externa estaba escrita en términos complejos lo cual representaba un obstáculo para que los usuarios utilizarán los programas de manera eficaz.

El Mtro. Torres, la Lic. Araceli Ruiz-Primo y la Lic. María Luisa Cedeño, iniciaron una serie de investigaciones sobre el diseño y evaluación de manuales para usuarios de computadora. De esta línea se desprendió el presente trabajo cuyo objetivo fue elaborar una guía de lineamientos para diseñar manuales para usuarios de sistemas computacionales. Esto se hizo al tratar de resolver un caso en particular.

* Ver Glosario al final de la Tesis.

El caso fue diseñar un manual del usuario para manejar un programa llamado FORMTOOL. Dicho programa permite crear y editar tablas y cuadros con diversos tipos y tamaños de letra. Además permite la importación de archivos creados en otros programas, así como la exportación hacia éstos. El programa FORMTOOL fue creado por LOC Development Corporation en 1989.

Para lograr el objetivo propuesto se decidió dividir el presente proyecto en dos etapas:

- Etapa de elaboración de una guía de lineamientos para diseñar manuales para usuarios de computadora.
- Etapa de Evaluación de la guía de lineamientos

El propósito de la etapa de elaboración fue obtener una guía de lineamientos derivados de la literatura referente al diseño de manuales. Para obtener dicha guía se realizó un análisis de contenido de varios libros y artículos de autores que han trabajado sobre el tema.

En la etapa de evaluación se procedió a evaluar dos manuales uno diseñado usando los lineamientos elaborados en la primera etapa, llamado Manual "A", y otro manual diseñado por personal de la UCII, llamado Manual "B".

El diseño del Manual "B" se basa en la presentación de los menús y se listan las instrucciones en el orden en que aparecen en el programa.

En esta etapa se uso un procedimiento de evaluación ergonómica (véase, Torres y Bibriesca, 1986) en el cual un evaluador anotó las dificultades observadas cuando los usuarios interactuaron con el sistema utilizando el manual.

Cabe aclarar que no se trato de hacer un análisis exhaustivo o algún tratado sobre el diseño de manuales. Sino que se buscó obtener una guía de lineamientos útil al diseño de manuales.

Como el tipo de manual fue la "variable" a manipular fue conveniente describir el manual "B". Dicho manual contiene trece páginas y no presenta una tabla de contenidos. Aparece un sólo encabezado y por consiguiente no se indica de manera permanente la sección que se esta leyendo.

El manual "B" está dividido en las siguientes tres secciones: Introducción, Entrada, y En el Archivo. El manual está diseñado considerando la estructura del programa presentando los menús y las instrucciones.

El manual "B" incluye instrucciones avanzadas, por ejemplo cd (cambiar a subdirectorios), en los primeros menús y no se observa una aplicación práctica de éstas para usuarios novatos. La información está presentada de manera que facilita la memorización de las instrucciones pero no está orientada a las tareas principales que el usuario puede hacer con el programa.

Como se recordará el objetivo propuesto es elaborar una guía de lineamientos para diseñar manuales para usuarios de sistemas computacionales. Para evaluar dicha guía se evaluaron dos manuales, uno diseñado con la guía obtenida en la etapa uno y el otro diseñado por personal de la UCII.

El presente estudio se divide en cinco secciones, que son:

- La presentación de un Marco Teórico que apoya el diseño de una guía de lineamientos que permita diseñar documentación para usuarios de sistemas computacionales.
- La sección de Método, que indica la metodología utilizada para obtener un índice empírico de la guía propuesta.
- La sección de Resultados, que incluye la presentación e interpretación de resultados.
- La sección de Discusión y Conclusiones, en la que se plantean los hallazgos encontrados considerando las teorías referentes al tema.
- Finalmente, se presenta una sección de Referencias con el fin de que las personas interesadas en este tema la consulten.

C A P I T U L O 1
ENFOQUES DE LA INTERACCION
USUARIO-MANUAL

Hoy en día, existe la creciente necesidad de tener manuales que reúnan ciertas características para ser utilizados con mayor eficacia. Por esta razón resulta evidente obtener una guía que permita diseñar manuales que aseguren su máximo aprovechamiento.

La documentación representa el medio de comunicación utilizado por las personas involucradas tanto en la producción como en el uso de Software (paquetes de operación y aplicación de un sistema de cómputo).

La documentación constituye un elemento central en el ciclo de vida de software (Boehm - Davis, 1983). Por esta razón, el diseño de la documentación externa deberá considerar varios factores que intervienen cuando las personas la consultan al utilizar un paquete.

Se considera importante el trabajo realizado dentro de la tecnología educativa en la que se necesita especificar las conductas que los estudiantes, en este caso usuarios, deberían mostrar al usar el texto o manual.

De acuerdo a Chadwick (1991), es importante tomar en cuenta que en el diseño de un libro o manual se contemplan las habilidades, conocimientos, y actitudes que el estudiante obtendrá al usar el manual, es decir, se necesita una aproximación orientada al usuario, basada en su conducta ya que se tiene como propósito principal facilitar el aprendizaje.

El diseño y desarrollo de un libro de texto, en este caso un manual, deberá facilitar el aprendizaje, el recuerdo, el pensamiento, y la solución de problemas. Esto deberá basarse en el análisis de tareas dentro del sistema de desarrollo instruccional.

Se procedió a revisar la literatura referente al diseño de manuales con el fin de obtener una guía de lineamientos que nos ayude. Algunos autores que fueron revisados son los siguientes: Mockvak (1983), Browning (1984), Cohen y Cunningham (1984), Price (1984), Spencer (1985), Torres, Ruiz y Cedeño (1985), Hartley (1986), Streit y Lander (1986), Bösser (1987), Dumas (1988), Johnson, Clegg y Radven (1989), Mynatt (1990), Ruppjeta (1990) y Dilon (1991).

Se realizó un análisis de contenido de dichos autores y se obtuvo una guía de lineamientos que se presenta en el apéndice A. También se buscó uno o varios enfoques de la interacción usuario-manual que permitieran visualizar el problema.

En la literatura (Wright, 1980; Kelly, 1983; Torres, Ruiz y Cedeño, 1985) se informa que existen diversos enfoques para explicar la interacción usuario-manual. Los enfoques difieren en la concepción que se tiene de los factores que influyen en un lector al interactuar con un manual, y son:

- Enfoque de la teoría del esquema.
- Enfoque del criterio de facilidad de uso.
- Enfoque de cinco aspectos de la interacción usuario-manual.

1.1.- Enfoque de la Teoría del Esquema:

De acuerdo con este enfoque, el conocimiento está representado en la memoria en estructuras mentales llamadas esquemas. Los esquemas son prototipos o caracterizaciones genéricas de objetos, eventos y situaciones (Armbruster, 1986).

Los lectores comprenden un texto cuando pueden manejar esquemas que igualan el contenido particular y la estructura del material. Cuando inician la lectura, los lectores buscan un esquema que contenga información del texto.

Este modelo proporciona un esqueleto para organizar la información en el texto. El modelo es progresivamente refinado, a medida que los lectores obtienen más información del texto.

De acuerdo con la teoría del esquema, el significado no reside solamente en el texto, sino que es además un producto de la interacción del lector con el texto.

El papel del lector consiste en reconocer patrones de organización en el texto. El lector adopta una estrategia y usa la estructura del autor como un esqueleto organizacional para entender y recordar.

Los lectores que identifican y usan la estructura del autor en el momento de la lectura, recuerdan posteriormente más información.

De acuerdo con ello, el papel del autor consiste en estructurar adecuadamente el texto y en cómo manifestar esa estructura. Los autores pueden ayudar al lector a:

- Tener acceso al esquema textual apropiado, organizando el texto mediante estructuras convencionales;
- Tener acceso al esquema de contenido proporcionando analogías o comparaciones que ayuden a relacionar con nueva información que el lector ya conozca; y
- Construir esquemas apropiados de contenido, para lo cual el texto debe presentar conceptos bien estructurados, y explicaciones que hagan evidentes las relaciones más importantes entre las ideas.

1.2.- Enfoque del Criterio de Facilidad de Uso.

Este enfoque considera que para diseñar un documento es importante tomar en cuenta el criterio de Facilidad de uso. Este criterio es definido como una "función de diversas actividades involucradas cuando la gente usa documentos" (Wright, 1980).

Capítulo 1: Enfoques de la Interacción usuario-manual

El análisis de facilidad de uso es un enfoque de investigación para el diseño de información escrita. En él se toman en cuenta tres etapas que subyacen a la interacción del lector con material escrito:

- Identificación del significado del mensaje.
- Integración de este significado con conocimientos previos existentes en memoria a largo plazo del usuario.
- Ejecución de un acto apropiado.

Este análisis se caracteriza por tomar en cuenta factores contextuales como:

- Las características del lector,
- Los propósitos de la lectura,
- Los obstáculos que implica la tarea, y
- Las características del texto.

Las características del lector son: El Flujo de lectura (rapidez), familiaridad con la materia, proceso de identificación de palabras, diferentes estrategias para integrar en memoria a largo plazo el significado de oraciones o párrafos, rango de habilidades cognoscitivas.

Los propósitos de la lectura se basan en la siguiente interrogante: "¿Cual es el universo de problemas que el usuario intenta resolver o conocer empleando el documento que se va a diseñar?" (Wright, 1980, pág. 196).

Los obstáculos que implica la tarea pueden influir en la manera en que la información será usada. Por ejemplo, cuando no se puede leer el manual al mismo tiempo que se realiza la tarea.

Esto tiene consecuencias importantes sobre la manera en que es codificada la información. Por ello, es recomendable hacer un análisis de lo que el usuario hace mientras está leyendo.

Las características de la estructura lingüística del texto son: longitud del texto (puede influir en la decisión del usuario para iniciar la lectura), materiales o tópicos del texto que aborda, densidad de palabras (el tamaño de una oración o párrafo afectan la velocidad de lectura), abstracción de conceptos, secuencia lógica, flujo de expresión.

La presentación global y el arreglo del texto es un factor importante para que el usuario localice información específica dentro del texto. Se tienen dos factores:

- Legibilidad de la impresión.
- Factores tipográficos (encabezados y resúmenes).

En el análisis de facilidad de uso se considera que existen algunos procesos cognoscitivos implicados en la interacción de un usuario con la documentación escrita. Tales procesos son :

- Atención y percepción,
- Toma de decisiones, y
- Experiencia del usuario.

1.3.- Enfoque de Cinco aspectos de la Interacción Usuario- Manual

Torres, Ruiz y Cedeño (1985) proponen un enfoque que considera que existen dos tipos de manuales : manuales de operación y manuales de entrenamiento. La diferencia entre un tipo y otro consiste fundamentalmente en el tipo de problema que intenta resolver el usuario al consultar un manual.

Los manuales de operación sirven como memoria externa para realizar alguna tarea . Presentan, generalmente, una serie de instrucciones breves, ordenadas alfabéticamente o por tarea. Por lo general los manuales de operación se utilizan para recordar rápidamente alguna instrucción de un lenguaje o de un paquete computacional.

En los manuales de operación se manipulan aspectos de formato (tamaño de letra, tipo de letra, márgenes entre líneas, arreglo de tablas o cuadros, encabezados y resúmenes). Dichos manuales sirve como memoria externa para realizar alguna tarea.

Los manuales de entrenamiento se utilizan para aprender un lenguaje de computación o para manejar un paquete. Los manuales de entrenamiento sirven a los usuarios para aprender, entender o retener la información presentada , a fin de que se realice una serie de tareas con el sistema documentado.

En estos manuales la información se presenta mediante pasos que describen como realizar algunas tareas. Estos pasos se

ordenan de los más simples a los más complejos y de los conceptos básicos, a otros de mayor dificultad, utilizando ejemplos concretos que representan una interacción del usuario con un sistema computacional específico.

En los manuales de entrenamiento se requiere aprender una o varias secuencias para lograr el objetivo propuesto por el usuario. En algunas ocasiones un manual puede ser mixto, es decir, con una sección de operación y otra de entrenamiento.

En los manuales de entrenamiento se emplea alguna estrategia de estudio para memorizar, entender o retener la información presentada.

En este enfoque se proponen cinco aspectos, que son:

- Consistencia Externa. Es el aspecto que considera los formatos de presentación de la información de página a página, para que el usuario perciba la estructura y la organización de la información dentro de un capítulo.
- Consistencia Interna. Aspecto que permite un seguimiento de las unidades textuales, ya sean palabras, oraciones, párrafos figuras o diagramas.
- Orientación al Usuario. Es el aspecto que se refiere a lo adecuado de las actividades o ejercicios propuestos en el manual, considerando los intereses y las características cognoscitivas del usuario al que está dirigido.

- Orientación a Metas : Que consiste en un indicador del grado en que los contenidos se diseñan de acuerdo con los objetivos que el usuario tiene al consultar el manual.
- Secuenciación de Contenido. Se refiere a los criterios para presentar la información escrita, de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil. Toma en cuenta tanto al carácter lógico de la presentación de la información, como a la dificultad intrínseca para realizar una tarea.

1.1.4 Comparación de los Enfoques de la Interacción Usuario-Manual.

Algunos enfoques parecen ser complementarios, o formar parte de otros. El enfoque de la teoría del esquema, por ejemplo, hace énfasis en las características estructurales del texto, mientras que el enfoque de facilidad de uso, además, considera las características de los lectores, los propósitos de la lectura y la dificultad de la tarea.

El enfoque de cinco aspectos considera también los propósitos de la lectura, ya que recomienda algunos lineamientos en el aspecto de orientación a metas, y toma en cuenta las características de los lectores al usar algunos lineamientos de orientación al usuario. Este enfoque considera como muy importante el aspecto de secuenciación de contenidos.

En este trabajo se consideraron dos enfoques: el de facilidad de uso y el de cinco aspectos, como los más completos para el diseño de manuales. Ambos pueden ser complementarios, pues uno considera los procesos cognoscitivos involucrados en el uso de un manual y el otro describe lineamientos a seguir para diseñar y/o evaluar un manual.

El usuario, además de leer un texto, utiliza la información contenida para interactuar con el sistema computacional. Por esta razón, existen ciertos métodos que permiten diseñar manuales para los usuarios finales. Por lo que se presenta información sobre dichos métodos, en el capítulo dos.

C A P I T U L O 2
M E T O D O S D E D I S E Ñ O

En la literatura se informa de diversos métodos para el diseño y la evaluación de manuales (véase Renie, 1981; Tombaugh, 1983; Neal y Simons, 1984; Torres, Ruiz y Cedeño, 1985; Torres, Cedeño, Bibriesca, Marín y Flamenco, 1985b; Gould y Lewis, 1985). Algunos de ellos son:

- Métodos de ensayos con el usuario (User's trials).
- Método de ensayos simulados con el usuario.
- Método de prueba coordinada.
- Método de valoración del experto.
- Método de prueba de ejecución.

Estos métodos se caracterizan por especificar una serie de tareas a realizar por el usuario. Algunos de ellos, requieren la utilización de los equipos y/o programas que se intentan documentar. Otros, utilizan equipo y/o programas simulados. Y otros más, utilizan lineamientos o reglas que pretenden evaluar el manual sin que el usuario interactúe con el sistema documentado.

Como resultado de dichos métodos se elaboran informes para el editor general, que pueden ser estándar o anecdóticos, y que se entregan al redactor o a los redactores del documento.

A continuación se describen las características de algunos métodos para el diseño y la evaluación de manuales.

2.1.- Método de ensayos con el usuario.

En este método, se plantea a los sujetos una serie de preguntas acerca de las características del producto. Un evaluador observa las dificultades que presentan los usuarios finales en el momento en que son puestos en interacción con el producto. Además, el observador anota acciones y conductas de los usuarios, aun cuando éstos no se percaten de ello.

Este método se caracteriza por utilizar un pequeño grupo de sujetos que usan el manual (ver Renie, 1981; Neal y Simons, 1984). La representatividad de los sujetos elegidos es de suma importancia. Cuando se utilizan pequeñas muestras de sujetos, se recomienda incluir sujetos extremos de la población a la que va dirigido el producto a evaluar.

Se debe plantear si se utilizan sujetos novatos o experimentados. Los sujetos experimentados probablemente serán los más perceptivos y aportarán mayor información. Sin embargo, puede ocurrir una diferencia debido a la experiencia de los sujetos en el uso del producto.

Las tareas de los usuarios deben seguir una secuencia lógica y están determinadas por un análisis de tareas.

La desventaja de este método es que el análisis de datos consume tiempo y en algunos casos resulta costoso tanto en dinero como en esfuerzo.

2.2.- Método de ensayos simulados con el usuario.

Francas, Goodman, y Dickinson (1985) señalan que este método consiste en simular la interface* y probarla con un grupo de sujetos representativos. La diferencia entre este método y el de ensayos con el usuario es que en el primero se utilizan modelos simulados y no los sistemas reales.

2.3.- Método de prueba coordinada.

En este método se consideran tres partes:

- 1) Lectura del manual, en la cual los sujetos identifican primero las secciones y después se les evalúa para saber si entendieron el contenido.
- 2) Prueba de procedimiento, en ella el sujeto realiza algunas de las tareas descritas en el manual.
- 3) Administración de un cuestionario de actitudes para determinar el grado de satisfacción del usuario respecto al manual (v.g. Winbush y McDowell, citados en Tombaugh, 1983).

* Ver Glosario

2.4.- Método de valoración del experto.

Consiste en que un experto interactúa con el producto utilizando una lista de verificación que contiene las características a evaluar. Esto asegura que todos los aspectos sean revisados y que la evaluación sea confiable cuando se involucre a más de un experto.

La desventaja de este método es que la apreciación del experto puede estar influida por su experiencia y sus necesidades aplicativas.

2.5.- Método de la prueba de desempeño.

Consiste en coleccionar datos acerca del producto sin que algún usuario interactúe con aquél. Este método se emplea cuando es riesgoso para el usuario exponerlo al producto, o cuando la evaluación es costosa o tardada.

Algunas pruebas se basan en el conocimiento de medidas físicas o datos relacionados con las habilidades y limitaciones de ser humano. Algunos datos normativos sobre la ejecución humana sirven para hacer simulaciones de la interacción humana con el producto (v.g. Persenky y Gagnon, citados en Renie, 1981).

En algunos casos pueden aplicarse simultáneamente varios métodos de evaluación. Si se emplean pocas instrucciones, el más

confiable puede ser el método de ensayos con el usuario siempre y cuando el observador tenga experiencia en la interacción usuario-producto.

No hay reglas para decidir cual de los métodos descritos es el mejor; la literatura relacionada (v.g. Renie, 1981; Torres, Ruiz y Cedeño, 1985; Percival y Johnson, 1986) solamente establece lineamientos y señala las ventajas y desventajas de cada método.

Como ya se mencionó el presente trabajo se ubica en el diseño de documentación externa y se hace importante señalar que el proceso de documentación externa se divide en las siguientes etapas:

- 1) Diseño (redacción) del documento.
- 2) Evaluación (revisión) del documento.
- 3) Modificación del documento.

La etapa de diseño es aquélla en que una o varias personas, generalmente los programadores, redactan un manual. Como resultado de esta etapa se obtiene uno o varios manuales que son sometidos a la etapa de evaluación, en la que se efectúan una o varias revisiones. Posteriormente, se modifica el o los manuales considerando los resultados obtenidos en la evaluación.

Las personas que participan en el diseño de manuales para el usuario final deben considerar los siguientes tres aspectos:

- 1) Entender al técnico.
- 2) Entender al usuario final.
- 3) Traducir el lenguaje técnico en ordinario y viceversa.

Aquí se considera como usuario final a cualquier persona involucrada directamente en la operación de un sistema de cómputo.

Es importante considerar que el diseñador posea conocimientos de programación para que pueda participar en el diseño de software y tenga presente las características del usuario al que va dirigido.

Cabe recordar que el objetivo de la presente tesis es obtener una guía de lineamientos para diseñar manuales para usuarios de sistemas computacionales.

Por esta razón, se consideró pertinente realizar un estudio en el cual se evaluaron dos manuales sobre el programa FORMTOOL. Un manual que fue diseñado usando la guía de lineamientos (manual "A") y otro elaborado por personal de la UCII (manual "B"). Para hacerlo se utilizó el método que se presenta a continuación.

C A P I T U L O 3

M E T O D O

3.1.- Sujetos

Participó un total de 30 sujetos, todos ellos de segundo semestre de licenciatura de la facultad de Psicología; quince de ellos se asignaron al grupo que usó el manual "A" (grupo A) y los quince restantes usaron el manual "B" (grupo B). Los sujetos no tenían experiencia en el manejo de microcomputadoras.

3.2.- Descripción del escenario

Los sujetos usaron el manual y el programa FORMTOOL en un cubículo de la UCII de la Facultad de Psicología. Con las siguientes medidas dos metros de ancho por dos metros de largo.

3.3.- Material

Como Materiales se utilizaron:

- La guía de lineamientos para el diseño de manuales obtenida en la etapa uno.
- Una computadora personal con disco duro y una unidad de disco flexible.
- Dos manuales de entrenamiento para manejar el programa FORMTOOL.

Un manual diseñado con la guía de lineamientos obtenida en la etapa uno (Manual "A") y que se presenta en el Apéndice "B", otro manual diseñado por personal de la UCII, Manual "B" que se encuentra en el Apéndice "C".

- Hoja de vaciado de datos acerca de las observaciones hechas a los sujetos al manejar el programa FORMTOOL.
- Una impresora.
- Una tabla elaborada con el programa FORMTOOL (Modelo).

3.3.1.- Descripción de la guía de lineamientos

La guía esta formada por cinco secciones correspondientes a las categorías descritas en el capítulo uno. Cada lineamiento fue listado en forma imperativa con el fin de que el diseñador lo considerara al elaborar el manual. La lista se presenta en el Apéndice A.

3.3.2.- Descripción de la computadora a utilizar

Se utilizó una microcomputadora PC con una unidad de Disco duro y con 640 kbytes de memoria, suficiente para correr el programa. La computadora esta integrada por un CPU, teclado y monitor monocromático.

3.4.- Definición de variables y/o conductas

Se consideró como variable independiente al tipo de manual ya mencionado, mientras que la variable dependiente fueron las conductas a observar que se clasificaron en las siguientes categorías:

- 1) Dificultades identificadas respecto a las instrucciones del manual.
- 2) Dificultades respecto al manejo del teclado y/o pantalla.

Los indicadores objetivos de las dificultades son:

- Frecuencia de errores.
- Tiempo requerido para completar una tarea dada.
- Frecuencia de consulta del manual respectivo.
- Tiempo de consulta del manual respectivo.
- Frecuencia de la asistencia solicitada al observador.
- Duración de la asistencia solicitada al observador.
- Frecuencia de comentarios hechos por los usuarios, y que se clasificaron como positivos o negativos.

3.5.- Presentación de condiciones experimentales

Participaron dos grupos de sujetos y cada uno de ellos usó uno de dos manuales, un manual diseñado por el autor utilizando la guía de lineamientos de la etapa uno y el otro manual diseñado por el personal de la UCII.

Se tuvieron dos condiciones diferentes:

(GRUPO A) MANUAL DISEÑADO USANDO GUIA DE LINEAMIENTOS	(GRUPO B) MANUAL DISEÑADO POR PERSONAL DEL UCII
---	---

Los sujetos fueron asignados al azar a una de las dos condiciones ya mencionadas.

3.6.- Procedimiento

Para obtener a los sujetos se abrió una convocatoria hablando con los profesores para que invitaran a sus alumnos a participar en la evaluación.

Una vez inscritos, se les preguntó si tenían experiencia en el manejo de computadoras, en caso de no tenerla se procedía a la evaluación y ahí se observó si los sujetos conocían el teclado, de ser así eran desechados del estudio aunque se les permitía continuar hasta un cierto momento.

Si no tenían experiencia se les daban las siguientes instrucciones:

"Aquí tienes una tabla elaborada con el programa FORMTOOL y un manual que puedes leer para copiar la tabla. Trata de buscar la información necesaria, si no la encuentras puedes preguntarme tus dudas. Los números que están arriba y a la derecha sirven como una guía para dibujar la tabla y no tienes que copiarlos".

Cada sujeto leyó el manual correspondiente, y al mismo tiempo utilizó la computadora para realizar una tarea principal.

Se buscó que en dicha tarea se usaran la mayoría de las instrucciones del programa. La tarea consistió en copiar una tabla formada por líneas y texto. Dicha tabla tenía números arriba y en el lado izquierdo para facilitar la orientación en la pantalla al usuario (ver figura 1).

El observador realizó las siguientes tareas:

- Observó como los sujetos realizaron cada tarea.
- Proporcionó asistencia necesaria cuando la solicitaban los sujetos.
- Indicó la parte específica que se consulta del manual señalando si el usuario encuentra o no la información que busca.
- Registró comentarios hechos por los usuarios acerca del manual o del programa FORMTOOL.
- Anotó tiempo de ejecución de la tarea.
- Anotó las frecuencias de errores.

Para asegurar la confiabilidad de los registros se contrató a un observador ajeno a la investigación. Se buscó que no tuviera conocimiento de las bases con que se diseñaron ambos manuales. Además, se le dio entrenamiento al realizar un estudio piloto con diez sujetos.

CUADRO SINÓPTICO 27

ESTUDIE CUIDADOSAMENTE

CUADRO DE LAS FUNCIONES DEL PRONOMBRE PERSONAL

FUNCIÓN	SINGULAR			PLURAL	
	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.
Sujeto o predicativo o predicado nominal o aposición	Yo	Tú Usted	El Ella Ello Lo	Nosotros	Vosotros Ustedes
Complemento directo o indirecto	Me	Te	Se (Lo, la, le)	Nos	Vos
Adnominal	de mí	de tí	de sí de él de ella de ello	de noso- tros	de voso- tros de uste- des
Agente	por mí	por tí	por sí por él por ella por ello	por noso- tros	por voso- tros por uste- des

FIG. 1.- Tarea a ejecutar por los sujetos.

C A P I T U L O 4

RESULTADOS

4.1.- Presentación de Resultados.

Los resultados obtenidos se evaluaron en términos de:

- Número de errores encontrados en la tabla copiada.
- Tiempo necesario para completar la tarea.
- Frecuencia de consulta de la información en el manual respectivo.
- Duración de la consulta del manual respectivo
- Frecuencia de solicitud de asistencia.
- Duración de la asistencia solicitada.
- Frecuencia de comentarios hechos por los usuarios, y que se clasificaron como positivos y negativos.

El tiempo fue transformado a segundos para realizar los análisis estadísticos necesarios y los resultados globales se presentan en minutos, para facilitar la lectura. Se utilizó el programa SPSS para hacer el análisis. Se eligió un nivel de significancia estadística de .05. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 1.

Con respecto al número de errores en la ejecución de la tarea, los sujetos del grupo "A" obtuvieron una media de 1.93 mientras que los sujetos del grupo "B" una media de 4.00.

Por lo que se refiere al tiempo de ejecución de la tarea los sujetos del grupo "A" tardaron 85 minutos y los del grupo "B" tardaron 71.6 minutos, en promedio.

Los sujetos del grupo "A" consultaron su manual con una frecuencia media de 14 veces mientras que los sujetos del grupo "B" lo hicieron 9 veces, en promedio.

Los sujetos del grupo "A" tardaron consultando su manual 30.69 minutos, en promedio, mientras que los sujetos del grupo "B" tardaron 14.62 minutos.

Por un lado, los sujetos del grupo "A" pidieron asistencia con una frecuencia de 3.40 veces mientras que los del grupo "B" solicitaron asistencia 14.00 veces, en promedio.

Por otro lado, los sujetos del grupo "A" consumieron un tiempo por todas las asistencias solicitadas de 2.13 minutos en promedio, mientras que los del grupo "B" consumieron 17.37 minutos.

VARIABLES	Número Errores	Tiempo Ejecucion	Frecuencia de Consulta	Tiempo Consulta	Frecuencia Asistencia	Tiempo de Asistencia
A	1.00	50.00	1.000	.0	.0	.0
B	1.00	50.00	1.000	.0	.0	.0

Tabla 1. - RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SIGNIFICACION

Las diferencias entre las medias obtenidas en ambos grupos se analizaron con la prueba no paramétrica U de Mann Whitney*.

En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos.

VARIABLES	Número Errores	Tiempo Ejecucion	Frecuencia de Consulta	Tiempo Consulta	Frecuencia Asistencia	Tiempo de Asistencia
VALOR DE U	48.000	50.000	1.0000	.0	.0	.0
PROBABILIDAD.	.006	.0093	.0000	.000	.000	.000

Tabla 2.- DIFERENCIAS ENTRE MEDIAS DE ACUERDO A LA PRUEBA U-MANN DE WHITNEY

* Se usó la prueba no paramétrica debido a que las varianzas no eran iguales. Esto indica la imposibilidad de usar una prueba paramétrica como la t de Student.

INTEGRACION DE RESULTADOS POR VARIABLE Y GRUPO

GRUPOS	Número Errores	Tiempo Ejecución (minutos)	Frecuencia de Consulta	Tiempo Consulta (minutos)	Frecuencia Asistencia	Tiempo de Asistencia (minutos)
A	1.93	85.00	14.60	30.69	3.40	2.13
B	4.00	71.60	9.13	14.62	14.00	17.37

TABLA 1.- MEDIA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Las diferencias entre las medias obtenidas en ambos grupos se analizaron con la prueba no paramétrica U de Mann Whitney*.

En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos.

VARIABLES	Número Errores	Tiempo Ejecución	Frecuencia de Consulta	Tiempo Consulta	Frecuencia Asistencia	Tiempo de Asistencia
VALOR DE U	48.000	50.000	1.0000	.0	.0	.0
PROBABILIDAD.	.006	.0093	.0000	.000	.000	.000

TABLA 2.- DIFERENCIAS ENTRE MEDIAS DE ACUERDO A LA PRUEBA U-MANN DE WHITNEY

* Se usó la prueba no paramétrica debido a que las varianzas no eran iguales. Esto indica la imposibilidad de usar una prueba paramétrica como la t de Student.

4.2.- Interpretación de Resultados.

Los resultados indican con claridad que los sujetos del grupo "A" cometieron menos errores que los sujetos del grupo "B". Esta diferencia fue grande (los sujetos del grupo "A" cometieron, en promedio la mitad de errores).

Por una parte, se encontró que la frecuencia de la asistencia que solicitaron los sujetos del grupo "A" fue menor (tan sólo la cuarta parte) que la solicitada por los sujetos del grupo "B". La duración de la asistencia fue menor en el grupo "A" (la octava parte) que en el grupo "B".

Por otra parte, se observó que los sujetos del grupo "A" tardaron más tiempo en realizar la tarea, es posible que esto haya ocurrido debido a que dichos sujetos consultaron con mayor frecuencia y durante más tiempo el manual respectivo.

Esta diferencia puede explicarse por el efecto descrito por Bösser (1987) en el que los requerimientos de aprendizaje son inicialmente un obstáculo, pero dicho aprendizaje permite incrementar la ejecución.

Estos resultados se han encontrado también en otros estudios, por ejemplo, el realizado por Carrol y Rosson (citados en Bösser, 1987) quienes consideran que el entrenamiento inicial puede tomar mayor tiempo pero resulta más productivo.

Se considera que los sujetos del grupo "B" se encontraron con el problema indicado por Clement (citado en Bösser, 1987) en el cual los usuarios tuvieron dificultades con la documentación debido a:

- La falta de conocimiento anterior del programa
- La complejidad del sistema, y
- La mala calidad de la documentación.

En el presente trabajo se mantuvieron constantes tanto la falta de conocimiento como la complejidad del sistema para ambos grupos, mientras que la calidad de la documentación fue la que cambió.

De acuerdo a los resultados obtenidos se considera que la calidad del manual "A" fue mayor que la del manual "B". Esta diferencia puede explicarse por el tipo de orientación que se consideró al diseñar cada tipo de manual. El manual "A" fue diseñado con una orientación a las tareas, mientras que el manual "B" fue elaborado con una orientación al programa.

De acuerdo con O'Malley, Smolesky, Bannon, Conway, Graham y Sokolov (citado en Bösser, 1987) el tipo de orientación con que se diseña la documentación depende del problema que intente solucionar el usuario.

La documentación orientada a la tarea es necesaria cuando el usuario tiene que ejecutar una tarea definida con el manual y no necesita conocer todas las funciones.

La documentación orientada al programa es necesaria cuando el usuario quiere entender el programa para seleccionar las funciones del sistema basado en la predicción de resultados. Esta condición la presenta el manual "B", lo cual indica que dicho manual puede servir muy bien para usuarios expertos pero no para novatos.

La calidad de la documentación puede provocar dificultades como las mencionadas por Wright (citada en Bösser, 1987), por ejemplo:

- El problema de búsqueda de información.
- El problema de entender la documentación, debido al uso de términos técnicos, y
- El problema de cómo aplicar la información para realizar la tarea.

Esto puede explicar por qué los sujetos prefirieron solicitar asistencia (explicaciones verbales) en lugar de consultar el manual. Lo cual concuerda con los resultados hayados por Scharer (citado en Bösser, 1987). En su trabajo sólo el 15% de los sujetos leyeron el manual durante el entrenamiento, la mayoría prefirió solicitar explicaciones verbales.

Otro estudio que apoya los resultados encontrados en esta tesis es el realizado por Scapin (citado en Bösser, 1987). En dicho estudio los sujetos recordaron mejor la información cuando se utilizaron definiciones orientadas a la tareas.

C A P I T U L O 5
DISCUSION Y CONCLUSIONES

5.1 Discusión

El presente estudio tomó en consideración a la llamada Psicología de Software, que se define "Como el estudio de la ejecución humana en el uso de las computadoras y en los sistemas de información" (Shneiderman, 1980; pág. 3) y en la cual se intenta facilitar el uso humano de las computadoras.

Para facilitar el uso de las computadoras se necesita tener un conocimiento de las habilidades perceptuales y de la capacidad del procesamiento de información, así como de la habilidad para tomar decisiones. Todo esto se logra de un conocimiento profundo de la cognición humana basada en estudios experimentales.

Es en este momento donde los psicólogos experimentales pueden abordar el tema de diseño de documentación. Se pueden estudiar los temas propios de la psicología de Software y así alcanzar los objetivos de ésta, que son los siguientes :

- Aumentar la facilidad de uso
- Simplificar el aprendizaje
- Incrementar la confiabilidad de los sistemas
- Reducir la frecuencia de errores, y
- Aumentar la satisfacción del usuario.

Cabe señalar que aún con el surgimiento de la Psicología de Software no existe una teoría integradora que permita diseñar fácilmente manuales para usuarios finales.

Se han realizado otros intentos por ejemplo, la llamada Ingeniería de Software que se define como "la aproximación sistemática para el desarrollo, operación y mantenimiento de Software" (Mynatt, 1990, pág. 6). Esta se ocupa del diseño global del Software pero no se encarga directamente del diseño de manuales.

Se han realizado varios esfuerzos dentro del campo de Factores Humanos como por ejemplo el realizado por Dillon (1991) dicho autor propone que mediante un modelo mental, formado a través de los procesos cognoscitivos, el usuario puede usar un manual.

En dicho campo se busca por lo general una aplicación práctica de los conocimientos que permitan en un futuro no muy lejano, diseñar mejores interfaces usuario-computadora. Logrando así que la máquina se adapte al usuario y no a la inversa (Rosenbrock, 1989).

En este estudio se logró obtener un fin práctico que fue la construcción de una guía de lineamientos para diseñar manuales para usuarios de sistemas computacionales.

El desarrollo en el diseño de documentación externa depende tanto de las características propias del trabajo educativo como del fortalecimiento de los recursos humanos, científicos y tecnológicos encargados de producir equipo y soporte lógico.

El psicólogo se ha visto relegado por la participación de otros profesionistas como los ingenieros, y los pedagogos, que han ocupado un lugar preponderante en el diseño de documentación.

El psicólogo debería participar activamente en su diseño y así fomentar la investigación de tipo innovador que le permita obtener un ingreso mayor.

Ahora bien , ya que se ha señalado que el psicólogo puede integrarse al diseño de documentación se plantea la siguiente interrogante ¿Qué se necesita para ser un buen documentador de sistemas?.

Primero que nada se necesita que el documentador haya sido un usuario y que haya tenido problemas al tratar de utilizar un sistema mal documentado. Además se necesita que tenga experiencia en programación para entender cómo y por qué el sistema hace lo que hace, y las razones por las que resulta difícil de usar en algunas ocasiones.

Cabe aclarar que existen personas que han diseñado manuales sin tener conocimientos de programación. Sin embargo, es importante considerar que si se tienen conocimientos de programación se puede participar activamente en el diseño de documentación y así asegurar que el software sea utilizado con eficacia por el usuario al que va dirigido.

Las personas que escriben documentación necesitan desarrollar hábitos de percepción, de atención, y de selectividad que les permita diseñar documentos de buena calidad (Wright, 1981).

Cuando se diseña documentación se necesita tener conocimientos de tecnología educativa específicamente en el desarrollo instruccional para apoyar al estudiante, en este caso al usuario, para que logre el aprendizaje deseado.

El documentador necesita involucrarse en la aplicación del sistema, aprender a usarlo y también debe ser hábil para explicar satisfactoriamente su conocimiento sobre el sistema.

Se debe conocer el campo específico donde se va a usar la documentación. Por ejemplo, si se quiere documentar un procesador de palabras para ser utilizado por un físico, el documentador deberá conocer los símbolos más usados.

Cada vez es mayor el número de personas no expertas que entran en contacto con las computadoras. De ahí que resulte evidente la necesidad de considerar al usuario final en el momento de diseñar documentación. El usuario busca en un sistema de cómputo las siguientes características:

- Funcionalidad,
- Facilidad para aprender,
- Facilidad para recordar,

- Facilidad para usarse, y
- Confiabilidad y eficiencia.

Por esta razón, el usuario espera que al utilizar un sistema no sufra ansiedad, y espera obtener satisfacción al hacerlo.

De acuerdo con Price (1984) para lograr que el usuario utilice un manual de manera eficiente el documentador debe considerar lo siguiente:

- Reconocer que los usuarios son diferentes, se necesita hacer una lista de manera que se pueda diferenciar entre un tipo de usuario y otro, considerar sus gustos, intereses y niveles de experiencia.
- Suponer que los usuarios quieren aprender y crecer. Aprendiendo paso a paso, comenzando al principio y no a la mitad del proceso.
- Considerar a los usuarios a los que va dirigido el manual.
- Organizar la información de acuerdo a los propósitos de los usuarios y no diseñar el manual con lo que piense el programador o el ingeniero.
- Hacer que el manual sea fácil de entender, que sea preciso, al definir las palabras técnicas si se utilizan.
- Mencionar los objetivos a obtener si se consulta el capítulo respectivo.

- Enseñar las funciones básicas paso por paso diciéndoles qué hacer en cada caso.
- Redactar el manual de tal forma que permita un rápido acceso, al proporcionar resúmenes, glosarios e índices
- Verificar cada vez que sea necesario, el manual diseñado utilizando usuarios reales.
- Utilizar palabras ordinarias.

Todas estas consideraciones se tomaron en cuenta al diseñar la guía propuesta, su eficacia quedó demostrada al obtener mayor independencia por parte de los sujetos del grupo "A", que solicitaron menor asistencia que los sujetos del grupo "B".

5.2 Conclusiones

Se pudo comprobar empíricamente la eficacia de la guía propuesta, al obtener los siguientes resultados:

- 1) Un menor número de errores en los sujetos que utilizaron el manual diseñado con la guía.
- 2) Una frecuencia menor de asistencia solicitada para los sujetos del grupo "A" en comparación con los del grupo "B".
- 3) La duración de la asistencia fue menor también en el grupo "A".

Lo anterior refleja la eficacia del manual diseñado y señala una característica importante de la documentación, que se refiere a la mayor independencia del usuario al utilizar el sistema.

Esto es importante porque los usuarios requieren independencia para realizar las tareas (Bösser, 1987), lo que resulta coherente con la primera regla para diseñar documentación en la que siempre se deben considerar los propósitos de los usuarios.

Tomando en cuenta los enfoques de la interacción usuario-manual se encontró que bajo el enfoque de la teoría del esquema los sujetos del grupo "A" reconocieron los patrones de organización del manual, ya que se mejoró la interacción del lector con el manual.

Con respecto al enfoque de facilidad de uso se encontró que los usuarios lograron su propósito al realizar la tarea.

Las recomendaciones que se señalan en el enfoque de cinco aspectos, se tomaron en cuenta al diseñar el manual lo cual explica las diferencias encontradas entre los grupos evaluados.

Como se mencionó en el Capítulo dos, los métodos de diseño que se consideraron al diseñar y evaluar ambos manuales estuvieron formados por una combinación del método de ensayos con el usuario y el método de prueba coordinada.

De acuerdo con Bösser (1987) el problema metodológico es identificar los atributos relevantes para mejorar la calidad de la documentación. En estudios empíricos el control de las condiciones es extremadamente difícil debido a la complejidad de los estímulos.

Una característica de los conceptos de la documentación y su aplicación es que se necesitan herramientas de gran aplicación y que puedan utilizarse en la UCII y en otros centros de Cómputo.

Una herramienta de este tipo esta representada por la guía de lineamientos que se elaboró al revisar la bibliografía pertinente y que se verificó al evaluar el manual diseñado con ella.

5.3 Recomendaciones

Se sugiere que en estudios posteriores se busquen más dimensiones que aseguren a un usuario como novato o experto ya que existen problemas para determinar el tipo y el número de dimensiones necesarias para definir a los usuarios como novatos o expertos.

Una serie de dimensiones podría ser:

- La educación
- El entrenamiento requerido

- El conocimiento de la tarea
- El conocimiento del programa y
- La motivación para aprender.

Una definición bien fundamentada del tipo de usuario debe estar basada en una descripción de las diferentes extensiones del conocimiento que tiene el usuario sobre el programa o herramienta a evaluar.

El número de dimensiones relevantes debería estar determinada empíricamente pero, surge el problema del cómo establecerlo.

Una dimensión podría ser la diferencia en las tareas que los usuarios desarrollan comúnmente, debido a que éstas influyen en el aprendizaje subsecuente sobre las funciones del programa.

Finalmente, es muy importante considerar las diferencias encontradas en este estudio, pues se necesita verificar la posibilidad de que el aprendizaje logrado consultando uno u otro manual perdure en el tiempo. Además, es conveniente revisar si es posible que los conocimientos obtenidos se apliquen a más de una situación.

Capítulo 5: Discusión y Conclusiones

Por las razones antes expuestas se recomienda realizar un estudio posterior en el cual se someta a los usuarios a más de una evaluación con el objeto de observar si se siguen presentando las diferencias encontradas aquí. Se supone que los sujetos del grupo "A" tendrán una mejor ejecución debido a que estuvieron en contacto con el manual diseñado con la guía propuesta.

C A P I T U L O 6

REFERENCIAS

- Armbruster, D. B. (1986). The design of instructional text. Educational Psychologist. 21 (4), 245 - 251.
- Boehm-Davis, D. A. (1983). On the use of psychology in evaluating software documentation. Behavior Research Methods & Instrumentation. 15 (2), 217 - 221.
- Bösser, T. (1987). Learning in man-computer interaction: A review of the literature Berlin: Springer. Cap. 1-6.
- Browning, CH. (1984). Guide to effective software technical writing. New Jersey: Prentice Hall, inc.
- Cohen, G & Cunningham, D. H. (1984). Creating technical manuals: A step by step approach to writing user-friendly instruction. Texas: McGraw-Hill.
- Chadwick, C.B. (1991). How not develop textbook. Educational Technology 31(3), 7 - 15.
- Dillon, J. (1991) Requirements for hypertext applications: The why, what and how approach. Applied Ergonomics, 22 (4) 258 - 262.
- Dumas, J. S. (1988) Designing user interfaces for software. New Jersey: Prentice Hall.

Referencias

- Francas, M., Goodman, D & Dickinson, J. A. (1985). Realibility study of task walk-through in the computer industry. Human Factors. 27, 601 - 605.
- Gould, J. y Lewis, C. (1985). Designing for usability: Key principles and what designers think. Communication of ACM. 28 (3), 300 - 311.
- Hartley, J. (1986). Planning typographical structure of instructional text. Educational Psychologist. 21 (4) 315-332.
- Johnson, G.I., Glegg, C. W. y Radven, S. J. (1989). Towards a practical method of use inteface evaluation. Applied Ergonomics. 20 (4), 255-260.
- Kelly, D. A. (1983). Documenting Computer Application Systems: concepts and techniques. New York: Petrocelli Books.
- Mockvak, W. P. (1983). Integrating training and manual design jobs aids. Educational Technology 23 (2). 21-23.
- Mynatt, B. T. (1990). Softaware Engineering with student project guidance. New Jersey: Pretince-Hall. Cap 3 y Apéndice B

- Neal, A. S. y Simons, R. M. (1984). Playback: A method for evaluating the usability of software and its documentation. IBM systems journal. 23 (1). 82 - 96.
- Percival, L.C. y Johnson, S. K. (1986) Network management software usability test design and implementation . IBM systems journal. 25 (1), 92-104
- Price, J. (1984). How to write a computer manual: A Handbook of software documentation. California: The Benjamin Cumming.
- Renie, A. M. (1981). The application of ergonomics to consumer product evaluation. Applied Ergonomics. 12 (3), 163-168.
- Rosenbrock, M. (1989). Designing human-centred technology: Across-disciplinary Foreword Project in Manufacturing. Londres: Springer.
- Rupietta, M. (1990). Mental models and the design of user manuals. En D. Ackerman y M.J. Tauber (Eds.), Mental models and human-computer interaction 1. North-Holland: Elsevier Science. pp. 314-321.

- Shneiderman, R. (1980). Software psychology: Human factor in computer and information system. Cambridge: Wintrop.
- Spencer, R. H. (1985). Computer usability testing and evaluation. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Streit, L. D. y Lander, CH. W. (1986). Structuring text: Creating cost-effective training manuals. Educational Technology, 26 (9), 29 - 31.
- Tombaugh, J. W. (1983). Research methods for computer applications. Behavior Research Methods Instrumentation, 15 (2), 222 - 227.
- Torres, O. Ruiz., P. M. y Cedeño, M.L. (1985). Un análisis comparativo de manuales para el usuario. Memorias de la V Conferencia Sobre Computadoras en la Educación. Monterrey Nuevo León, III - 38 a III-43.
- Torres, O. y Bibriesca R. (1986). Sobre un procedimiento de evaluación ergonómica de manuales para el usuario. Memorias de la Segunda Conferencia Internacional: Las Computadoras en Instituciones de Educación Superior. Diciembre. México, D.F. 312 - 314.

- Torres, O. Cedeño, M. L., Bibriesca, M. R. Marín, C. y Flamenco J. (1985a). Sobre un curso de entrenamiento para redactores de documentación enfocada a niños. Memorias del Segundo Simposio Internacional: La Computación y la Educación Infantil. Octubre, México, D. F. pp. 41-42.
- Torres, O. Cedeño, M. L., Bibriesca, M. R. Marín, C. y Flamenco J. (1985b). Procedimientos de evaluación de manuales de entrenamiento dirigidos a niños. Memorias del Segundo Simposio Internacional: La Computación y la Educación Infantil. Octubre, México, D. F. pp. 33-40.
- Wright, P. (1980). Usability: The criterion for designing written information. En P. A. Kolers, M. E. Wrolstad, y H. Bouma, (Eds), Processing of visible language, 2, New York: Plenum.
- Wright, P. (1981). Five skills technical writers need. IEEE Transactions on Professional Communication 24 (1). 10-12.

C A P I T U L O 7
GLOSARIO DE TESIS

7.0 GLOSARIO DE TESIS

ASCII: Es un código que se usa para darle valor a las teclas del teclado de una microcomputadora.

Caracter: Letra, dígito, signo de puntuación o cualquier otro símbolo escrito que se utiliza en la microcomputadora.

Cursor: Marcador en la pantalla, que señala el lugar donde aparecerá el próximo carácter tecleado.

C.P.U.: Son las iniciales en inglés de la unidad de procesamiento central, que es el centro donde se procesa toda la información.

Disco: Medio de almacenar información. Es una superficie magnética en la que se graba información en pequeños segmentos.

Documentación Externa: Esta formada por los manuales de entrenamiento y los manuales de operación.

Documentación Interna: Esta formada por los comentarios y anotaciones hechas por los programadores dentro de cada programa.

Forma: Es el archivo que se crea con el programa FORMTOOL así todo archivo en este programa se llama forma.

Impresora: Es un dispositivo de salida que imprime en papel los datos que recibe de la computadora.

Interface: Es el lugar en el cual el sistemas independientes se encuentran para comunicarse uno con otro. Una interface humano-computadora es el lugar donde se encuentran estos estos elementos para comunicarse.

Memoria Principal: El dispositivo físico interno en la computadora que almacena información para su uso inmediato.

Menú: Una representación visual que lista las diversas opciones disponibles.

MS-DOS: Es un sistema operativo de la marca Microsoft (Disk Operating System) Véase, Sistema Operativo.

Programa: Conjunto de instrucciones que ordenan a la computadora ejecutar una tarea determinada.

Set Up: Configuración del equipo de cómputo. Organización interna de la impresora.

Sistema Operativo: Conjunto de programas que organizan los recursos de una computadora y los pone al servicio ya sea del usuario o de programas de aplicación.

Software: Es la parte de la computadora que esta formada por las instrucciones, programas, paquetes o soporte lógico.

Usuario Final: Cualquier persona involucrada directamente en la operación de un sistema de cómputo.

A P E N D I C E S

A P E N D I C E "A"
G U I A D E L I N E A M I E N T O S

En este apéndice se presenta la guía de lineamientos obtenida en la etapa uno de este proyecto. La guía se utilizó para diseñar el manual "A" para manejar el programa FORMTOOL. La guía esta dividida en las siguientes cinco secciones: Consistencia Externa, Consistencia Interna, Orientación al Usuario, Orientación a Metas, y Secuenciación de Contenidos.

La Consistencia Externa se refiere a los formatos de presentación de la información de página a página, para que el usuario perciba la estructura y la organización de la información.

La Consistencia Interna es el aspecto que permite el seguimiento de unidades textuales ya sea palabras, oraciones, párrafos, figuras y/o diagramas.

La Orientación al Usuario se refiere a lo adecuado de una actividad o ejercicio, considerando las características cognoscitivas del usuario al que va dirigido el manual.

La Orientación a Metas se refiere al grado en que los contenidos se diseñan de acuerdo a los objetivos del usuario.

La Secuenciación de Contenidos se refiere a los criterios para presentar la información escrita: de lo simple a lo complejo de lo fácil a lo difícil. Se refiere tanto al carácter lógico de la información, como a la dificultad intrínseca para realizar una tarea.

CONSISTENCIA EXTERNA

En esta sección se agrupan lineamientos que se refieren a los formatos de presentación de la información de página a página, para que el usuario perciba la estructura y la organización de la información.

1.1. INDICE

- 1 Proporcionar tabla de contenidos estructurada, con títulos principales al margen izquierdo.
- 2 Redactar tablas de contenido estructuradas de acuerdo con la tarea a realizar.
- 3 Prescindir en lo posible de información descriptiva.
- 4 Procurar que cada encabezado en el texto sea parte de la tabla de contenidos.
- 5 Usar sangrías para cada nivel lógico, a fin de hacer notar la estructura global y particular de cada contenido.
- 6 Numerar las páginas con un mismo formato de presentación.
Se recomienda para ello:

-- Reiniciar la numeración de cada sección

- Preceder el número de página con el de la sección
- Identificar claramente en los índices la relación entre los tópicos y los números de página.

7 Verificar la asignación de páginas.

8 Escribir un índice global tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Listar las preguntas que los usuarios puedan hacerse para incluirlas en el índice.
- Indicar todas las páginas en que pueda encontrarse la información asociada con un cierto término.

1.2. CONSISTENCIA DE FORMATO

- 1 Organizar y diseñar la información del manual de forma tal que sea más fácil de encontrar, leer, y entender. Esto incluye: diseño de gráficas, diseño de la disposición del espacio y diseño de la disposición de la información.
- 2 Presentar el formato del manual: Mostrar en cada página información que facilite la lectura de una sección a otra Tal información puede incluir: título, sección, página, e información actualizada.

- 3 Contemplar las especificaciones de disposición del texto, tales como: márgenes, espaciamento , encabezados y niveles, tamaños y formas de letra.

1.3. CONSISTENCIA DE TERMINOS

- 1 Utilizar las palabras de manera consistente
- 2 Evitar el uso de sinónimos para conceptos clave.
- 3 Utilizar términos técnicos en forma consistente

1.4. ABREVIATURAS

- 1 Utilizar palabras completas en lugar de abreviaturas, cuando las abreviaturas no sean una clara ventaja
- 2 Utilizar abreviaturas distinguibles una de otra.

1.5. GLOSARIO

- 1 Proporcionar un glosario de términos utilizados
- 2 Proporcionar un glosario de los tipos de errores frecuentes que tiene el sistema documentado
- 3 Proporcionar un glosario de abreviaturas en alguna parte del manual.

CONSISTENCIA INTERNA

En esta sección se agrupan lineamientos que se refieran al aspecto que permite el seguimiento de unidades textuales ya sea palabras, oraciones, párrafos, figuras y/o diagramas.

2.1. ANALISIS DE PROSA

- 1 Analizar la prosa, para ver si puede ser dividida en categorías de preferencia dicotómicas.
- 2 Analizar las posibilidades de representación gráfica de la prosa.
- 3 Dividir la información de un conjunto de instrucciones o pasos de tal manera que se pueda distinguirse gráficamente en lo que la máquina hace, lo que ello significa y lo que debe hacer el usuario.

2.2. FORMATO DE ORACIONES Y PALABRAS

- 1 Utilizar un mínimo de palabras truncadas entre renglones
- 2 Mantener constante el margen izquierdo
- 3 Mantener constante el espacio entre palabras.
- 4 Mantener variable el margen derecho para evitar truncación

- 5 Terminar cada oración con un punto.
- 6 Separar párrafos del texto cuando menos por una línea en blanco.
- 7 Utilizar las mayúsculas y minúsculas de manera convencional.

2.3. ESTRUCTURA DE ORACIONES

- 1 Utilizar oraciones simples y cortas con un número mínimo de cláusulas
- 2 Colocar el tópico principal al inicio de la oración.
- 3 Utilizar oraciones afirmativas en lugar de negativas
- 4 Escribir oraciones en voz activa en lugar de oraciones en voz pasiva.
- 5 Ordenar las oraciones de la misma manera e que ocurren los eventos a describir.
- 6 Eliminar palabras innecesarias como adverbios y adjetivos.
- 7 Usar palabras cortas y claras.

2.4. PRESENTACION DE LISTAS

- 1 Empezar cada elemento en un nuevo renglón en las listas cuando se pretende compararlos.
- 2 Presentar los elementos en listas múltiples cuando se intente compararlos.
- 3 Numerar en orden lógico las listas en el texto.
- 4 Presentar los elementos de las listas en orden alfabético

ORIENTACION AL USUARIO

En esta sección se agrupan los lineamientos que se refieren a lo adecuado de una actividad o ejercicio, considerando las características cognoscitivas del usuario al que va dirigido el manual.

- 1 Especificar los requerimientos de información mínima que debe poseer el usuario.
- 2 Adaptar información presentada a las necesidades del usuario.
- 3 Proporcionar al usuario únicamente la información que va a utilizar.
- 4 Proporcionar información práctica.
- 5 Provocar que el usuario inexperto empiece a trabajar rápidamente.
- 6 Entender el uso que el lector dará al producto.
- 7 Redactar los contenidos del manual siguiendo los estándares y convenciones familiares al usuario.
- 8 Redactar los encabezados de las secciones desde el punto de vista del usuario.
- 9 Incluir toda la información necesaria para entender las instrucciones o el tópico del manual.

- 10 Proporcionar soluciones a los problemas más frecuentes del usuario.
- 11 Evitar términos técnicos considerando los conocimientos de usuarios potenciales.

ORIENTACION A METAS

En esta sección se agrupan los lineamientos que se refieren al grado en que los contenidos se han diseñado de acuerdo a los objetivos del lector.

4.1. ANALISIS DE TAREAS

1 Hacer un análisis de tareas para determinar:

-- Las tareas que deberán ser cubiertas en manuales de operación.

-- Las tareas que serán cubiertas en manuales de entrenamiento.

2 Diseñar las instrucciones y el desarrollo de actividades de aprendizaje haciendo énfasis en el uso de apoyos.

3 Seguir un ordenamiento lógico y secuencial dirigido a una meta del usuario, especialmente en un manual de entrenamiento.

4.2. OBJETIVOS

1 Especificar los objetivos , tareas, o metas a alcanzar en cada lección.

2 Proporcionar al usuario una idea clara de lo que obtendrá al estudiar cada unidad.

3 Redactar los objetivos sugiriendo al usuario la aplicación funcional de los conocimientos a obtener.

4 Verificar la correspondencia entre los objetivos especificados y la información contenida en el texto.

5 Redactar los objetivos de desempeño deseado, indicando las siguientes actividades:

-- Identificar el desempeño deseado, por su nombre.

-- Describir las condiciones importantes bajo las cuales se espera que la conducta se manifieste.

-- Especificar los criterios de desempeño deseado, indicando al usuario qué tan bien debe efectuar su actividad .

SECUENCIACION DE CONTENIDOS

En esta sección se agrupan lineamientos que se refieren a los criterios para presentar la información escrita de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil. Se refiere tanto al carácter lógico de la información, como a la dificultad intrínseca para realizar una tarea.

5.1. SECUENCIACION

- 1 Organizar por tareas o por tópicos
- 2 Definir términos cuando aparezcan por primera vez en el texto.
- 3 Centralizar en una parte todas las entidades relacionadas
- 4 Disponer el texto en bloques lógicos o en bloques de uso de la información.
- 5 Incluir referencias cruzadas en la información relacionada
- 6 Determinar los patrones de la organización de la información de un manual. Para ello es necesario establecer:
 - Orden de importancia. Las ideas más importantes son primero.

- Orden de necesidad. La información necesaria es primero
- Orden de dificultad. Primero los conceptos más simples y luego los más complejos.
- Orden cronológico. Empezar por una secuencia útil que describa los procedimientos.
- Orden analítico. Un tópico complejo se divide en sus partes principales y cada una se explica.
- Orden temático. Se divide el manual por tópicos, por comandos del sistema o por tareas del usuario.

5.2. ORGANIZACION DEL APRENDIZAJE

- 1 Proporcionar ejemplos que permitan hacer discriminaciones y generalizaciones para incrementar el aprendizaje.
- 2 Proporcionar actividades y ejercicios pertinentes y realizables con el sistema.
- 3 Escribir los ejemplos de manera inteligible y sencilla.
- 4 Incluir en los ejemplos, las instrucciones de entrada y los resultados de la salida para que el usuario vea lo que sucede.
- 5 Incluir los requerimientos de operación necesarios.

A P E N D I C E "B"
M A N U A L "A"
I N T R O D U C C I O N A F O R M T O O L

TABLA DE CONTENIDOS

Acerca de este manual

Objetivo

Usuarios a los que va dirigido

Estructura del manual

Capítulo 1: Bienvenidos al FORMTOOL 1 - 1

1.1. ¿Qué es y para qué sirve el FORMTOOL? 1 - 2

1.2. ¿Cuáles son las tareas que se realizan con FORMTOOL? 1 - 2

1.3. ¿Cuáles son las teclas para borrar, para escribir mayúsculas, paréntesis y de funciones? 1 - 3.

Capítulo 2: Instrucciones de Entrada 2 - 1

2.1. ¿Cómo entrar a FORMTOOL? 2 - 2

2.2. ¿Qué son los modos de Reemplazar e Insertar y como cambiarlos? 2 - 5

2.3. ¿Cómo obtener ayuda en la entrada al FORMTOOL? 2 - 5

2.4. ¿Cómo Listar o Borrar Formas hechas con anterioridad? 2 - 6

2.5. Cómo cambiar el disco, la unidad, el directorio, y activar caracteres especiales o el sonido? 2 - 8

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma 3 - 1

- 3.1. ¿Cómo dibujar y borrar líneas horizontales y verticales, sencillas o dobles? 3 - 2
- 3.2. ¿Cómo grabar, copiar, renombrar e imprimir una forma? 3 - 4
- 3.3. ¿Cómo marcar, copiar, mover y borrar bloques? 3 - 7
- 3.4. ¿Cómo escribir acentos, ¡, ¿, ñ, o Ñ? 3 - 10
- 3.5. ¿Cómo escribir texto con diferentes tipos de letra? 3 - 11
- 3.6. ¿Cómo cambiar el tamaño de letra? 3 - 14
- 3.7. ¿Cómo borrar texto? 3 - 15
- 3.8. ¿Cómo escribir dentro de un cuadro? 3 - 15
- 3.9. ¿Cómo escribir verticalmente? 3 - 15
- 3.10 ¿Cómo justificar o centrar texto? 3 - 16
- 3.11 ¿Cómo insertar y borrar renglones? 3 - 16
- 3.12 ¿Cómo poner y quitar tabulares? 3 - 17
- 3.13 ¿Cómo cambiar el tamaño del papel, el tipo de línea, el tamaño de pantalla? 3 - 17
- 3.14 ¿Cómo entrar y salir a otra forma? 3 - 19
- 3.15 ¿Cómo borrar una forma? 3 - 20
- 3.16 ¿Cómo salir al Sistema Operativo MS-DOS? 3 - 20
- 3.17 ¿Cómo importar archivos a FORMTOOL? 3 - 21

Tabla de Contenidos

3.18 ¿Cómo salir de FORMTOOL? 3 - 21

3.19 Consideraciones finales 3 - 22

Glosario

Glosario de Funciones

ACERCA DE ESTE MANUAL

Objetivo

El objetivo de este manual es que usted aprenda a hacer tablas y cuadros utilizando el programa FORMTOOL, sin que usted sea un experto en computación. Los requisitos indispensables para manejar el programa son:

- Saber prender y apagar una microcomputadora personal y una impresora.
- Saber teclear como en una máquina de escribir.

Usuarios a los que va dirigido

Este manual esta dirigido a personas con poca experiencia en computación y que estén interesadas en hacer tablas y cuadros con distintos tamaños y tipos de letra mediante computadora.

Estructura del manual.

El manual esta dividido en tres capítulos principales que contiene la siguiente información:

Capítulo 1: ¿Qué es y para qué sirve el FORMTOOL?

Capítulo 2: ¿Como usar las instrucciones de entrada al FORMTOOL?

Capítulo 3: ¿Como usar las instrucciones dentro de la forma?

Acerca de este Manual

La información esta orientada a las tareas que puede realizar el usuario con el programa. Por esta razón, se presenta en negritas la tarea y también las teclas necesarias para llevarla a cabo.

Si usted tiene alguna duda, con una palabra o término le recomendamos que consulte el glosario. En él se indican las palabras técnicas que se usan en este manual.

CAPITULO 1
BIENVENIDOS AL FORMTOOL

OBJETIVO

En este capítulo encontrarás información general sobre el programa FORMTOOL, así como una indicación de las teclas más utilizadas.

Capítulo 1: Bienvenidos al FORMTOOL

1.1. ¿Qué es y para qué sirve el FORMTOOL?

El FORMTOOL es un programa que sirve para elaborar tablas y cuadros. Estos se hacen a partir de líneas sencillas horizontales y verticales o bien líneas dobles. También, se puede escribir texto fuera o dentro de las tablas o cuadros variando el tamaño y tipo de letra, además de que se pueden dibujar cuadrículados.

1.2. ¿Cuáles son las tareas que se realizan con FORMTOOL?

El FORMTOOL tiene dos grandes grupo de instrucciones:

- 1) Instrucciones que se manejan en la entrada al programa
- 2) Instrucciones que se manejan dentro del archivo, también llamado forma

Con las instrucciones del primer grupo se realizan las siguientes tareas: Listar y borrar archivos; cambiar: el disco en el que se graban los archivos, la unidad de disco, el directorio, el tipo de monitor; prender y apagar caracteres especiales y el sonido.

Las instrucciones del segundo grupo se presentan en forma de menú. Es la parte central del programa. Existen seis menús y en cada uno de ellos se indica las tareas que se pueden realizar:

NOMBRE DEL MENU	TAREAS PRINCIPALES
Menú de líneas	Dibujar y borrar líneas verticales y horizontales, sencillas o dobles; y cuadrículados.

Menú de archivo Grabar, copiar, renombrar e imprimir cada archivo, es decir, la forma.

Menú de bloques Marcar, copiar, mover y borrar bloques (conjunto de líneas).

Menú de Texto Escribir y borrar texto con diferentes tamaños y tipos de letra.

Menú de despliegue

de formas Organizar la forma ya sea las líneas o texto al cambiar el tamaño del papel, el tamaño de letra, el tipo de caracteres especiales, el tipo de línea, el tamaño de la pantalla, poner y quitar tabulares, etc.

Menú de otras Insertar y borrar renglones, salir a MS-DOS, funciones salir y entrar a otra forma, y borrar palabras.

1.3. ¿Cuáles son las teclas para borrar, para escribir mayúsculas, paréntesis, para mover el cursor, y las de funciones?

Es importante aclarar que de aquí en adelante se usará la indicación de corchetes rectangulares [] para indicar el uso de teclas a presionar.

Para borrar texto además de las instrucciones propias del programa que se incluye en este manual, se puede borrar por letra con la tecla [<---] o [Back Space].

Para escribir todo con letras mayúsculas es necesario presionar una sola vez la tecla [Caps Lock], para regresar a escribir con letras minúsculas se presiona de nuevo la tecla [Caps Lock].

Para escribir paréntesis así como los símbolos que están arriba de los números se presionan al mismo tiempo que el símbolo deseado la tecla [Shift].

Las teclas para mover el cursor son las que están marcadas con flechas, hacia la derecha [-->], hacia la izquierda [<--], hacia arriba [^], y hacia abajo [v].

Las teclas de Funciones que se utilizarán a lo largo del programa están marcadas con F y el número correspondiente. Así se tienen 10 teclas F1 a F10.

La tecla [Enter] indica a la computadora que obedezca la instrucción que se le da en ese momento.

CAPITULO 2

INSTRUCCIONES DE ENTRADA

OBJETIVO

En este capítulo aprenderás a entrar al FORMTOOL y a listar o borrar formas hechas anteriormente, además de cambiar algunas características de la computadora.

2.1. ¿Como entrar a FORMTOOL?

Para entrar al FORMTOOL se necesita seguir los siguientes pasos:

- Prender la computadora y esperar a que en la pantalla se presente C:
- Teclar delante de C: `cd formtool` y presionar [Enter].
- Cuando aparezca `C:\FORMTOOL:>` es necesario observar si la forma (tabla o cuadro) contiene acentos de ser así escriba lo siguiente `Keybsp` y presione la tecla [Enter]. `Keybsp` es un programa que permite cambiar el teclado al español.
- Teclar `formtool` y presionar [Enter]. Al hacer esto aparece una pantalla de presentación del FORMTOOL, y luego aparece la siguiente pantalla

FORMTOOL 2.01 D

[ALT][H]:Help [F1]:Form Organizer Menu [F2]:Setup options [Esc]:Exit
[ENTER]:List All Forms, or Type Form Name:

Dentro del programa los paréntesis de la forma [] indican teclas.

Si es la primera vez que utiliza el FORMTOOL, realice los siguientes pasos:

- Teclear el Nombre de la forma que desea hacer (el nombre debe contener máximo 8 letras) y presionar la tecla [Enter]. Al hacerlo aparece una pregunta con respecto al tamaño del papel en el cual se imprimirá la tabla o cuadro (forma). Las opciones son:

1: 8 1/2 x 11 Este papel es de tamaño carta y es el que se usa comúnmente.

2: 11 x 8 1/2 Es el tamaño carta pero en forma horizontal.

3: Legal (8 1/2 x 13) Es el tamaño oficio

4: Computer (13 1/2 x 8) Es el tamaño de papel que sigue al tamaño carta. Es el segundo que se utiliza con mayor frecuencia.

5: Custom. Esta opción permite especificar el tamaño deseado en pulgadas o por renglones y columnas.

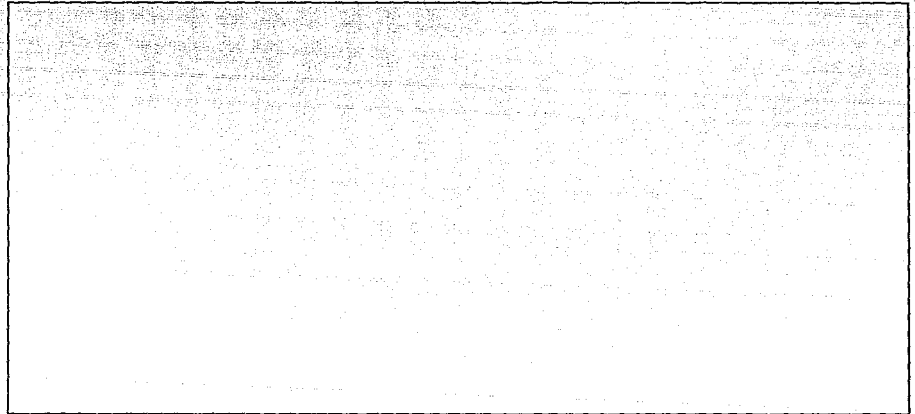
6: Auto (8 1/2 x 11). Esta opción se utiliza para imprimir formas donde desconocemos su tamaño real. Si la forma es más grande, la información que no quepa no se imprime.

Capítulo 2: Instrucciones de Entrada

- Presionar la tecla del número de la opción elegida. Al hacer esto aparece la pantalla de trabajo. En ella están numeradas las columnas en la parte de arriba y los renglones al lado derecho. La pantalla es la siguiente:

```
Current Form: A:Nombre forma  FORMTOOL 2.01 D  Replace  row 1 col 1
      1           2           3           4           5           6           7
123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890...01.
```

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19



[Alt][H]:Help [F1]:Menu of F-keys [F2]:Master Menu [Esc]:Exit

En la parte superior aparece: el nombre de la forma, el modo en que se encuentra (replace o insert), y la localización del cursor en la pantalla que esta indicada en renglones y columnas y se presenta en el extremo superior derecho de la pantalla como
Row: Col:.

2.2. ¿Qué son los modos de Reemplazar e Insertar y cómo cambiarlos?

En el modo de Replace (reemplazar) al escribir líneas o texto se borra lo que ya estaba escrito antes, es decir, se sobrescribe. Si desea borrar caracteres o espacios recorriendo el texto posterior es necesario presionar la tecla [Del], en cambio al usar la tecla [Back Space] solo se borran caracteres o espacios sin recorrer el texto posterior. En el Modo de Insert (insertar) se recorre el texto que ya estaba escrito en el renglón sin encimarlo, en cambio las líneas dibujadas permanecen en su lugar, es decir, no se mueven. Para cambiar de un modo a otro se necesita presionar la tecla [Enter].

En el capítulo siguiente se presenta información para dibujar la forma.

2.3. ¿Cómo obtener ayuda en la entrada al FORMTOOL?

Si desea obtener información de ayuda se debe presionar la tecla [ALT] y al mismo tiempo oprimir [H]. Al hacer esto aparece lo siguiente:

FormTool 2.01 D

<p>GENERAL INFORMATION</p> <p>F1:HOW TO BEGIN F2:SCREEN DISPLAY F3:STANDARD KEY USAGE</p>
<p>FORMTOOL (TM) HELP MENU</p>

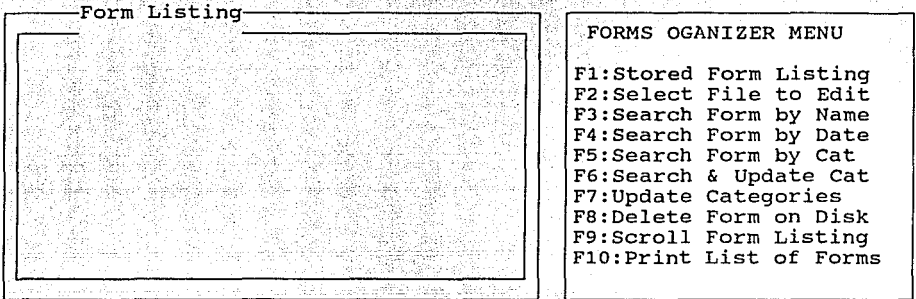
! : Move menu bar [ENTER]: Select Bar Item [ESC]: Exit
F - KEY: Select number item

Al elegir alguna de estas opciones se presenta información descriptiva de: Como comenzar oprimir F1, La presentación en pantalla oprimir F2, El uso estándar de las teclas Fn al presionar F3. Para salir de la Ayuda presione la tecla [ESC].

2.4. ¿Como Listar o Borrar formas hechas con anterioridad?

Si ya ha trabajado con FORMTOOL y desea obtener su lista de formas o archivos, o bien, borrar alguna de ellas presione la tecla [F1]. Al hacerlo aparece la siguiente pantalla:

FORMTOOL 2.01 D



[ALT] [H]:Help

[!:] :Move bar

F-KEY or [ENTER]:Select Item

[ESC]:Exit

Aquí se puede elegir alguna de las diez opciones presentadas. La función de cada opción es la siguiente:

F1: Lista por orden alfabético los nombres de las formas que ya han sido creadas.

F2: Selecciona la forma a editar. Muestra la lista de las formas existentes. Con movimientos del cursor se puede seleccionar la forma, y con:

F1 Se muestra la forma seleccionada con el cursor

[ESC] regresamos al menú (pantalla anterior).

[ENTER] Permite entrar a la forma seleccionada.

F3: Lista la forma por nombre. Pregunta el nombre de las formas que se desean listar. Por ejemplo: Prueba (listará todas las formas que comiencen con Prueba).

- F4: Lista las formas por fecha. Indicar de que día, mes o año se desea la forma.
- F5: Lista la formas indicando la categoría a la que pertenecen.
- F6: Lista las formas y les asigna una categoría. Se indica la categoría a la que pertenecen cada una de las formas.
- F7: Asigna categorías. Pregunta el nombre de la forma, después pregunta la categoría a la que pertenecerá.
- F8: Borra una forma del disco.
- F9: Permite ir pasando, en la pantalla, la lista de formas que exista.
- F10: Imprime un listado de las formas existentes.

2.5. ¿Cómo Cambiar el disco, la unidad, el directorio, y Activar caracteres especiales, o el sonido?

Para cambiar alguna característica del SETUP (configuración) es necesario que en el menú de entrada se presione la tecla de [F2], al hacerlo usted puede:

Cambiar el disco de las formas presionado F1

Cambiar la unidad de disco presionado F2

Cambiar el directorio presionando F3

Activar o desactivar caracteres especiales presionando F4

Activar o desactivar el sonido presionando F5

Cambiar el tipo de monitor oprimiendo F6.

Para salir de esta función presionar la tecla de [Esc], y para salir del programa presione de nuevo [Esc].

CAPITULO 3
INSTRUCCIONES DENTRO DEL
ARCHIVO O FORMA

OBJETIVO

En este capítulo aprenderás a utilizar la mayoría de las instrucciones necesarias para elaborar tablas y/o cuadros.

Con las teclas [F1] y [F2] se puede obtener ayuda acerca de los comandos necesarios para utilizar todo el programa. Con [F1] se puede observar cada uno de los seis menús que componen el FORMTOOL. También se muestra la función de cada comando. Al presionar [F1] aparece la siguiente pantalla:

Drawing	File/Print	Blocking	Text	Other	Screen/Forms	Merge
F1: All F-Key Menu F3: Double/Single Lines F5: Draw Vertical Line F7: Draw Horiz. Line F9: Erase All Text				F2: All Editor Commands F4: Grid/Line Generator F6: Erase Vertical Line F8: Erase Horiz. Line F10: Manual Line Drawing		

En esta pantalla se muestra el Menú de Líneas (Drawing). Para ver el contenido de cada uno de los otros menús es necesario mover el cursor con las flechas y colocarlo sobre el menú deseado. La función [F1] es muy útil para recordar los comandos necesarios para realizar la acción requerida en cierto momento.

Con [F2] se puede observar los comandos de todos los menús en una sola pantalla. Para elegir el comando deseado se coloca el cursor sobre éste y presionar [ENTER].

3.1. ¿Cómo dibujar y borrar líneas horizontales y verticales, sencillas o dobles?

Para dibujar líneas es necesario entrar a FORMTOOL y una vez que aparezca la pantalla de trabajo:

- Colocar el cursor en el lugar (renglón, columna) donde se desea comenzar a dibujar.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del archivo o forma

- Si desea dibujar una línea vertical presione [F5] al hacerlo aparece una línea a partir de donde está el cursor hacia abajo. Para hacerla más pequeña es necesario:
 - Colocar el cursor a la altura donde se quiere borrar.
 - Presionar [F6]. Al hacerlo se borra el resto de la línea.
- Si desea dibujar una línea horizontal presione [F7], al hacerlo aparece una línea a partir de donde está el cursor hacia la derecha. Para hacerla más pequeña es necesario:
 - Colocar el cursor hasta donde se quiere borrar.
 - Presionar [F8]. Al hacerlo se borra el resto de la línea.

También se pueden dibujar líneas manualmente, para hacerlo:

- Presionar la tecla [F10]
- Dibujar la línea con el cursor
- Presionar [ENTER] para fijar la línea
- Mover el cursor hacia donde se desea seguir dibujando
- Presionar [ENTER] para volver a fijar la línea
- Presionar tecla [Esc] cuando ya no desea dibujar más líneas.

Para borrar estas líneas, también se usa [F6] para verticales y [F8] para horizontales.

Combinando el uso de [F5], [F7] y [F10] se pueden dibujar cuadrados o rectángulos.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del archivo o forma

Para convertir una línea sencilla en doble o viceversa es necesario:

- Colocar el cursor al inicio de la línea
- Presionar la tecla [F3].

Para dibujar un cuadrículado se debe:

- Colocar el cursor en el lugar donde se quiere comenzar a dibujarlo.
- Presionar [F4] e indicar:
 - El número de caracteres por columna
 - El número de columnas
 - El número de caracteres por renglón
 - El número de renglones.

3.2 ¿Cómo grabar, copiar, renombrar, e imprimir una forma?

Para grabar, copiar, renombrar o imprimir una forma se necesita presionar al mismo tiempo la tecla [Ctrl] y la tecla de la función correspondiente o bien, presionar la tecla [F1].

Cuando aparezca el menú de líneas se necesita mover el cursor sobre **File/Print**. Al hacerlo aparece el menú de Impresión y Archivo. Para elegir algún comando se coloca sobre éste y se presiona [Enter].

Para grabar la forma en la que se está trabajando se presionan las teclas [Ctrl] y [F1] al mismo tiempo, o bien se elige del menú File/Print la opción F1. Al hacer esto aparece el siguiente mensaje: Enter Form Name or [Enter] For: nombre que quiere decir Teclar el nombre de la forma o presionar Enter para dejar ese mismo nombre.

Si desea grabarla con el mismo nombre oprimir [Enter], si quiere cambiar el nombre entonces teclar el nuevo nombre. Es muy importante que antes del nombre se indique la unidad de disco (A, B o C) donde esta el disco en el cual se grabará. Por ejemplo: A:prueba. Recuerde que el nombre debe ser menor o igual a 8 letras.

Para renombrar la forma actual, es decir, cambiarle el nombre, se presiona al mismo tiempo las teclas [Ctrl] y [F9], o bien se elige del menú File/Print la opción F9. Aparece el siguiente mensaje: Enter new form name: _ que quiere decir Teclar el nuevo nombre de la forma. Aquí se teclaea el nombre deseado.

Para copiar una forma es necesario entrar a la forma deseada y ahí renombrarla presionando [Ctrl] y [F9] al mismo tiempo.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del archivo o forma

Para Imprimir la forma actual se graba primero para no perderla. Se presionan al mismo tiempo las teclas [Ctrl] y [F7], o bien se elige del menú File/Print la opción F7. Al hacer esto aparece la siguiente pantalla:

Current Printer Setup/Status (Estatus y Organización de la Impresión)	Current Forms Status (Organización de forma)
Current Printer: Special PrintVision Preview (Impresora): (Impresión visual en pantalla) Current Port: LPT1 (puerto) Sideways: No Sideways (Portrait) (Hojas): (Hoja Horizontal) Quality Status: Draft/No letter Quality (Calidad de Estatus): No hay calidad letra Foreing Char Set: USD (Tipo de caracteres especiales extranjeros)	Page Length : 66 (Longitud página) Chars/Inch : 12 (Tamaño caracter) Lines/Inch : 6 (Líneas por pulgada) Top Margin : 4 (Margen Superior) Left Margin : 4 (Margen Izquierdo) Pause on Page : No (Pausa entre páginas)

Para cambiar algún dato presionar [Enter]. Las opciones para imprimir en esta impresora son:

Printer: IBM or Compatible
(Impresora): (Nombre y tipo de la impresora).

Port: LPT1
(Puerto)

Sideways: No Sideways (Portrait) (hoja horizontal).
(Hoja)

Draft/final: Draft/No letter quality
(Impresión sin calidad de letra)

Advanced Options: Page Length: 66 o 55
(Opciones) (Longitud de Página)

Pause on Page: No
(Pausa entre Página)

Top Margin: 4
(Margen Superior)

Chars/Inch: 6
(Caracteres por pulgada)

Left Margin: 4
(Margen Izquierdo)

Lines/Inch: 6
(Líneas por pulgada)

Revisar si la impresora esta encendida y con el papel correspondiente.

Para comenzar a imprimir presionar la tecla [F1], Luego escriba el número de copias o presione [Enter] para una, y presione cualquier tecla. Si desea cancelar la impresión en cualquier momento presione la tecla [Esc].

3.3. ¿Cómo marcar, copiar, mover y borrar bloques?

Los bloques son conjuntos de líneas y/o texto y pueden ser por renglones (horizontal) o por caracteres (vertical).

Para marcar un bloque por renglones se necesita:

- Colocar el cursor en el renglón deseado.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F1] o bien presionar [F1] para que aparezca el menú de líneas y ahí mover el cursor hacia el menú de bloques (Blocking) y presionar [Enter] para elegir la opción F1.
- Mover el cursor hasta el renglón donde termina el bloque.
- Presionar [Enter] para terminar de marcar el bloque.

Un bloque marcado se distingue por la luz que lo ilumina.

Es muy importante que para copiar, mover o borrar un bloque se marque antes. Si no es así aparecerá este mensaje:

No Marked Block
(No hay bloque marcado)

Strike any key
(Presione cualquier tecla)

Capítulo 3: Instrucciones dentro del archivo o forma

Para marcar un bloque por caracteres (bloque vertical). Se sigue el procedimiento anterior sólo que en lugar de usar las teclas anteriores se presionan al mismo tiempo [Shift] y [F2] o bien dentro del menú de bloques se elige F2.

Se puede copiar un bloque de dos maneras:

- 1) Copiar Insertando, es decir, recorriendo todo lo que se encuentra en el lugar sobre el que se copia.
- 2) Copiar Reemplazando, es decir, encimando el bloque marcado sobre lo que ya estaba.

Para copiar insertando es necesario:

- Marcar el bloque
- Colocar el cursor sobre el lugar en el que se desea copiar
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F5] o bien elegir del menú de bloques la opción F5.

Para copiar reemplazando se necesita:

- Marcar el bloque
- Colocar el cursor sobre el lugar en el que se desea copiar
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F6] o bien elegir del menú de bloques la opción F6.

Se puede mover un bloque insertándolo en el lugar deseado o reemplazando la información anterior.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del archivo o forma

Para mover insertando es necesario:

- Marcar el bloque
- Colocar el cursor en el lugar donde se desea mover
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F7] o bien elegir del menú de bloques la opción F7.

Para mover reemplazando se realiza lo siguiente:

- Marcar el bloque.
- Colocar el cursor sobre el lugar donde se desea mover.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F8] o bien elegir del menú de bloques la opción F8.

Se puede mover un bloque manualmente, se va moviendo el bloque al mover el cursor con las flechas y se va encimando en lo que ya estaba escrito.

Para mover manualmente se necesita:

- Marcar el bloque
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F9] o elegir del menú de bloques la opción F9.
- Mover el cursor. Observe que el bloque también se va moviendo. Para dejar el bloque en el lugar deseado presione [Enter].

Para desmarcar un bloque, es decir, desaparecer la luz del bloque sin alterarlo, se necesita:

- Colocar el cursor sobre el bloque marcado.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F10] o bien elegir del menú de bloques la opción F10.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma

Para desmarcar un bloque y moverlo al lugar donde terminaba dicho bloque es necesario:

- Colocar el cursor sobre el bloque marcado.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F3] o bien elegir del menú de bloques la opción F3.

Para borrar un bloque se necesita:

- Marcar el bloque deseado
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Shift] y [F4] o bien elegir del menú de bloques la opción F4.

También se puede borrar un bloque al:

- Marcar el bloque deseado
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [E] o bien elegir del menú de Texto (Text) la opción F3. Si no hay bloque marcado pregunta si borra toda la Forma. Si no lo desea hacer presionar [N].

3.4. ¿Cómo escribir acentos, ¡, ¿, ñ o Ñ?

Para escribir texto con acentos se necesita que antes de entrar a FORMTOOL se haya teclado en su directorio lo siguiente: **Keybsp**. La palabra **Keybsp** es un programa que indica que se cambie el teclado al español. Si no lo hizo, debe grabar la forma al presionar al mismo tiempo las teclas [Ctrl] y [F1] y poco después presionar [Enter]. Luego tiene que salir del FORMTOOL. Para hacerlo presione la tecla [Esc]. Vuelva a Entrar a FORMTOOL como se indico en el punto 2.1.

Dentro de la forma se coloca el acento como en la máquina de escribir, es decir, se presiona primero la tecla [{} y luego la vocal.

Para escribir los símbolos, ¡, ¿, ñ, Ñ es necesario que una vez en la entrada de FORMTOOL se presionan al mismo tiempo [Alt] y [F7] . Al hacerlo aparece en el margen superior izquierdo un recuadro que indica los caracteres de acuerdo al país. Elegir el de España. Con esto se presentan las teclas que contienen dichos símbolos.

3.5. ¿Cómo escribir texto con diferentes tipos de letra?

Se puede escribir texto con diferente tipo de letra. Los tipos disponibles son los siguientes:

Boldface (Negritas)

Underline (Subrayado)

Italic (Italicas)

^{Superscript (Sobrescrito)}

_{Subscript (Subíndice)}

*Expanded (Expandida)

*Compressed (Comprimida)

*Elite 12 CFI

NOTHING (Ninguna)

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma

Para escribir texto con diferente tipo de letra es necesario:

- Escribir el texto deseado.
- Colocar el cursor sobre el renglón o palabra en el que se desea cambiar el tipo de letra.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [A] o bien elegir del menú de Texto (Text) la opción F1. Se puede elegir que el tipo de letra se realice por renglón o en bloque.

Para cambiar el Tipo de Letra por renglón es necesario:

- Colocar el cursor sobre el renglón deseado.
- Presionar la tecla [F1]. Al hacerlo aparece un listado de los tipos de letra disponibles.
- Colocar el cursor sobre el tipo de letra elegido y presionar [Enter]. Con esto el texto se ilumina lo que indica que el tipo de letra cambió.
- Presionar [Esc] para salir. Al hacerlo el texto aparece sin iluminación sin embargo al imprimirlo si lo hace con el tipo indicado.

Para cambiar el Tipo de Letra por Bloque es necesario:

- Colocar el cursor en el inicio del bloque o palabra que se desea cambiar.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma

- Presionar la tecla [F2]. Mover el cursor con las flechas hasta donde termina el bloque. Presionar [Enter]. Se puede marcar en forma vertical al mover el cursor con las flechas hacia abajo
- Colocar el cursor sobre el tipo de letra elegido con las flechas y presionar [Enter] o bien presionar la tecla de función [Fn] del tipo elegido y no presione [Enter].
- Presionar [Esc] para salir.

Para borrar un tipo de letra ya marcado

- Colocar el cursor sobre el texto que esta marcado con ese tipo de letra.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [A].
- Presionar la tecla [F3]. Al hacerlo aparece el cuadro con los diferentes tipos de letra.
- Colocar el cursor dentro de ese cuadro sobre el tipo que se desea borrar. Presionar [Enter].
- Presionar [Enter] para que se borre.
- Presionar [Esc] para terminar la operación de borrar. Volver a presionar [Esc] para salir de los tipos de letra.

Para borrar todos los tipos de letra en toda la forma. Una vez que este presente el cuadro con los tipos de letra se presiona tecla [F4].

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma

3.6. ¿Cómo cambiar el tamaño de letra?

Para escribir texto con diferentes tamaños de letra se necesita:

- Escribir el Texto.
- Colocar el cursor sobre el texto deseado.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [F3] o elegir del menú <Screen/Form> (despliegue de formas) la opción F3.
- Elegir cuantos caracteres por pulgada: 10, 12, 15 ó 17. (Entre más grande es el número más chica es la letra). Se elige tecleando un número del 1 al 4 que contenga la opción deseada.
- Presionar [Enter].

Para escribir con letras más grandes y compuestas por alguno de los 255 símbolos ASCII (ver tabla al final) se necesita:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [L] o elegir del menú de texto la opción F6.
- Escribir el texto y presionar [Enter].
- Elegir el tipo de símbolo deseado. Esto se logra colocando el cursor sobre el símbolo. Si ya no desea el texto presione [Esc].
- Presionar [Enter].
- Elegir el tipo de letra en que estará escrito el texto (subrayado, en itálicas, letras delgadas o gruesas).
- Presionar [Enter].

3.7. ¿Cómo borrar Texto?

Para Borrar texto se pueden seguir tres maneras:

- 1) Por Renglón, se coloca el cursor sobre el texto y se presiona la tecla [F9] o del menú de líneas (Drawing) se elige la opción F9.
- 2) Por Palabra, se coloca el cursor a la izquierda de la palabra deseada y se presionan al mismo tiempo las teclas [Ctrl] y [W] o se elige del menú <Other> (otras funciones) la opción F5.
- 3) Por Letra, se coloca el cursor adelante de la letra y se presiona la tecla [<--] tantas veces como letras se quieran borrar.

3.8. ¿Cómo escribir dentro de un cuadro?

Para escribir dentro de un cuadro se necesita:

- Colocar el cursor dentro del cuadro
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [W] .
- Escribir el Texto que se irá acomodando dentro de los límites del cuadro. Si esta activada la opción Insert (presionando la tecla Ins) al poner un punto la máquina da un espacio entre éste y lo que se sigue escribiendo.

3.9. ¿Cómo escribir verticalmente?

Para escribir de manera vertical, es decir, hacia abajo, se presionan al mismo tiempo las teclas [Alt] y [V] o elegir la opción F7 del menú de Texto. Se comienza a escribir. Para regresar a la forma normal se presionan las teclas [Alt] y [V].

3.10. ¿Cómo justificar o centrar texto?

Para Justificar y/o centrar texto es necesario:

- Colocar el cursor sobre el renglón en el cual se encuentra el texto.
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [J] o elegir del menú de texto la opción F5. Recuerde que para llegar a este menú se presiona primero [F1].
- Elegir el tipo de justificado ya que presenta el justificado a la izquierda, al centro o justificado a la derecha. Se realiza a lo largo de toda la línea pero justificado al interior de cada cuadro.

3.11. ¿Cómo Insertar y Borrar renglones?

Para Insertar un renglón se necesita:

- Colocar el cursor en el lugar deseado
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [Enter] o bien elegir del menú <Other> la opción F2.

Para Borrar un renglón se necesita:

- Colocar el cursor en el lugar deseado
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [---] o bien elegir del menú <Other> (otras funciones) la opción F1.

3.12. ¿Cómo poner y quitar tabulares?

Para poner y quitar tabulares es necesario:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [F5] o bien elegir del menú <Screen/Form> (despliegue de formas) la opción F5.
- Si desea colocar los tabulares de manera automática se tecléa el múltiplo en el que se quieren colocar los tabulares.
- Si desea colocar los tabulares manualmente se realiza lo siguiente:
 - Mover el cursor con flechas.
 - Fijar tabulares con la barra espaciadora o borrar los tabulares con la tecla [<--].
 - Terminar de fijar o borrar con [Esc].
 - Presionar [Esc] para salir.

3.13. ¿Cómo cambiar el tamaño del papel, el espaciamiento y tipo de línea, o el tamaño de la pantalla?

Para cambiar el tamaño del papel en el que se imprimirá la forma:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [F2] o bien elegir del menú <Screen/Form> (despliegue de formas) la opción F2.
- Elegir el tamaño requerido. Si la forma es más grande de lo que cabe en el nuevo tamaño se borrará automáticamente lo que no quepa.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma

Se puede cambiar el espaciamento entre líneas de 60 renglones a 80 renglones dependiendo del tamaño de la hoja. Para hacerlo se necesita:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [F4] o bien elegir del menú <Screen/Form> (despliegue de formas) la opción F4.
- Elegir el espacio requerido.

Para cambiar el tipo de Línea se necesita:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [F8] o bien elegir del menú <Screen/Form> (despliegue de formas) la opción F8.
- Elegir el tipo requerido.

Para cambiar el tamaño de la pantalla en la que se está trabajando se necesita:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [F9] o bien elegir del menú <Screen/Form> (despliegue de formas) la opción F9.
- Elegir la opción deseada, que son:
 - Arriba (de la mitad hacia arriba).
 - Abajo (de la mitad hacia abajo).
 - Izquierda (de la mitad hacia la izquierda)
 - Derecha (de la mitad hacia la derecha).
 - Toda la pantalla.
 - Manualmente. Con el movimiento del cursor se elige el tamaño

3.14. ¿Como Entrar y Salir a otra Forma?

Cuando se trabaja con más de una Forma se hace necesario entrar y salir de una forma a otra guardando una en memoria o al sustituir una por otra. Para hacerlo se presiona la tecla [Ctrl] y al mismo tiempo alguna de las siguientes teclas:

[F2]: Sale de la forma actual preguntando si la graba o no.

Regresa a la primera pantalla donde se pregunta el nombre de la forma a editar. Con esta instrucción se puede crear una nueva forma o bien llamar a una ya elaborada.

[F3]: Sale de la forma actual guardándola en memoria pero sin grabarla. Permite traer otra forma ya elaborada al teclear el nombre de la forma o al presionar [Enter] para que aparezca el directorio.

[F4]: Sale de la forma actual y la guarda en memoria. Permite crear una nueva forma. Pregunta el nombre: Enter new form name. Si el nombre es de una forma ya elaborada lo indica Form already exist. Get it Y/N?: presionar Y o N según el caso.

[F5]: Sale de la forma actual sin guardarla en memoria. La cambia por otra ya elaborada. Es útil cuando ya no cabe otra forma en la memoria y una de las que está presente ya no se necesita.

3.14. ¿Como Entrar y Salir a otra Forma?

Cuando se trabaja con más de una Forma se hace necesario entrar y salir de una forma a otra guardando una en memoria o al sustituir una por otra. Para hacerlo se presiona la tecla [Ctrl] y al mismo tiempo alguna de las siguientes teclas:

[F2]: Sale de la forma actual preguntando si la graba o no.

Regresa a la primera pantalla donde se pregunta el nombre de la forma a editar. Con esta instrucción se puede crear una nueva forma o bien llamar a una ya elaborada.

[F3]: Sale de la forma actual guardándola en memoria pero sin grabarla. Permite traer otra forma ya elaborada al teclear el nombre de la forma o al presionar [Enter] para que aparezca el directorio.

[F4]: Sale de la forma actual y la guarda en memoria. Permite crear una nueva forma. Pregunta el nombre: Enter new form name:. Si el nombre es de una forma ya elaborada lo indica Form already exist. Get it Y/N?: presionar Y o N según el caso.

[F5]: Sale de la forma actual sin guardarla en memoria. La cambia por otra ya elaborada. Es útil cuando ya no cabe otra forma en la memoria y una de las que está presente ya no se necesita.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma

[F6]: Presenta en la pantalla cada una de las formas contenidas en la memoria. El programa puede guardar en memoria entre 2 y 4 formas.

[F8]: Presenta en la pantalla la lista de las formas que están contenidas en la memoria. Se puede pasar de una forma a otra colocando el cursor sobre la forma deseada y presionar [Enter].

Una manera más rápida de entrar y salir a otra forma se logra al:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Ctrl] y [Q].

3.15. ¿Cómo borrar una forma?

Para borrar una forma se necesita:

- Entrar a la forma que se desea borrar
- Presionar al mismo tiempo las teclas [Alt] y [E] o elegir del menú de texto la opción F3. Si hay marcado un bloque lo borra y se tiene que repetir la operación.

3.16. ¿Cómo salir al Sistema MS-DOS y regresar a la forma?

Para Salir a MS-DOS y de nuevo regresar se necesita:

- Presionar al mismo tiempo las teclas [Ctrl] y [D] o elegir del menú <Other> (otras funciones) la opción F3. - Presionar [Esc] para regresar a la forma.

Capítulo 3: Instrucciones dentro del Archivo o Forma

3.17. ¿Cómo importar archivos a Formtool?

Para Importar archivos en ASCII se presionan al mismo tiempo las teclas [Ctrl] y [F10] o bien se elige del menú <File/Print> (Archivo/Impresión) la opción F10. Al hacerlo se pide el nombre del archivo deseado precedido de la unidad de disco en el que esta (A, B o C). El Archivo puede traerse de las siguientes maneras:

- 1) ASCII: Lo trae tal como lo encuentra.
- 2) Sólo números: Trae sólo los números contenidos en el archivo y los coloca en el mismo lugar en que los encuentra.
- 3) Números arriba a la izquierda: Trae sólo los números contenidos en el archivo, alineandolos a la izquierda.
- 4) Números arriba a la derecha: Trae sólo los números contenidos en el archivo, alineandolos a la derecha.

3.18. ¿Cómo salir de Formtool?

Una vez que ha terminado la forma o se haya terminado la sesión. Se necesita:

- Grabar la forma
- Presionar la tecla [Esc]. Con esto aparece el mensaje de salida que dice: Exit Formtool Y/N? presionar tecla [Y]. Al hacerlo aparece el directorio del programa: C:\FORMTOOL:>.
- Teclar CD.. y presionar [Enter].
- Teclar Park y presionar [Enter].
- Apagar la computadora.

3.19. Consideraciones Finales

Como el presente manual es de tipo introductorio sólo se consideraron las tareas más frecuentes que puede realizar el usuario con el programa FORMTOOL. Si necesita mayor información favor de recurrir al personal del UCII.

Este manual representa un intento de sistematización del proceso de diseño de manuales. Por esta razón, se ruega al usuario que escriba sus sugerencias para incrementar la calidad del manual presentado.

GLOSARIO DEL MANUAL

Archivo: Conjunto de información almacenado, que se identifican con un nombre y se almacena en un disco.

ASCII: Es un código que se usa para darle valor a las teclas del teclado de una microcomputadora.

Caracter: Letra, dígito, signo de puntuación o cualquier otro símbolo escrito que se utiliza en la microcomputadora.

Cursor: Marcador en la pantalla, que señala el lugar donde aparecerá el próximo caracter tecleado.

Disco: Medio de almacenar información. Es una superficie magnética en la que se graba información en pequeños segmentos.

Forma: Es el archivo que se crea con el programa FORMTOOL así todo archivo en este programa se llama forma.

Impresora: Es un dispositivo de salida que imprime en papel los datos que recibe de la computadora.

Memoria Principal: El dispositivo físico interno en la computadora que almacena información para su uso inmediato.

Menú: Una representación visual que lista las diversas opciones disponibles.

MS-DOS: Es un sistema operativo de la marca Microsoft (Disk Operating System) Véase, Sistema Operativo.

Programa: Conjunto de instrucciones que ordenan a la computadora ejecutar una tarea determinada.

Sistema Operativo: Conjunto de programas que organizan los recursos de una computadora y los pone al servicio ya sea del usuario o de programas de aplicación.

Set Up: Configuración del equipo de cómputo. Organización interna de la impresora.

Usuario: Persona que opera o controla una computadora.

GLOSARIO DE FUNCIONES

El presente glosario lista las funciones de tal manera que se puedan localizar rápidamente.

FUNCIONES DE ENTRADA:

- | | |
|--|--|
| F1: Lista por orden alfabético | F2: Selecciona la forma a Editar. |
| F3: Lista la forma por nombre. | F4: Lista las formas por fecha. |
| F5: Lista las formas por categoría. | F6: Lista las formas y las
asigna a una categoría |
| F7: Asigna categorías | F8: Borra una forma del
disco. |
| F9: Permite ir pasando la
lista de las formas | |
| F10: Imprime un listado de
las formas existentes. | |

Funciones para cambiar el SETUP:

Presionar F2 y después alguna de las siguientes teclas:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| F1: Cambia el disco de las formas. | F2: Cambia la unidad de
disco. |
| F3: Cambia la unidad de disco. | |
| F5: Activa o desactiva el sonido. | F4: Activa o desactiva
caracteres |
| Esc: Para salir del cambio de SETUP. | F6: Cambia el tipo de
monitor. |

FUNCIONES DENTRO DEL ARCHIVO O FORMA.

- F1: Muestra los seis menús que componen el programa, presentando cada uno al poner el cursor sobre el menú deseado.
- F2: Muestra en una sola pantalla las funciones de los seis menús.

Los menús son: Líneas (Drawing), Archivo/Impresión (File/Print), Bloques (Blocking), Text (Texto), Otras funciones (Other), y Despliegue de Funciones (Screen/Forms). Las funciones por menús son las siguientes:

Funciones del Menú de Líneas:

- | | |
|--|----------------------------------|
| F3: Dibujar líneas dobles o convertirlas en sencillas. | F4: Dibujar cuadrículados. |
| F5: Dibujar línea vertical. | F6: Borrar línea vertical |
| F7: Dibujar línea horizontales. | F8: Borra línea horizontal |
| F9: Borra Todo el Texto. | F10: Dibujar líneas manualmente. |

Funciones de Menú de Archivo/Impresión:

Se necesita presionar al mismo tiempo la tecla Ctrl y alguna de las siguientes:

- | | |
|--|---|
| F1: Graba forma | F2: Sale de la forma |
| F3: Obtener otra forma | F4: Comienza una nueva forma |
| F5: Cambiar la forma por otra ya elaborada | F6: Presenta en la pantalla cada una de las formas contenidas en memoria. |
| F7: Imprime la forma | |
| F9: Renombra la forma | |
| | F10: Importa archivos |

Funciones de Menú de Bloques:

Se necesita presionar al mismo tiempo la tecla Shift y alguna de las siguientes:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| F1: Marca un bloque por renglón | F2: Marca un bloque por |
| F3: Desenmarca un bloque y lo que se | caracteres. |
| encontraba en él lo pasa donde | F4: Borra el bloque |
| terminaba. | F6: Copia Reemplazando |
| F5: Copia insertando. | F8: Mueve Reemplazando |
| F7: Mueve insertando. | F10: Desenmarca el bloque |
| F9: Mueve manualmente reemplazando. | |

Funciones de Menú de Texto:

Se necesita presionar al mismo tiempo la tecla Alt y alguna de las siguientes:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| A: Cambia tipo de letras | E: Borra toda la forma |
| H: Presenta el menú de ayuda | J: Justificar o centrar |
| L: Escribe letras muy grandes | V: Escribir vertical--- |
| W: Escribir en un cuadro | mente. |
| X: Escribir Símbolos | Z: Formatear Texto. |

Funciones de Menú de Otras Funciones:

Se necesita presionar al mismo tiempo la tecla Ctrl y alguna de las siguientes:

<--- : Borra un renglón.

Enter: Inserta un renglón

D: Salir a MS-DOS y regresar

Q: Salir y entrar a otra

W: Borra una palabra a la derecha

forma.

Funciones de Menú de Despliegue de Formas:

Se necesita presionar al mismo tiempo la tecla Alt y alguna de las siguientes:

F1: Cambia las opciones del SETUP

F2: Cambiar el tamaño de

F3: Cambia el tamaño de letra

papel.

F5: Poner y quitar tabuladores

F4: Cambiar el espaciamiento

F7: Cambia el tipo de caracteres

entre líneas.

especiales.

F6: Tabuladores especiales

F9: Cambia el tamaño de la pantalla

F8: Cambia el tipo de

líneas.

A P E N D I C E "C"
M A N U A L "B"
I N T R O D U C C I O N A F O R M T O O L

MANUAL INSTRUCCIONES DE FORMTOOL

Elsa Karina López Lugo.^{1,2}

Jorge Ameth Villatoro Velázquez^{1,2}

INTRODUCCION:

Formtool es un programa que sirve para editar fácil y rápidamente tablas y cuadros con diferentes características, esto es, de diversas formas, tamaños, con varios tipos y tamaños de letra, etc.

Permite la importación de archivos creados en otros programas, así como la exportación hacia estos, debido a que los archivos que elabora están en ASCII extendido y la única condición para la importación y exportación de archivos es que el otro programa maneje ASCII extendido.

Formtool es fácil de ejecutar, dado que la lógica que emplea es muy sencilla:

En general el programa se divide en "menús", que dependiendo del título de los mismos, es lo que se puede hacer con ellos. Por ejemplo: con el menú de bloques se pueden marcar, borrar, mover y copiar bloques.

Cada menú tiene una instrucción específica para ejecutarse que lo diferencia de los demás. Por ejemplo: el menú de archivos se ejecuta con CTRL y la función correspondiente a lo que se quiere hacer; el menú de texto se ejecuta con la tecla ALT y la letra correspondiente.

1.- División de Investigaciones Epidemiológicas y Sociales. Instituto Mexicano de Psiquiatría,

2.- Facultad de Psicología, UNAM.

Una parte importante del programa es que existen 2 funciones que presentan en la pantalla todos los comandos de ejecución disponibles en el programa y permite la elección directa de alguno de ellos.

Una constante existente dentro del programa, es la función de la tecla ESCape, que sirve para salir o terminar lo que se esté haciendo, por ejemplo: para salir de formtool.

Los archivos creados con formtool se llaman "formas" debido a que están constituidos por una página cada uno. En estos apuntes se tratará de formas y archivos indistintamente.

ENTRADA:

Para entrar al programa se debe estar ubicado dentro del subdirectorio de FORMTOOL. Una vez ahí se tecléa FORMTOOL.

Al entrar al programa aparece la pantalla de presentación e inmediatamente después aparecen una pregunta y 3 opciones:

La pregunta se refiere al nombre del archivo que se va a editar. Aquí se escribe el nombre que llevará el archivo a crear o el ya creado, dicho nombre no deberá excederse de 8 caracteres. Una vez dado el nombre y ENTER, nos pregunta cual será el tamaño del papel en el que se desea hacer la tabla y muestra 6 opciones:

1: 8 1/2 X 11

4: Computer (13 1/2 X 8)

2: 11 X 8 1/2

5: Custom (Manual)

3: Legal (8 1/2 X 13)

6: Auto (8 1/2 X 11)

Se pone el número elegido.

Si el archivo ya ha sido creado con anterioridad, se tiene la opción de darle ENTER en lugar de escribir el nombre del archivo, con esto listará en la pantalla los nombres de los archivos que han sido creados y se podrá escoger por medio de movimiento de cursor el archivo que se necesite.

Las funciones de cada una de las tres opciones son:

La opción F1 da el menú de organización de archivos, el cual sirve para conocer, borrar, listar, etc. los archivos ya creados.

Las opciones de este menú son las siguientes:

- F1:** Lista por orden alfabético los nombres de las formas que ya han sido creadas.
- F2:** Selecciona el archivo a editar. Muestra la lista de las formas existentes. Con movimientos de cursor se puede seleccionar el archivo.
- F1** Muestra el archivo que seleccionamos con el cursor.
ESCape regresamos al menú
ENTER Nos da acceso al archivo seleccionado.
- F3:** Lista los archivos por nombre. Pregunta el nombre de los archivos que queremos que liste. Por ejemplo:
- Prueba*
- Listará todos los archivos que comiencen con prueba.*
- F4:** Lista las formas por fecha. Se le indica de que día, mes o año queremos que liste los archivos.
- F5:** Lista las formas por categoría. Se le indica que categoría de archivos liste.
- F6:** Lista las formas y les asigna categorías. Se le indica la categoría a la que pertenecen cada uno de los archivos.
- F7:** Asigna categorías. Pregunta el nombre del archivo, después pregunta la categoría a la que pertenecerá.
- F8:** Borra una forma del disco.
- F9:** Va desenrollando en la pantalla la lista de formas existentes.
- F10:** Imprime un listado con las formas disponibles.

La segunda opción F2 muestra las características contenidas en el SETUP, y da la opción de cambiar dichas características. Las opciones que tiene son:

- F1 Cambiar el disco de datos
- F2 Cambiar el drive de datos
- F3 Cambiar el directorio
- F4 Prende y apaga caracteres especiales
- F5 Prende y apaga el sonido
- F6 Cambia el tipo de monitor

La tercera opción: ESCape sirve para salir de formtool.

EN EL ARCHIVO:

Una vez que en la entrada se da el nombre de la forma que se va a crear y se define el tamaño de la hoja, aparece en la pantalla el lugar donde se va a trabajar. En esta pantalla están numeradas las columnas en la parte de arriba y los renglones al lado derecho.

A partir de este momento se puede empezar a escribir lo que se desee directamente, así como se pueden empezar a ejecutar las funciones disponibles en cada uno de los menus contenidos en el programa.

Como en cualquier procesador de palabras, existe el modo de remplazar e insertar al escribir. Remplazar se refiere a que al escribir se va borrando lo ya escrito (se sobrescribe). En este modo la tecla de BACKSPACE funciona de manera particular, ya que al usarla para borrar lo que anterior a la posición del cursor no recorre el texto escrito en la línea como sucedería normalmente con el modo de insertar, esto es, no borra espacios sino sólo los caracteres que los ocupan dejando lo escrito a la derecha en su lugar; si se quiere recorrer el texto o borrar espacios en este modo se tendrá que utilizar la tecla DEL.

En el modo de insertar al escribir se va recorriendo el texto que ya esta escrito en esta línea. En este modo suceden cosas interesantes como el que se recorren las letras que estan después de lo que se va escribiendo pero no

sucedé lo mismo con las líneas, estas se quedan en su lugar, y al llegar a las líneas el cursor se queda parado y emite un sonido de error.

Existen 6 menus que son:

- 1.- Menú de Líneas
- 2.- Menú de Archivos e Impresión
- 3.- Menú de Bloques
- 4.- Menú de Texto
- 5.- Menú de Despliegue de Formas
- 6.- Menú de Otras Funciones

A continuación se describirán cada uno de los menus y las funciones que existen en ellos.

Menú de Líneas

F1

Este menú permite elaborar líneas o rayas verticales y horizontales, dobles o sencillas, cuadrículados, así como borrar cada una de estas.

Se ejecuta oprimiendo la Tecla de Funciones correspondiente.

- F1:** Muestra el Menú de Líneas y permite elegir el menú que se quiere ver. En la parte de arriba de la pantalla aparecen el nombre de cada uno de los menus, en la parte de abajo aparecen las del menú que está iluminado. Con las flechas se puede mover el cursor para elegir el menú requerido. (Funciona en forma similar al asistente de DBASE III PLUS).
- F2:** Muestra en la pantalla los Comandos de todos los menus. Dichos comandos se pueden elegir con las teclas de movimiento de cursor y ENTER.
- F3:** Permite hacer Doble una línea que ya ha sido marcada como sencilla y regresar una línea doble a su modalidad sencilla.

F4: Genera líneas horizontales y verticales haciendo un Cuadrículado. Para esto se debe indicar:

- El número de caracteres por columna.
- El número de columnas.
- El número de caracteres por renglón.
- El número de renglones.

F5: Hace una línea Vertical a partir de donde está el cursor hacia abajo.

F6: Borra una línea Vertical a partir de donde está el cursor hacia abajo.

F7: Hace una línea Horizontal a partir de donde está el cursor hacia la derecha.

F8: Borra una línea Horizontal a partir de donde está el cursor hacia la derecha.

F9: Borra todo el Texto escrito (no líneas) que se encuentra a la derecha del cursor . Si se encuentra marcado un bloque pregunta si borra todo el texto contenido en el. Si esto sucede y no se quiere borrar lo contenido en el bloque se tiene que desmarcar el bloque antes de usar ésta función.

F10: Permite elaborar líneas Manuales.

- Con el cursor se van haciendo las líneas.
- Presionar ENTER para que queden fijas.
- Mover el cursor hacia donde se quiere seguir marcando líneas.
- Dar ENTER para volver a marcar líneas.
- ESCape termina o desactiva la función.

Las líneas elaboradas manualmente también se pueden borrar con las funciones F6 y F8 de este menú.

Permite salvar, copiar, renombrar, etc. nuestros archivos, así como también imprimirlos directamente.

Se ejecuta presionando CTRL y las Teclas de Funciones pertinentes.

- F1:** Salva la Forma Actual, esto es, en la forma o archivo que se está trabajando. Pregunta si lo salva con el nombre que se le dio al principio, si esto es aceptado presionar ENTER, de otra forma hay que indicar el nombre con el cual se salvará. Es importante anteceder al nombre la especificación del drive en el cual se salvará. Por ejemplo: A:
- F2:** Permite salir de la Forma Actual y regresar al principio (en donde se da el nombre del archivo a editar). Si se tienen varias formas en memoria se va saliendo de cada una de éstas y pasando a la anterior hasta que se terminen y regrese al principio. Si los archivos no están salvados pregunta si los salva antes de salir.
- F3:** Sale de la Forma Actual (la guarda en memoria) y trae otra Forma ya Elaborada. Pregunta el nombre de la forma a traer, teclear el nombre o presionar ENTER para que aparezca el directorio.
- F4:** Sale de la Forma Actual y trae una Nueva Forma. Si se le da el nombre de un archivo ya creado, le saca una copia y lo trae con el mismo nombre. Se tiene la opción de poder renombrar ésta copia y tener dos archivos.
- F5:** Sale de la Forma Actual cambiandola por una Forma ya Elaborada. Se diferencia de F3 en que en lugar de guardar la forma en la memoria la cambia para que otra ocupe su lugar. Es útil cuando ya no cabe otro archivo en la memoria y uno de los que está presente ya no lo necesitamos, entonces con esta función podemos cambiarla por otra.
- F6:** Trae a la Pantalla cada una de las Formas Contenidas en la Memoria. Las formas que se han trabajado durante la sesión las guarda en memoria y con ésta opción las va presentando en pantalla una a una. Puede guardar en memoria entre 2 y 4 formas dependiendo del tamaño de éstas.

F7: Imprime la Forma Actual.

- Presenta una serie de características contenidas en el SETUP.
- Si se quieren cambiar las características del SETUP presionar ENTER.
- Presenta en la parte de arriba de la pantalla 5 opciones, que al ser iluminada cada una de ellas aparece en la parte de abajo el menú correspondiente. Las opciones y sus características por default son:
 - Printer: Epson Fx/Rx or Compatible
 - Puertos: LPT1
 - Sideways: Yes Sideways (Landscape) hoja Vertical
No Sideways (Portrait) hoja Horizontal
 - Draft/Final: Draft/no Letter quality
 - Advanced Options:

Page Length: 66 o 51	Pause on Page: No
Top Margin: 4	Chars/Inch: 6
Left Margin: 4	Lines/Inch: 6
- Presionar F1 para comenzar a imprimir.

F8: Activa la Lista de las Formas. Presenta en la pantalla la lista de formas que se han trabajado durante la sesión, esto es, las contenidas en la memoria.

F9: Renombra la Forma Actual, pregunta el nuevo nombre.

F10: Trae un archivo en ASCII.

- Pide el nombre del archivo precedido del drive en el que se Localiza. Si sólo se da el drive (A:) y ENTER muestra el directorio.
- Pregunta de que manera trae el archivo que se le pide:
 - 1) ASCII.- Trae el archivo tal cual lo encuentra.
 - 2) Sólo Números.- Trae sólo los números contenidos en el archivo y los coloca en el mismo sitio en el que los encuentra.
 - 3) Números arriba a la izquierda.- Trae sólo los números contenidos en el archivo, alineandolos a la izquierda.

- 4) Números arriba a la derecha.- Trae sólo los números contenidos en el archivo, alineándolos a la derecha.

Menú de Bloques

SHIFT Fn

Se ejecutan presionando **SHIFT** y la Tecla de Funciones correspondiente.

F1: Marca un Bloque por Renglones. (Bloque Horizontal)

- Colocar el cursor en el renglón donde se desea comenzar a marcar el bloque.
- Presionar **SHIFT F1**.
- Mover el cursor hasta donde termina el bloque.
- Presionar **ENTER** para terminar de marcar.

Un bloque marcado se diferencia del demás texto por la luz que lo ilumina.

F2: Marca un Bloque por Caracteres (Bloque vertical). Se sigue el mismo procedimiento anterior.

F3: Apaga el bloque. Apaga la luz del bloque marcado y lo que se encontraba en él lo pasa a donde terminaba el bloque.

F4: Borra el Bloque. Borra todo lo que se encuentra en el bloque marcado.

F5: Copia Insertando. Copia un bloque recorriendo todo lo que se encuentra en el lugar al cual se copia.

F6: Copia Reemplazando. Copia un bloque encimándolo en el lugar al cual se copia, es decir, borra la información que se encuentra en ese lugar.

F7: Mueve Insertando. Mueve un bloque recorriendo todo lo que se encuentra en el lugar al que se mueve.

F8: Mueve Reemplazando. Mueve un bloque encimándolo en el lugar al que se mueve, es decir, borra la información que se encuentra en ese sitio.

- F9: Mueve Manualmente Reemplazando. Se va moviendo el bloque al mover el cursor con las flechas, se va encimando en lo que ya está escrito. Se marca presionando ENTER.
- F10: Apaga la Marca de Bloque. Desaparece la luz del bloque, sin alterar el contenido.

Menú de Texto

ALT LETRA

Este menú permite "adornar" la tabla que se esta elaborando.

Se accede a el presionando ALT y la Letra indicada.

- A: Tipos de Letra. Permite elegir el tipo de letra que se manejará en un párrafo o renglón. Los tipos de letra disponibles pueden usar son:
 - Negritas
 - Subíndice
 - Subrayado
 - Sobreíndice
 - Italicas
 - F1 Se escoge un tipo de letra que se ejecutará en el renglón en el que se encuentra el cursor.
 - F2 Permite marcar un bloque en el cual se ejecutará el tipo de letra que se escoga al terminar de marcar el bloque. El bloque se marca moviendo el cursor y se termina de marcar dando ENTER.
 - F3 Borra un tipo de letra ya marcado. Primero se elige el tipo de letra a borrar, se posiciona el cursor en donde está marcado ese tipo de letra, dar ENTER para que sea borrado, volver a posicionar el cursor para seguir borrando, dar ESCape para terminar.
 - F4 Borra todos los tipos de letra marcados.
- C: Geografía de la hoja. Es una especie de contador. Al dar este comando aparece una marca la cual nos indica que de ahí empieza a funcionar nuestro contador, esto es, al mover el cursor nos da una localización, por columna y renglón, de en donde se encuentra con respecto a la marca.

- E:** Borra toda la Forma o el Bloque. Si al dar este comando se encuentra marcado un bloque nos pregunta si lo borra, si no lo hay nos pregunta si borra todo lo que se encuentra en la forma.
- H:** Menú de Ayuda. Indica para que sirve y como se utiliza cada uno de los comandos.
- J:** Justificar o Centrar. Este comando nos permite indicarle a la máquina cómo queremos el texto: justificado a la izquierda, centrado o justificado a la derecha. Esto lo ejecuta sólo en el renglón en el que se encuentra el cursor. El justificado lo hace a lo largo de toda la línea pero justificando al interior de cada cuadro que exista en ella, esto es, la información encontrada la va justificando dentro de los límites del cuadro en el que se encuentre.
- L:** Letras Grandes. Permite hacer dentro del texto letras grandes, y elegir el ASCII con el cual irán escritas esas letras.
- Pide el texto que contendrá estas características.
 - Muestra en la pantalla el texto con los diferentes ASCIIs. Estos se van cambiando con el movimiento de cursor. Una vez elegido el ASCII dar ENTER.
 - Pregunta la forma en que irá el texto: subrayado, en itálicas, letras delgadas, gruesas.
 - Elegir la forma y dar ENTER.
- V:** Escribir Verticalmente. Permite escribir hacia abajo en lugar de ir hacia la derecha.
- W:** Escribir en un Cuadro. Permite escribir el texto delimitándolo en un cuadro ya marcado, esto es, con esta instrucción al ir escribiendo el texto se va acomodando dentro de un cuadro. Si se tiene prendida la opción de insertado al poner un punto '.' automáticamente la máquina da un espacio entre éste y lo que se va a seguir escribiendo.
- X:** Símbolos. Permite desplegar en la pantalla un símbolo o letra cuantas veces se quiera.
- Escoger el símbolo o letra y dar ENTER.
 - Posicionar el cursor en el lugar en donde se quiere el símbolo y dar ENTER para que se escriba.
 - Repetir el procedimiento anterior las veces necesarias.
 - ESCape para terminar.

Z: Reformatea Texto. Dentro de este programa reformatear significa acomodar el texto escrito de manera diferente a como lo está en ese momento, para lo cual se toma como referencia la línea de texto más larga.

Al dar esta instrucción primero se necesita marcar el texto que se requiere formatear, dar ENTER para fijarlo, automáticamente la máquina lo reformatea y pregunta si se acepta o no, si se indica lo último el texto quedará como estaba anteriormente.

Menú de Despliegue de Formas

ALT Fn

Se tiene acceso con ALT y la Tecla de Función correspondiente.

F1: Cambia las Opciones del SETUP.

F2: Cambia el Tamaño de Papel. Pregunta, como al principio, que tamaño de papel se requiere. Si el texto escrito es más grande de lo que cabe en el nuevo tamaño se borrará lo que no quepa.

F3: Cambia el Tamaño de Letra. Pregunta cuantos caracteres por pulgada: 10, 12, 15 o 17. Entre más grande sea el número más chica es la letra. Esto depende de la impresora a utilizar.

F4: Cambia el Espaciamiento entre líneas. Puede ser de 6 (45 renglones) o de 8 (60 renglones). Dependiendo del tamaño de la hoja.

F5: Pone y Quita Tabulares en donde se quieran.

- Teclar el múltiplo en el que se quieran colocar los tabulares, o
- Poner ENTER para colocar los tabulares manualmente:
 - Mover el cursor con flechas.
 - Marcar tabulares con barra espaciadora.
 - Borrar tabulares con BACKSPACE.
 - Terminar de marcar con ESCape.
 - ESCape para salir.

- F6:** Tabulares Especiales. En los tabulares especiales no se toman en cuenta los tabulares puestos anteriormente, sino por el contrario los quita. Al oprimir la tecla de tabular el cursor se irá un espacio después de la línea vertical siguiente, esto es, el cursor pasará al inicio del siguiente cuadro, al terminar el renglón si en lugar de darle ENTER le damos tabular se irá de nuevo al inicio de la tabla pero en el renglón de abajo.
- F7:** Cambia el Tipo de Caracteres Especiales. Estos van dependiendo del país, por ejemplo para España toma en cuenta las vocales acentuadas, la ñ, el signo para abrir interrogación, etc.
- F8:** Cambia el Tipo de Líneas. Cambia el ASCII de las líneas.
- F9:** Cambia el Tamaño de la Ventana. Cambia el tamaño de la pantalla en que se está trabajando, las opciones son:
- Arriba.- De la mitad hacia arriba.
 - Abajo.- De la mitad hacia abajo.
 - Izquierda.- De la mitad hacia la izquierda.
 - Derecha.- De la mitad hacia la derecha.
 - Toda la pantalla
 - Tamaño manual. Con el movimiento de cursor se elige el tamaño.

Menú de Otras Funciones

CTRL LETRA

Funciona presionando CTRL y la Tecla correspondiente.

BACKSPACE: Borra un Renglón.

ENTER: Inserta un Renglón.

D: Salir a MS2 y regresar a FORMTOOL. Para regresar sólo se presiona ESCape.

Q: Salir y entrar a otra forma.

W: Borra la palabra de donde está el cursor a la Derecha.