

UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA



**APLICACIÓN PRACTICA DE TECNICA HIPERTEXTO
A LA DOCUMENTACION
DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREPARADO PARA LA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION**

**PRESENTADO POR:
JOSÉ ULISES MONTOYA POLANCO**

**ASESOR
LIC. RENÉ HÉCTOR MARTÍNEZ MEZA**



MARZO - 2000

SOYAPANGO – EL SALVADOR – CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DON BOSCO

**RECTOR
ING. FEDERICO HUGUET RIVERA**

**SECRETARIO GENERAL
PBRO. PEDRO JOSE GARCIA CASTRO**

**DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
ING. CARLOS GUILLERMO BRAN**

**ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
LIC. RENÉ HÉCTOR MARTÍNEZ MEZA**

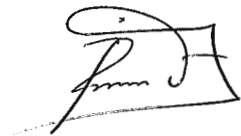
**JURADO EVALUADOR
LIC. REINA ELIZABETH DURÁN DE ALVARADO
ING. ORLANDO ENRIQUE ORANTES**

UNIVERSIDAD DON BOSCO

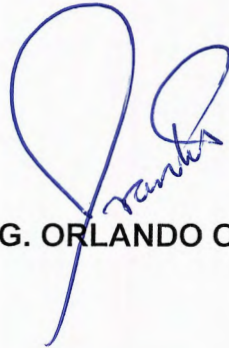
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA EN COMPUTACION

JURADO EVALUADOR DEL TRABAJO DE GRADUACION

“APLICACIÓN PRACTICA DE TECNICA HIPERTEXTO A LA DOCUMENTACION DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”



LIC. REINA DURÁN DE ALVARADO



ING. ORLANDO ORANTES



LIC. RENÉ MARTÍNEZ MEZA

AGRADECIMIENTOS

A Dios: Que ilumina cada día de mi vida con la luz de su estrella y sobre todo por estar siempre a mi lado.

A la Virgen María: Por su consuelo materno-espiritual.

Con AMOR a mi Guada, mi Gaby y mi otro regalo de Dios: Porque desde 1996 se han convertido en mi familia, en la razón de mi superación y la razón de mi vivir.

A mis padres Alfredo y Blanca, Por haberme procreado y por darme lo mejor que un padre puede darle a sus hijos: Humanismo y respeto a Dios.

A mamá Lina: Qué por más de 25 años de lucha de su vida, ha sido una abnegada madre para mi, que Dios la bendiga.

A mis hermanas More y Ana: Por estar a mi lado siempre que se los he permitido y por el apoyo que siempre nos estamos brindado.

A mi tía Tulia y la "Pulga" (Gracia María): Aunque tengamos muchas diferencias de opinión pero les agradezco su esfuerzo por mi educación y cariño tan especial para mi y mi familia.

A la familia Rodríguez Martínez: Por adoptarme como un hijo más y principalmente por confiar en mi.

A René Martínez: Por confiar en mi pequeño proyecto.

A la gran familia del FONDO DE PROTECCION DE LISIADOS: Porque a lo largo de más de 5 años hemos compartido y sobresalido en duras pruebas en nuestra labor profesional en una institución tan singular como esa y ante cuyo reto siempre recibí el apoyo de amigos y compañeros que confiaron y confían en mi capacidad, principalmente de la Sra. Deysi de Arana, Gerente General del FONDO, por depositar su confianza y motivar mi superación.

A mi familia y amigos que siempre confiaron en el logro de mis metas: Familia Polanco Alfaro, Tía Margoth Castillo, Tío Enrique Pérez, Lic. Jaime Pacheco, Lornee Quintanilla, Ing. Luis Payés, Ing. José Roberto Navarro, el primo Karl, Ing. Raúl Vargas, Ing. J. Damián Mira, etc., a todos Gracias...

A mi mismo: Por padecer mi esfuerzo y por creer en mi.

Indice

	Pág.
Indice de Tablas	
Introducción.	i
Resumen por capítulo	iii
Justificación.	v
Objetivo General.	vi
Objetivos Específicos.	vii
Limitantes	ix
Alcances.	x

Capítulo I

"MARCO HISTÓRICO Y CONCEPTUAL"

Introducción	11
-------------------------------	-----------

El Hipertexto

Marco Histórico	11
---------------------------	----

Concepto del hipertexto	12
-----------------------------------	----

Integrando la multimedia en el hipertexto	14
---	----

La documentación de sistemas.	15
--	-----------

Documentación orientada al usuario.	16
--	-----------

Importancia de la documentación	16
---	----

Factores importantes para la buena documentación de sistemas	17
--	----

Modelos de documentación de sistemas.	19
<i>Técnica de ayuda sensible al contexto.</i>	19
<i>Técnica clásica.</i>	19
Ejemplos de documentación de usuarios incluida en sistemas	
Informáticos	21
Innovaciones de documentación en las que se incluye hipertexto	22
Resumen del capítulo.	23

Capítulo II

“ESTUDIO DE CAMPO SOBRE EL EMPLEO DE LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS Y TÉCNICAS UTILIZADAS”

Introducción.	26
Objetivo General.	27
Objetivo Específicos	27
Metodología de la investigación	27
Definición del Universo y su Muestra.	28
Hipótesis.	32
Análisis de las respuestas de la encuesta realizada	33
Conclusiones.	50
Recomendaciones	52
Resumen del Capítulo.	55

Capítulo III

“TÉCNICA HIPERTEXTO COMO APOYO A LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”

Introducción.	58
Objetivo general.	59
Objetivos específicos.	59
Elementos necesarios para definir la técnica	60
1. Características del software para crear un documento con Hipertextos.	61
2. Software para crear documentación.	62
- Evaluación del software adecuado.	72
3. Tipo y contenido de la documentación.	73
Técnica para la generación de un documento HIPERTEXTO.	76
a) PASOS A SEGUIR	76
b) FLUJOGRAMA	88
c) FORMULARIO	92
Caso práctico	98
Recomendaciones	111
Resumen del Capítulo.	114
CONCLUSIONES FINALES	118
Referencias Bibliográficas	119
Glosario	121
Anexos	

Indice de Tablas

TABLAS

No.	Descripción	Capítulo	Página
1	MUESTRA DE ESTUDIO POR AREAS	2	29
2	CANTIDAD APROXIMADA DE INSTITUCIONES CON CENTROS DE DESARROLLO INFORMATICO EN SAN SALVADOR	2	31
3	RESULTADOS DE LAS PREGUNTAS DE LA ENCUESTA	2	34-49
4	CUADRO EVALUATIVO DE LAS HIPOTESIS PLANTEADAS	2	50
5	DISTRIBUCION DE RESPUESTAS A HIPOTESIS POR SECTOR	2	54
6	EVALUACION DEL SOFTWARE ADECUADO	3	72

Introducción

La Información es el recurso clave para el movimiento global de bases mundiales como la economía, la educación, la política, la cultura y otras; pero sólo puede llevarse la información a un destino específico (el usuario de la información) con un medio adecuado de comunicación y con recursos tecnológicos que permitan notificar cualquier tipo de información. De este enlace de elementos conocido como *Tecnologías de la Información y la Comunicación* [Ref. 9] (TIC) se tomará como estudio a un componente muy importante como lo es el HIPERTEXTO y su uso práctico en la documentación de sistemas.

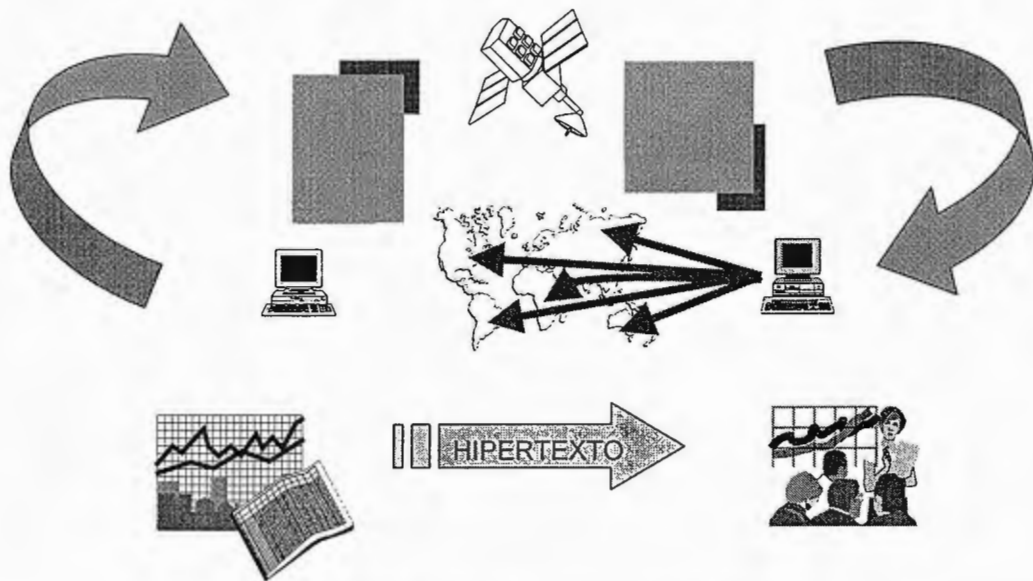


Figura representativa del uso del hipertexto en la comunicación

El presente trabajo es una alternativa para crear una documentación efectiva de sistemas para el desarrollador de aplicaciones o al documentador de sistemas en un centro de cómputo e incluso al usuario mismo que genera sus propias

aplicaciones. El término documentación efectiva se refiere al hecho en el cual es responsabilidad de la persona encargada de diseñar la documentación que esta permita ser lo suficientemente breve y clara para que el usuario de la misma comprenda en un alto porcentaje el uso del producto que ella describa y si esta se encuentra en un medio electrónico (red de computadoras) que el encargado de la documentación administre su acceso, manejo y distribución de dicha documentación para cualquier usuario que desee consultarla o actualizarla.

La utilización de software como procesadores de texto y algunas de sus habilidades, compiladores de programas de ayuda (help compilers) y otros programas que estén orientados a la documentación informática y que encontramos al alcance o de forma gratuita(sin necesidad de comprar una licencia que ampare la existencia y el uso del producto), Ej. en Internet, serán las herramientas para la creación y diseño de formatos que permitan el manejo de texto y su interrelación con otros de su misma índole, creando con ello documentos HIPERTEXTO, a fin de que estos se mantengan al día de acuerdo a la evolución del sistema de aplicación al que está referido.

Resumen por Capítulo

CAPITULO 1 - "MARCO HISTÓRICO Y CONCEPTUAL"

La documentación de sistemas puede ser generada de diversas maneras, ya sea impresa, incluida en sistemas en forma de archivos de lectura (Ejemplo: READ.ME ó LEAME.DOC) o liberadas como archivos interactivos en ambientes distribuidos; algunos autores como Henry Simpson y Steven M. Casey hablan sobre "¿cómo estructurar esa documentación?" y algunos otros autores de productos de software o lenguajes de programación en ambientes gráficos hablan sobre "¿como generar un archivo con hipervínculos?"; en este capítulo se describirán esos dos elementos: "La documentación de sistemas y los hipervínculos"

CAPITULO 2 - "ESTUDIO DE CAMPO SOBRE EL EMPLEO DE LA

DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS Y TÉCNICAS UTILIZADAS"

Considerando que existe una escasez tanto del material bibliográfico que trate específicamente sobre la creación de documentos hipertexto para sistemas de información como del conocimiento y uso del hipertexto en la documentación de sistemas se diseñará una encuesta para obtener la información con respecto a la documentación de sistemas de información.

CAPITULO 3 - “TÉCNICA HIPERTEXTO COMO APOYO A LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”

En este capítulo se definirá la secuencia de pasos para generar la técnica, la cual se presentará de manera sencilla para que sea comprendida por los usuarios de la misma, posteriormente se aplicará a un documento de usuario creado para un sistema informático.

Justificación

Esta alternativa permitirá crear documentación de sistemas utilizando HIPERTEXTO teniendo así documentación en línea y en un medio que permita al usuario final una mejor guía sobre la utilización del sistema y sus diferentes tratamientos y al desarrollador de aplicaciones una herramienta que facilite la actualización de la documentación de sus sistemas. Cabe mencionar que ésta **no es una metodología sobre documentación de sistemas**, sino el planteamiento de una técnica para crear documentación HIPERTEXTO utilizando software y formatos accesibles y conocidos en el ambiente informático local.

Objetivo General

Aportar una técnica para la documentación de Sistemas de información que permitan en un ambiente distribuido una eficiente actualización de conceptos por parte del documentador de sistemas o por el desarrollador de aplicaciones, utilizando para ello software accesible y gratuito sin el requerimiento de programas destinados a tal fin y cuya adquisición requiere un costo económico.

Objetivos Específicos

1. Definir paso a paso los procedimientos necesarios para generar un documento HIPERTEXTO, utilizando herramientas de software como plantillas de trabajo, compiladores de Ayuda y otros para generar documentos con diversos formatos tales como:
 - HTML(Lenguaje de marcas de HIPERTEXTO)
 - HLP (-HELP- archivo cuyo contenido es un documento con un formato especial para ayudas o consultas asistidas por navegación de conceptos)
 - RTF(Formato Enriquecido de Textos)
2. Con el presente trabajo, también se pretende dar a conocer al estudiante o usuario el uso y manejo de la documentación HIPERTEXTO para las respectivas anotaciones del desarrollo de sus sistemas en ambientes distribuidos(redes)
3. Motivar con esta nueva herramienta (técnica de documentación HIPERTEXTO) al futuro desarrollador de aplicaciones o documentador de sistemas informáticos a mantener una disciplina en la documentación de sus sistemas
4. Se elaborará una aplicación práctica utilizando para ello el manual de usuario diseñado en el trabajo de graduación titulado: "*Sistema automatizado de servicio al público, Biblioteca Nacional*" y presentado por los compañeros de la carrera de

Ing. en Ciencias de la Computación de la Universidad Don Bosco: Ernesto Corcio
y Francisco Hernández.

Limitantes

1. Debido a que la adquisición de diversos tipos de software para generar aplicaciones de esta naturaleza requieren de una compra en tiendas de software, aspecto que genera un gasto que por lo general no está al alcance de muchos de los interesados en aprender esta forma de documentación o en otras ocasiones el mismo software se desconoce en el área local, por lo que se utilizará Software disponible en forma gratuita (Freeware-Shareware / Internet).
2. El software y aplicaciones mencionadas en este trabajo son referidos a computadoras con plataformas Intel o PC (basadas en procesadores 8086 en adelante), es decir, sistemas operativos como DR-DOS, OS/2, MS-DOS y la familia MS-Windows
3. No se pretende crear una metodología de desarrollo de sistemas ni de documentación de sistemas.
4. El producto resultante de este trabajo puede ser utilizado en diversas plataformas de distribución ya sea esta en equipos con sistemas aislados, en una red local o internet, y ya que la mayor parte de sistemas que se diseñan son para uso local dentro de una institución, se tratará su distribución solamente en sistemas aislados y en redes locales.

Alcances

1. Plantear una técnica o procedimientos concretos para la elaboración de documentos HIPERTEXTO
2. Determinar elementos (plantillas, software, formatos y estándares) de diseño que permitan generar como producto final documentos técnicos y documentos de usuario, utilizando diversas herramientas como plantillas definidas para procesadores de texto, compiladores de programas de ayuda (Help Compilers) y otros.
3. Aplicar la técnica que se definirá en este trabajo a un documento (Ej. manual de usuario) para convertirlo en un documento HIPERTEXTO.
4. Presentar alternativas de software y hardware para la aplicación de soluciones apoyados por HIPERTEXTO en la documentación de sistemas.

Capítulo 1

“MARCO HISTÓRICO Y CONCEPTUAL”

Introducción

Existen dos elementos importantes que se utilizarán para el desarrollo de este trabajo y estos son: *El Hipertexto* y *La Documentación de sistemas*. La primera es una técnica que permitirá darle un formato a la segunda utilizando hipervínculos para crear enlaces de conceptos o gráficos dentro del documento, creando así archivos con hipertexto o documentos hipervinculados, debido a que el tipo de documentación a trabajar es de sistemas informáticos, se elaborará esta técnica en base a la documentación orientada al usuario.

El Hipertexto

Marco Histórico

El matemático alemán Felix Klein, acuñó el concepto de espacio hiperbólico para referirse al tipo de espacio con más dimensiones que las habituales de altura, anchura, profundidad y tiempo. De esta noción ya centenaria, se toma el concepto de hiperespacio aplicado al texto: el *hipertexto*, como expansión multidimensional de los conceptos implícitos en un texto. El hipertexto electrónico es un texto compuesto de bloques de palabras(o de imágenes) electrónicamente unidos en múltiples trayectos,

cadena o recorridos en una textualidad abierta, eternamente inacabada y descrita con términos como: *nexo*, *nodo*, *red*, *trama* y *trayecto*. [Ref. 9].

“El concepto de HIPERTEXTO fue definido sólidamente por Theodor H. Nelson (Ted Nelson) para computadoras visionarias en 1963, como un método para hacer que las computadoras respondan en la forma en que los seres humanos piensan y requieren la información. Este concepto surgió 20 años antes que el software del mismo se hiciera popular, primero como HyperCard de Apple Computers y luego como Link Way de IBM. Ahora el HIPERTEXTO puede generar Hipermedios, los cuales pueden ser usados para vincular no solamente palabras de un texto con otro texto o figuras, sino que también puede conectarse video, música, voz y animación. La visualización de Ted Nelson era un Xanadu system, un medio publicitario más distribuido que centralizado con millones de usuarios simultáneos agregando millones de documentos por hora al sistema [Ref. 1][Ref. 6]”.

Concepto del Hipertexto

Según James A. O'Brien en su libro Management Information Systems, el HIPERTEXTO “Es una importante metodología para la construcción y uso interactivo de bases de datos de texto. Un documento HIPERTEXTO es un cuerpo de texto de cualquier tamaño en forma electrónica, indexado para que pueda ser buscado rápidamente por el lector.” [Ref. 6]

Cuando un lector busca información en un diccionario científico sobre algún tema, sabe que el primer punto dónde puede dirigirse para encontrar dicha información es el Índice o el Glosario, los cuales proporcionarán más datos que puedan complementar lo buscado haciendo llamadas a otros conceptos con los que existe relación, veamos el siguiente ejemplo cultural sobre la CRIOGENIA :

CRYOGENICS, (criogenia) El empleo de materiales que operan a muy bajas temperaturas.

-Véase SUPERCONDUCTOR-

SUPERCONDUCTOR, Material que posee escasa resistencia al flujo de electricidad. Los Superconductores tradicionales operan a -273 E C (cero absoluto).

Hasta ahora, el principal uso de los Superconductores, compuestos por aleaciones de niobio, ha sido en imanes de alta potencia utilizados en aparatos médicos de captación de imágenes que emplean campos magnéticos en lugar de rayos X.

Utilizando materiales experimentales, tales como óxidos de cobre, bario, lantano e itrio, el laboratorio de investigación de IBM en Zurich, en 1986, y la Universidad de Houston, en 1987, elevaron la temperatura de superconductividad a -50 EC . Si los superconductores pueden funcionar a temperaturas razonables, tendrán un impacto dramático en el futuro.

-Véase JOSEPHSON JUNCTION-

JOSEPHSON JUNCTION, (juntura Josephson), Una tecnología de circuitos microelectrónicos ultrarrápidos que emplea materiales superconductores y lleva el nombre de Brian Josephson, quién desarrolló la teoría original. Estos circuitos se sumergen en helio líquido para obtener temperaturas cercanas al cero absoluto, que se requieren para la operación. Se ha observado que una juntura Josephson es capaz de conmutar en un tiempo tan breve como 50 femtosegundos.

- Véase CRYOGENICS -

Como se observa cada uno de los tres conceptos mencionados hace un llamado a otro distinto pero relacionado entre sí con el anterior, imagínese como

sería este tipo de referencia en una consulta por computadora : si se está trabajando en un ambiente gráfico en un software “X” y se puede hacer uso del HIPERTEXTO, entonces el usuario se podrá trasladar de un concepto a otro con el que se tenga relación con sólo elegir una palabra o un párrafo con el puntero del mouse.

Integrando la multimedia en el hipertexto

El hipertexto, puede ser considerado como un medio informático que relaciona información tanto verbal como no verbal. Esto significa que los documentos que se inserten en el hipertexto pueden contener, opcionalmente, recursos *multimedia* – documentos que además de texto, contienen imágenes, gráficos o sonido.

La integración de la *multimedia* con el hipertexto ha dado lugar a un nuevo concepto que está constituyendo un nuevo fenómeno social: la *hipermedia*. La *hipermedia* es la versión multimedia del hipertexto, una forma no lineal de ver un texto.

En realidad es difícil desligar el concepto de hipertexto de *hipermedia*, aunque hoy día, la realidad viene marcada por la interacción de la *multimedia*, el hipertexto y la realidad virtual, y esta filosofía se comienza a llamar **hipermedia**. Aunque en realidad, el concepto de *hipermedia* adquiere su máxima relevancia cuando se integra en la telaraña mundial, la Web de internet (**World Wide Web**).

La documentación de sistemas

Hay tres partes en el uso fácil y eficiente de las computadoras y sus sistemas, la primera es el hardware, la segunda es el software y la tercera es la documentación, esta última a menudo es pasada por alto en la selección de procesos sin tomar en cuenta el valor que tiene en la comprensión del funcionamiento de algunas computadoras o software.

La documentación debe ser concisa y directa. La mayoría de personas incluyendo a los ingenieros leen por lo general un 12% del total de la documentación y el problema radica en la dificultad terminológica que esa documentación posee. Una forma fácil de comprender los documentos es usar gráficos y figuras adecuadas que ayuden a la comprensión del sistema, “un ejemplo claro de superación de este problema se produjo en la década de los sesenta cuando IBM (International Business Machines Corporation) presentó su Sistema 23, un pequeño computador de negocios que posteriormente dió características a inicio de los ochenta al IBM PC, su documentación fue única en su diseño el cual incluía figuras a color que lucían como caricaturas, esta fue una forma “no amenazante y no aburrida” de introducir a las computadoras a muchos que nunca usaron una” [Ref. 1].

Documentación orientada al usuario

La documentación de usuario es uno de los tipos de documentación requeridos para los sistemas siendo los otros la documentación técnica y las instrucciones del operador.

La documentación de usuarios es requerida por los sistemas que tienen una interacción directa del computador con los usuarios durante una operación, estos usuarios pueden hacer uso del HIPERTEXTO inmerso en dicha documentación para consultar en línea o de la manera más flexible hacer las actualizaciones de la documentación.

Importancia de la documentación

Muchas personas piensan que simplemente un manual, la Guía de Usuario (*User's Guide*) o comenzando sobre la marcha (*Getting Started*) son simples referencias de ayuda que indican el uso de un determinado programa, pero la importancia de esta documentación radica en establecer la diferencia entre el **uso efectivo** o **no efectivo** de dicho programa, esto se apoya en la afirmación de sus objetivos, así [Ref. 3] :

- Proveer suficiente información para permitir una satisfactoria operación de los sistemas de información en el ambiente del usuario.
- Ampliar la posibilidad de auditar y controlar sistemas de información.

El hecho de documentar un sistema implica el trabajo en equipo de las personas involucradas en el desarrollo de sistemas, por ejemplo si los analistas y los programadores utilizaron la metodología del *Ciclo de Vida para el desarrollo de sistemas*, entonces la documentación debería abarcar las siguientes etapas [Ref. 6]:

- Análisis del sistema
- Requerimientos del sistema
- Diseño del sistema
- Desarrollo del sistema
- Implementación del sistema
- Evaluación post-implementación

Factores importantes para la buena Documentación de Usuarios

Los factores claves más importantes que debemos tomar en cuenta para hacer una buena documentación son :

- Ordenamiento del desarrollo de Ideas.
- Exactitud y acabados técnicos
- Disposición lógica de la información

Las ideas y la información no deben ser transformadas dentro de un documento hasta que los requerimientos del usuario han sido identificados y los

objetivos de la documentación han sido especificados. Los documentos deben ser técnicamente exactos y actualizados. Las mejoras en la estructura física y la disposición de las páginas, las secciones y el resto de la estructura de la documentación pueden dar una mejor utilidad del documento.

Una investigación conducida en 1983 por F. Bethke de IBM ilustra la importancia de los tres factores descritos del diseño de la documentación. Bethke evaluó varios documentos de usuarios recolectando datos de los mismos y encontró una relación clara entre los tres factores y la utilidad del documento para los usuarios. También encontró que esos tres factores claves influyen la percepción de los usuarios a cerca de la dificultad de aprendizaje del software que está siendo usado. Cuando el software es acompañado por una pobre documentación los usuarios consideran al software igual como esa documentación, es decir, difícil de usar [Ref. 3].

Si atendemos algunas de las causas más comunes de una pobre documentación como lo son:

- Una inapropiada estructura física y diseño,
- Una inconsistencia entre los requerimientos de información del usuario y el contenido técnico de los documentos
- Un pobre diseño educativo de los tutoriales
- Descuido de las características físicas del tipo y diseño de páginas
- La deficiente calidad del texto y las ilustraciones

Modelos de documentación de sistemas

Técnica de ayuda sensible al contexto

Otra técnica muy utilizada como complemento de la anterior es la **context sensitive help** (ayuda sensible al contexto), pantallas de ayuda que proporcionan información específica acerca de la condición o modo en que se encuentra el programa en el momento de invocarse la ayuda [Ref. 2]. Por ejemplo en Windows®, los usuarios típicamente despliegan ayuda sensible al contexto con solo presionar el botón derecho del ratón sobre un elemento y entonces se mostrará una ventana descriptiva de forma popup (aparecer repentinamente) conocida como ¿Qué es esto? (What's This ?)

Técnica clásica

La técnica clásica de la documentación de sistemas de información consiste en una serie de pasos preparados durante el desarrollo del programa [Ref. 6] :

- 1) Narrar ampliamente lo que el sistema hace en general y por módulos.
- 2) Incluir una serie de flujogramas, diagramas de entidad relación o párrafos de pseudocódigo representando un procesamiento lógico.
- 3) Ejemplos de todos los reportes producidos por el programa.
- 4) Ejemplos de cualquier actividad desplegada en pantalla tal como los menús o informes visuales.
- 5) Un listado de todas las líneas de código del programa.

De manera estructurada puede detallarse la documentación de sistemas de información de la siguiente manera [Ref. 2]:

Procedimientos Operativos

1. Instrucciones para el encendido del sistema y la iniciación (carga) de los programas.
2. Instrucciones para la obtención de documentos fuentes para el ingreso de datos.
3. Instrucciones para el ingreso de datos en la terminal, lo que incluye una muestra de cada disposición de cada pantalla que deberá enfrentar el usuario.
4. Una descripción de los mensajes de error que puedan aparecer y los métodos alternativos para manejarlos.
5. Una descripción de las condiciones por defecto tomadas por los programas y las instrucciones para cambiarlas.
6. Instrucciones para la distribución de las salidas de la computadora, lo que incluye páginas ejemplo de cada tipo de informe.

Documentación del Sistema

1. Diccionario de datos, descripción de los archivos y bases de datos.
2. Diagrama de flujo del sistema, descripción del flujo de los datos, desde los documentos fuentes hasta los informes.

3. Documentación de los programas de aplicación, descripción de las entradas, procesamiento y salidas para cada programa de entrada de datos, consulta, actualización e informes en el sistema.

Documentación Técnica

1. Estructuras de archivos y métodos de acceso.
2. Diagramas de flujo de programa.
3. Listados de código fuente de los programas.
4. Procedimientos de máquina (Lenguaje de control de trabajos, JCL-Job Control Language).

Ejemplos de la Documentación de Usuarios incluida en sistemas informáticos

- Guía del usuario (User's guide)
- Comenzando sobre la marcha (Getting Started)
- Referencias rápidas (Quick reference card)
- Manual de la instalación (Installation)
- Tutorial (Tutor)
- Manuales de procedimientos operativos (Manuales de usuario)
- Documentación del sistema y Documentación técnica (Manuales del programador)

Innovaciones de documentación en las que se incluye hipertexto

- Ayuda on line de distribuidores de productos
- Utilidades CompuServe
- Hojas web interactivas
- BBS (Bulletin Board System) sistema de tablero de anuncios o boletines

RESUMEN DEL CAPITULO

Existen 3 elementos en el uso eficiente de las computadoras y sus sistemas:

- Hardware
- Software
- Documentación

En los tipos de documentación sistemas como la documentación de usuario, la documentación técnica y las instrucciones del operador, la primera debe facilitar al usuario la comprensión de un sistema o funcionamiento de un equipo, para ello debe ser ilustrativa y dinámica. La importancia del hecho anterior determinará el uso efectivo del programa o del hardware y este es un trabajo en conjunto de todo el equipo de personas que contribuyó al diseño y creación de los mismos, que para el caso de los sistemas de aplicación incluye a los involucrados en el desarrollo de sistemas como en el método del "Ciclo de Vida".¹

Existen dos modelos de documentación de sistemas informáticos:

- a) **Context Sensitive Help** (Ayuda Sensible al Contexto) o ventanas que describen la pantalla desde la cual fueron invocadas, presentando una pequeña ventana en la cual aparece la descripción del elemento seleccionado

¹ Se hace mención del Método del Ciclo de Vida para el desarrollo de sistemas debido a que es el más común que el de Cascada, el Espiral, el CASE u otros.

b) El modelo clásico que consiste en describir una serie de pasos preparados durante el desarrollo del programa, los cuales pueden estructurarse así:

- **PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS** : que detallan desde la carga de los sistemas, el ingreso de datos, consulta de datos, descripción de mensajes hasta la descripción de las salidas del sistema.
- **DOCUMENTACION DEL SISTEMA**: esta contiene el diccionario de datos, diagramas de flujos de datos y la descripción para el programador del programa a nivel de Sistema (entrada, procesamiento y salidas).
- **DOCUMENTACION TECNICA**: Esta describe el tipo, manejo y acceso de los archivos(secuencial, indizado u otro), diagramas del flujo de programas, listado de código fuente de programas o descripción de un lenguaje de administración de trabajos.

El *uso del hipertexto* permite compartir y diseñar información para el usuario final de una manera más dinámica y actualizada, esto es parte principal del objetivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y también como objetivo de este trabajo es aplicarlo a la documentación de sistemas de tal forma que esta se vuelva

más atractiva pero sobre todo que apoye eficientemente la navegación de conceptos de un sistema para beneficio consultivo de los usuarios.

Capítulo 2

“ESTUDIO DE CAMPO SOBRE EL EMPLEO DE LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS Y TÉCNICAS UTILIZADAS”

Introducción

Este capítulo se ha elaborado para determinar cuales son los métodos formales e informales de documentación de sistemas, así como también la situación de la documentación de sistemas y la utilización de herramientas o como ya se mencionó, que técnicas utilizan para la realización de éste. Para esto se diseñó una guía de entrevista dirigida a estudiantes de la computación en sus niveles de educación media y superior; desarrolladores de aplicaciones, jefes informáticos y encargados de la documentación que pertenecen a diversos sectores laborales y educativos a nivel regional en San Salvador.

De igual manera se presentará posteriormente al análisis de la encuesta una serie de observaciones y recomendaciones sobre los resultados y también una tabla sobre el software recomendado para el desarrollo de hipertexto, software categorizado de acuerdo a las siguientes características:

- Facilidad de uso
- Integración y compatibilidad con otro software
- Utilidad y actualización

Objetivo General

Investigar en diferentes sectores de la capital salvadoreña aspectos importantes sobre la preparación de la documentación de sistemas informáticos y el uso del hipertexto en ese proceso.

Objetivos Específicos

1. Investigar en los principales sectores laborales o educativos de San Salvador el grado de seriedad y la importancia de la documentación de sistemas informáticos.
2. Determinar que tipo de herramientas de software propias o no propias para la documentación son utilizadas por las personas encargadas de esta actividad como parte del desarrollo de sistemas informáticos.
3. Conocer de los sectores mencionados el uso de herramientas de hipertexto para generar la documentación
4. Investigar que elementos de distribución por puesto o en línea utilizan para hacer efectiva al usuario la documentación de los sistemas.

Metodología de la Investigación

1. **Encuestas:** Consiste en un cuestionario en el que se formulan preguntas

dirigidas al entrevistado, quién es persona clave para la obtención de información y tiene como objetivo conocer sobre el uso y la preferencia de herramientas para la documentación de sistemas informáticos (Ver Anexo 1).

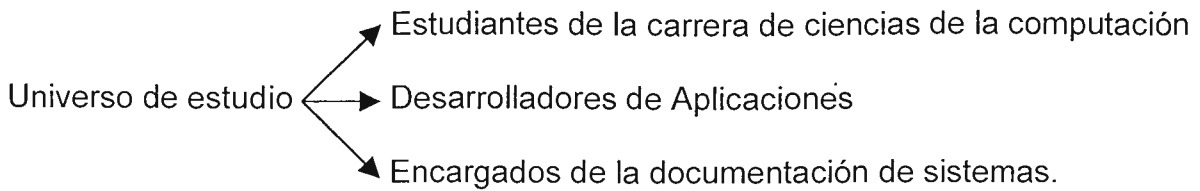
2. **Métodos estadísticos:** Se utilizarán tanto para determinar el tamaño de la muestra a estudiar y para interpretar la validez de la hipótesis que se plantee sobre la preferencia del tipo de documentación de sistemas usado y elementos para su manejo. También se incluirán cuadros y gráficos que mostrarán las tendencias en las respuestas de las preguntas de la encuesta.
3. **Internet:** Como apoyo substancial a este proyecto no solo por la documentación que proporciona sino también como facilitador de recursos técnicos o software que contribuirá a la obtención de los objetivos definidos para este trabajo.

Definición del Universo y su muestra

EL UNIVERSO

Para realizar un estudio investigativo sobre una muestra deberá especificarse primero el universo, dicho estudio será analizado y esto dará un aporte significativo a la definición, seguimiento y conclusiones de éste trabajo.

El universo del cual se extraerá la muestra estará compuesto por elementos que están involucrados en el área informática o de la documentación de sistemas, para ello se utilizará un instrumento para la obtención de datos como la entrevista dirigida o una encuesta.



LA MUESTRA

Se ha definido nuestro universo de estudio en 4 áreas en dónde se tomará de cada una de ellas una muestra representativa. Estas áreas o sectores hacen una mayor inversión o aporte, en el desarrollo informático y de una u otra manera contribuyen a este trabajo en la información del sistema de documentación que poseen.

MUESTRA DE ESTUDIO POR AREAS			
<i>SECTOR FINANCIERO</i>	<i>SECTOR GUBERNAMENTAL</i>	<i>SECTOR PRIVADO</i>	<i>SECTOR EDUCATIVO</i>
Bancos y cooperativas	Instituciones autónomas y semi autónomas	Empresas y microempresas	Universidades, colegios y estudiantado

De todas estas entidades se pretende determinar del área de desarrollo de sistemas lo relacionado con el estado de la documentación de los mismos, es decir:

- a) Conocer la existencia de documentación
- b) Responsables de la documentación
- c) Plan o técnica de documentación utilizada
- d) Herramientas de software utilizadas para documentar
- e) Medios de almacenamiento

- f) Medios de distribución
- g) Opiniones a cerca de la documentación o de herramientas utilizadas para ello

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Existen dos tipos generales de muestreo: probabilísticos y no probabilísticos.

Muestreo probabilístico:

Cada uno de los elementos de la muestra tiene la misma probabilidad de ser muestreado.

Muestreo no probabilístico:

La probabilidad de un elemento de ser muestreado no es la misma probabilidad para todos los que se encuentran en el espacio muestral.

El método de muestreo a utilizar es el probabilístico ya que este produce muestras aleatorias, por lo tanto al usar estos diseños se conocen las probabilidades de incluir diferentes observaciones en la muestra, lo que permite hacer afirmaciones acerca de la población.

Dentro del muestreo probabilístico se tomará la **muestra por conglomerado** en el cual se divide la población en grupos llamados conglomerados, los cuales son homogéneos entre sí, pero las unidades elementales dentro de cada conglomerado tienen características heterogéneas, por lo que se selecciona una muestra m conglomerados de los M en los que se ha dividido la población.

El tamaño de la muestra cuando se usa el muestreo por conglomerado equivale a escoger el número **m** de conglomerados de elementos que serán seleccionados, así: después de dividir la población en conglomerados, se seleccionan al azar algunos de esos conglomerados y dentro de cada conglomerado escogido, se registran todos los elementos muestrales, véanse a continuación los tipos de conglomerados más relevantes de la población informática:

CANTIDAD APROXIMADA DE INSTITUCIONES CON CENTROS DE DESARROLLO INFORMATICO EN SAN SALVADOR				
	S. FINANCIERO	S. ESTATAL	S. PRIVADO	S. EDUCATIVO
Cantidad aproximada	23	41	500	30
Cantidad A estudiar	10	11	17	11
Porcentaje representativo	43.5 %	26.8 %	3.4 %	36.7 %
Cantidad de encuestados	38	44	52	116

Por lo tanto se tomará un estudio significativo que represente:

- 43.5 % del Sector Financiero
- 26.8 % del Sector Estatal o gubernamental
- 3.4 % del Sector Privado
- 36.7 % del Sector Educativo

Hipótesis

Además del objetivo investigativo de la encuesta realizada se definen las siguientes hipótesis, las cuales surgen de experiencias de trabajo de muchos analistas de sistemas y por otros motivos y anécdotas mencionadas en el libro de Henry Simpson y Steven Casey, "Developing Effective User Documentation" (Desarrollo efectivo de la documentación de usuarios). Estas hipótesis se esperan comprobar en base a los resultados obtenidos luego de procesar los puntos correspondientes en las encuestas y posteriormente se presentarán algunas sugerencias para el uso y manejo de este tipo de documentación de sistemas de información:

- 1. "La documentación de sistemas es mínima en las instituciones"**
- 2. "No existe un seguimiento y actualización de la documentación de sistemas informáticos"**
- 3. "Por lo general no se utilizan hipervínculos en los documentos de sistemas informáticos"**
- 4. "Nunca participa en la documentación del sistema, todo el grupo que lo desarrolló"**

Análisis de las respuestas de la Encuesta realizada

A continuación se presenta un análisis de las respuestas proporcionadas en la encuesta (Ver formato en Anexo 1) y en cada cuadro se utilizará la siguiente notación para describir el sector representado:

SECTOR REPRESENTADO	CODIGO
FINANCIERO	SF
GUBERNAMENTAL	SG
PRIVADO	SP
EDUCATIVO	SE

1. *La primera parte estaba orientada a determinar las siguientes situaciones:*

- a) El tipo de cargo que posee la persona entrevistada, esto permitirá dar un apoyo sustancial a las conclusiones que surgirán al final de este capítulo.
- b) La existencia de sistemas informáticos y principalmente la existencia de la respectiva documentación.

Pregunta 1

¿ Qué cargo desempeña ?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Analista de sistemas	7	4	9	2	22	2.8	1.6	3.6	0.8	8.8
Encargado de la documentación	2		1	1	4	0.8	0.0	0.4	0.4	1.6
Programador	6	9	8	5	28	2.4	3.6	3.2	2.0	11.2
Jefe de centro de cómputo	7	8	4	3	22	2.8	3.2	1.6	1.2	8.8
Analista programador	12	21	29	23	85	4.8	8.4	11.6	9.2	34.0
Encargado de biblioteca					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Estudiante de computación				82	82	0.0	0.0	0.0	32.8	32.8
Otro	4	2			6	1.6	0.8	0.0	0.0	2.4
Profesional independiente			1	0	1	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4
TOTAL	38	44	52	116	250	15.2	17.6	20.8	46.4	100.0

En esta pregunta se investiga el tipo de población encuestada y de 250 personas las categorías estaban divididas así:

38	del Sector Financiero (SF)	que representan el	15.2%
44	del Sector Gubernamental (SG)	que representan el	17.6 %
52	del Sector Privado (SP)	que representan el	20.8 %
116	del Sector Educativo (SE)	que representan el	46.4 %

Pregunta 2

¿Cómo considera la documentación de sistemas?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Util pero no la usa	15	29	31	72	147	6.0	11.6	12.4	28.8	58.8
Util y si la usa	23	15	21	44	103	9.2	6.0	8.4	17.6	41.2
Nada útil						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	38	44	52	116	250	15.2	17.6	20.8	46.4	100.0

En este resultado se observa que un **58.8** % de la población no usa documentación en sus sistemas, aunque si exista.

Pregunta 3

¿Poseen sus sistemas algún tipo de documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
SI	29	23	31	39	122	11.6	9.2	12.4	15.6	48.8
NO	9	21	21	77	128	3.6	8.4	8.4	30.8	51.2
No poseemos ningún sistema						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	38	44	52	116	250	15.2	17.6	20.8	46.4	100.0

Como se observa al hacer una comparación de la pregunta 2 y 3, existen:

122 personas encuestadas que utilizan algún tipo de documentación, y

103 (-) poseen documentación y la usan, entonces de esas 122, se ven

19 personas que poseen documentación y no la usan, además hay

128 (+) personas que no poseen documentación, concluyese que existen

147 personas encuestadas que no utilizan la documentación de sistemas, es decir el **58.8%** de población total estudiada.

2. La segunda parte era exclusivamente para las entidades que poseen sistemas informáticos ya que aquí se obtendrá la mayor contribución informativa sobre los elementos necesarios para conocer el grado de documentación utilizado, determinar las herramientas de software usadas para la documentación y conocer de que manera se distribuye la documentación de los sistemas a los usuarios

Pregunta 4

El análisis y desarrollo de sistemas lo hacen de manera :	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Interna	11	33	37	108	189	4.4	13.2	14.8	43.2	75.6
Externa	20	9	12	8	49	8.0	3.6	4.8	3.2	19.6
Compra el producto del Mercado	7	2	3		12	2.8	0.8	1.2	0.0	4.8
TOTAL	38	44	52	116	250	15.2	17.6	20.8	46.4	100.0

La mayor parte del desarrollo informático se desarrolla internamente entre los analistas y programadores de las instituciones y el resto compra servicios para el desarrollo de las aplicaciones o no son de uso particular y las adquiere en el mercado de software. De esta población solamente siguieron contestando a la encuesta las personas de las instituciones en las cuales los sistemas informáticos son desarrollados interna como externamente, debido a que por lo general este tipo de desarrollo de sistemas no posee una documentación de los mismos o queda falta de elementos importantes que coadyuvan a los usuarios a la comprensión y al uso efectivo de los sistemas creados.

Pregunta 5

¿Existe una documentación de los sistemas AD-HOC que ha desarrollado o que se han desarrollado en su institución (inclusive los sistemas en proceso)?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
SI	23	21	29	39	112	9.7	8.8	12.2	16.4	47.1
NO	8	21	20	77	126	3.4	8.8	8.4	32.4	52.9
TOTAL	31	42	49	116	238	13.0	17.6	20.6	48.7	100.0

Cómo se puede observar un gran porcentaje (52.9%) de los que desarrollan sus sistemas de aplicación tanto interna como externamente no poseen documentación de los mismos.

Solo los que contestaron negativamente a la pregunta anterior contestaron a las dos preguntas siguientes.

Pregunta 5.1

¿Por que motivos no tienen documentación de sus sistemas?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Desconocimiento de técnicas para realizarla	1	4	3	15	23	0.8	3.2	2.4	11.9	18.3
Se extravió		3	4	6	13	0.0	2.4	3.2	4.8	10.3
Considera que no la necesita			1	4	5	0.0	0.0	0.8	3.2	4.0
Falta de tiempo	7	11	8	45	71	5.6	8.7	6.3	35.7	56.3
Desconoce el motivo		3	4	7	14	0.0	2.4	3.2	5.6	11.1
TOTAL	8	21	20	77	126	6.3	16.7	15.9	61.1	100.0

Al examinar las respuestas anteriores se puede observar que el mayor motivo por el cual no se realiza la documentación de sistemas, se basa principalmente en la falta de tiempo y también de alguna manera falta de personal y de la importancia que se dedica a esta actividad tan necesaria en el desarrollo de un sistema informático, otra de las causas más importantes por la que se omite el uso de la documentación de sistemas es por el desconocimiento de técnicas para realizarla, que a nivel de observación en algunas instituciones se dedujo que este desconocimiento implica dos elementos importantes en la documentación que son:

- a) ¿ A quien va dirigida ?
- b) ¿ Que aspectos incluye la documentación ?

Pregunta 6.2

¿Quiénes participan en la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Analista de sistemas	2	1	2	3	8	1.8	0.9	1.8	2.7	7.1
Programador	4	2	5	4	15	3.6	1.8	4.5	3.6	13.4
El usuario	3		3		6	2.7	0.0	2.7	0.0	5.4
El equipo de desarrollo	3	3	4	5	15	2.7	2.7	3.6	4.5	13.4
Encargado de biblioteca	1			1	2	0.9	0.0	0.0	0.9	1.8
Analista programador	4	9	10	19	42	3.6	8.0	8.9	17.0	37.5
Encargado de documentar	6		3	5	14	5.4	0.0	2.7	4.5	12.5
Unidad de Organización y métodos		6	2	2	10	0.0	5.4	1.8	1.8	8.9
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

De la mayor parte de instituciones que crean documentación para sus sistemas esta es realizada por los encargados del análisis y desarrollo de los sistemas, como se observa en los cuadros anteriores la documentación está recargada sobre los analistas programadores.

Pregunta 6.3

¿Como distribuyen la documentación a los interesados?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Está incluida en cada sistema	13	4	5	14	36	11.6	3.6	4.5	12.5	32.1
Ambiente distribuido (red)	2		1	4	7	1.8	0.0	0.9	3.6	6.3
En cada computadora	1	3	6	3	13	0.9	2.7	5.4	2.7	11.6
Impresa en papel	7	14	17	18	56	6.3	12.5	15.2	16.1	50.0
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

La mitad de las veces según lo encuestado la forma para distribuir la documentación es de manera impresa, generando así un gasto de papelería que podría obviarse al incluir la documentación de usuarios en los sistemas como lo hace el 32.1%.

Pregunta 6.4

¿Qué productos utilizan para realizar la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Propio del software de desarrollo	8	3	7	13	31	7.1	2.7	6.3	11.6	27.7
Software especial para ese proceso	4	1	3	4	12	3.6	0.9	2.7	3.6	10.7
Herramientas comunes para procesamiento de texto	11	17	19	22	69	9.8	15.2	17.0	19.6	61.6
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

La mayor contribución de las herramientas propias para generación de documentación es con procesadores de textos y escasamente con herramientas para la generación de documentos.

Las siguientes preguntas fueron agrupadas por sector poblacional encuestado y específicamente por las únicas personas que utilizan algún producto específico para la documentación de sistemas.

Pregunta 6.5.1

Si utiliza algún producto para realizar la documentación,	Respuestas (SF)			%		
	SI	NO	Σ	SI	NO	Σ
¿Se actualiza con nuevas versiones?	3	9	12	25.0	75.0	100.0
¿Considera que su precio es alto?	2	10	12	16.7	83.3	100.0
¿Considera que es fácil de aplicar o utilizar?	10	2	12	83.3	16.7	100.0
¿Es compatible con otros formatos comunes?	11	1	12	91.7	8.3	100.0
¿Se aplica a la metodología de documentación usada?	9	3	12	75.0	25.0	100.0

Lo anterior demuestra en el Sector financiero (SF) que en el uso de las herramientas para la documentación de sistemas, estas no son actualizadas, su precio es bajo, es fácil de aplicar, es compatible con formatos comunes y se aplica a la metodología utilizada.

Pregunta 6.5.2

Si utiliza algún producto para realizar la documentación,	Respuestas (SG)			%		
	SI	NO	Σ	SI	NO	Σ
¿Se actualiza con nuevas versiones?	1	3	4	25.0	75.0	100.0
¿Considera que su precio es alto?	3	1	4	75.0	25.0	100.0
¿Considera que es fácil de aplicar o utilizar?	4	0	4	100.0	0.0	100.0
¿Es compatible con otros formatos comunes?	3	1	4	75.0	25.0	100.0
¿Se aplica a la metodología de documentación usada?	4	0	4	100.0	0.0	100.0

En el cuadro anterior se puede observar que en el Sector Gubernamental (SG) que en el uso de las herramientas para la documentación de sistemas, estas no son actualizadas, su precio es alto, es fácil de aplicar, es compatible con formatos comunes y se aplica a la metodología utilizada.

Pregunta 6.5.3

Si utiliza algún producto para realizar la documentación,	Respuestas (SP)			%		
	SI	NO	Σ	SI	NO	Σ
¿Se actualiza con nuevas versiones?	8	2	10	80.0	20.0	100.0
¿Considera que su precio es alto?	4	6	10	40.0	60.0	100.0
¿Considera que es fácil de aplicar o utilizar?	7	3	10	70.0	30.0	100.0
¿Es compatible con otros formatos comunes?	8	2	10	80.0	20.0	100.0
¿Se aplica a la metodología de documentación usada?	9	1	10	90.0	10.0	100.0

En el cuadro correspondiente al Sector Privado (SP) se puede observar que en el uso de las herramientas para la documentación de sistemas, estas son actualizadas, su precio es bajo, es fácil de aplicar, es compatible con formatos comunes y se aplica a la metodología utilizada.

Pregunta 6.5.4

Si utiliza algún producto para realizar la documentación,	Respuestas (SE)			%		
	SI	NO	Σ	SI	NO	Σ
¿Se actualiza con nuevas versiones?	10	7	17	58.8	41.2	100.0
¿Considera que su precio es alto?	12	5	17	70.6	29.4	100.0
¿Considera que es fácil de aplicar o utilizar?	13	4	17	76.5	23.5	100.0
¿Es compatible con otros formatos comunes?	9	8	17	52.9	47.1	100.0
¿Se aplica a la metodología de documentación usada?	14	3	17	82.4	17.6	100.0

Según lo contestado por el Sector Gubernamental (SG), se observa que en el uso de las herramientas para la documentación de sistemas, estas son actualizadas, su precio es alto, es fácil de aplicar, es compatible con formatos comunes y se aplica a la metodología utilizada.

Pregunta 6.6

¿Qué elementos incluye la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Documentación operativa	5	5	8	11	29	4.5	4.5	7.1	9.8	25.9
Documentación Técnica	18	16	21	28	83	16.1	14.3	18.8	25.0	74.1
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

Según los resultados de la pregunta anterior, la mayor parte de encuestados (74.1%) afirman que su documentación entregada al usuario final es de tipo técnico, lo cual por lo general no es lo que espera leer un usuario final a quien no le interesa conocer elementos técnicos del sistema que deberá utilizar.

Pregunta 6.7

¿Es actualizada la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
SI	15	4	7	10	36	13.4	3.6	6.3	8.9	32.1
NO	8	17	22	29	76	7.1	15.2	19.6	25.9	67.9
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

Por lo general no hay un control de actualización en la documentación de los sistemas por los siguientes factores:

- No existe una persona encargada de controlar la documentación
- Es un gasto de recurso que está considerado innecesario

- Por lo general no es utilizada por los usuarios finales
- Por falta de tiempo

Los que contestaron negativamente a la pregunta anterior, no contestaron las siguientes 2 preguntas y continuaron en la pregunta número 6.10.

Pregunta 6.8

¿Cada cuanto actualiza la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Cada vez que se hace modificación en el sistema	7	3	4	8	22	19.4	8.3	11.1	22.2	61.1
Existe un período de revisión	5	1	2	2	10	13.9	2.8	5.6	5.6	27.8
El software lo realiza automáticamente	3		1		4	8.3	0.0	2.8	0.0	11.1
TOTAL	15	4	7	10	36	41.7	11.1	19.4	27.8	100.0

La mayoría actualiza la documentación hasta que existe una modificación de gran nivel en los sistemas, lo que permite hacer una revisión de la documentación, para compatibilizarla con el sistema modificado.

Pregunta 6.9

¿Quién actualiza la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Analista de sistemas	1			1	2	2.8	0.0	0.0	2.8	5.6
Programador	5				5	13.9	0.0	0.0	0.0	13.9
El usuario					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
El equipo de desarrollo	2		1	2	5	5.6	0.0	2.8	5.6	13.9
Encargado de biblioteca					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Analista programador	3	3	4	7	17	8.3	8.3	11.1	19.4	47.2
Encargado de documentar	4		2		6	11.1	0.0	5.6	0.0	16.7
Unidad de Organización y métodos		1			1	0.0	2.8	0.0	0.0	2.8
TOTAL	15	4	7	10	36	41.7	11.1	19.4	27.8	100.0

Al igual que en anteriores preguntas se observa que el encargado de la documentación aunque sean actualizados los sistemas sigue siendo el personal que preparó el análisis y desarrollo de las modificaciones a la aplicación.

Pregunta 6.10

¿Dónde almacena la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Está incluida en cada sistema	9	3	6	4	22	8.0	2.7	5.4	3.6	19.6
Ambiente distribuido (Server)	3	2	1	2	8	2.7	1.8	0.9	1.8	7.1
En cada computadora			2		2	0.0	0.0	1.8	0.0	1.8
Manuales impresos	11	16	20	33	80	9.8	14.3	17.9	29.5	71.4
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

La mayoría de los encuestados coinciden en que la forma de manejar la documentación es de manera escrita (impresa), por lo que esa es la manera de almacenarla.

Pregunta 6.11

¿Cuántos ejemplares, volúmenes o copias existen de la documentación de los sistemas que posee?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Original	3	4	6	12	25	2.7	3.6	5.4	10.7	22.3
Copia		1	2	5	8	0.0	0.9	1.8	4.5	7.1
Original y copia	20	16	21	22	79	17.9	14.3	18.8	19.6	70.5
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

- La tercera parte es más específica sobre elementos técnicos del tipo de documentación diseñado y desarrollado.

Pregunta 7

¿En que tipo de interfaz o ambiente crean la documentación?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Gráfico	4	6	5	7	22	3.6	5.4	4.5	6.3	19.6
Texto	7	5	6	11	29	6.3	4.5	5.4	9.8	25.9
Ambos	12	10	18	21	61	10.7	8.9	16.1	18.8	54.5
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

Un buen porcentaje de encuestados utilizan una interfaz mixta para crear la documentación debido a que muchos de los procesos necesarios a documentar no pueden ser generados por un programa específico.

Pregunta 8

¿El producto de documentación utilizado permite el manejo de hipervínculos?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
SI	10	12	12	21	55	8.9	10.7	10.7	18.8	49.1
NO	13	9	17	18	57	11.6	8.0	15.2	16.1	50.9
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

Como se observa en el cuadro anterior el 50.9% de los encuestados utilizan productos que no permiten el hipervínculo al generar documentación.

Pregunta 9

¿Satisface el producto los requerimientos de documentación empleados?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
SI	8	10	11	15	44	7.1	8.9	9.8	13.4	39.3
NO	15	11	18	24	68	13.4	9.8	16.1	21.4	60.7
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

Para un 60.7 % el producto utilizado no satisface los requerimientos de documentación empleados y esto se debe al tipo de documentación que elaboran, la cual es demasiado estática y el usuario no puede interactuar o hacer consultas a la misma y por lo general este tipo de documentación no es específicamente para usuarios finales.

Si respondió negativamente, explique que tipo de elementos le hacen falta a su producto para que se apegue a esos requerimientos de documentación que no posee.

Pregunta 9a.

Elementos que le hacen falta al producto que utiliza para documentar	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
Manejo de hipervínculos	11	9	12	18	50	9.8	8.0	10.7	16.1	44.6
Ambiente gráfico	4	5	5	10	24	3.6	4.5	4.5	8.9	21.4
Herramientas específicas para diagramar	8	7	12	11	38	7.1	6.3	10.7	9.8	33.9
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

La mayoría espera que sus herramientas utilizadas para la documentación de sistemas permitan el uso de hipervínculos para dinamizar la documentación empleada.

En los siguientes cuadros se observa el nivel de preferencia por algunos de los productos más comunes para generar documentos.

Pregunta 10

¿Qué opina de las siguientes herramientas para documentar?

Véase la mayor preferencia sobre los siguientes productos:

Herramientas	Respuestas (Bueno)					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
MS-Word 97	15	18	21	31	85	65.2	85.7	72.4	79.5	75.9
Wordperfect	8	9	8	15	40	34.8	42.9	27.6	38.5	35.7
Robolhelp	7	2	6	4	19	30.4	9.5	20.7	10.3	17.0
Help compilers	8	5	11	18	42	34.8	23.8	37.9	46.2	37.5
Desktop publishing		1	2	2	5	0.0	4.8	6.9	5.1	4.5

Véase una preferencia intermedia sobre los siguientes productos:

Herramientas	Respuestas (Regular)					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
MS-Word 97	5	2	4	2	13	21.7	9.5	13.8	5.1	11.6
Wordperfect	7	4	7	5	23	30.4	19.0	24.1	12.8	20.5
Robolhelp		2		5	7	0.0	9.5	0.0	12.8	6.3
Help compilers		3			3	0.0	14.3	0.0	0.0	2.7
Desktop publishing					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Véase una preferencia nula sobre los siguientes productos:

Herramientas	Respuestas (Malo)					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
MS-Word 97	2		1	1	4	8.7	0.0	3.4	2.6	3.6
Wordperfect	3		5	3	11	13.0	0.0	17.2	7.7	9.8
Robolhelp					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Help compilers					0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desktop publishing	2		5	3	10	8.7	0.0	17.2	7.7	8.9

Véase indiferencia notable a la preferencia de los siguientes productos:

Herramientas	Respuestas (Nada)					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
MS-Word 97	1	1	3	5	10	4.3	4.8	10.3	12.8	8.9
Wordperfect	5	8	9	16	38	21.7	38.1	31.0	41.0	33.9
Robolhelp	16	17	23	30	86	69.6	81.0	79.3	76.9	76.8
Help compilers	15	13	18	21	67	65.2	61.9	62.1	53.8	59.8
Desktop publishing	21	20	22	34	97	91.3	95.2	75.9	87.2	86.6

Se puede observar que la mayor cantidad de los encuestados prefiere a los procesadores de textos, actualmente como las mejores herramientas de las presentadas para generar documentos. Puede observarse también el desconocimiento que existe sobre los compiladores de ayuda, como herramientas para generar documentación.

¿Prefiere los propios del software de desarrollo?	Respuestas					%				
	SF	SG	SP	SE	Σ	SF	SG	SP	SE	Σ
SI	10	9	15	19	53	8.9	8.0	13.4	17.0	47.3
NO	13	12	14	20	59	11.6	10.7	12.5	17.9	52.7
TOTAL	23	21	29	39	112	20.5	18.8	25.9	34.8	100.0

Véase que tampoco los elementos propios del software de desarrollo no satisfacen las expectativas de generación de documentación.

Conclusiones

SOBRE LAS HIPOTESIS PLANTEADAS

Con el objetivo de hacer una revisión de las hipótesis planteadas al principio de este capítulo, se presenta el siguiente cuadro:

DISTRIBUCION DE RESULTADOS DE HIPOTESIS

No	Hipótesis	Cuadro de Resultados	(%)	Aceptada	
				SI	NO
1	"La documentación de sistemas es mínima en las instituciones"	2	58.8	X	
		3	51.2		
		5	52.9		
2	"No existe un seguimiento y actualización de la documentación de sistemas informáticos"	6.7	67.9	X	
3	"Por lo general no se utilizan hipervinculos en los documentos de sistemas informáticos"	5.2	84.9	X	
		8	50.9		
		9.a	44.6		
4	"Nunca participa en la documentación del sistema, todo el grupo que lo desarrolló"	6.1	14.3	X	
		6.2	13.4		
		6.9	13.9		

Según los resultados presentados por el cuadro anterior se puede observar que se han cumplido las hipótesis propuestas al inicio del capítulo y por lo tanto pueden emitirse las siguientes conclusiones:

- La documentación de sistemas recibe poca importancia tanto por el usuario como por el analísta programador y esto contribuye a que el conocimiento sobre las

capacidades del sistema sea mínimo para los primeros y para los segundos representa un gasto de tiempo tanto para modificarlos y revisar el código fuente como para tomar parte de su tiempo en explicar al usuario final elementos básicos de las capacidades del sistema.

- Esta técnica es una alternativa a la documentación dinámica de sistemas, con la que se espera motivar o proveer una idea productiva a las personas involucradas en la creación de documentos de sistemas informáticos
- Son pocas las instituciones que definen en sus políticas o normas que la documentación sea parte obligatoria y necesaria de cada sistema informático
- Muchas de las personas que colaboran en los procesos de documentación de sistemas no logran identificar que elementos debe incluir la documentación orientada al usuario final como la documentación técnica orientada a los analistas y programadores

Recomendaciones

- Para evitar que el conocimiento de los usuarios sobre las capacidades del sistema sea mínimo y que para los analistas-programadores sea un gasto de tiempo el proceso de modificación de sistemas debido a la carencia de documentación se sugiere que se organice el proceso de documentación de sistemas de acuerdo a lo mencionado en los temas "La importancia de la documentación" y "Los modelos de documentación de sistemas" descritos en el capítulo uno de este trabajo, esto ayudará a que se le brinde más importancia a esta actividad.
- Para mantener un seguimiento y actualización de la documentación de sistemas deberán establecerse en las políticas de la unidad informática o de la institución la obligatoriedad de este proceso de documentación el cual puede ser también vigilado o apoyado por un departamento de Organización y Métodos o un departamento de Planificación
- Ya que el uso de hipervínculos con elementos multimedia es un proceso para entornos de trabajo en ambiente gráfico, deberá tenerse en cuenta que su aplicación en la documentación de sistemas está limitada a la capacidad del producto o lenguaje de programación para manipular documentos con formatos de esa índole, por lo que será conveniente determinar los tipos de documentos

compatibles con el producto de desarrollo para organizar lo que se va a documentar, el modelo de documento a utilizar, la elección de productos para crear la documentación mencionada y como se distribuirá la misma

- Todas las personas involucradas en un proyecto de desarrollo de un sistema son responsables en documentar el proceso o actividad asignada en este proyecto para que pueda ser integrada esta documentación por el encargado de generar el documento que según el estilo de documentación elegido puede ser una ayuda interactiva sensible al contexto o la descripción general de todo el proceso de desarrollo del sistema

- Es conveniente que la persona designada a realizar la integración de la documentación generada y para anexarla al sistema posea un conocimiento sobre los siguientes aspectos:
 - Objetivos y elementos de la documentación orientada a usuarios
 - La herramienta de software con la que se generará el documento con hipertextos
 - El manejo de hipervínculos en la documentación
 - Una técnica básica para documentar sistemas

SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS SECTORES EVALUADOS

El siguiente cuadro muestra como se distribuyen las repuestas que apoyaron a las hipótesis planteadas por sectores encuestados y su porcentaje respectivo.

DISTRIBUCION DE RESPUESTAS A HIPOTESIS POR SECTOR

No	Pregunta	Total Encuestados	Tipo De Respuestas	Porcentajes				Apoyo a Hipótesis No.
				SF	SG	SP	SE	
2	¿Cómo considera la documentación de sistemas?	250	Util pero no la usa	6.0	11.6	12.4	28.8	1
3	¿Poseen sus sistemas algún tipo de documentación?	250	NO	3.6	8.4	8.4	30.8	1
5	¿Existe una documentación de los sistemas AD-HOC que ha desarrollado o que se han desarrollado en su institución (inclusive los sistemas en proceso)?	238	NO	3.4	8.8	8.4	32.4	1
6.7	¿Es actualizada la documentación?	112	NO	7.1	15.2	19.6	25.9	2
5.2	¿Desearía tener una herramienta sencilla para generar documentación de sistemas, con facilidad de manejo de hipervínculos?	126	SI	6.3	15.1	11.9	51.6	3
8	¿El producto de documentación utilizado permite el manejo de hipervínculos?	112	NO	11.6	8.0	15.2	16.1	3
9.a	Elementos que le hacen falta al producto que utiliza para documentar:	112	Manejo de Hipervínculos	9.8	8.0	10.7	16.1	3
6.1	¿Quién elabora la documentación?	112	Equipo de Desarrollo.	3.6	2.7	3.6	4.5	4
6.2	¿Quiénes participan en la documentación?	112	Equipo de Desarrollo.	2.7	2.7	3.6	4.5	4
6.9	¿Quién actualiza la documentación?	36	Equipo de Desarrollo.	5.6	0.0	2.8	5.6	4

RESUMEN DEL CAPITULO

Para conocer el estado, preferencias y modelos usados en la documentación de sistemas a nivel de los departamentos o unidades informáticas de diversas instituciones en la zona central de la capital:

1. "La documentación de sistemas es mínima en las instituciones"
2. "No existe un seguimiento y actualización de la documentación de sistemas informáticos"
3. "Por lo general no se utilizan hipervinculos en los documentos de sistemas informáticos"
4. "Nunca participa en la documentación del sistema, todo el grupo que lo desarrolló"

Para responder al planteamiento de las hipótesis anteriores con respecto a métodos formales e informales de la documentación de sistemas, así como también a su importancia y situación (Facilidad de uso, Integración y compatibilidad con otro software) se diseñó una encuesta para determinar el conocimiento de los aspectos anteriores en la documentación de sistemas. Esta encuesta iba dirigida a personas involucradas en el desarrollo de sistemas informáticos de diversos sectores potenciales en el diseño y desarrollo de software de aplicación para consumo propio de su institución, dichos sectores son los siguientes:

SECTOR TOMADOS EN CUENTA	CODIGO
FINANCIERO	SF
GUBERNAMENTAL	SG
PRIVADO	SP
EDUCATIVO	SE

Los resultados observados apoyan las hipótesis planteadas y proporcionan los siguientes resultados:

No	Hipótesis	Cuadro de Resultados	(%) DE ACEPTACION
1	"La documentación de sistemas es mínima en las instituciones"	2	58.8
		3	51.2
		5	52.9
2	"No existe un seguimiento y actualización de la documentación de sistemas informáticos"	6.7	67.9
3	"Por lo general no se utilizan hipervinculos en los documentos de sistemas informáticos"	5.2	84.9
		8	50.9
		9.a	44.6
4	"Nunca participa en la documentación del sistema, todo el grupo que lo desarrolló"	6.1	14.3
		6.2	13.4
		6.9	13.9

Por tal motivo, pueden aceptarse las hipótesis planteadas en éste capítulo y concluirse que:

- No se le presta mucha importancia a la documentación de sistemas, minimizando el beneficio en tiempo y conocimiento que el sistema pueda proporcionar a los usuarios.
- Esta técnica es una alternativa a la documentación dinámica de sistemas.
- Pocas instituciones tienen estrictos controles en la documentación obligatoria de los sistemas informáticos
- Las personas que colaboran en los procesos de documentación de sistemas no conocen qué elementos incluir en la documentación misma.

Capítulo 3

“Técnica Hipertexto como apoyo a la documentación de sistemas de información”

Introducción

En este capítulo se define la técnica o conjunto de procedimientos que permitirá crear documentación con hipervínculos a las personas encargadas de generar documentación de sistemas o a cualquiera que esté interesado en el tema, posteriormente se aplicarán estos procedimientos a un manual de usuario del *"Sistema automatizado de servicio al público, Biblioteca Nacional"* desarrollado por los Ingenieros Ernesto Corcio y Francisco Hernández (ex alumnos de esta universidad), dicho sistema fue creado para la Biblioteca Nacional para agilizar la atención al público, hacer consultas estadísticas y Bibliográficas, así como también, llevar un control de usuarios dentro de la Biblioteca Nacional.

El siguiente esquema muestra la forma en la que se pretende trabajar el documento para obtener el producto deseado utilizando para ello ciertos pasos y un producto determinado de software que permita procesar el formato del archivo del documento en mención.

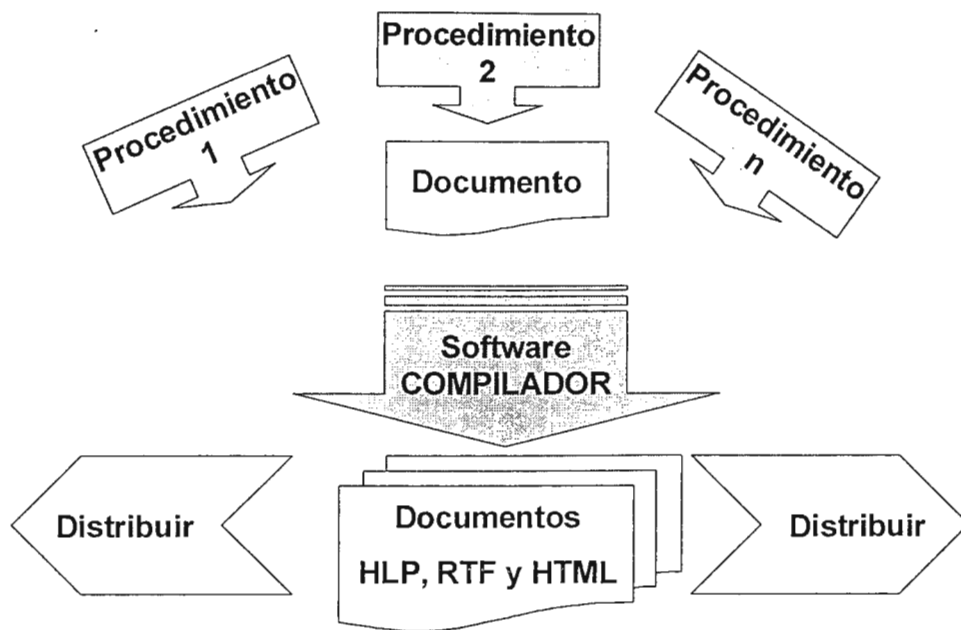


Figura representativa del tratamiento de la documentación para generar diferentes formatos y distribuirse a diversos usuarios

Objetivo General

Plantear la técnica o conjunto de procedimientos para generar documentos electrónicos utilizando para ello herramientas de software como los compiladores de ayuda y posteriormente aplicar la técnica a un documento de sistemas informáticos.

Objetivos Específicos

1. Desarrollar una técnica para generar documentos electrónicos en formato HTML, HLP y RTF utilizando herramientas como los compiladores de ayuda (help

compilers) obtenidos como shareware (software gratuito para evaluación con caducidad) o freeware (completamente gratis) en internet como:

- PolyVision Help compiler v.1.0
 - Help Breeze 2.0
 - Help & Manual 2.1.1
 - Microsofts Help Workshop 4.03 y otros
2. Utilizar los diferentes modelos de documentación de sistemas mencionados en este trabajo incluyendo los elementos esenciales que deberá contener.
 3. Aplicar la técnica a un documento de usuario final

Elementos necesarios para definir la técnica

1. ***Características del software para crear un documento con hipertextos***
2. ***Software para crear documentación***
3. ***Tipo y contenido de la documentación***

1. Características del software para crear un documento con hipertextos

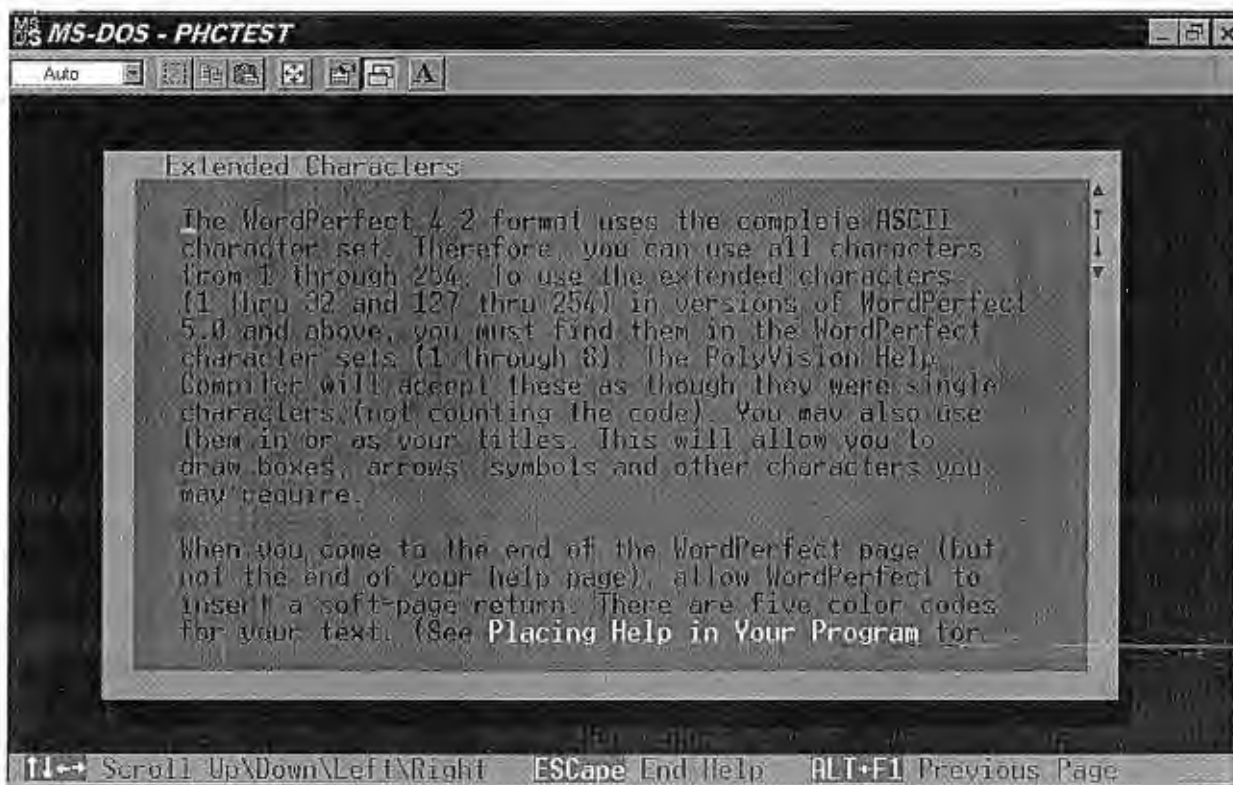
El software a elegir para utilizarse en la generación de documentos hipervínculados, ya sean del tipo HLP, RTF o HTML debe cumplir con las siguientes **características**, las cuales son necesarias para la generación de los tipos de archivos mencionados y deberá satisfacer los requerimientos del formato del manual de usuario al que se aplicará la técnica:

- a) Debe permitir el uso y generación de documentos con formatos HLP, RTF y HTML
- b) Poseer capacidad para manejo e incrustación de elementos multimedia
- c) Compilar un documento en cualquier formato accesible (Editor propio del software, editores de texto o procesadores de palabras conocidos o accesibles) para producir cualquiera de los 3 formatos definidos anteriormente
- d) El producto resultante deberá manipularse independientemente como un archivo ejecutable, visualizarse con cualquiera de los archivos WINHELP.EXE (para sistemas de 16 bits como Windows 3.X) o WINHLP32.EXE (para sistemas de 32 bits como Windows 95 y NT) o puede ser visualizado con software de procesamiento de palabras
- e) Permite la definición de tópicos que permitirán visualizar o invocar a elementos de documentación textual o gráfica al elegirlos
- f) Debe trabajar bajo una plataforma en ambiente gráfico

2. Software para generar Documentación

Como se mencionó al principio de este capítulo, se trabajará con herramientas de software de diferentes fabricantes para la generación de documentos electrónicos, los cuales llevan inmersos hipervínculos; entre algunos de estos programas se eligieron a los siguientes:

- **PolyVision Help compiler v.1.0**



CARACTERISTICAS

PolyVision Help compiler v.1.0, posee las siguientes características

1. Este es un tipo de herramienta sencilla y diseñada específicamente para

programas desarrollados en ambiente DOS o de texto, ya sea en lenguajes de programación como:

- C++
- Basic
- Pascal
- Prolog
- Cobol

O en lenguajes de procedimientos para manejo de tablas de bases de datos, que siempre trabajan en modo texto, como:

- Dbase
- FoxPro
- Paradox

2. Utiliza 3 funciones estándar en lenguaje C que permitirán:

- Iniciar el sistema
- Determinar que páginas de texto serán requeridas en cualquier momento durante la ejecución del programa
- Cerrar el archivo de ayuda cuando el programa finalice

3. No es un programa residente en memoria (TSR) ya que está asociado a la secuencia normal de un programa

4. Permite páginas con tamaño de 20,000 caracteres y puede manejar como máximo 2001 páginas

5. Luego de haber terminado se procede a revisar el archivo de ayuda (hlp) con el programa PHCTEST.EXE que es un evaluador de su correcto

funcionamiento para posteriormente compilarlo y dejarlo listo

6. El archivo puede ser modificado tantas veces se necesite ya que esto no altera la secuencia del sistema desarrollado.

REQUERIMIENTOS

1. Requiere un documento con formato mínimo almacenado en Wordperfect 4.2.²
2. Para incluir este archivo de ayuda en la ejecución del programa deberá invocarse la siguiente librería, ejemplo para lenguaje C++:

```
#include "Pvhc.h"
```

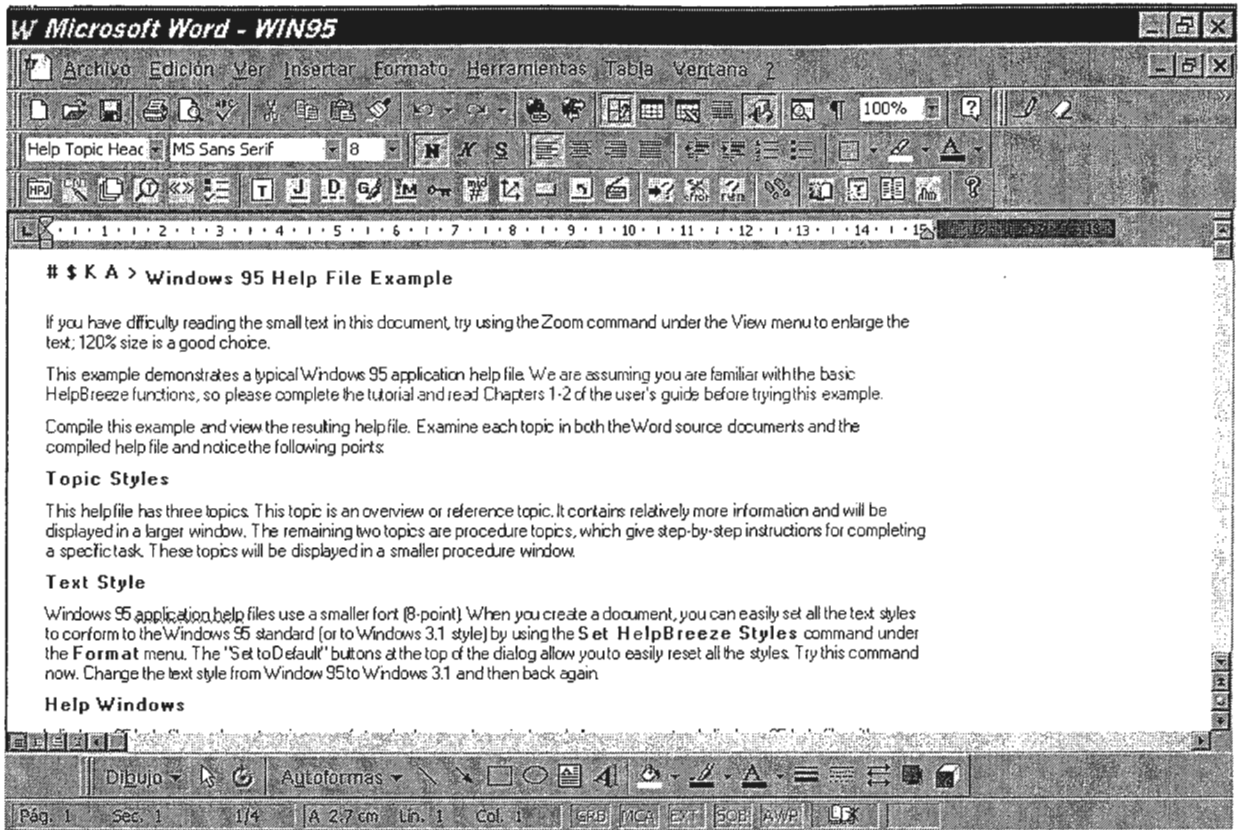
3. Y para hacer referencia al archivo de ayuda creado se incluirá la siguiente línea de código, ejemplo para lenguaje C++:

```
InitPVHelp("MyHelp.hlp")
```

4. Para definir las referencias, saltos a otras páginas deberá colocarse al inicio y al final de cada página una etiqueta que haga referencia a la secuencia lógica (establecida por el encargado de esta documentación) de la lectura de este archivo según sea el contexto en el que se invocará.

² Debido a que este software trabaja en ambientes de texto necesita un documento con formato de un procesador de palabras en este mismo ambiente por eso utiliza esta versión de bajo nivel del procesador de palabras Wordperfect 4.2

- Help Breeze 2.0



CARACTERISTICAS

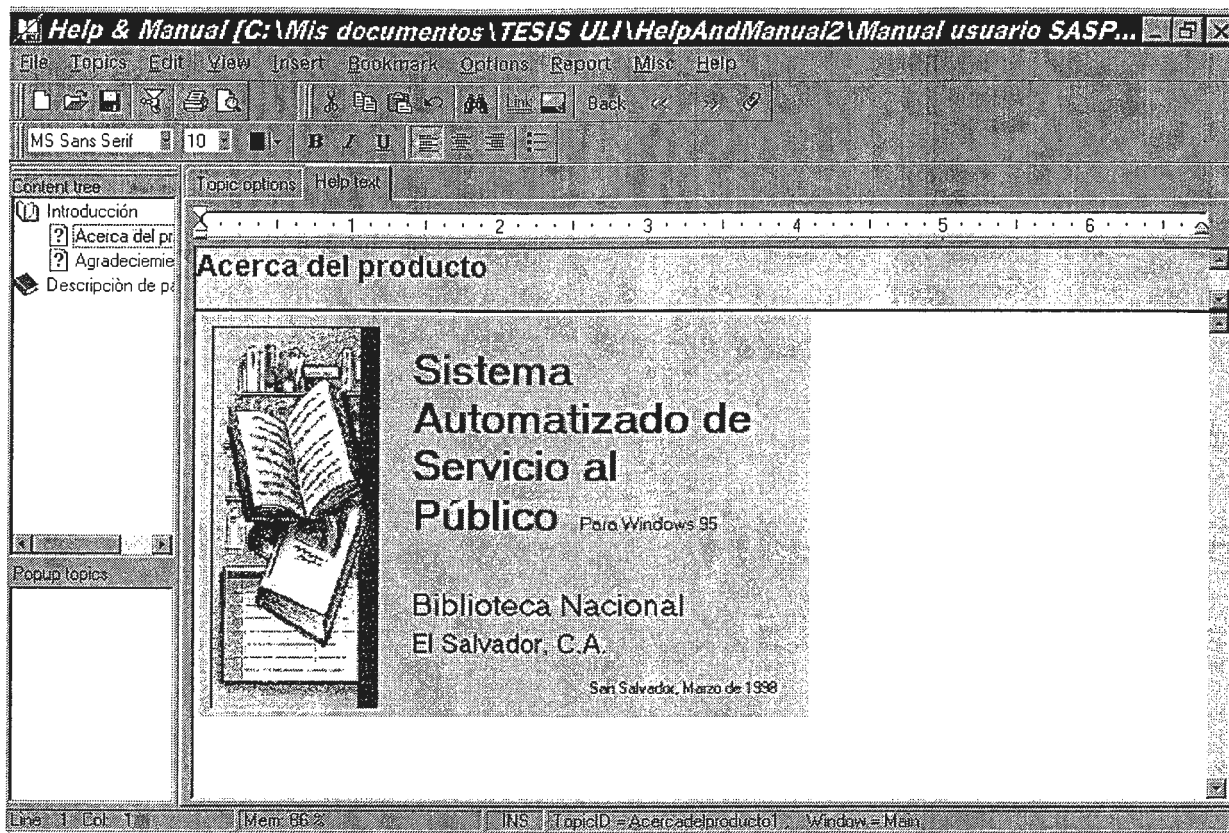
1. Esta es una herramienta de autoría o diseño de archivos de ayuda e información para invocarlos desde sistemas diseñados en plataformas gráficas.
2. Permite la creación de archivos RTF, HTML y HLP solos o con contenido
3. Posee un asistente para crear ayudas sensibles al contexto del tipo "What is this?" (Qué es esto ?) las cuales se representan por un "ballon" o Globo de mensajes según la posición dónde coloque el puntero del ratón, describiendo así el objeto señalado

4. Contiene un depurador automático que envía al usuario a la dirección dónde existe un error al momento de compilar un archivo
5. Para indicar saltos de hipertextos y mensajes "pop-ups" (aparecen repentinamente), se utilizan marcas o etiquetas que el mismo programa coloca con sólo indicarlo con el icono específico
6. Pueden incluirse elementos multimedia en el documento de ayuda

REQUERIMIENTOS

1. Este programa utiliza a Microsoft Word como editor y plataforma de trabajo dónde instala sus propios iconos.
2. Requiere el uso de 2 compiladores de ayuda:
 - Microsoft Help compiler para Windows 3.1
 - Microsoft Help compiler para Windows 95/NT
3. Al momento de liberar el archivo final los usuarios no necesitan ni el software ni Microsoft Word para ejecutar el archivo de ayuda creado, simplemente necesitan el Sistema operativo y alguno de los archivos WINHELP.EXE o WINHLP32.EXE incluidos en él para visualizar los archivos de ayuda.

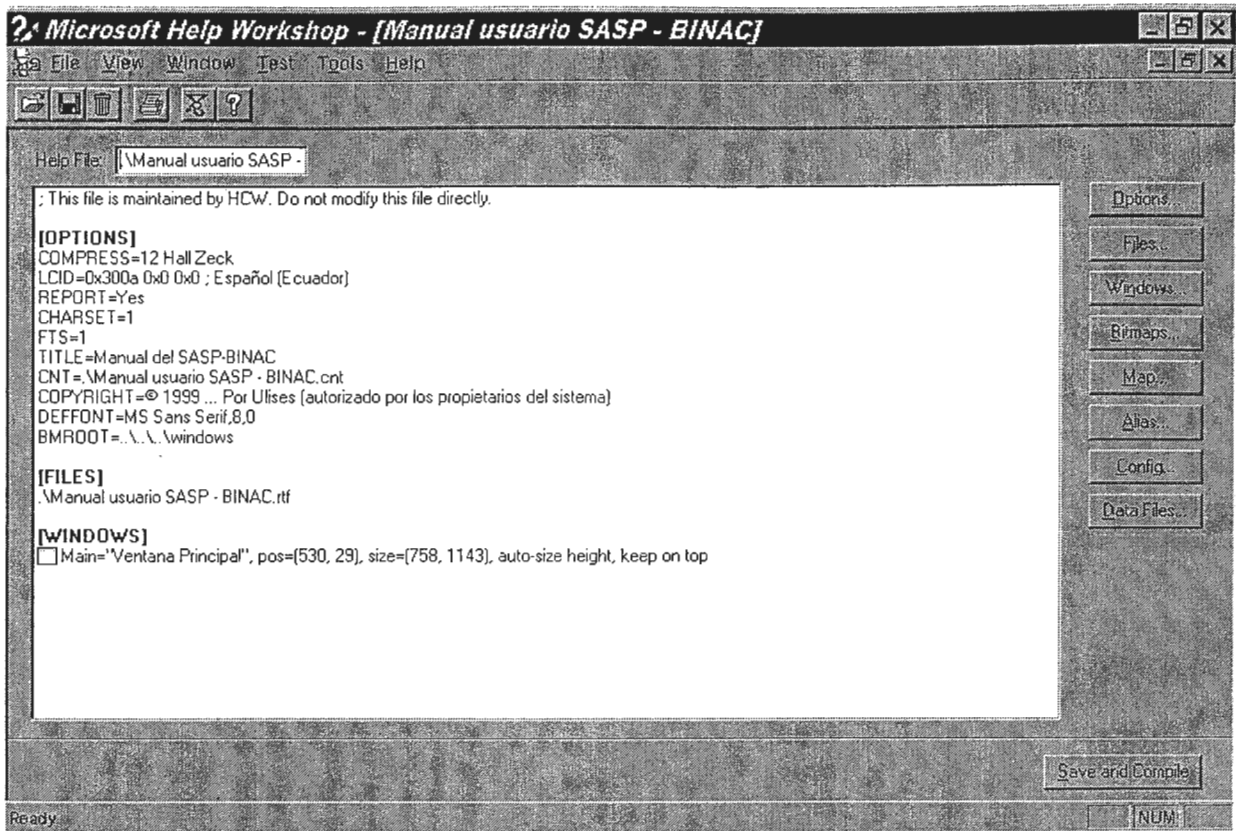
- **Help & Manual 2.1.1**



CARACTERISTICAS

1. Esta es una herramienta para documentación o diseño de manuales completa, independiente y que permite presentaciones efectivas según sean diseñadas (WYSIWYG, What You See Is What You Get - Lo que usted ve es lo que usted obtiene) de una manera inmediata.
2. Esta herramienta puede crear fácilmente archivos de ayuda para Windows (Windows 3.x y Windows 95/NT) así como documentación electrónica (páginas HTML, archivos HTML help y Archivos de texto enriquecidos para el diseño de manuales electrónicos, RTF).

- Microsofts Help Worksop 4.03



CARACTERISTICAS

1. Este es un programa usado para crear archivos de ayuda (.hlp), editar proyectos, archivos de contenido, probar y generar reportes de archivos de ayuda, etc.
2. Este programa sigue esta secuencia:
 - Help Worksop toma la información definida en el archivo de proyecto (.hpj) para combinarla con el archivo de tópicos (.rtf), con el archivo de mapa de bits (.bmp) y de otros orígenes dentro del archivo de ayuda

que puede ser visualizado usando el programa Microsoft Windows Help (WINHELP.EXE o WINHLP32.EXE)

3. Incluye un editor de hipergráficos segmentados, llamado Hotspot editor V.2.0, el cual permite editar un gráfico para que posea múltiples HOTSPOTS (sitios calientes). Un HOTSPOTS es un área dentro de una pantalla la cual puede ser elegida con el puntero del ratón por el usuario y saltar así a otro tópico, a una ventana pop-up o ejecutar una o más macros.
4. Además incluye un programa para manejar resoluciones diferentes de archivos Bitmap (Multi-Resolution Bitmap Compiler V.1.1) estas combinaciones de bitmap dentro de un gráfico simple compensan las diferencias entre las razones de resolución de los bitmaps y las razones de resolución soportadas por los monitores de los usuarios
5. Help Worksop permite además el uso de elementos multimedia, gráficos, video y animaciones
6. Es compatible y requerido por otros programas dedicados a la documentación electrónica como de autoría o diseño de manuales electrónicos, ya que es invocado por otros programas para el uso del compilador de ayuda y el uso del editor de gráficos segmentados.

REQUERIMIENTOS

1. Requiere los archivos WINHELP.EXE y WINHLP32.EXE para visualizar los archivos generados

MOTIVOS PARA ESTUDIAR LOS PRODUCTOS ANTERIORES

1. En la información general se describe la creación de archivos con formatos de acuerdo a los requeridos
2. Algunos son utilizados por herramientas de software y lenguajes de 4ta. Generación
3. La demostración presentada en el respectivo sitio web describía una facilidad en su uso

EVALUACION DEL SOFTWARE ADECUADO

Producto	Observaciones	Cumple con Característica Analizada						Aceptado
		a	b	c	d	e	f	
PolyVision Help compiler v.1.0	<ol style="list-style-type: none"> Solamente crea archivos HLP No maneja elementos multimedia Solo puede ser invocado por rutinas de programación Este producto solamente trabaja en ambientes de texto (DOS) 	N	N	S	N	S	N	NO
Help Breeze 2.0	<ol style="list-style-type: none"> Utiliza MS-Word como procesador de texto 	S	S	S	S	S	S	NO
Help & Manual 2.1.1		S	S	S	S	S	S	SI
Microsofts Help Worksop 4.03	<ol style="list-style-type: none"> Solamente manipula y genera archivos con formatos RTF para producir HLP 	N	S	S	S	S	S	NO

De las cuatro herramientas las únicas que cumplen con todas las características definidas son: *Help Breeze* y *Help & Manual* y se elegirá para trabajar de técnica al programa "**Help & Manual**", debido a que *Help Breeze* utiliza la herramienta MS-Word para editar el documento y al hacer una revisión de la definición del objetivo general de este trabajo que dice:

"...utilizando para ello software accesible y gratuito sin el requerimiento de programas destinados a tal fin y cuya adquisición requiere un costo económico...."

Entonces puede verse que MS-Word no pertenece a la categoría de software gratuito.

3. Tipo y contenido de la documentación

DOCUMENTO DE SISTEMAS PARA "USUARIO FINAL"

En el capítulo uno y página número 17 se mencionaron los siguientes modelos de documentación de sistemas informáticos:

1. Y el conocido como **Context Sensitive Help** (Ayuda Sensible al Contexto) o ventanas de ayuda que proporcionan información específica según lo que se trabaje en la pantalla
2. El modelo clásico que consiste en describir una serie de pasos preparados durante el desarrollo del programa y se resumen en tres tipos de documentación diferentes:
 - PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS
 - DOCUMENTACION DEL SISTEMA
 - DOCUMENTACION TECNICA

Manual del Usuario

Se modelará la técnica de documentación con hipertextos orientándola a un documento de usuario final, es decir, sobre los **procedimientos operativos** que le describen al usuario del sistema todo el ambiente y manejo de una determinada aplicación informática. De acuerdo a lo descrito en el tema sobre los "*Modelos de documentación de sistemas*" del capítulo uno, este tipo de documentación puede contener algunos de los siguientes elementos y otros que pueden servir de apoyo informativo a los usuarios:

1. Objetivos de la aplicación
2. Diagrama jerárquico de la aplicación
3. Requerimientos de hardware del sistema
4. Instrucciones para el encendido del sistema y la iniciación o carga de los programas
5. Instrucciones para el ingreso de datos en la terminal, lo que incluye una muestra de cada disposición de cada pantalla que deberá enfrentar el usuario
6. Una descripción de las condiciones por defecto tomadas por los programas y las instrucciones para cambiarlas

7. Instrucciones para la distribución de las salidas de la computadora, lo que incluye páginas ejemplo de cada tipo de informe

De acuerdo a los elementos que debe contener un documento de usuario final se aplicará la técnica por definir a un manual de usuarios creado para el "*Sistema automatizado de servicio al público, Biblioteca Nacional*" por Ernesto Corcio y Francisco Hernández:

Para comprender cada paso de la técnica se mostrará su seguimiento en tres representaciones diferentes:

- a) La descripción de cada uno de los **pasos** para conseguir crear el documento deseado
- b) Se presentará un esquema del **Flujograma** de los pasos definidos para la técnica
- c) Un **formulario** para darle seguimiento a cada uno de los pasos al realizar un caso práctico

Técnica para la generación de documentos HIPERTEXTO

a.) PASOS A SEGUIR

- 1.** Tener definido el documento al cual se le aplicará la técnica
- 2.** Ordenar la información de acuerdo al tipo de documentación de sistemas que se desea procesar el cual puede ser de los siguientes tipos:

Procedimientos Operativos

- Instrucciones para el encendido del sistema y la iniciación (carga) de los programas.
- Instrucciones para la obtención de documentos fuentes para el ingreso de datos.
- Instrucciones para el ingreso de datos en la terminal, lo que incluye una muestra de cada disposición de cada pantalla que deberá enfrentar el usuario.
- Una descripción de los mensajes de error que puedan aparecer y los métodos alternativos para manejarlos.
- Una descripción de las condiciones por defecto tomadas por los programas y las instrucciones para cambiarlas.
- Instrucciones para la distribución de las salidas de la computadora, lo que incluye páginas ejemplo de cada tipo de informe.

Documentación del Sistema

- Diccionario de datos, descripción de los archivos y bases de datos.
- Diagrama de flujo del sistema, descripción del flujo de los datos, desde los documentos fuentes hasta los informes.
- Documentación de los programas de aplicación, descripción de las entradas, procesamiento y salidas para cada programa de entrada de datos, consulta, actualización e informes en el sistema.

Documentación Técnica

- Estructuras de archivos y métodos de acceso.
- Diagramas de flujo de programa.
- Listados de código fuente de los programas.
- Procedimientos de máquina (Lenguaje de control de trabajos, JCL-Job Control Lenguaje).

Luego de elegir el tipo de documentación que se desea preparar deberán tenerse en cuenta los siguientes elementos:

- **La documentación debe ser concisa y directa:** Evitar palabras demasiado técnicas o rebuscadas y párrafos extensos de texto cuya redacción pueda confundir al lector
- **Tener en cuenta lo que es la Documentación Orientada a los Usuarios:** este tipo de documentación es requerida por los sistemas

que tienen una interacción directa del sistema en el computador con los usuarios durante una operación

- **Los factores importantes para la buena Documentación de Usuarios:**

- Ordenamiento del desarrollo de Ideas.
- Exactitud y acabados técnicos
- Disposición lógica de la información

- **La importancia de la documentación:** consiste en establecer la diferencia entre el **uso efectivo** o **no efectivo** de los elementos para los cuales se ha creado la documentación sea este un hardware o un software

- **Aspectos que deben evitarse al crear documentación:**

- Una inapropiada estructura física y diseño,
- Una inconsistencia entre los requerimientos de información del usuario y el contenido técnico de los documentos
- Un pobre diseño educativo de los tutoriales
- Descuidar las características físicas del tipo y diseño de páginas
- La deficiente calidad del texto y las ilustraciones

3. Definir el tipo de formato que se desea generar con el software para compilar ayudas, este tipo de formato puede ser elegido así:

TXT : Si desea una documentación en un ambiente de texto, a nivel de consultas en algún lenguaje de programación sin

involucrar vínculos puede utilizar el formato TXT

- RTF : Si el software de desarrollo en ambiente gráfico no posee algún tipo de convertidor o lector de archivos de ayuda puede utilizar el formato RTF que además de reducir el espacio de almacenamiento en disco puede ser leído por editores de texto sencillos.
- HLP : Este tipo de formato de archivos de ayuda puede ser útil para las aplicaciones basadas en plataformas de texto o DOS pero con software que permita la generación de este tipo de documentos y puede ser usado en aplicaciones basadas en plataformas gráficas teniendo en cuenta si se usa un sistema operativo de 16 bits como *Windows 3.0, 3.1, 3.11* ó *Windows para grupos* o si se usa en un sistema operativo de 32 bits como *Windows 95, 98* ó *Windows NT*; para cualquiera de las tres situaciones mencionadas el programa que permite visualizar este tipo de archivos HLP es diferente de acuerdo a la plataforma del sistema operativo
- HTML : Este tipo de formato de archivos puede ser elegido si el ambiente en el cual se desea presentarlo maneja software para su lectura como algunos procesadores de texto o software navegador de internet o intranets.

De acuerdo al tipo de archivo seleccionado se necesitará de un programa adicional para su visualización (ver cuadro de numeral 12)

4. Si no se posee software para el diseño de archivos con formatos de hipervínculos, puede realizarse una búsqueda en el Internet desde un "Motor de Búsqueda" (Ejm. Search, Yahoo, Altavista, etc.), de todos los sitios relacionados con palabras que invocan a software de ese tipo como:

- Help Compiler (Compilador de ayuda)
- Authoring Documentation (Documentación de autores)
- Manuals (Manuales)

5. Luego de elegir un software deberá verificarse, de acuerdo a las características propias del mismo, el que más se adecue al tipo y formato de la documentación que se desea preparar, recuérdese que pueden tomarse como elementos válidos a considerar los siguientes:

- a) *Definir el tipo de formato del archivo a generar*
- b) *Determinar si se desea utilizar incrustaciones multimedia*
- c) *El compilador deberá ser capaz de procesar el documento inicialmente procesado en cualquier editor de textos o procesador de palabras*
- d) *El archivo resultante deberá manipularse independientemente como un archivo ejecutable o a través de los programas WINHELP.EXE (para sistemas de 16 bits como Windows 3.X) o WINHLP32.EXE (para sistemas de 32 bits como Windows 95 y NT).*
- e) *Deberá permitir una definición de tópicos y elementos a ser invocados*

f) *Determinar el tipo de plataforma (Windows-Gráfico ó DOS-Texto) que deberá tener el archivo a generar*

Ver ejemplo de cuadro de evaluación siguiente:

ANÁLISIS DEL SOFTWARE ADECUADO

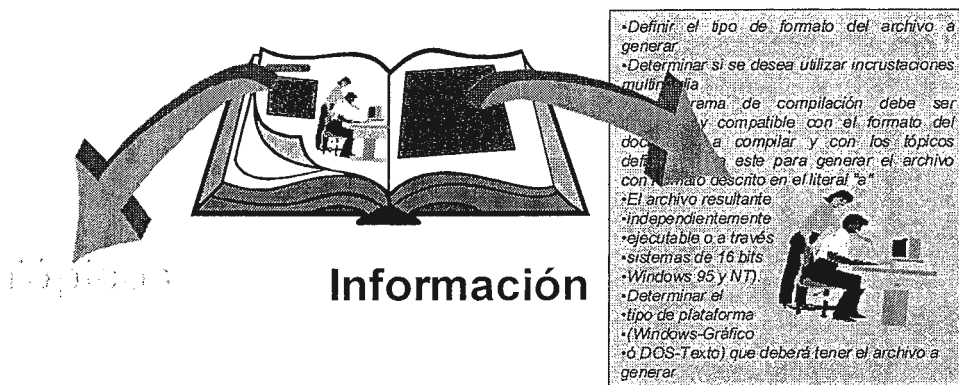
Producto	Observaciones	Cumple con Característica Analizada						Aceptado
		a	b	c	d	e	f	
PolyVision Help compiler v.1.0	1. Solamente crea archivos HLP 2. No maneja elementos multimedia 3. Solo puede ser invocado por rutinas de programación 4. Este producto solamente trabaja en ambientes de texto (DOS)	N	N	S	N	S	N	NO
Help Breeze 2.0	1. Utiliza MS-Word como procesador de texto	S	S	S	S	S	S	NO
Help & Manual 2.1.1		S	S	S	S	S	S	SI
Microsofts Help Worksp 4.03	1. Solamente manipula y genera archivos con formatos RTF para producir HLP	N	S	S	S	S	S	NO

6. Una vez elegido el software a utilizar, deberán seleccionarse en el documento los **tópicos** que invocarán texto, figuras, imágenes, video, vínculos, objetos OLE (Enlace y Empotramiento de Objetos), etc. Estos tópicos serán definidos según el orden descrito en la tabla de contenido o en el índice del documento original y

serán activados al elegir con el puntero del mouse una palabra, una frase, un gráfico o un objeto al que se le haga referencia

7. Deberá definirse también que **elementos** serán invocados al seleccionarse los **tópicos** y que de acuerdo al tipo de formato a utilizar estos elementos podrían ser: texto, figuras, imágenes de video, vínculos y objetos OLE.

Véase la siguiente ilustración, la cual muestra un ejemplo de documentación en la cual se hace una diferencia del concepto o tópico de su respectivo detalle o información.



Representación de un documento para diferenciar entre los TOPICOS y su respectiva INFORMACIÓN

8. Luego de haber seleccionado y ubicado los **tópicos** y el contenido del documento a ser invocado se procederá a distribuir el orden de la documentación en sub tópicos o subtemas si los hubiera; también puede cambiarse el tipo y color de la fuente de caracteres a utilizar en los tópicos y en la distribución de los mismos siguiendo el orden establecido por la tabla de contenido o el índice del documento original

9. Ya definida la distribución y aspecto de los tópicos y su respectiva información, se procederá a la visualización preliminar del documento para realizar una verificación de su normal funcionamiento y que para efectos de este trabajo se conocerá como "PRUEBA UNO"

10. Si la PRUEBA UNO resulta positiva se procederá a definir parámetros adicionales que contribuyen a completar la información del archivo que se está procesando (ejm. Nombre del menú, tipos y tamaños de letras, derechos de autor, búsquedas de caracteres, orden de secuencia, encabezados, viñetas, etc.)
Dependiendo del tipo de archivo a generar.

11. Ya hechas las modificaciones o correcciones al documento final se procederá a ejecutar la compilación para generar el producto final, el compilador usado procesará en un tiempo prudencial la generación del archivo elegido e irá reportando los problemas o advertencias sobre algún texto o imágenes no compatibles con las requeridas; en caso contrario presentará un resumen del contenido del archivo del archivo generado

12. Ya generado el archivo final, de acuerdo al tipo elegido podrá visualizarse así:

Formato final elegido	Deberá visualizarse con
1. HLP (Windows 95 ó NT)	WINHLP32.EXE
2. HLP (Windows 3.X)	WINHELP.EXE
3. RTF (Textos enriquecido)	Procesador de Textos
4. HTML (Hoja web)	Navegador de Internet o con procesadores de textos
5. Formato ejecutable (COM-EXE)	Ejecución autónoma
6. Propio del Software de generación	Software de generación y/o creación

13. La última prueba consiste en visualizar el producto final y su normal y completa ejecución (PRUEBA DOS) con el producto indicado en el cuadro anterior, si algo quedó pendiente; el archivo no se visualiza de manera completa; la distribución de elementos y tópicos no está ordenada o si al momento de compilar presentó errores de ejecución, podrán hacerse las correcciones según se describe desde el numeral 7, en caso contrario puede invocar el archivo desde la sección correspondiente del sistema desarrollado para el cual fue preparado el archivo de documento

14. Luego de haber generado el documento deberán seguirse las siguientes recomendaciones para su **mantenimiento y distribución**:

A. Archivo HLP (Windows 3.X, 95, 98 y NT)

- M a n t e n i m i e n t o

- 1) Para hacer cambios a archivos con formato HLP creado, deberá usarse el programa con el que fue creado u otro software que permita la edición de archivos HLP o que permita una ingeniería en reversa³ para la edición de ese tipo de archivos.
- 2) Al realizar modificaciones en el documento deberá verificarse la PRUEBA UNO
- 3) Luego se procederá a compilarse de nuevo

³ Aplicar **ingeniería inversa**, Analizar un sistema ya terminado a fin de aislar sus bloques constructivos individuales. Por ejemplo, cuando se aplica ingeniería inversa a un chip, todos los circuitos separados que lo componen son aislados e identificados.

- 4) Si queda correctamente ordenado luego de revisarlo con la PRUEBA DOS, entonces podrá ser liberado

- Distribución

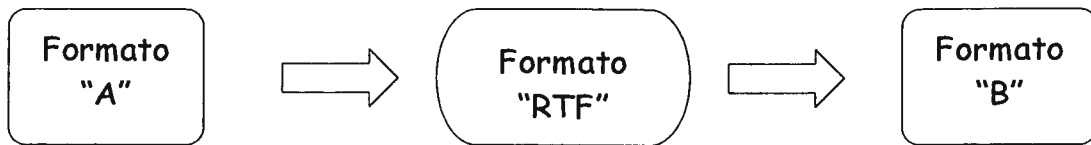
- 1) Este tipo de formatos es invocado generalmente por el archivo WINHLP32.EXE (para sistemas operativos de 32 bits como Windows 95, Windows 98 y Windows NT) y por el archivo WINHELP.EXE (para sistemas interfaces gráficas de usuario de 16 bits como WINDOWS 3.X). Una vez establecidas las plataformas de trabajo para este tipo de programas se procederá a la asignación de derechos o propiedades de lectura para que todos los que accesen al sistema puedan invocarlo para su lectura.
- 2) Estos archivos pueden ser invocados por diferentes productos o lenguajes que trabajan bajo ambientes completamente gráficos y deberán ser almacenados junto a las librerías de las aplicaciones generadas.
- 3) Puede distribuirse en aplicaciones únicas para una PC o ambientes distribuidos de red, por lo que el requerimiento de hardware es de la misma configuración del sistema operativo sobre el cual se ejecutará

B. Archivo RTF (Texto enriquecido)

- Mantenimiento

1. Existen diferentes tipos de software con capacidad de manejar archivos de texto con elementos multimedia inmersos, por lo tanto antes de hacer una modificación en otro software que no sea el que le dió origen a este

archivo, deberá verificarse la habilidad que posee dicho software para el manejo de archivos RTF.



- Distribución

1. Este tipo de archivos es más usado para transferencia de datos de un software a otro, así:

O simplemente son usados para la visualización de datos hechos en un formato y visualizados en otro, con la ventaja que las imágenes, gráficos y tablas se mantienen en su estado original.

C. Archivo HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto)

- Mantenimiento

1. Al igual que en los archivos anteriores, cuando se deseen hacer modificaciones a estos tipos de archivos deberán hacerse en un software que permita la creación y diseño de hojas Web y manejo de viñetas e imágenes para las mismas
2. Debe tenerse en cuenta que el tratamiento de hojas Web interactivas, con scripts o elementos de formularios es preferible trabajarlos en software exclusivo para este tipo de aplicaciones y no con un documentador de sistemas o compilador de ayudas




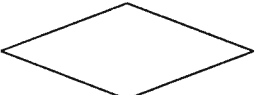

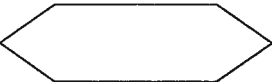


-Distribución

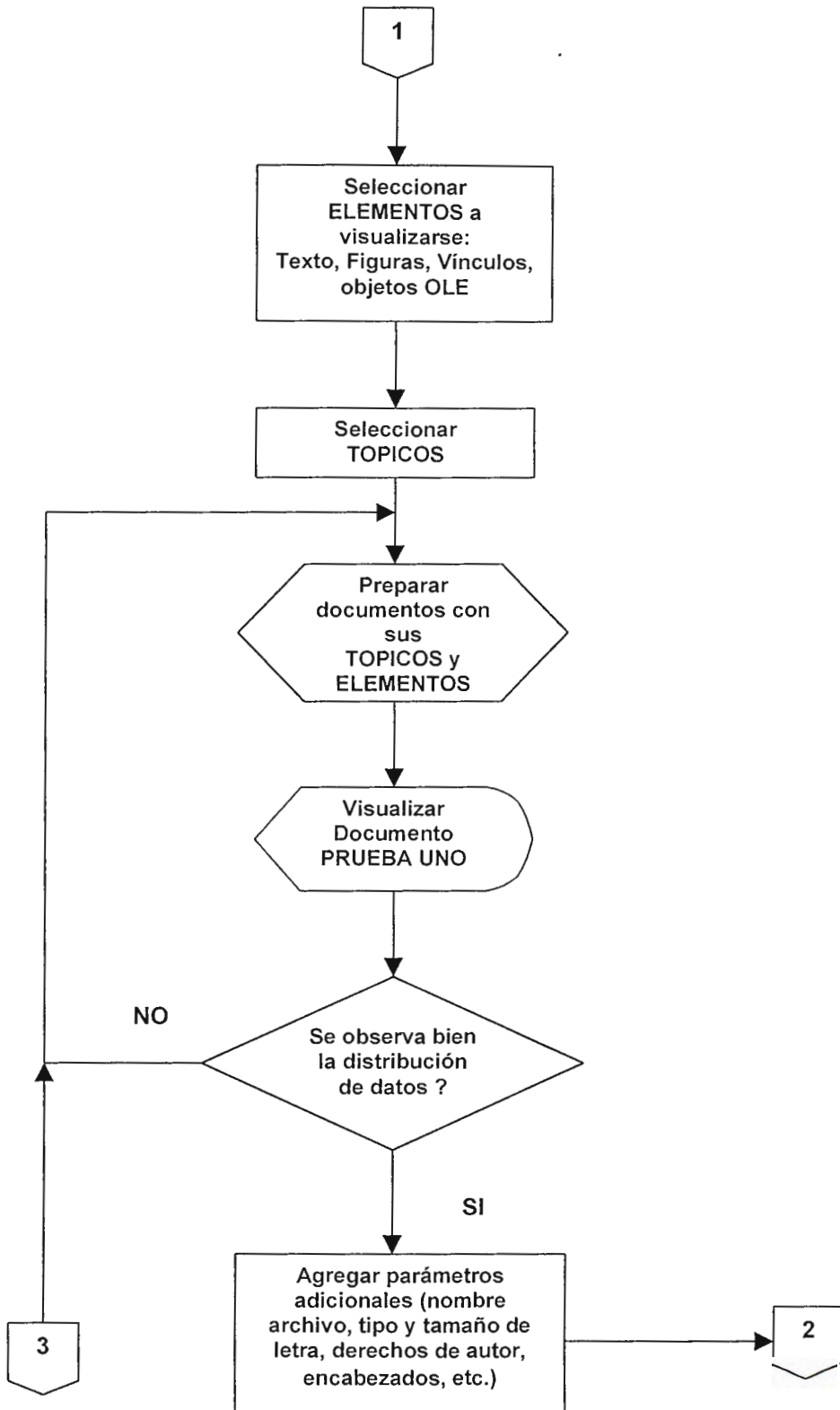
- 1.** Este tipo de archivos es conveniente almacenarlos en una carpeta que contenga el nombre de la hoja o aplicación y dentro de esta misma carpeta organizar otras que contengan los elementos de la página Web, como imágenes, botones gráficos, líneas, hipervínculos, scripts, etc.
- 2.** Para distribuirlos a los interesados deberá almacenarlos en servidor web o si se desea distribuirlos en una red común simplemente defina las propiedades y derechos apropiados para que sean utilizados por los usuarios interesados

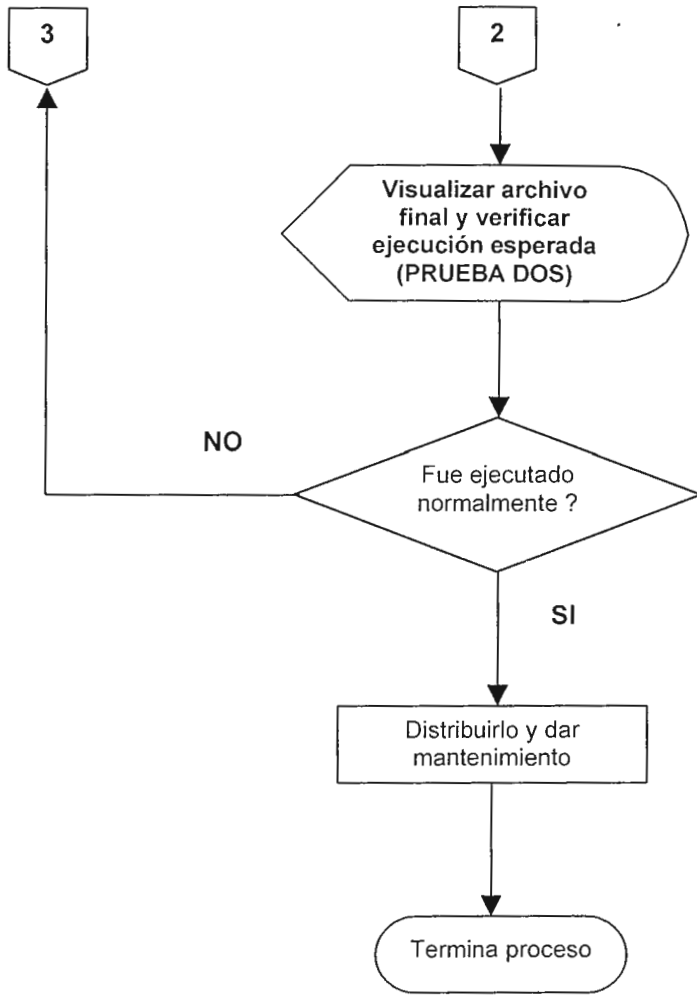
Técnica para la generación de documentos HIPERTEXTO

b.) FLUJOGRAMA

Se utilizará un esquema de diagrama de flujo para visualizar el seguimiento de cada paso de la técnica diseñada y para ello se usará la siguiente simbología:

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	DOCUMENTO
	PROCESO PREDEFINIDO
	PROCESO U OPERACION
	DECISION
	CONECTOR DE PAGINA
	PREPARACION DE UN EVENTO
	SALIDA DE DATOS A PANTALLA
	TERMINAL DE UN PROCESO (INICIO Y FIN)





Técnica para la generación de documentos HIPERTEXTO

c.) FORMULARIO

Pasos a seguir

1. Para seguir una secuencia a esta técnica necesita los siguientes elementos:

El documento del sistema

Acceso a Internet

Tipo de documento a generar

El sistema o aplicación para el cual fue hecho

2. Nombre del sistema para el cual se generará documento hipertexto:

3. El documento a generar es:

Un manual de usuario

Un manual de operador

Un manual para analistas/programadores

Otro: _____

4. ¿Con qué tipo de formato desea generar el archivo de documentación para el sistema desarrollado (elija los formatos que son compatibles con el lenguaje de programación o software utilizado)?

TXT

RTF

HLP (Win. 3.X)

HLP (Win. 95,98 y NT)

HTML

Otro: _____

5. ¿Qué características requiere el software para procesar el documento elegido?

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____

6. ¿Posee software que cumpla con lo requerido para compilar el documento fuente y generar el tipo de formato elegido (es recomendable que analice más de uno para determinar el adecuado)?

SI

NO

7. Si contestó afirmativamente a la pregunta anterior, pase a la pregunta 8, en caso contrario conteste a lo siguiente:

a) ¿Conoce un motor de búsqueda en Internet?

SI

NO

b) Si no conoce ninguno, puede invocar alguno de los siguientes, caso contrario proceda desde el literal "c":

www.altavista.com

www.yahoo.com

www.search.com

Otro: _____

c) Para encontrar software para generar y compilar documentos con hipervínculos deberá buscar los siguientes sitios que incluyan las siguientes palabras claves (indique con cual encontró los programas o software buscados):

Help Compiler (compilador de ayuda)

Manuals (Manuales)

Authoring Documentation (documentación de autores)

Otra: _____

NOTA: La mayoría de software de este tipo puede ser descargado a su PC de manera **gratuita** o para evaluación del mismo por un período de tiempo, por lo que debe prever revisarlos con un software ANTIVIRUS

d) Puede guiarse por los siguientes motivos para elegir el software:

Información general describe creación de archivos con formatos requeridos

Es ya conocido por ser utilizado en herramientas de software

Sitio web describe facilidad en su uso

Otro: _____

e) ¿Qué programas le llamaron la atención y pudo descargar?

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____

f) Obtener las características de los programas seleccionados y descargados de internet:

1er. Programa: _____

CARACTERÍSTICAS:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____

2do. Programa: _____

CARACTERÍSTICAS:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____

3er. Programa: _____

CARACTERÍSTICAS:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____

4to. Programa: _____

CARACTERÍSTICAS:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____

8. Comparar los programas seleccionados con las características definidas en el numeral 5, puede utilizarse el siguiente cuadro para evaluar el software adecuado:

Producto	Observaciones	Cumple con Característica Analizada						Aceptado O Rechazado
		a	b	c	d	e	f	

9. Definir los **tópicos** y los **elementos** que serán invocados.

¿Qué tipo de elementos utilizará?

Texto

Archivos de figuras

Gráficos

Vínculos

Objetos OLE

Video

Sonido

Enlaces con direcciones URL

Imágenes animadas

Otros: _____

10. Deberá distribuir los tópicos y los elementos a visualizar. ¿De que manera los distribuirá?

De acuerdo al índice o tabla de contenidos

Diversos archivos de ayuda sensible al contexto

Otro orden: _____

11. PRUEBA UNO, ¿Puede visualizar con normalidad el documento hasta este punto?

SI

NO

12. Si fue negativa su respuesta anterior, es probable que verifique lo que definió anteriormente desde el numeral **9**, en caso contrario, recuerde definir los siguientes parámetros:

Titulo de archivo de ayuda

Tipo y tamaño de letra

Derecho de autor

Búsquedas de cadenas de caracteres

Orden de secuencia

Encabezados

Viñetas

Otros: _____

13. Compilar el documento de acuerdo al formato elegido.

a.) ¿ Qué tipo de formato eligió para proceder a compilar el documento?

TXT

RTF

HLP (Win. 3.X)

HLP (Win. 95,98 y NT)

HTML

Otro: _____

b) ¿ Presentó errores o advertencias en la compilación (errors - warnings) ?

SI

NO

Si su respuesta fue afirmativa, regrese a verificar desde el numeral **9**, caso contrario continúe.

14. Puede visualizarse el archivo generado de la compilación de la forma respectiva indicada a continuación:

Formato elegido	Deberá visualizarse con	SI	NO
1. HLP (Windows 95 ó NT)	-WINHLP32.EXE		
2. HLP (Windows 3.X)	-WINHELP.EXE		
3. RTF (Textos enriquecido)	-Procesador de Textos		
4. HTML (Hoja web)	-Navegador de Internet o con procesadores de textos		
5. Formato ejecutable (COM-EXE)	-Ejecución autónoma		
6. Propio del Software de generación	-Software de generación y/o creación		

15. PRUEBA DOS, en caso de ser negativa la respuesta de la pregunta anterior remitase al numeral 9, en caso contrario puede continuar.

16. El archivo resultante puede distribuirse según criterio del analista programador o del diseñador de la aplicación para la cual se creó este documento de ayuda.

CASO PRÁCTICO

1. Ver Anexo 2 (MANUAL de USUARIO del SASP)
2. Ver tabla de contenido del Anexo 2 (MANUAL de USUARIO del SASP)
3. El tipo de formato a generar será HLP, RTF y HTML
4. Ejemplos:
 - www.helpwriter.com
 - www.easyhelp.com
 - www.polyvision.com
 - www.helpbreeze.com
 - www.help&manual.com
 - www.microsoft.com/help workshop
 - www.easyhtmlhelp.com
 - www.helpmaster.com
 - www.yedatech.com
 - www.c-software.com

5. Analizar el tipo de software a elegir de acuerdo al tipo de documento a preparar y a las necesidades o requerimientos solicitados:

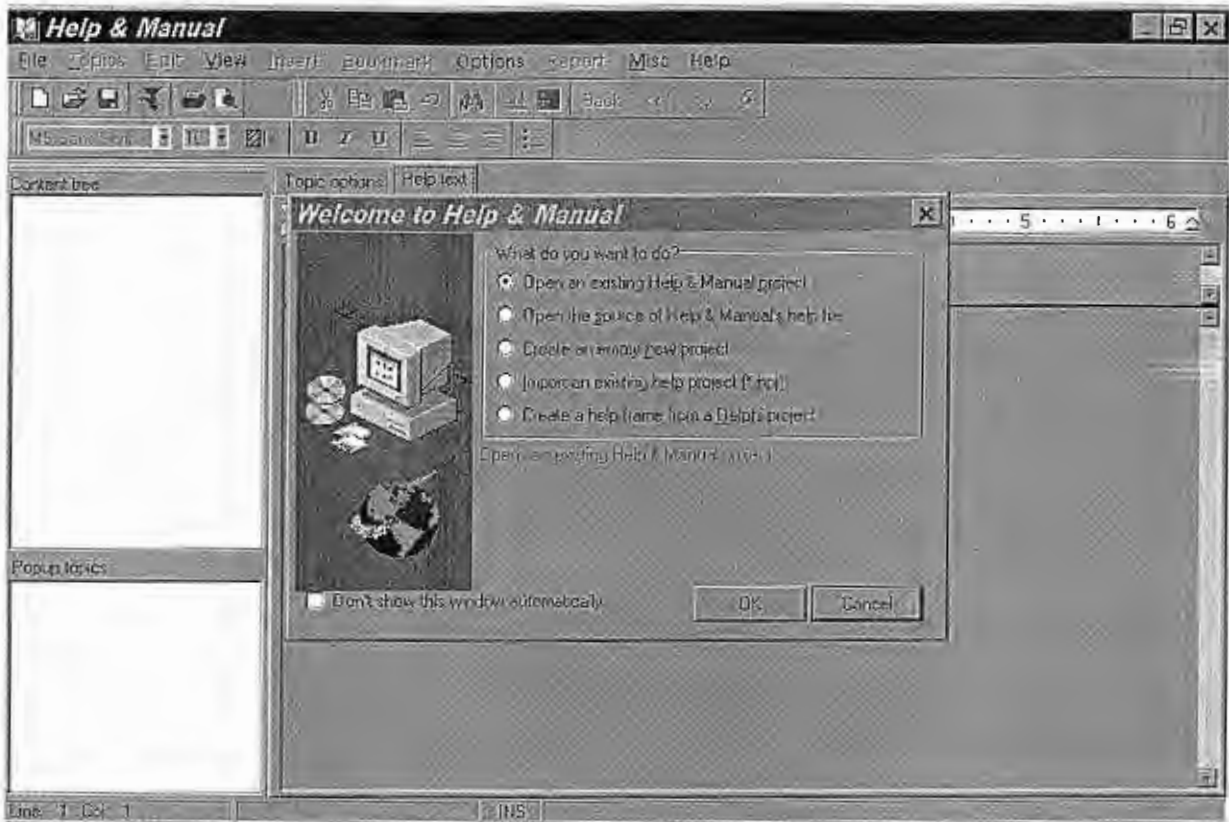
ANÁLISIS DEL SOFTWARE ADECUADO

Producto	Observaciones	Cumple con Característica Analizada						Aceptado
		a	b	c	d	e	f	
PolyVision Help compiler v.1.0	1. Solamente crea archivos HLP 2. No maneja elementos multimedia 3. Solo puede ser invocado por rutinas de programación 4. Este producto solamente trabaja en ambientes de texto (DOS)	N	N	S	N	S	N	NO
Help Breeze 2.0	1. Utiliza MS-Word como procesador de texto	S	S	S	S	S	S	NO
Help & Manual 2.1.1		S	S	S	S	S	S	SI
Microsofts Help WorkShop 4.03	1. Solamente manipula y genera archivos con formatos RTF para producir HLP	N	S	S	S	S	S	NO

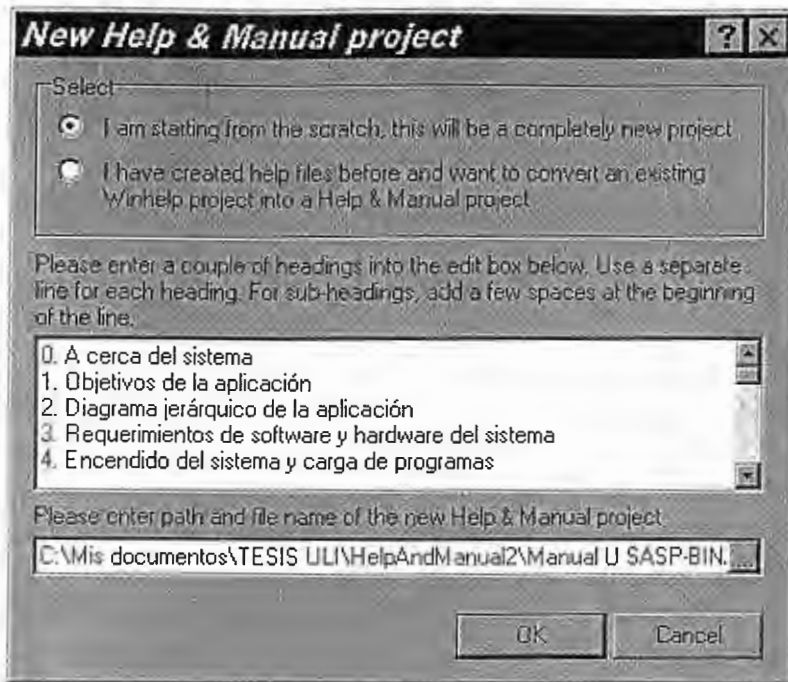
De acuerdo al cuadro de análisis realizado anteriormente se definieron los productos **Help & Manual** para procesar el documento y **WorkShop** para compilarlos ya que este es el compilador invocado por **Help & Manual**.

6. El proceso de edición del archivo a generar en **Help & Manual** se describe a continuación:

- a) Al entrar al producto y luego de la pantalla principal aparecerá la siguiente ventana en la cual se le pedirá que seleccione lo que desea hacer, por lo que se elegirá "Crear un nuevo proyecto vacío"

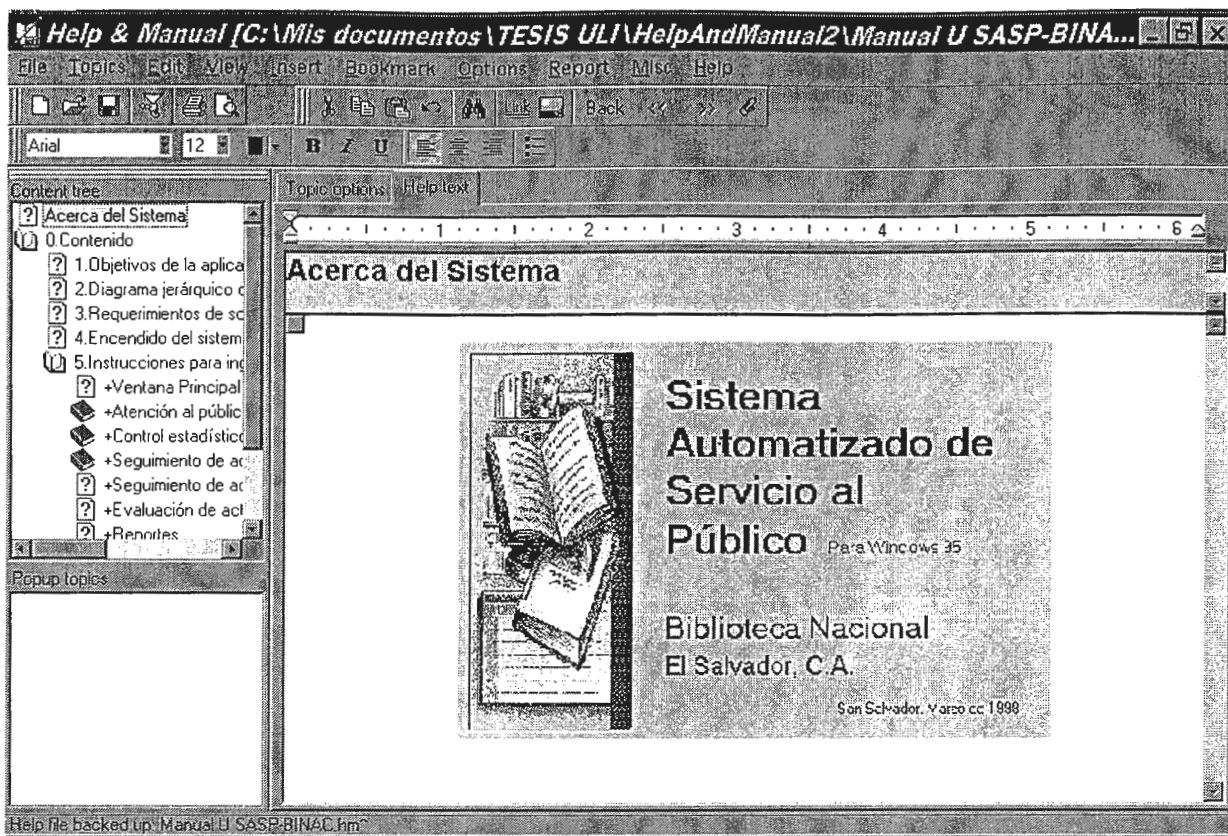


- b) En la ventana siguiente se seleccionará la forma de iniciar el proyecto, sugiriendo para los usuarios principiantes comenzar este proyecto nuevo desde cero. Una vez hecho esto podrán detallarse los tópicos principales del documento en la parte media, por lo que se detalló el contenido o índice del trabajo, separando los submodulos por .espacios en blanco y por último se pide en el extremo inferior el nombre del archivo de este proyecto.



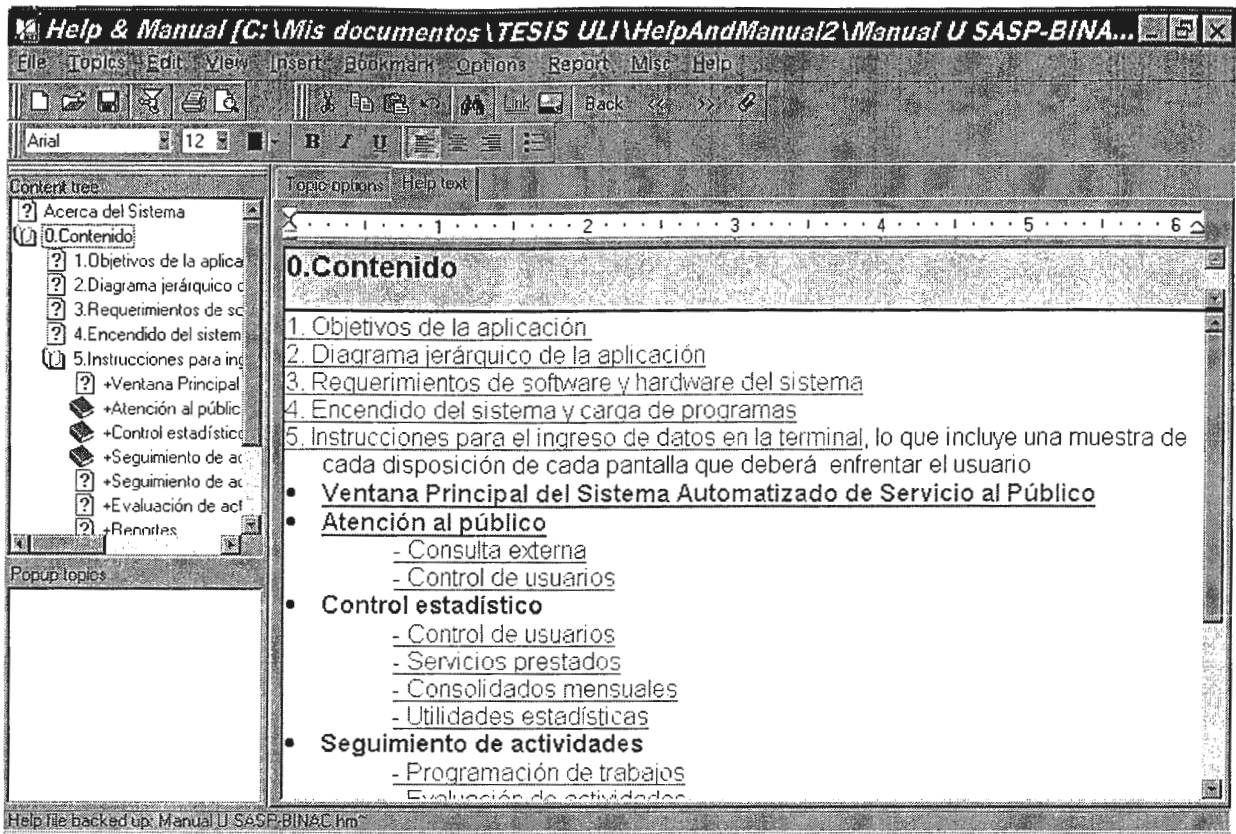
c) Luego de haber introducido el nombre del archivo **Help & Manual** genera un árbol de contenido de todas las opciones detalladas en el paso anterior y muestra a la derecha una pantalla con dos viñetas, la izquierda detalla los datos del tópico seleccionado y la viñeta derecha presenta el área de trabajo dónde podrá editarse o incluirse el texto, imagen u objeto OLE que se invocará al seleccionarse un tópico específico. Véase la siguiente pantalla en la cual se puede apreciar las 3 partes en las que está dividida el área de trabajo del documento:

- Izquierda superior: Arbol de contenidos
- Izquierda inferior: Tópicos desplegados
- Derecha: Edición del texto de ayuda



d) Luego de ir agregando el texto, imágenes y/o archivos de video en él área de edición del texto de ayuda se procederá a revisar el documento para ver si la secuencia de los tópicos está en orden

7. Con todo lo anterior se ha preparado un documento sencillo con sus respectivos tópicos y descripciones, también se le han agregado enlaces desde la tabla de contenidos a cada una de las respectivas páginas generadas, como puede observarse en la siguiente pantalla dónde se muestra la definición creada sobre la tabla de contenido del archivo de ayuda:



8. El índice o contenido del documento es la base para distribuir el texto y las imágenes respectivas en el área específica del software

9. Una vez ordenado el documento se procederá a revisarlo en una vista preliminar del mismo (prueba UNO). El programa **Help & Manual** posee una cualidad sumamente útil y es que la vista preliminar de un documento es presentada como un manual cuya forma puede ser personalizada e imprimirse a conveniencia del interesado con igual presentación como se está observando (WYSIWYG), véase la siguiente figura que muestra las dos primeras páginas del documento que se está generando:

NOTE: Page numbers are not available in the PREVIEW (HTML) mode and printouts.

UNREGISTERED DEMO

UNREGISTERED DEMO

Contenido del Manual

1. Acerca del Sistema n/a

2.0. Contenido n/a

2.1. 1. Objetivos de la aplicación n/a

2.2. 2. Diagrama jerárquico de la aplicación n/a

2.3. 3. Requisitos de software y hardware del sistema n/a

2.4. 4. Conocido del sistema y carga de programas n/a

2.5. 5. Instrucciones para ingresar datos en la terminal (Pantallas) n/a

2.5.1. -Ventana Principal del Sistema Automatizado de Servicio al Público n/a

2.5.2. -Atención al público n/a

2.5.2.1. -Atención al público n/a

2.5.2.2. -Consulta en línea n/a

2.5.2.3. -Control de usuarios n/a

2.5.3. -Control estadístico n/a

2.5.3.1. -Control de usuarios n/a

2.5.3.2. -Servicios prestados n/a

2.5.3.3. -Control de impresiones n/a

2.5.3.4. -Módulo de estadísticas n/a

2.5.4. -Seguimiento de actividades n/a

2.5.4.1. -Regulación de trabajos n/a

2.5.4.2. -Orbitación de actividades n/a

2.5.5. -Seguimiento de actividades n/a

2.5.6. -Evaluación de actividades n/a

2.5.7. -Reportes n/a

2.5.8. -PELIGROS n/a

2.5.8.1. -Carga de impresión n/a

2.5.8.2. -Control de impresión de datos n/a

2.5.8.3. -Estado del sistema n/a

2.6. 6. Descripción de condiciones por defecto en programas n/a

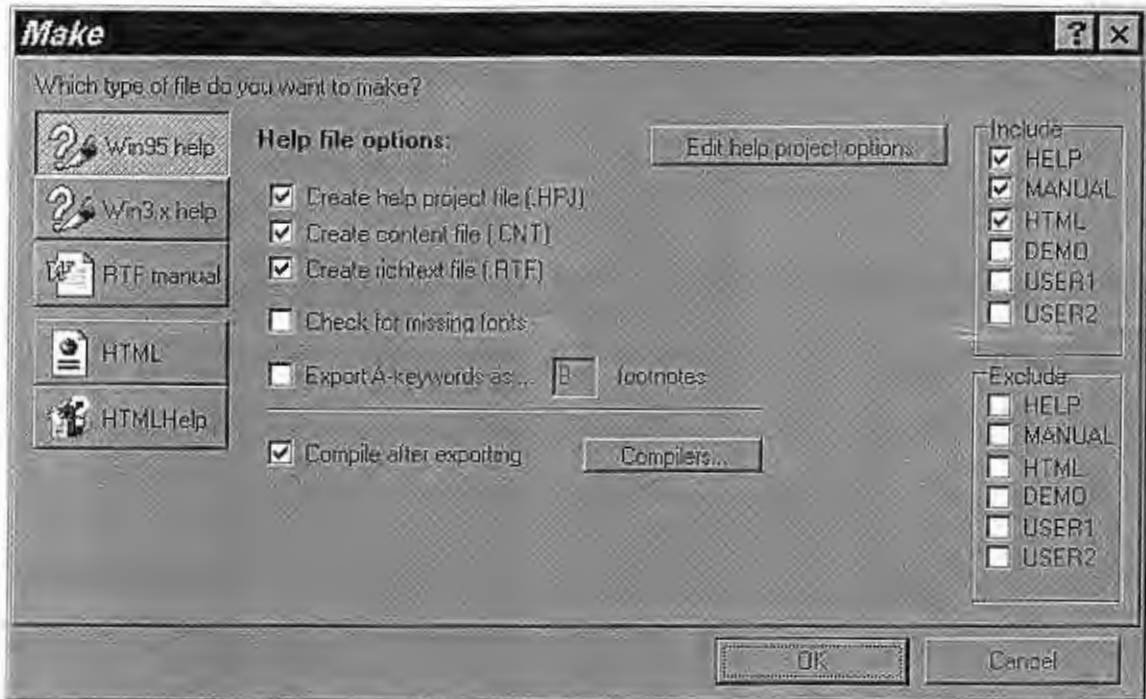
2.7. 7. Instrucciones para distribuir salidas del sistema (informe) n/a

Índice n/a

En este punto debe realizarse una observación del orden y distribución del documento para determinar que los elementos sugeridos para mantener la calidad de comprensión del mismo sea percibida por el usuario final.

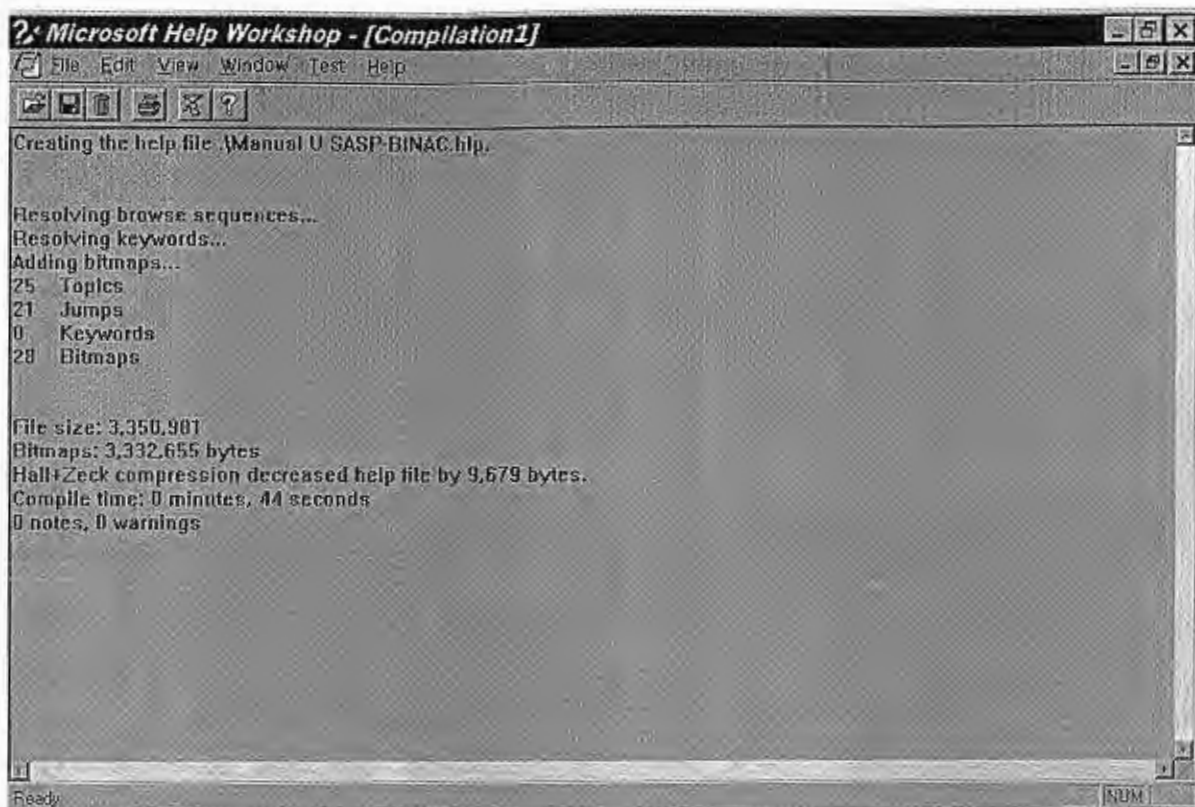
10. Si no se observa ningún aspecto pendiente o algún elemento fuera del orden definido, se procederá a preparar las opciones del entorno tanto para el compilador como para ultimar detalles del documento.

11. El siguiente paso es comenzar a compilar el documento, y para hacerlo se elegirá del menú del sistema la opción que permitirá generar un documento en algún formato que puede elegirse en la pantalla mostrada a continuación:



Como puede observarse se eligió para la generación del archivo el tipo *Win95 help*, que es el tipo de archivos de ayuda para sistemas Windows 95.

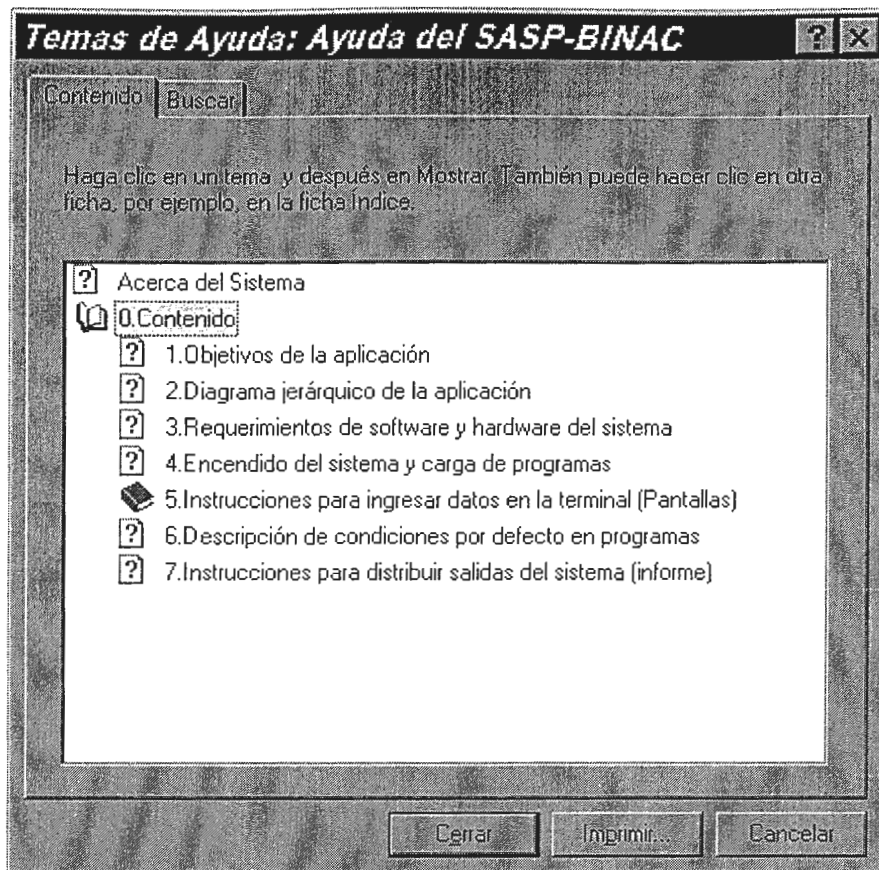
Luego de aceptar o confirmar la opción escogida el sistema comenzará a realizar el proceso de compilación y se detendrá hasta generar un resumen de los resultados de la misma, así:



Como se puede observar el resumen anterior muestra la información siguiente:

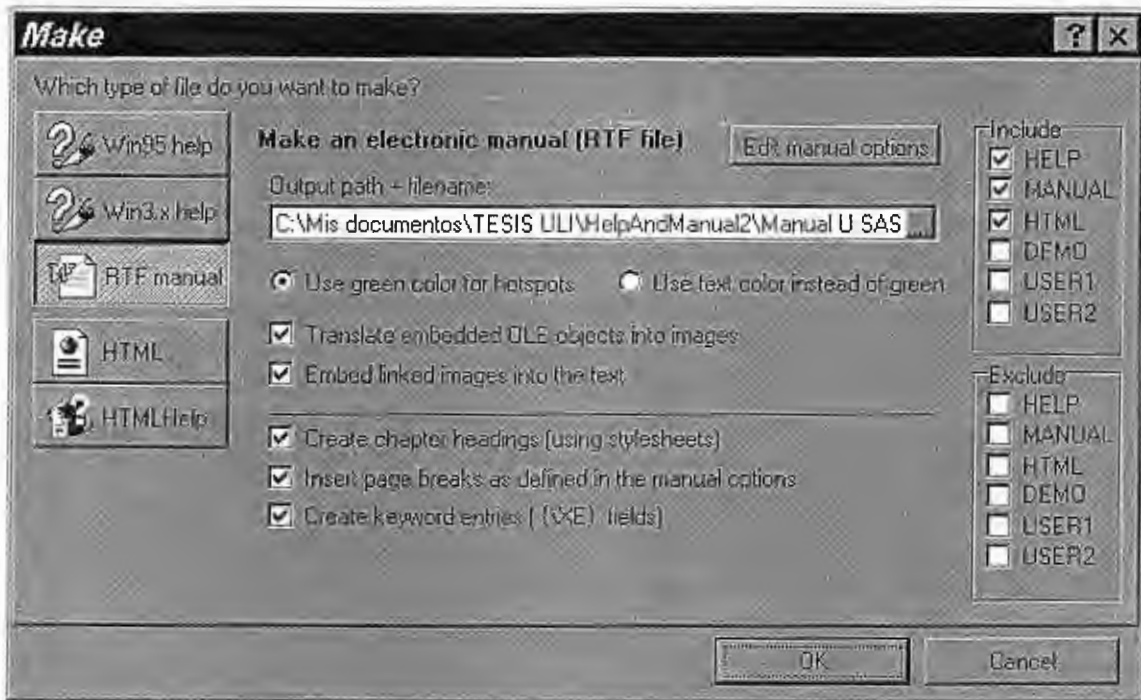
Se generaron 25 tópicos, 21 saltos, 0 palabras clave y 28 bitmaps; se observa también el tamaño del archivo; el tiempo que tardó el proceso de compilación y por último la cantidad de errores encontrados en la ejecución del proceso de compilación.

12.y 13. Una vez generado el archivo final y evaluar los errores y problemas presentados en la compilación, se procederá a ejecutar el archivo de ayuda y que por el tipo definido se utilizará el programa WINHLP32.EXE para visualizar y revisar el archivo de ayuda y MS-WORD para los demás:

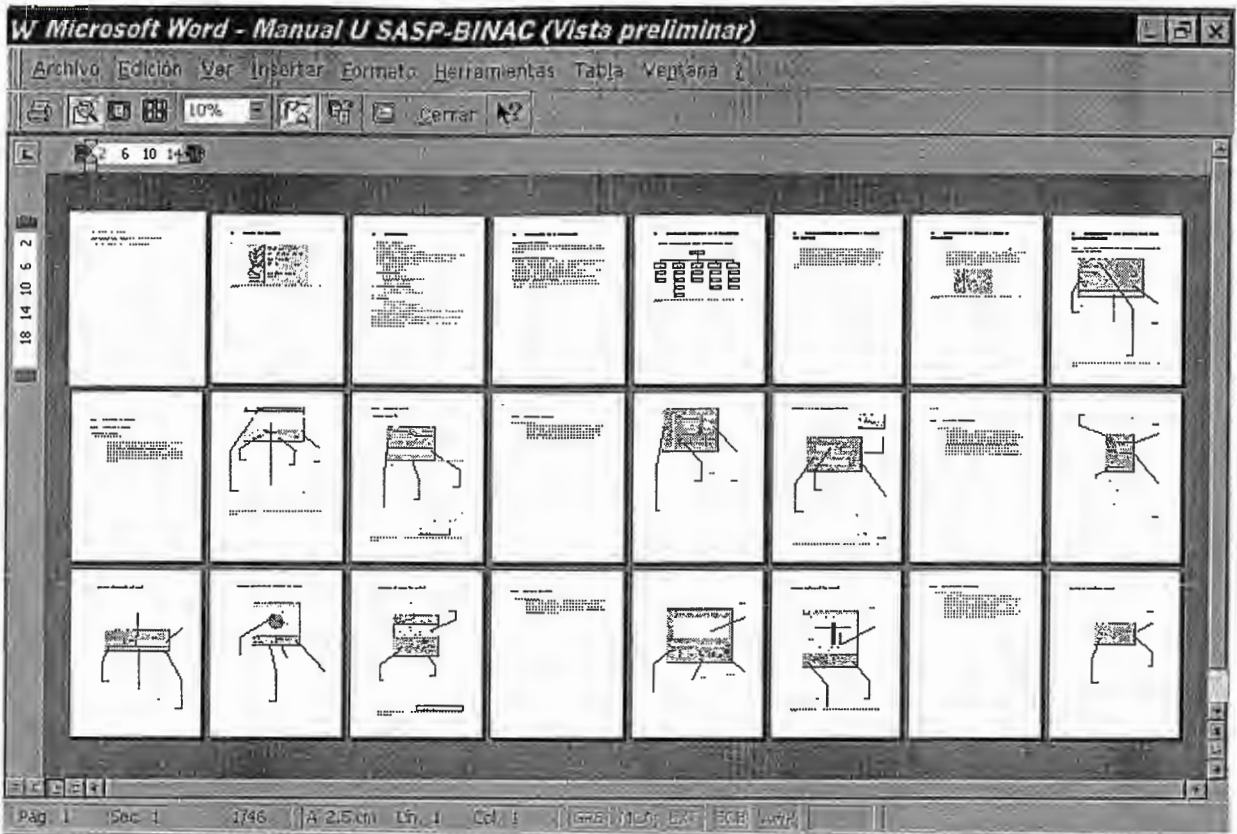


Como puede observarse, el archivo generado incluye una ventana con dos viñetas, en la primera puede observarse el contenido o tópicos del documento y en la segunda el contenido de una base de datos de palabras generada a partir de todo el texto del documento, permitiendo con esto ubicar más rápidamente al usuario en algún segmento del documento que contenga una palabra buscada, en la parte inferior se presentan dos botones para mostrar e imprimir el contenido por tópico.

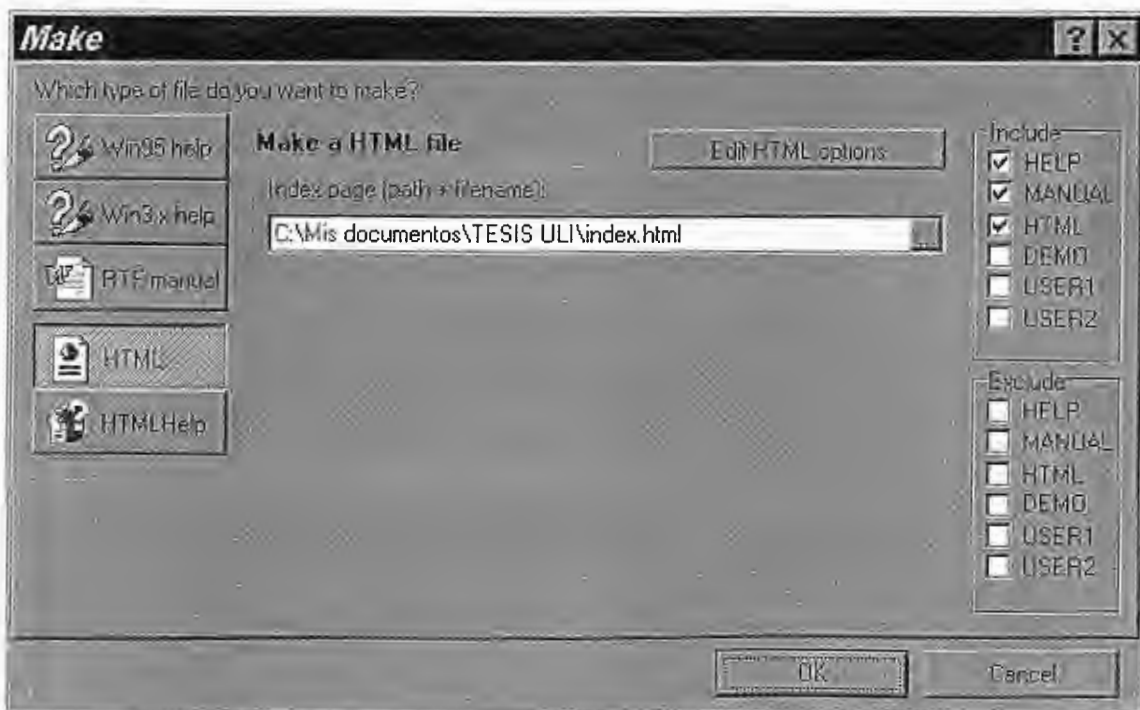
Otro tipo de archivo a compilar y a generar es el RTF (Archivos de texto enriquecidos), los cuales son un formato estándar para trasladar información conteniendo texto, gráficos, imágenes y otros elementos entre software de diferente tipo. En la siguiente figura se muestra la selección del tipo de archivo y opciones para que pueda hacer las conversiones de objetos OLE, enlaces y cortes de páginas a texto enriquecido.



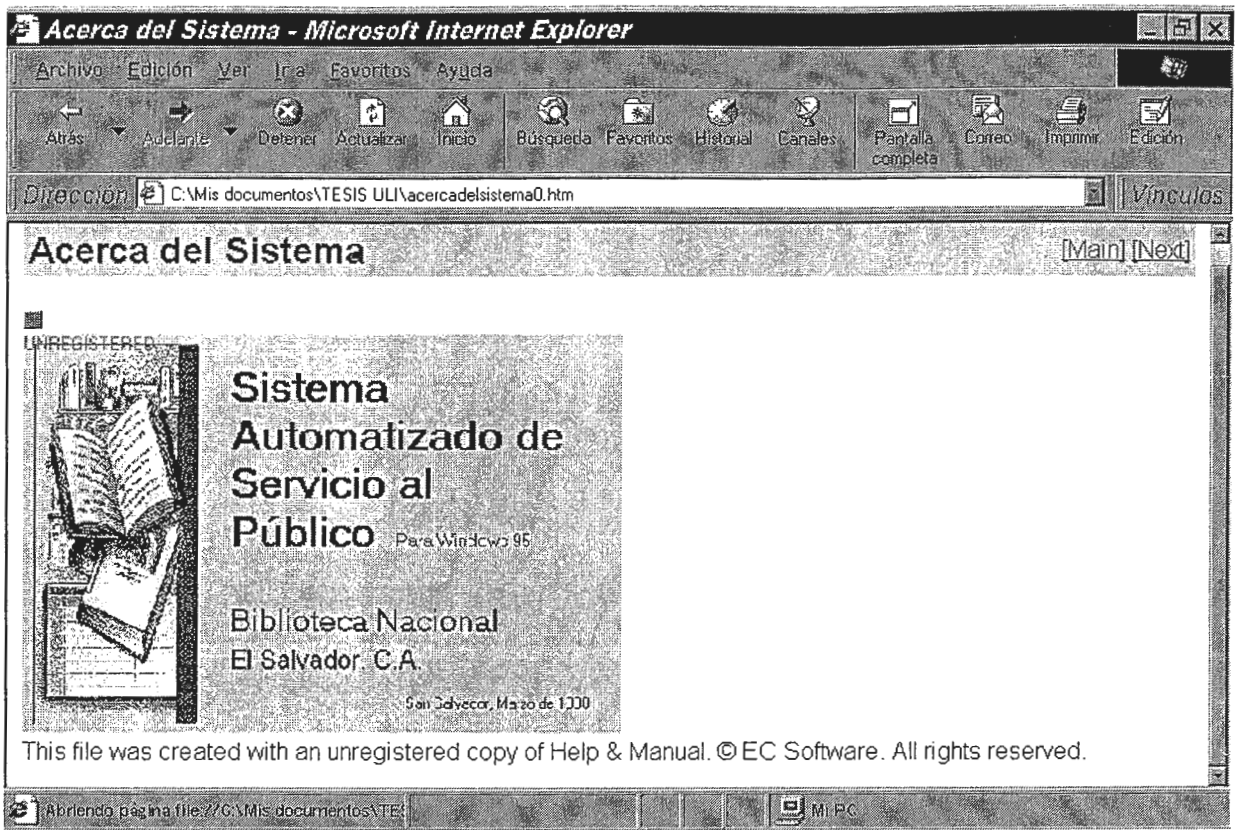
El archivo resultante puede ser abierto con cualquier procesador de textos (por ejemplo MS-Word), véase la siguiente pantalla:



Y como último formato se preparará un archivo HTML, el cual puede ser visualizado por un explorador de internet (browser).



El archivo resultante es una hoja HTML que ha sido abierta en el explorador Microsoft Internet Explorer®, el cual puede observarse a continuación:



RECOMENDACIONES

- El diseño de documentación de sistemas debe ser trabajo del equipo que participa en el desarrollo de los sistemas, ya que todos deben entregar las anotaciones del proceso que realizaron a alguien designado a consolidar la documentación de todo el sistema y este debe diseñar los manuales y el archivo de ayuda en consulta continua con los usuarios de dichas aplicaciones
- El encargado de generar la documentación de los sistemas deberá tener en cuenta todas las características y propósitos del sistema desarrollado, porque de esto dependerá la clase de software a elegir para diseñar el tipo y estilo de la documentación
- La documentación generada debe estar vinculada con la aplicación desarrollada y de preferencia debe poseer una modalidad de **ayuda sensible al contexto** para que cuando el usuario haga una consulta, esta sea presentada de acuerdo al contexto desde el cual fue invocada
- Las modificaciones y/o actualizaciones de la documentación deben ser programadas y efectuadas cada vez que una modificación al sistema implique una explicación o aclaración al usuario

- El tipo de formato del archivo resultante al utilizar el software documentador elegido debe ser compatible con otros productos utilizados por los interesados, ya que esto permite que la documentación creada o parte de ella pueda trasladarse a otros formatos y ser incluida en otros documentos externos

- La distribución del documento a los usuarios debe ser de acuerdo a las normas de seguridad del manejo de la información que la institución ha definido

- El tipo de software a elegir para generar la documentación dependerá en gran medida del producto o lenguaje de programación para el cual se desea la documentación, por ejemplo:
 - 1) Si se utiliza un lenguaje de programación de 3era. Generación como *Turbo Pascal, Turbo C, Turbo Prolog, Turbo Basic, etc.* y desea crear un archivo de ayuda para este entorno es recomendable utilizar un producto que opere bajo este ambiente como PolyVision Help compiler que trabaja con entornos operativos de texto y puede ser invocado como una librería.

 - 2) Si se usa un lenguaje de 4ta. Generación como *Visual Basic, Visual Fox, Power builder , etc.* y se desea crear un archivo de ayuda para los sistemas que se desarrollen en estos lenguajes puede utilizarse cualquier producto que genere archivos con formatos HLP o RTF como Help & Manual y MS-Workshop

- 3) Si se desea adjuntar pantallas de ayuda a las hojas web puede utilizarse cualquier producto que genere formatos *HTML* o *HTML HELP*, como Help & Manual

Resumen del Capítulo

En este capítulo se ha definido la técnica a seguir con diversos tipos de software para crear documentos hipertexto, el software a elegir debe poseer ciertas características requeridas de acuerdo al tipo de documento a generar.

Para definir la técnica son necesarios ciertos elementos, tales como:

- 1. Características del software para crear un documento con hipertextos*
- 2. Software para crear documentación*
- 3. Tipo y contenido de la documentación*

1. Características del software para crear un documento con hipertextos

Las características necesarias para generar el tipo de documentos HLP, RTF, y HTML de acuerdo al tipo de documentación elegida son las siguientes:

- a)** Permitir uso y manejo de formatos HLP, RTF y HTML
- b)** Capacidad para manejo de elementos multimedia
- c)** Compilar un documento en formato accesible para producir cualquiera de los 3 formatos anteriormente definidos
- d)** El archivo resultante deberá manipularse como archivo ejecutable o visualizarse con los programas WINHELP.EXE o WINHLP32.EXE
- e)** Permitir la presentación de información que se visualizará o invocará al elegir imágenes o tópicos
- f)** Debe trabajar bajo una plataforma en ambiente gráfico

2. Software para crear documentación

Se realizó un diagnóstico por cada uno de los siguientes software adquiridos en Internet:

- PolyVision Help compiler v.1.0
- Help Breeze 2.0
- Help & Manual 2.1.1
- Microsofts Help Workshop 4.03

Según cuadro de evaluación del software anterior y de acuerdo a las características requeridas para el software de generación de documentos con hipertextos se eligió al producto **Help & Manual** para aplicar la técnica definida

3. Tipo y contenido de la documentación

El tipo de documentación elegida para procesarla en la técnica para la generación de documentación con hipertextos será ordenada de acuerdo a la descripción del contenido de un manual de usuario vista en el capítulo uno.

TÉCNICA PARA LA GENERACIÓN DE UN DOCUMENTO HIPERTEXTO

- 1.** Definir el documento al cual se aplicará la técnica
- 2.** Ordenar la información de acuerdo al tipo de documentación que se desea presentar
- 3.** Definir el tipo de formato que se desea generar con el software elegido para

generar el documento

4. Puede buscarse en internet el software deseado de acuerdo a los requerimientos del documento bajo los siguientes temas:
 - Help Compiler
 - Authoring Documentation
 - Manuals
5. Del software elegido deberá verificarse las características propias del mismo para compararlas con los requerimientos o características de la documentación que desea preparar
6. Deberán seleccionarse en el documento los **tópicos** que invocarán texto, figuras, imágenes de video, vínculos y objetos OLE
7. Deberá definirse los elementos que serán invocados al seleccionarse los **tópicos**
8. Luego de haber seleccionado y ubicado los **tópicos** y el contenido del documento se procederá a elegir forma, orden y distribución de los elementos anteriormente mencionados para definir la presentación del archivo resultante
9. Se procederá a la visualización preliminar del documento para verificar su normal funcionamiento ("PRUEBA UNO")
10. Definir parámetros adicionales que contribuyen a completar la información del archivo que se está procesando (Nombre del menú, tipos y tamaños de letras, derechos de autor, búsquedas de caracteres, orden de secuencia, encabezados, viñetas, etc.)

- 11.** Compilar el documento para generar el producto final
- 12.** Visualizar el documento generado de la compilación
- 13.** Revisar su funcionamiento normal de acuerdo a los resultados de la compilación y completa ejecución del producto final (PRUEBA DOS), haciendo las correcciones del caso para cualquier advertencia o conflicto indicada por el compilador
- 14.** Definir recomendaciones para su mantenimiento y su distribución

CONCLUSIONES FINALES

- El uso de una técnica para la documentación de sistemas de información contribuye a:
 - Mantener un estándar en la forma y distribución del documento a generar
 - Agilizar la creación de documentos de este tipo con software de similares características a los estudiados en este trabajo
 - Organizar y estructurar el contenido de la documentación
 - Actualizar la documentación que poseen los sistemas
- La necesidad de generar una documentación de sistemas es tan imperante como el mantenimiento que el mismo sistema pueda requerir ya que existe una relación sumamente estrecha entre la documentación y las modificaciones del sistema
- Parte importante de poseer una técnica para documentar un sistema es fortalecer una disciplina en el equipo de desarrollo para definir o mantener activos los estándares dentro de la unidad informática, tales como la definición de los elementos que debe contener la documentación de los sistemas orientada a los usuarios finales.

Referencia Bibliografica

LIBROS

- [Ref. 11] Gildaberto Bonilla, *Cómo hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas*, Editorial UCA, 3era. Edición 1998, El Salvador.
- [Ref. 3] Henry Simpson, *Developing Effective User Documentation (A Human-Factors Approach)*, Mc Graw-Hill, 1era. Edición, 1988, EE.UU.
- [Ref. 6] James A. O'Brien, *Management Information Systems (A Managerial End User Perspective)*, IRWIN INC, 1era. Edición 1990, EE.UU.
- [Ref. 9] Luis Joyanes Aguilar, *Cibersociedad (Los retos sociales ante un mundo digital)*, Mc. Graw-Hill, 1era. Edición , 1997, España
- [Ref. 7] Microsoft Corporation, *Manual de Microsoft Office 97*. Microsoft Corporation, 1997, EE.UU.
- [Ref. 5] Pressman, *Software Engineering: a practitioner's Approach*, Mc Graw-Hill, 2da. Edición, 1982, EE.UU.
- [Ref. 1] Thomas F. Wheeler, *Computers and Engineering Management*, McGraw-Hill, 1era. Edición, 1990, EE.UU.
- [Ref. 4] Xerox Company, *User Functional Documentation*, Xerox Información Systems Standards, 1985,.EE.UU.

DICCIONARIOS

[Ref. 2] Alan Freedman, Diccionario de Conceptos Computacionales, The Computer Language Company Inc., 1era. Edición, 1981-1993, EE.UU.

[Ref. 10] Diccionario enciclopédico OCEANO UNO, Grupo Editorial, 1998, España.

TESARIO

[Ref. 8] Guadalupe Alfaro y Elba Guadalupe Rodríguez, "Desarrollo de Aplicaciones utilizando metodología auxiliada por herramientas CASE ", Universidad Don Bosco, Tesis de graduación, 1996,. El Salvador.

Glosario

AD-HOC: Expresión adverbial latina que se refiere a lo que se dice o realiza solo para una finalidad específica (no generalizada) [Ref. 10].

AskSam : Sistema de administración de bases de datos orientado a texto para PC, de AskSam System. Maneja textos no estructurados, como también campos de datos estándares. El producto es altamente elogiado y se destaca por su capacidad para recuperación de textos y manipulación de hipertexto. AskSam fue presentado en 1985. En 1989, la versión 4.2 agrega la capacidad de asignar imágenes gráficas a registros, las cuales pueden ser recuperadas y exhibidas conjuntamente con el texto[Ref. 2].

BBS : (Bulletin Board System) sistema de tablero de anuncios o boletines. Un sistema de computación que funciona como un sistema de conmutación de mensaje y como fuente centralizada de información para grupos de interés particular. Los usuarios se comunican vía línea telefónica con el tablero de boletines, revisan y dejan mensajes para otros usuarios, así como se comunican con otros usuarios del sistema al mismo tiempo. Los tableros de boletines pueden proveer acceso, o puertas, a otros programas de aplicación.[Ref. 2]

Ciberdocumentación : Direcciones de fuentes electrónicas de documentación en Internet Ejm. Direcciones de periódicos nacionales o revistas de algún tópico específico[Ref. 9].

Ciberespacio : Palabra inventada por el escritor William Gibson en su obra "Neuromancer". Describe el espacio virtual por el que circulan datos electrónicos en PC de todo el mundo, interconectados a través de redes[Ref. 9].

CompuServe: Una utilidad de información que provee una amplia variedad de información y servicios, incluyendo panel de boletines, conferencias en línea, noticias comerciales, deportes y meteorología, transacciones financieras, correo electrónico, datos sobre entretenimientos y viajes, así como ediciones en línea de publicaciones informáticas [Ref. 2].

Freeware: (Software distribuido sin cargo) La propiedad la retiene el desarrollador que tiene el control de su redistribución, incluyendo la capacidad de cambiar la siguiente versión del freeware a payware o software que se distribuye por dinero. [Ref. 2]

FTP :_(File Transfer Protocol), protocolo de transferencia de archivos, Método básico para la copia de un archivo desde una computadora a otra a través de internet[Ref. 9].

Gopher: Interfaz que permite abrir recursos de Internet. Los servidores Gopher contienen menús que enumeran las categorías de información entre las que se puede elegir. Los menús de Gopher desempeñan la misma función que los hipervínculos en los documentos de World Wide Web. Las direcciones URL de archivos en servidores Gopher comienzan con gopher:// [Ref. 7].

HIPERMEDIA: Es hipertexto con una diferencia –los documentos hipermedia contienen enlaces no sólo a otros fragmentos de texto, sino también a otras formas de media – sonidos, gráficos, imágenes, animaciones y videos. Las imágenes por sí mismas pueden ser seleccionadas para enlazar a sonidos o documentos [Ref. 9] y por lo general resultan más efectivos que las revistas, libros y periódicos, ya que los elementos multimedia dan un ambiente dinámico a la documentación. (Término aún no aceptado por el DRAE – Diccionario de la Real Academia Española-). [Ref. 6]

HIPERTEXTO: Es una importante metodología para la construcción y uso interactivo de bases de datos de texto. Un documento HIPERTEXTO es un cuerpo de texto de cualquier tamaño en forma electrónica, indizado para que pueda ser buscado rápidamente por el lector. (Término aún no aceptado por el DRAE – Diccionario de la Real Academia Española-). [Ref. 6]

Hipervínculo: Texto o gráfico en colores y subrayado donde se puede hacer clic para saltar a un archivo, a una parte determinada de un archivo, a una página HTML en World Wide Web o a una página HTML en una intranet. Los hipervínculos pueden saltar a Gopher, telnet, grupos de debate y sitios FTP[Ref. 7].

HTML: Hipertext Markup Lenguaje (Lenguaje de marcas de HIPERTEXTO), el lenguaje de marcas de HIPERTEXTO o HTML es un sistema de marcado de documentos que permite que éstos puedan publicarse en World Wide Web. Los documentos preparados con HTML contienen gráficos de referencia y marcas de formato. Para ver estos documentos se utiliza un explorador de Web, como Microsoft Internet Explorer o Netscape [Ref. 7].

JCL : (Job Control Language) lenguaje de control de trabajos Un lenguaje que dirige es sistema operativo para ejecutar programas de aplicación. Especifica informaciones como prioridad, tamaño de programa y secuencia de ejecución, así como también archivos y bases de datos utilizados. Originalmente fue un término de IBM, y ha pasado a ser un término genérico para un lenguaje de administración de trabajos [Ref. 2].

RTF : (Rich Text Format) Formato Rico de Textos Estándar de Microsoft para codificar texto y gráficos formateados. Se adaptó del formato DCA de IBM y soporta juegos de caracteres ANSI, IBM y Macintosh[Ref. 2].

Shareware: (software compartido) Software distribuido a través de BBS y servicios de información libres de cargo sobre una base de prueba. Si se utiliza, se paga por él, con el que se recibe una documentación adicional, un soporte o posiblemente la siguiente mejora sin coste ninguno. Se requieren licencias de pago para su distribución comercial. [Ref. 2]

Técnica: Conjunto de procedimientos para realizar una actividad, arte o ciencia .

TELNET: Protocolo de emulación de terminales desarrollado originariamente por ARPAnet. correo electrónico. El protocolo TELNET proporciona una capacidad de emulación de terminal que permite al usuario interactuar con cualquier otro tipo de computadora de la red [Ref. 2].

TSR: (Terminate and Stay Resident) Reside y permanece, Programa residente en memoria, Se refiere a programas que permanecen en memoria de forma que se puedan extraer en cualquier aplicación pulsando simplemente una combinación de teclas. El programa se visualiza o bien en una ventana pequeña en la parte superior del texto o de la imagen existente, o bien en la pantalla completa. Cuando se sale del programa, se restauran los contenidos de la pantalla anterior [Ref. 2].

OLE: (Object Linking and Embedding) Enlace y Empotramiento de Objetos Protocolo de documentos compuestos de Microsoft Windows. La aplicación "cliente" crea el documento; la aplicación "servidor" crea un objeto dentro del documento. Cuando un usuario teclea dos veces en un objeto empotrado en una aplicación "cliente", se carga la aplicación "servidor" y se recupera el archivo de datos adecuado.

URL: (Uniform Resource Locator), Dirección de un objeto, documento, página u otro destino; por ejemplo, un grupo de debate o una página de World Wide Web, en Internet o en una intranet. URL expresa el protocolo, como FTP o HTTP, al que se va a obtener acceso y dónde está ubicado el destino. Un URL puede también especificar una dirección de correo de Internet. Algunos ejemplos de URL [Ref. 7]:

`http://www.cristina.páginaprincipal/predeterminado.html`

`ftp://ftp.servidor.barcelona/ftp.file`

`noticias:alt.hipertexto`

`gopher://gopher.daniel.página principal/predeterminado.html`

`archivo:///\\servidor\compartir`

`archivo:///c:\`

WYSIWYG: (What You See Is What You Get) lo que usted ve, es lo que usted obtiene Se refiere a la presentación de texto y gráficos en la pantalla del mismo modo que van a ser impresos. Aunque un tipo de 24 puntos va a

parecer en la pantalla en la proporción correcta con un tipo de 10 puntos, si los tipos de la impresora y la pantalla no se corresponden, va a haber diferencias pequeñas u obvias entre los caracteres de la pantalla y los caracteres impresos. Además, una impresora láser de oficina, de 300 puntos por pulgada, tiene una resolución muy superior que casi cualquier pantalla de presentación; por lo tanto, la pantalla y la impresión no puede ser 100% idénticas [Ref. 2].

WWW: (World Wide Web), Telaraña mundial. Sistema de comunicación distribuido y creado en 1989 por investigadores Robert Caillian y Tim Berners-Lee del CERN (Laboratorio Europeo de Física y Partículas) de Ginebra, Suiza, y que permite crear, editar y visualizar documentos de hipertexto[Ref. 9]

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS INFORMATICAS PARA LA DOCUMENTACION DE SISTEMAS

OBJETIVO : Con esta encuesta se pretende conocer el nivel y las herramientas de documentación de sistemas utilizados en las áreas de desarrollo o de documentación de algunas instituciones o por profesionales en el análisis y desarrollo de sistemas, de antemano se le agradece su valiosa colaboración y el tiempo prestado en contestar el presente cuestionario.

INDICACIONES : Lea detenidamente las preguntas y marque con una X el literal que corresponda con el tipo de labor que se apegue a la que usted o los elementos de su oficina desarrollan.

PARTE I (Datos generales)

1. ¿ Qué cargo desempeña ?:

Analista de sistemas

Programador

Analista programador

Estudiante de computación

Profesional independiente

Encargado de la documentación

Jefe de centro de cómputo

Encargado de biblioteca

Otro: _____

2. ¿Cómo considera la documentación de sistemas?

Util pero no la usa

Util y si la usa

Nada útil

3. ¿Poseen sus sistemas algún tipo de documentación?

SI

NO

No poseemos ningún sistema

NOTA: No contestar el resto del cuestionario si no posee ningún sistema y por lo tanto ninguna documentación de los mismos.

PARTE II (Sobre la documentación)

4. El análisis y desarrollo de sistemas lo hacen de manera :

- Interna Externa Compra el producto del
Mercado

5. ¿Existe una documentación de los sistemas AD-HOC que ha desarrollado o que se han desarrollado en su institución (inclusive los sistemas en proceso)?

- SI NO ¿Por qué? : _____

Si contestó negativamente a la pregunta anterior solamente conteste las siguientes dos preguntas, de lo contrario continúe desde la pregunta número 6.

5.1 ¿Por qué motivos no tienen documentación de sus sistemas?

- Desconocimiento de técnicas para realizarla
 Se extravió
 Considera que no la necesita
 Falta de tiempo
 Desconoce el motivo

5.2 ¿Desearía usar una herramienta sencilla para generar documentación de sistemas, con facilidad de manejo de hipervínculos?

- SI NO Desconoce su uso

6. Si respondió afirmativamente a la pregunta 5, conteste a las siguientes preguntas:

6.1 ¿Quién la elabora?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Analista de sistemas | <input type="checkbox"/> Encargado de biblioteca |
| <input type="checkbox"/> Programador | <input type="checkbox"/> Analista programador |
| <input type="checkbox"/> El usuario | <input type="checkbox"/> Encargado de documentar |
| <input type="checkbox"/> El equipo de desarrollo | <input type="checkbox"/> Otro: _____ |

6.2 ¿Quiénes participan?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Analista de sistemas | <input type="checkbox"/> Encargado de biblioteca |
| <input type="checkbox"/> Programador | <input type="checkbox"/> Analista programador |
| <input type="checkbox"/> El usuario | <input type="checkbox"/> Encargado de documentar |
| <input type="checkbox"/> El equipo de desarrollo | <input type="checkbox"/> Otro: _____ |

6.3 ¿Cómo la distribuyen a los interesados?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Está incluida en cada sistema | <input type="checkbox"/> Ambiente distribuido (red) |
| <input type="checkbox"/> En cada computadora | <input type="checkbox"/> Otra: _____ |

6.4 ¿Qué productos utilizan para realizarla?

- Propio del software de desarrollo
- Software especial para ese proceso
- Herramientas comunes para procesamiento de texto

6.5 Si utiliza algún producto,

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| - ¿Se actualiza con nuevas versiones? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿Considera que su precio es alto? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿Considera que es fácil de aplicar o utilizar? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿Es compatible con otros formatos comunes? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| - ¿Se aplica a la metodología de documentación usada? | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |

6.6 ¿Qué elementos incluye la documentación?

8. ¿El producto de documentación utilizado permite el manejo de hipervinculos?
 SI NO

9. ¿Satisface el producto los requerimientos de documentación empleados?
 SI NO

Si respondió negativamente, explique que tipo de elementos le hacen falta a su producto para que se apegue a esos requerimientos de documentación que no posee : _____

10. ¿Qué opina de las siguientes herramientas para documentar?

- MS-Word 97 Bueno Regular Malo Nada
- Wordperfect Bueno Regular Malo Nada
- Robolhelp Bueno Regular Malo Nada
- Help compilers Bueno Regular Malo Nada
- Desktop publishing Bueno Regular Malo Nada
- Prefiere los propios del software de desarrollo SI NO

ANEXO 2

Manual de usuario

Contenido	Pág.
1. Objetivos de la aplicación	1
2. Diagrama jerárquico de la aplicación	2
3. Requerimientos de software y hardware del sistema	3
4. Encendido del sistema y carga de programas	4
5. Instrucciones para el ingreso de datos en la terminal, lo que incluye una muestra de cada disposición de cada pantalla que deberá enfrentar el usuario	5
• Ventana Principal del Sistema Automatizado de Servicio al Público	6
• Atención al público	
- Consulta de existencias	7
- Control de usuarios	10
• Control estadístico	
- Entrada de usuarios	13
- Servicios prestados	18
- Consolidados mensuales	21
- Utilidades estadísticas	25
• Seguimiento de actividades	

- Programación de trabajos	28
- Evaluación de actividades	29
• Reportes	
- Atención al público y control estadístico	30
• Utilitarios	
- Copias de respaldo	31
- Conversión de bases de datos	33
- Vaciado de tablas	35
6. Una descripción de las condiciones por defecto tomadas por los programas	41
7. Instrucciones para la distribución de las salidas de la computadora, lo que incluye páginas ejemplo de cada tipo de informe	43

1. **Objetivos**

Objetivo general del sistema

Controlar la circulación y existencias del material bibliográfico para permitir agilizar los procesos rutinarios en el área de atención al público de la Biblioteca Nacional.

Objetivos específicos del sistema

- Facilitar a los bibliotecarios que laboran en el área de atención al público de la Biblioteca Nacional tener un mejor control de la circulación del material bibliográfico, así como de las existencias del mismo.
- Proporcionar la información del material bibliográfico requerido, en el menor tiempo posible, mejorando así la atención al usuario lector.
- Emitir reportes sobre aspectos estadísticos relacionados con la atención al público de forma inmediata y eficiente.
- Elaboración y presentación de manuales y documentación del sistema.

2. Diagrama jerárquico de la aplicación

Sistema Automatizado de Servicio al Público - Biblioteca Nacional



3. Requerimientos de software y hardware del sistema

HARDWARE MINIMO		HARDWARE SUGERIDO	
-Procesador: 486		-Procesador: Pentium	
-Memoria RAM: 8 MB		-Memoria RAM: 16 MB	
-Capacidad de almacenamiento: 10 MB		-Capacidad de almacenamiento: 50 MB	
SOFTWARE REQUERIDO			
-Sistema Operativo: Microsoft Windows 95 o Microsoft Windows 98			
-Manejador de bases de datos: Microsoft Access 96			

Microsoft Windows 95 o 98 y Microsoft Access 96; y los requerimientos de hardware: mayor a 8Mb de memoria RAM, procesador 486, Sin embargo, para mejores resultados, se recomienda: 16Mb de memoria RAM, Procesador Pentium® y por lo menos 50Mb de espacio libre en el disco duro.

4. Encendido del sistema y carga de programas



SASP
BINAC

Luego de entrar al sistema Windows® elegir el icono SASP BINAC haciendo doble click con el mouse sobre él, esto le permitirá acceder al programa de Sistema Automatizado de Servicio al Público de la Biblioteca Nacional (SASP-BINAC), y al hacerlo se le presentará el siguiente logo de presentación:



- Ventana Principal del Sistema Automatizado de Servicio al Público.



Area de acceso para el empleado de la Biblioteca Nacional. Introduce el respectivo código para poder ingresar.

Area de ayuda en línea, dependiendo donde se coloque el puntero del ratón.

Carpetas con los diferentes Módulos, cada uno con sus respectivos sub-módulos.

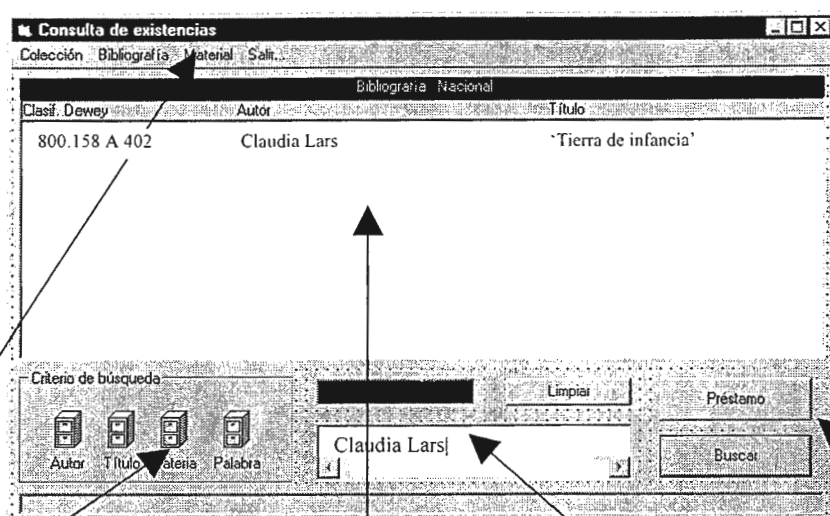
Menú colgante, para acceso más inmediato, opciones de utilidad más frecuente.

- **Atención al Público:**

Consulta de Existencias:

*En este sub-módulo se podrá hacer consultas del fondo bibliográfico de la Biblioteca Nacional. Se contará de cuatro criterios de búsqueda: **Autor, Título, Materia y Palabra Clave**. Se podrá conocer la disponibilidad del material bibliográfico, es decir; cuantos ejemplares están en uso, y cuantos están en otro departamento. Se podrá relacionar un determinado material con el usuario que lo haya solicitado.*

Sub-Módulo: Consulta de Existencias.



Criterios de búsqueda: Autor, Título, Materia, Palabra. No es sensible a las mayúsculas y minúsculas. Acepta como mínimo una palabra.

Area en donde se digita el material que se desea buscar, dependiendo del criterio que se ha seleccionado.

Botones para hacer el préstamo y buscar el material respectivamente.

Listado de material encontrado en la base de datos. Tiempo promedio: 4 - 5 segundos. Listado compuesto por tres columnas: Clasificación Dewey, Autor, Título. Al seleccionar un elemento se puede obtener información más detallada del libro; también se habilita la opción de préstamo del material.

Menú colgante, se define la colección donde se encuentra, se define que tipo de material quiere consultar: Nacional, Internacional. Se encuentra la opción para devolución de Material. También se encuentra la opción para llevar el control del material que solicita el usuario, pero no lo posee la biblioteca. Por otra parte, se registra el material que ha salido de la colección a otros departamentos de la Institución.

Préstamo de material

Expediente del usuario

Usuario

Código: 1 Sexo: 4 Niv. Acad.: 5

Apellidos: 2 Dirección: 6

Nombres: 3

Acompañantes Femenino: 1 Acompañantes Masculino: 2

Material prestado

List	Col	Codmat	Fech	Hora	E
D	int	800.156 A 40	20/02/98	10:40 AM	s s

Aceptar Disponibles Entregar Devuelto Comprobar

Barra en donde se especifica el número de ejemplares disponibles, se encuentra los botones: Entregar, que agrega el material al expediente del usuario. El botón Devuelto, que se utiliza para registrar que el material fue devuelto por el usuario.

Listado donde se detalla en que colección fue prestado el material, el código de este, el día, la hora y si fue entregado y devuelto.

Expediente del usuario, donde se detalla: los datos personales, así también el número de personas que le acompañan, clasificados por sexo.

Comprobante de Servicio Prestado (C.S.P.)

EICM040970-01	E	1
Corcio Mejía, Ernesto Iván	D	
25/02/1998 10:01:04 PM nac		

Control de Usuarios:

Con este sub-módulo se podrá obtener la información del material bibliográfico que el usuario solicitó, asociarla con la información personal del usuario. Se podrá hacer consultas de usuarios por: **código, apellido, etc.** Por otra parte, contará con la opción de emisión de la tarjeta de identificación del usuario (T.I.U.).

Sub-Módulo: Control de Usuarios.

Cuando la búsqueda se hace por código, el empleado de la biblioteca, puede hacer uso de ese "teclado", con el cual, se forma el código, compuesto por las iniciales y fecha de nacimiento del usuario respectivamente. También se puede hacer uso del teclado de la computadora.

En el caso que el usuario exista en la base de datos, SASP presentará los datos del mismo en las casillas mostradas.

Area de botones para: búsqueda de usuarios por código, por apellidos, ver el material que ha prestado, ingresar a la opción de emisión de Tarjeta de identificación del usuario (T.I.U.).

Emisión de Tarjeta de Identificación del Usuario.

TARJETA DE IDENTIFICACION DEL USUARIO	
Biblioteca Nacional El Salvador C.A	
Código	EICM0409970-01
Nombres	Ernesto Iván
Apellidos	Corcio Mejía
Dirección	Col. Florencia, Av. Los Girasoles, Pje. Los Mirlos, #185, Soyapango San Salvador
Fecha emisión	30/01/1998 REP
	 Director de la Biblioteca

Emisión de T.I.U.
T.I.U. Salir...

Datos del Usuario

El código será: **EICM0409970-01** Edad: **27**

Nombres: **Ernesto Iván** Sexo: **M** Dirección: **Calle el Apolo, #6**

Apellidos: **Corcio Mejía** Teléfono: **222-4587**

Fecha nac. Día: **04** Mes: **9-Sep** Año: **1970** Departamento: **San Salvador** Nivel acad.: **Universitario**

Inf. de Ocupación
Ocupación: **Profesional**
Lugar: **Unifolia**
Teléfono: **224-7898**

T.I.U.

Nuevo
Guardar
Imprimir
Descartar
Reposición
Modificación
Salir

Botón para ingresar información y emitir TIU de un nuevo usuario...

Tarjeta de
Identificación
del Usuario
(T.I.U.).

Al momento que se introducen datos del usuario para emitir una nueva tarjeta de identificación, mientras se digita los apellidos, nombres y fecha de nacimiento, se forma automáticamente el código del usuario.

En el caso que se emita una nueva tarjeta de identificación, se introducen en las caja texto los datos del usuario. Por otra parte, si se hace una reposición, simplemente aparecen los datos del usuario en pantalla. En el caso que se necesite hacer una modificación, los datos aparecerán para luego poder hacer las respectivas modificaciones.

Area de botones para las diferentes acciones: Para proceder a una nueva tarjeta de identificación, para guardar la información de esta nueva tarjeta, para emitir esta tarjeta, es decir, para imprimirla. El botón *descartar*, cuando la acción que ya no se desea hacer, simplemente suspende esta acción. Finalmente, los botones *reposición* y *modificación* para hacer las respectivas actividades.

- **Control Estadístico:**

Entrada de Usuarios:

*En este sub-módulo, se tendrá el control automatizado del movimiento llevado a cabo dentro de la Biblioteca Nacional; será información en cuanto a usuarios se refiere. Dicho control la obtendrá de las bases de datos, las cuales contienen información de los usuarios que han sido inscritos en la Biblioteca por medio de la extensión de la **Tarjeta de Identificación del Usuario**, así como el material que se le ha proporcionado. Entre otras cosas, el mencionado control, contendrá los datos: cantidad de personas clasificadas por **sexo**, personas por tipo de **nivel académico**, etc.*

Sub-Módulo: Entrada de Usuarios

Menú desplegable, se define que se desea calcular: Los usuarios registrados en la base de datos, o los usuarios atendidos por período.

Area en donde se especifica el criterio para el cálculo de usuarios registrados: Por Nivel Académico, Por Departamento, Por Sexo. También se puede especificar el tipo de cálculo: únicamente sumatorias o sumatorias y porcentajes.

En esta área se especifica como se desea que el Sistema presente los resultados de los cálculos: únicamente cifras, sólo el gráfico ó cifras y gráfico. Por otra parte, se encuentra el botón *calcular*, el cual inicia el cálculo, dependiendo de los parámetros que se hayan indicado.

Ya sea que se tomarán en cuenta los usuarios registrados ó los que han sido atendidos, se debe especificar el período de cálculo, es decir un inicio y un límite de tiempo.

Resultados: Cifras (Usuarios resigtrados).

En el caso que se especificó en la ventana que muestre sumatorias y porcentajes, este listado mostrará los porcentajes correspondientes a las cantidades de la lista de la izquierda.

Cantidad de usuarios que se encontró para el período del cálculo.

Resultados de los cálculos estadísticos

Imprimir Salir...

Resultados

Período (mes-año): 1

Usuarios: 2

Cantidades: List1

Porcentajes: List2

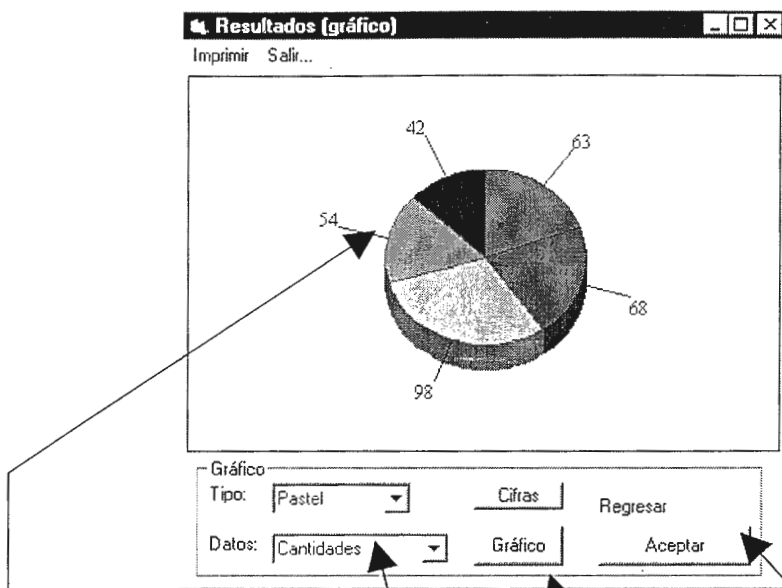
Gráfico Aceptar

Casilla en donde indica el período que el sistema ha tomado en cuenta para el cálculo.

Listado en donde se muestra las diferentes categorías, dependiendo de criterio elegido, por ejemplo, si especificó Por departamento, aparecerán los 14 departamentos del país con sus respectivas cantidades y producto de los cálculos.

El botón "Gráfico" le permite graficar los resultados que ha obtenido de esta ventana.

Resultados: Gráfico (Usuarios registrados y atendidos).



El gráfico presenta los resultados, significado de las leyendas y el total.

En esta área de la ventana, se encuentran dos combos: en el primero se define el tipo de gráfico que se desea visualizar: de sectores (pastel) ó de barras. En el combo inferior se puede especificar que resultados se desea graficar: sumatorias, porcentajes, etc.

Con el botón *cifras* se llama la ventana en donde se presentan los resultados en forma de cifras. Por otra parte, con el botón gráfico se ordena al sistema que grafique en base a las nuevas especificaciones dadas.

El botón aceptar hace que la ventana del gráfico desaparezca.

Resultados: Cifras (Usuarios atendidos).

Rótulos que indican los días del mes, rangos de edades: 12 años ó menos, 13 años a 18, 19 años ó mayor. También las columnas están clasificadas por sexo.

Las columnas están ordenadas según lo indican los rótulos. El número de filas dependerá del rango que se halla definido.

Usuarios atendidos							
Imprimir	Salir						
	<= 12		13 - 18		19 >=		total
	f	m	f	m	f	m	
Noviembre 1997							
1	1	2	0	1	3	1	8
2	0	1	3	1	0	5	10
3	1	0	2	0	0	1	4
Resultados							
total	4	5	8	4	7	9	37
prom.	1	1.5	2.0	1	1.8	2.3	
porc.	10.8	13.5	21.6	10.8	18.9	24.3	100%
Acompañantes:	fem 10		mas 8		Consultas: 55		
				Gráfico		Aceptar	

El botón gráfico le permite mostrar los datos de esta ventana, de forma gráfico.

Area en donde se muestran resultados de forma general, la cual está formada por tres filas. La primera, que muestra sub-totales de las diferentes columnas. Por otra parte, la segunda fila muestra los respectivos promedios. Asimismo, la tercera fila muestra los porcentajes que representa cada uno de los subtotales de un total general, el cual es la cantidad de la derecha de la primera fila. Finalmente, la última fila muestra totales de los acompañantes de las personas que se acercaron a prestar un determinado material. Estos acompañantes, clasificados por sexo. En la parte derecha de la fila, se encuentra el total de consultas, es decir, la suma del total de acompañantes más el total de usuarios atendidos.

El gráfico que muestra los resultados anteriores, es idéntico al mostrado anteriormente.

Servicios Prestados:

*Este sub-módulo tiene algo en común con el expuesto anteriormente, y es que contendrá información en términos generales. Lo anterior significa que se utilizará para aspectos estadísticos. Los datos que contendrá, será entre otros: servicios prestados por **colección, tipo de clasificación** o **sumario**.*

Sub-Módulo: Servicios Prestados.

En esta área de la ventana se presenta los resultados de los cálculos comprendidos en el período indicado en la parte baja de la ventana. Dichos resultados clasificados por colección (columnas) y por sumario (filas). Cada columna presenta sub-totales, así también las filas; el total de la columna de sub-totales coincide con el total de la fila de sub-totales. Cada cantidad indica el número de material se prestó.

Servicios prestados (Sumario - Colección)
 Imprimir Salir...

Bibliografía Nacional-Internacional por Sumario-Colección Hecho el : 2/20/98

Sumario	S.Sal	Tes	H.Sal	H.Per	Arch.V	Ink	Ref	Bra	H.Int	H.Org	Cedil	Total
000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3
200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3

Período de Fecha Comprendido
 Inicio: 01 11-Nov 1997
 Final: 01 12-Dic 1997

Cálculo
 Bibliografía: Ambos Si

Gráfico
 Sumari Si
 Pastel Si

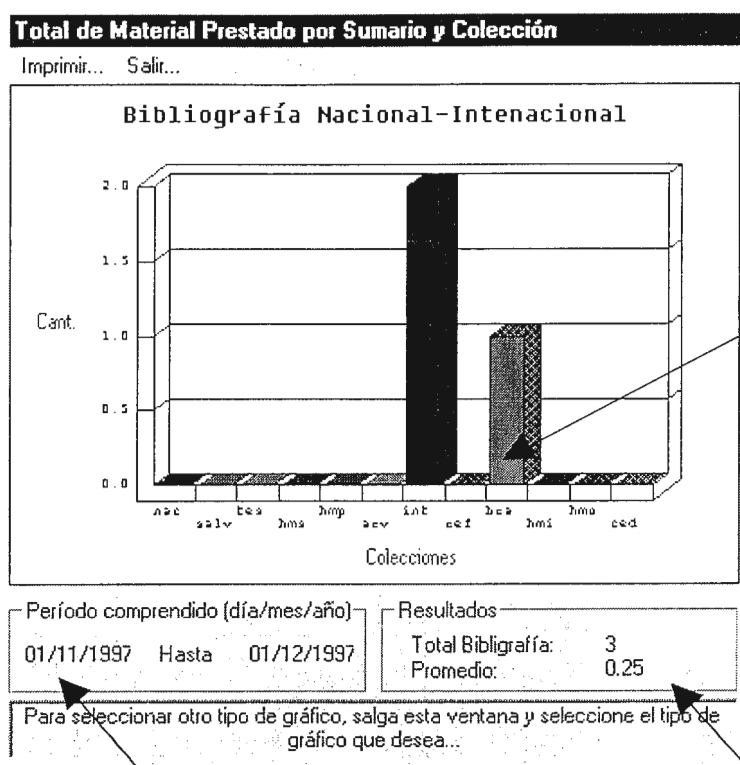
En el combo se define el tipo de material se desea que se tome en cuenta para elaborar los cálculos: Nacional, Internacional o ambos.

Aquí se define el período el cual se desea que el sistema tome en cuenta para elaborar los cálculos de material prestado, estas fechas corresponden al día en que se prestó el material. Dicho período está formado por un inicio y un final.

Al igual que el sub-módulo *entrada de usuarios*, los resultados obtenidos en este sub-módulo se pueden graficar. En el primer combo, se indica el tipo de datos se desea mostrar: clasificados por colección ó por sumario. El segundo combo se utiliza para determinar el tipo de gráfico se desea: sectores (pastel) o de barras.

Resultados: Gráfico (Servicios prestados).

En el gráfico se muestran los datos en forma de barras. Estos corresponden a los resultados clasificados por colección. En la parte inferior del mismo, se muestra las abreviaturas de cada colección.



En esta área se especifica que los cálculos comprenden desde el primero de Noviembre de 1997 al primero de Diciembre del mismo año.

En esta parte se muestra el total de material prestado en el período antes mostrado, por otra parte, se muestra el promedio de material prestado por cada colección.

Consolidado Mensual:

Aquí en este sub-módulo, el sistema hará uso de los datos recabados en "Entrada de Usuarios" y en "Servicios Prestados". En consolidado mensual, se elaborará un extracto de lo que se llevó a cabo durante el mes, estadísticamente hablando; lo anterior en cuanto a servicios prestados, flujo de usuarios en la Biblioteca Nacional. También se podrá conocer el comportamiento de los dos aspectos mencionados anteriormente, para cualquier período de tiempo, esto es: por año, mes, quincena, etc.

Sub-Módulo: Consolidado Mensual.

Este botón inicia el cálculo del consolidado, el cual mostrará como resultados: relacionados a servicios prestados y usuarios atendidos.

Consolidado Mensual

Salir...

Período

	Día	Mes	Año
Del:	3	1	2
At:	1	2	3

Calcular

Cancelar

Salir

En los tres combos se define el inicio del cálculo, el final del período los define automáticamente el sistema, puesto que es un consolidado mensual, este abarcará un período máximo de un mes.

Este botón permite borrar el período definido.

Resultados de Consolidado Mensual.

Los resultados clasificados por colección (columnas) y por sumario (filas). Cada columna presenta sub-totales, así también las filas; el total de la columna de sub-totales coincide con el total de la fila de sub-totales. Cada cantidad indica el número de material que se prestó.

Consolidado Mensual (del 1 de Enero al 1 Febrero de 1998)												
Resultados Imprimir Salir...												
Servicios Prestados												
Sumario	Nac	S.Salv	Tes	H.Salv	H.Per	Arch.V	Int	Ref	Brail	H.Int	H.Org	Ce
000	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
100	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
200	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300	5	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ann	12	1	1	0	0	0	0	1	0	2	1	1
Usuarios atendidos												
	<= 12		13 - 18		>= 19							
Femenino:	0		0		4							
Masculino:	0		0		37							
Acompañantes												
Femenino:	14											
Masculino:	5											
Consultas												
Femenino:	18			Masculino:	42			Total:	60			

En la parte inferior de la ventana se muestra una sección en la cual se puede apreciar totales de consultas clasificadas por sexo, además se presenta el total general de consultas.

Esta sección de la ventana muestra resultados del total de las personas que acompañaron a los usuarios que prestaron material bibliográfico. Dichos resultados también clasificados por sexo.

En esta área se presenta resultados acerca de los usuarios atendidos, es decir las personas que siguieron el proceso para prestar un determinado material. Dichos resultados están clasificados por los tres rangos de edad, así también por sexo. Para el caso, 4 personas de 19 años ó más del sexo femenino fueron atendidas en el período indicado en la parte superior de la ventana.

Resultados de Consolidado Mensual. (detalles).

Al igual que en la ventana anterior, aquí se muestra los mismos resultados, con la única diferencia es que se ha colocado en columnas más inmediatas, con el fin de mostrar una analogía con las siguientes áreas de la ventana, en las cuales se muestra porcentajes y promedios.

Consolidado Mensual (detalles de usuarios)					
Salir...					
Sumatorias	<= 12	13-18	>= 19	Atendidos	Consultas
Femenino:	0	0	1	1	4
Masculino:	0	0	2	2	5
Totales	0	0	3	3	9
Porcentaje de Usuarios Atendidos y Consultas					
Femenino:	0.0%	0.0%	33.33%	33.33%	44.44%
Masculino:	0.0%	0.0%	66.67%	66.67%	55.56%
Totales	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Promedio de Usuarios Atendidos					
	0.0	0.0	1.5	Femenino:	0.33
				Masculino:	0.67

En el área de porcentajes, se muestra formados en columnas con el fin de mostrar la analogía con los totales de la parte superior. La posición de cada porcentaje se relaciona con la posición de los totales mencionados. Cabe destacar que, al momento de estar ejecutando el sistema, dependiendo de la cantidad donde se ubique el puntero del *mouse*, se iluminará las cantidades que se utilizaron para obtener el resultado señalado.

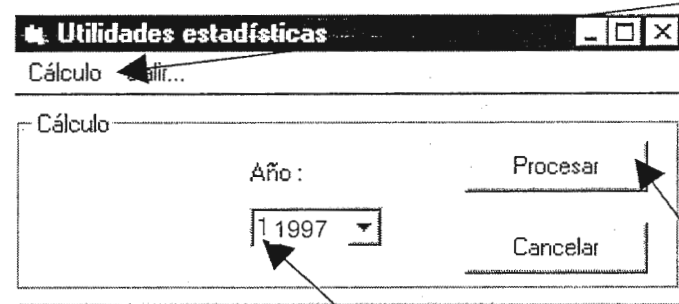
Finalmente, se presentan los promedios referentes a los resultados antes expuestos. Se obtienen promedios usuarios tanto por cada rango de edad, así como por sexo.

Utilidades estadísticas:

Aquí se contemplan algunas utilidades estadísticas las cuales le facilitará al usuario (en este caso los bibliotecarios), obtener alguna información no menos importante para el desempeño de sus actividades. Algunas de estas utilidades son: **Historiales de servicios prestados y de usuarios**, es decir, conocer como estuvo el movimiento en cuanto a los aspectos antes mencionados; con la diferencia del consolidado en que los historiales contendrán información más condensada y apoyada en gráficos para una mejor ilustración. Por otra parte, se contará con una opción que le permitirá al bibliotecario conocer la información del material solicitado por el usuario, pero que no existe en la Biblioteca.

Sub-Módulo: Utilidades Estadísticas.

En el menú desplegable se puede definir cuatro tipos de cálculo: Material que no existe, es decir, el material que el usuario solicita, sin embargo la Biblioteca no lo posee; se puede calcular este tipo de material durante un año específico para una determinada colección. Así también se puede hacer la mencionada operación para toda la Institución durante un determinado año. Por otra parte, el sistema tiene la capacidad de hacer cálculos del material que se ha prestado en un año determinado; de la misma forma que en el material no existente, se puede observar el comportamiento del material prestado en una colección específica durante un año. Además puede monitorear el préstamo de material por parte de Biblioteca Nacional, en un año específico.



En el combo se define el año el cual tomará en cuenta el sistema para hacer los cálculos.

El sistema inicia los cálculos, dependiendo de los parámetros que se han especificado. Los resultados los mostrará en forma de gráfico.

Resultados: Gráfico (Utilidades Estadísticas).

El gráfico muestra el comportamiento de la demanda de material bibliográfico, tanto el existente como el que no lo posee la Biblioteca Nacional, dependiendo de la opción que se halla definido. En la parte del eje de las x del gráfico aparecerá los meses del año. Por otra parte, en el eje de las y se muestra la cantidad que representa las "crestas" de la gráfica.



Dependiendo de la opción que se ha seleccionado, aparecerá en la caja de texto un rótulo, el cual, indica la colección en la cual se ha dado el comportamiento ó si este corresponde a todas las colecciones.

La siguiente caja de texto muestra el total de material en el año especificado en la ventana anterior.

- **Seguimiento de Actividades:**

Programación de Trabajos:

Aquí, posteriormente a la elaboración de la programación de actividades para las diferentes colecciones, por parte de la Jefatura del Departamento de Servicio al Público, esta se almacenará en una base de datos. Al inicio del período mensual, cada colección hará la "captura" de sus respectivas programaciones de trabajo, esto por medio del Sistema Automatizado; posteriormente cada bibliotecario podrá consultar la mencionada programación para efectos de cumplimiento de las mismas.

Evaluación de Actividades:

*Al final del período mensual, cada colección podrá hacer uso de los sub-módulos los cuales le proporcionarán la información necesaria para elaborar la respectiva evaluación de actividades. Posteriormente el bibliotecario encargado de elaborar dicho informe colocará por medio del sistema automatizado su respectiva evaluación de actividades en una base de datos para tal fin. Finalmente, el personal de la Jefatura del Departamento de Servicio al Público hará la “**captura**” de las evaluaciones de las diferentes colecciones con el fin de elaborar el consolidado de las mismas.*

- **Reportes:**

Atención al Público y

Control Estadístico

El módulo Reportes se refiere a la emisión de los mismos en forma impresa en papel. El usuario podrá imprimir los reportes con información de los diferentes sub-módulos, estos por diferentes tipos de forma, es decir, por fecha, usuario, etc.; dependiendo del caso.

- **Utilitarios:**

Copias de Respaldo:

De esta labor se encargará el personal de la Jefatura del Departamento de Servicio al Público. Esta acción consistirá de la elaboración, por parte del sistema, de copias de respaldo de las diferentes bases de datos. Dependerá del personal establecer la política de la periodicidad de tales acciones.

Sub-Módulo: Copias de Respaldo

En el combo se define el tipo de base de datos que se desea hacer copia de respaldo: la que contiene la información del material existente, la que posee la información de los controles (material prestado, usuarios, etc.); o ambas.

Copias de respaldo

Salir...

Hacer copias de...

bases de datos de: material

Destino...

c:\respaldo

Copiar

En esta caja de texto se especifica la ruta hacia donde se desea colocar las copias de respaldo.

Inicia el proceso de copias de respaldo en base a los parámetros indicados. Mientras se realiza esta operación la caja de color rojo, se torna color verde.

Conversión de base de datos:

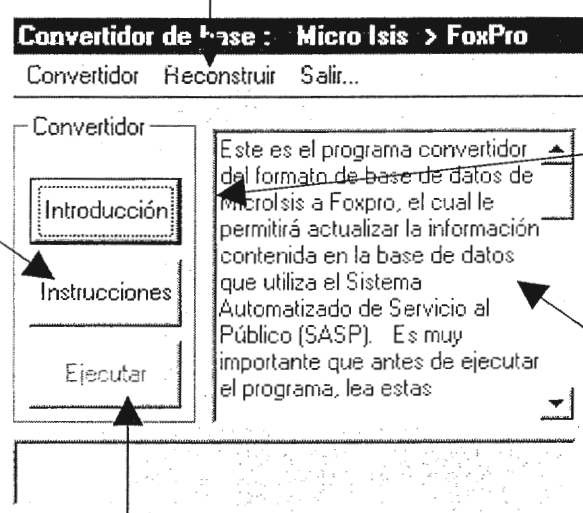
Es una utilidad muy importante dentro del sistema, puesto que convertirá las bases en formato Microsis (origen) hacia el formato de Access (destino). Asimismo, se contempla la opción de reconstrucción de los registros de las bases de datos destino, es decir, limpiarlas de los símbolos que únicamente le son útiles al Sistema Microsis. Cabe aclarar que esta operación de reconstrucción la hará el sistema. Para conocer el proceso de conversión de las bases de datos.

Sub-Módulo: Conversión de bases de datos.

Con este botón, el encargado de convertir las bases de datos, podrá conocer en detalle los pasos a seguir para llevar a cabo tal procedimiento.

Esta opción limpia la base de datos de ciertos símbolos que no le son de utilidad para el sistema. Automáticamente verifica si es necesario reconstruir o no.

Al presionar este botón, aparecerá una breve introducción en la caja de texto de la derecha; la cual, explica el proceso de conversión de las bases de datos, así como la importancia de ello.



Esta es la caja de texto en la cual se despliega una breve introducción, también los pasos a seguir para el proceso de conversión de bases de datos.

Una vez que se conocen los pasos a seguir, este botón iniciará la ejecución del programa convertidor, bajo la plataforma D.O. S.

Vaciado de Tablas:

Este utilitario, servirá para limpiar las tablas que conforman la base de datos, de registros que al sistema desarrollado ya no le son de utilidad y que únicamente hace que las tablas sean demasiado grandes.

Sub-Módulo: Vaciado de tablas.

En el combo se puede seleccionar que tabla se desea vaciar de información. El criterio: *desde la fecha más antigua existente en la tabla especificada, hasta dos años antes del actual.*

Vaciar tablas

Salir...

Seleccionar tabla

Material prestado

Vaciar

Salir

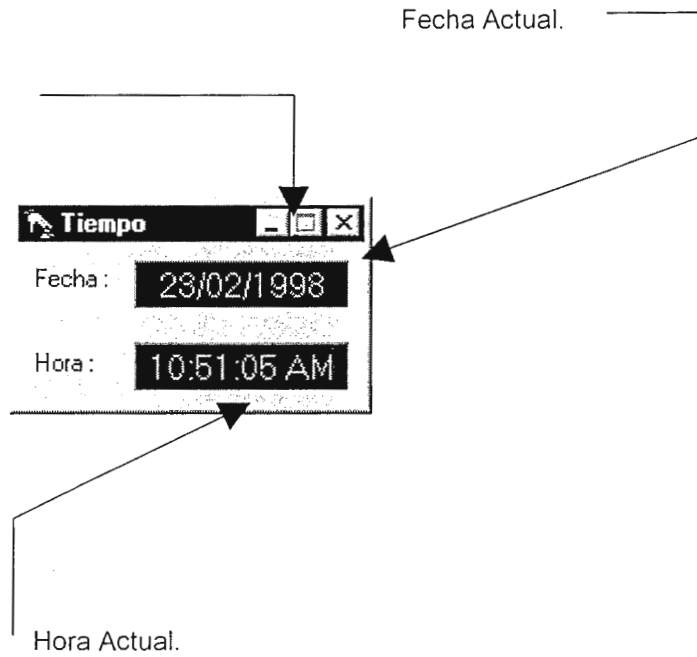
La finalidad de vaciar las tablas, es la de evitar que su volumen de información sea demasiado grande... La información se borrará por período, siendo el final de este dos años antes del actual.

La viñeta explica en qué consiste el vaciado de tablas, y la importancia de llevar a cabo tal procedimiento.

El botón inicia el proceso de vaciado de tablas, previamente le pregunta si está seguro de realizar tal procedimiento.

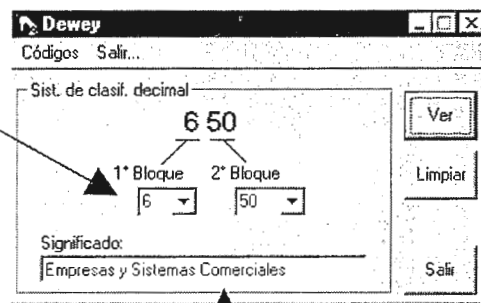
Utilitario: Hora y Fecha.

La ventana se puede minimizar y maximizar en el momento que lo desee el usuario.



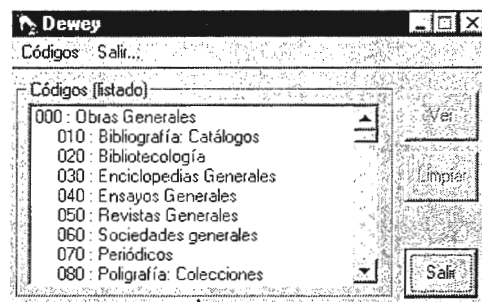
Utilitario: Clasificación Decimal Dewey.

Se puede seleccionar el sumario del cual se desea ver el significado.



Luego que se ha seleccionado el tipo de sumario, presionar el botón ver, para que el sistema muestre el significado.

Una vez encontrado el tipo de sumario en la base de datos, aparece el significado en la caja de texto.



Si se desea visualizar el listado de sumarios desde 000 hasta el 999.

Utilitario: Mantenimiento de registro de Empleados.

En esta sección de la ventana se introduce la información de un nuevo empleado. En el caso que se hace una búsqueda, eliminación ó modificación, únicamente se muestra el contenido del registro de un determinado empleado.

Dependiendo la zona donde se ubique el puntero del "mouse", aparecerá breves indicaciones para la operación del sub-módulo.

Estos botones se utilizan para agregar un nuevo empleado, guardar en la base de datos dicha información y buscar un registro específico; respectivamente.

Utilitario: Mantenimiento de registro de Accesos.

Unicamente, el tipo de acceso se puede modificar: libre, denegado. Es posible visualizar los diferentes sub-módulos y su respectivo tipo de acceso.

Mantenimiento del registro de accesos

Registro Salir...

Datos

Categoría: Planificación

Submódulo - acceso actual

Nuevo acceso: Libre

Categoría

Buscar

Editar

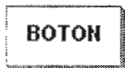
Salir

Dependiendo la zona donde se ubique el puntero del "mouse", aparecerá breves indicaciones para la operación del sub-módulo.

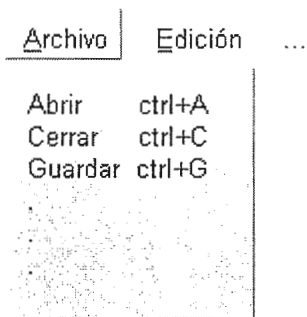
Previamente seleccionada la categoría, es posible visualizar el listado de sub-módulos y el respectivo tipo de acceso. Además se puede cambiar el tipo de acceso para un determinado sub-módulo.

6. Condiciones por defecto tomadas por los programas

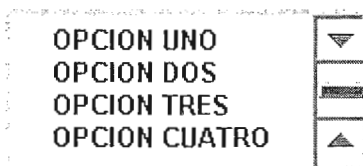
El formato a utilizar para la descripción es conforme se mostró en el esquema de la *Estructura del Sistema*. En las diferentes *ventanas*, existen diferentes controles, por ejemplo: Botones, los cuales al presionarlos con el *ratón*, realizan una determinada acción:



Por otra parte, existen los *Combos*, los cuales son un listado desplegable de diferentes valores que se pueden seleccionar previo a un cálculo, proceso, etc.



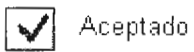
Asimismo, se utiliza otro control llamado *lista*, como el nombre sugiere, se despliegan listados de cualquier tipo, registros, cálculos, etc.; de los cuales se puede seleccionar uno.



Finalmente existen los controles de opción y los de verificación; los primeros se utilizan para seleccionar una opción:



Los segundos se utilizan en los casos en los cuales se desea asegurar que al momento de realizar un proceso, se tome en cuenta una acción la cual se define al presionar *click* en dicho control.



7. Salidas de la computadora(Reportes, cuadros y gráficos del sistema)

MÓDULOS	REPORTES, ESTADÍSTICA Y GRÁFICOS
ATENCION AL PUBLICO	Reporte de bibliografía nacional existente por autor
	Reporte de bibliografía nacional existente por editores
	Reporte de bibliografía internacional existente por autor
	Reporte de bibliografía internacional existente por editores
	Reporte de usuarios registrados por nivel académico
	Reporte de usuarios registrados por apellidos
	Reporte de usuarios registrados por departamento
	Reporte de material prestado por estatus (devuelto)
	Reporte de material prestado por estatus (no devuelto)
	Reporte de material prestado por colección
	Reporte de material prestado por apellido
CONTROL ESTADISTICO	Gráfico de usuarios registrados por nivel académico
	Estadística de usuarios registrados por departamento
	Gráfico de usuarios registrados por departamento
	Gráfico de usuarios registrados por sexo
	Gráfico de usuarios atendidos
	Gráfico de servicios prestados (bibliografía nacional por sumario-colección)
	Gráfico de servicios prestados (bibliografía internacional por sumario-colección)
	Estadística de servicios prestados (bibliografía nacional-internacional Por sumario-colección)
	Gráfico de servicios prestados (bibliografía nacional-internacional Por sumario-colección)
	Gráfico de proyecciones de material prestado por colección
	Gráfico de proyecciones de material prestado todas las colecciones
	Gráfico de proyecciones de material no existente por colección
Gráfico de proyecciones de material no existente todas las colecciones	
SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES	Listado de reportes de programación existentes
	Reporte de programación de actividades
	Listado de reportes de evaluación existentes
	Reporte de evaluacion de actividades
OTROS	Reporte de empleados de la biblioteca
	Reporte de accesos a sub-módulos por categoría
	Reporte de material fuera de colección que no ha sido devuelto
	Reporte de bibliografía no existente en la biblioteca