

CONSTRUCCION PERSONALIZADA DE HIPERTEXTOS

JORGE AUGUSTO JARAMILLO MUJICA*

RESUMEN

El siguiente artículo trata el tema del hipertexto, como un nuevo paradigma en la elaboración de documentos electrónicos, que hoy en día lo encontramos en prácticamente todas las aplicaciones Multimediales que ofrecen grandes volúmenes de información textual. Se explican los diferentes conceptos relacionados con el tema, dando una descripción general sobre lo que es el hipertexto, las ventajas que se tendrían al utilizar este sistema para poder entrar en el desarrollo y programación de archivos y así poder darle una aplicación práctica.

* Ingeniero de Sistemas Fundación Universidad Autónoma de Colombia, Profesor Tiempo Completo Carrera de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Escuela de Administración de Negocios E.A.N.

¿A QUIEN LE INTERESARIA?

- No Programadores

Si usted no es un programador versado en Windows pero le gustaría escribir documentos y publicarlos electrónicamente en la red de su empresa como por ejemplo: manuales instructivos o el reglamento interno de trabajo, o mejor aún, a través de Internet; el sistema de ayudas (hipertexto) de Windows, sería la mejor opción para hacerlo, pues se necesitan muy pocas herramientas para su desarrollo, sin tener que invertir varios miles de pesos en un software especializado para este objetivo.*

- Programadores

Si usted es un programador de aplicaciones para Windows, y no conoce la forma de integrar ayuda en línea a sus aplicaciones, debería sacarle provecho al motor de consulta de hipertexto "sistema de ayudas" que ofrece Microsoft Windows, sin tener que invertir cantidades de dinero en voluminosos manuales impresos**, al mismo tiempo que reduciría costos en llamadas de soporte, ofreciendo un buen diseño de ayuda en línea sensible al contexto¹.

INTRODUCCION

La comunicación a través de símbolos y texto, comenzó a tener sus primeros indicios hace aproximadamente seis mil años a orillas del mar mediterráneo (Mesopotamia, Egipto, Sumeria y Babilonia), donde se elaboraban tablillas de barro endurecidas por el sol. Solo a los de la clase gobernante y al clero se les permitía leer y escribir signos pictográficos y cuneiformes. Los mensajes elaborados de esta forma, casi siempre era información vital para la administración de impuestos y la política. Es esta época, el conocimiento (la habilidad de lectura), era de muy pocos "la clase dominante", pues las actividades de leer, escribir y hacer política, estaban íntimamente ligadas. Y así duramos por milenios².

A partir del momento en que fue inventada la imprenta, el texto impreso comenzó a ofrecer grandes beneficios en pro del desarrollo del hombre. Se conocían muy pocos libros escritos, ya que eran completamente manuscritos. Con este gran aporte, el conocimiento se impulsó de manera rápida con el primer libro impreso en forma mecánica.*** Esto poco a poco fue evolucionando, la imprenta se fue sistematizando y llegaron los computadores para apoyar la edición de documentos, hasta el punto que todo el proceso de edición y producción de cualquier texto se hace a través de medios computarizados³. La inversión de grandes cantidades de dinero en una producción editorial, ha venido

disminuyendo poco a poco en la medida que encontramos cada vez más computadores Multimedia en los hogares; pues con la tecnología de almacenamiento en CD-ROM², altos volúmenes de información textual son colocadas en un disco compacto de 5¼" de diámetro. Aproximadamente una página de texto tamaño carta con un espacio entre líneas normal y un tamaño de letra de 12 puntos, contiene al rededor de 1.612 caracteres y haciendo la analogía de 1 caracter = 1 Byte, tendríamos que en 640 MB³ cabrían más o menos 397.022 páginas escritas, cantidad más que suficiente para almacenar la enciclopedia Quillett, por completo.

Las compañías de desarrollo de software han estado implementando enciclopedias electrónicas con muchísima información, sin faltarles los toques mágicos de la Multimedia (sonidos, videos, animaciones, imágenes) todo en un solo disco compacto. Las editoriales han comenzado a publicar junto con sus libros, un apoyo en disco compacto con información adicional y/o complementaria al propio contenido del texto. Grandes obras maestras de la literatura, del arte y de la música se pueden conseguir hoy en discos CD-ROM, etc., y para facilitar la lectura y búsqueda en tanto material, se ha implementado el hipertexto, como una forma óptima de navegar a través de miles y miles de páginas electrónicas.

Si realmente el lector se encuentra interesado en el tema y de cierta forma le ve alguna utilidad, en **¡QUE ES HIPERTEXTO!**, se da una descripción sencilla y clara de la definición de el texto, visto de una manera diferente. Teniendo ya un contexto del tema, pasamos a mirar el **SISTEMA HIPERTEXTO DE WINDOWS**, indicando las ventajas que nos ofrece este sistema tanto a nivel de usuarios, como de programadores de aplicaciones. En las **HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE HIPERTEXTOS**, por un lado, se da una descripción general de algunas de ellas, las cuales automatizan el

¹ Vaughan, Tay. TODO EL PODER DE MULTIMEDIA Cap.9 McGraw Hill.

² Compac Disk Read Only Memory

³ Capacidad de almacenamiento de un disco compacto

* Hay que tener en cuenta que cualquier computador que posea el sistema operacional de Windows en cualquier parte del mundo, podrán leer sus publicaciones sin costo adicional.

** La programación que se haya hecho de un archivo de hipertexto bajo alguna versión de windows, será compatible en las diferentes versiones de este sistema operativo, no olvidando la portabilidad, lo que quiere decir que de una versión 3.10 de Windows pasar a un Windows 95 no habría problema, pero el proceso contrario podrían presentar anomalías su ejecución.

*** Hoy en día, para tener el acceso al conocimiento, hallado en el texto, es a través de la lectura, y en la medida que leamos y comuniquemos nuestros conocimientos, llegamos a tener el poder de la comunicación.

HIPERTEXTOS

proceso de edición y desarrollo y por otro, las herramientas básicas necesarias para construir hipertextos. Es en la **PLANEACION DE UN ARCHIVO HIPERTEXTO**, donde se explican los aspectos que se deben tener en cuenta en la elaboración de un buen proyecto de ayudas con algunas sugerencias para su desarrollo. Ya para entrar a desarrollar un archivo de hipertexto, la **DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DE UNA VENTANA TIPICA DE AYUDA**, le da a conocer algunas partes importantes que se mencionaran en la programación, y así saber exactamente a que se esta haciendo referencia. Al fin en la **CREACION DE LA ESTRUCTURA BASICA DE UN HIPERTEXTO**, se explica paso a paso el proceso de construcción de un archivo de ayuda, así como los elementos necesarios y básicos para empezar a divertirse con este sistema.

¡QUE ES HIPERTEXTO!



Cambiando un poco el esquema que se conoce acerca de las lecturas secuenciales y planas de un texto impreso, el hipertexto nos da una forma más sencilla y atractiva de leer (ilustración 1).

Este término indica una forma de ver el texto tridimensionalmente y que va más allá del texto tradicional, es decir, es una forma de ver la información escrita en un computador de una manera no secuencial, a través del cual se puede navegar e investigar hasta donde queramos, sin perder la visión global del contexto en que nos encontremos ubicados⁴.

Para tener una idea más clara de su funcionamiento, supongamos que tenemos una gran cantidad de nodos (páginas de texto) entrelazados y en cada uno de ellos se encuentra información textual (ver ilustración 2).

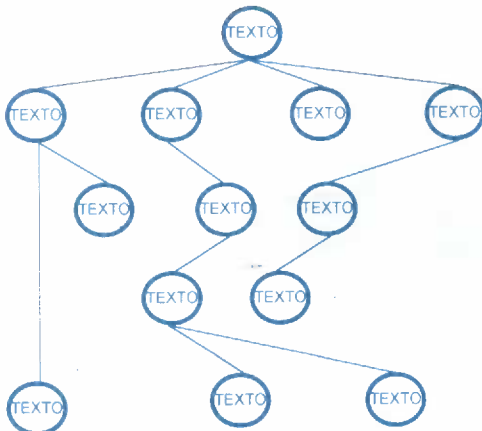


Ilustración 2. Estructura de enlace de varias páginas de texto

A medida que nos vamos ubicando en cada uno de los nodos, encontramos cada vez más páginas de información en donde las palabras (enlaces) nos pueden llevar a más información en otro nodo diferente; de esta forma estamos realmente navegando en un sistema hipertexto, en el cual todos sus nodos se encuentran conectados de tal manera, que buscar información allí se convierte en casi un juego y además en cualquier momento podemos regresar al punto desde el cual partimos (ver ilustración 3).

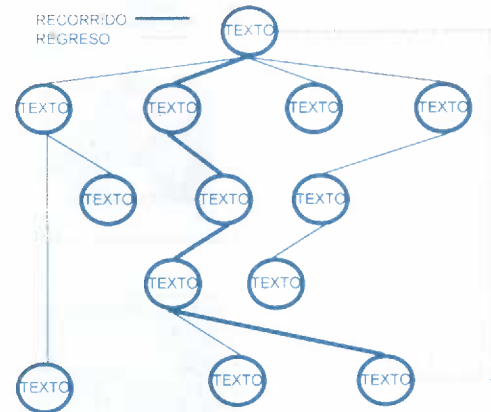


Ilustración 3. Un posible recorrido en la estructura de enlace de hipertexto

Ahora, imagine por ejemplo que en esos mismos nodos, no sólo encontrará información textual, sino que podrá ver una imagen y a partir de esta imagen conectarse a otro nodo con un video explicativo del tema, o escuchar una voz aclarando una idea sobre una ilustración o encontrar más información textual, etc., estamos frente a un sistema Hipermedial (ver ilustración 4).

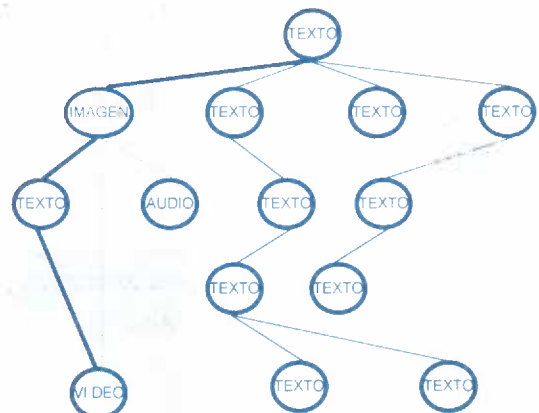
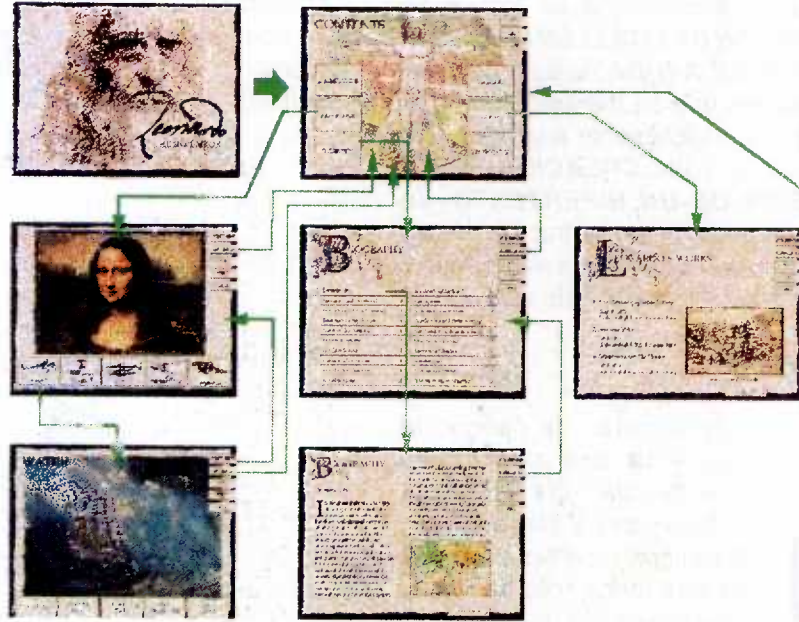


Ilustración 4. Consulta en una estructura de enlace Hipermedial

⁴ Vaughan, Tay. TODO EL PODER DE MULTIMEDIA. Cap. 9. McGraw Hill.

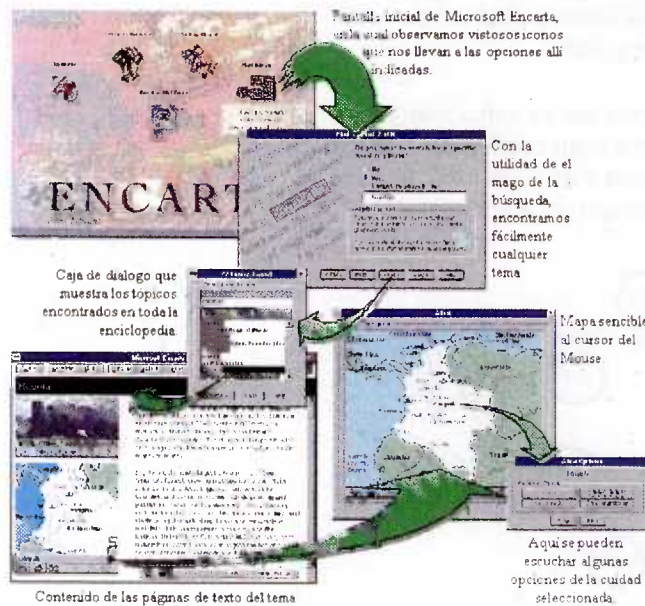
HIPERTEXTOS

Por ejemplo tenemos "Leonardo the inventor", un tema ideal para un CD-ROM, *su ansia de conocimiento no tenía fronteras*. En este disco compacto se muestra la vida y obra de este tan importante personaje, quién además de haber creado la obra maestra de la Mona lisa, hizo miles de cosas más. El contenido del libro electrónico es mostrado a través de una serie de pantallas, llenas de información textual, gráfica y animada, de muy fácil acceso. En la ilustración 5, se muestra un flujo de búsqueda dentro del contenido del libro, en el cual las flechas indican ese proceso⁵.



5. Secuencia de algunas pantallas del libro "Leonardo el inventor"

Microsoft Encarta es una de las más famosas Enciclopedias distribuidas hoy en día en formato CD-ROM, y es la versión de la FUNK & WAGNALL'S NEW ENCICLOPEDIA⁶ compuesta por 29 gruesos volúmenes, que ocuparían un espacio considerable en su librería. La parte esencial del hipertexto de este libro, está basada en Microsoft Multimedia Viewer, sistema muy similar al motor de hipertexto de Windows (ver ilustración 6).



⁵ CD-ROM Today, Número 1 Diciembre 1994. Págs 20 - 22.

⁶ CD-ROM Today, Número 1 Diciembre 1994. Pág. 47.

Algunos paquetes autores para programación en Multimedia, incluyen su propio sistema de hipertexto, como Multimedia Tool Book⁷, el cual permite identificar palabras en un campo de texto, utilizando un estilo en negrilla o color, para vincular a otras palabras, páginas o elementos Multimediales, que se relacionan con esa palabra clave* (ver ilustración 7).

A. TIPOS DE LETRA

Desde los tiempos de Gutemberg hasta hace algunos años, un tipo de letra tenía un único tamaño y aspecto al interior de la familia de letras. La letra *Times*, por ejemplo era una familia, con un *serif*¹¹ claro y conservador.

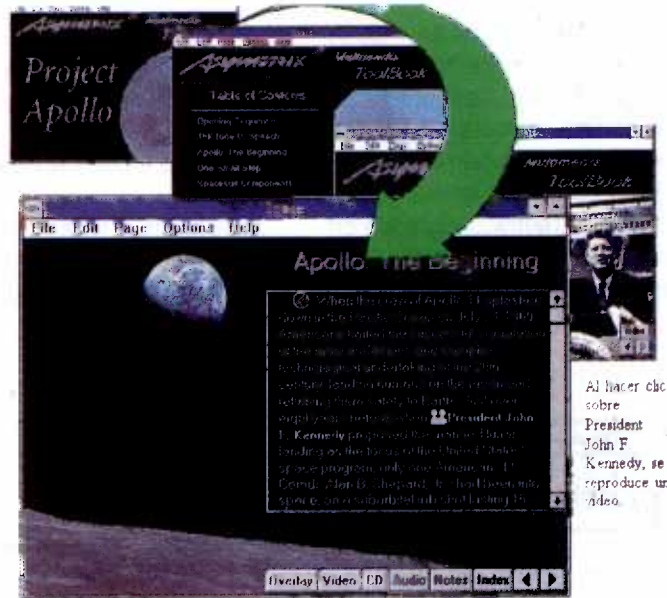


Ilustración 7. Pequeño catalogo electrónico hecho en Tool Book, titulado "PROJECT APOLLO".

SISTEMA HIPERTEXTO DE WINDOWS

Un elemento inseparable de Windows es su sistema de ayudas en hipertexto, el cual ha sido ampliamente usado por programadores para incluir ayudas en línea a sus aplicaciones. Los usuarios de Windows esperan que los programas que adquieran, tengan una buena documentación y realmente una aplicación sin este medio, es una aplicación incompleta.

El sistema de hipertextos de Windows soporta hiperenlaces⁸, búsquedas, seguimiento en secuencia y marcas de texto, las cuales permiten navegar a través del documento de una manera rápida y fácil, permitiendo regresar al punto desde donde comenzó, en cualquier momento. Puede manejar grandes cantidades de información, evitando así costos en la elaboración de pesados manuales. El sistema de hipertextos obtiene todos los beneficios de las fuentes⁹ (ver TIPOS DE LETRA) de Windows y de los bitmaps¹⁰ (ver IMAGENES BITMAPS), permitiendo así que la información sea más atractiva y fácil de entender. En otras palabras, con estas características se puede construir por completo un libro electrónico de una manera fácil, sabiendo que el programa visualizador de estos archivos viene con cada copia de Windows.

La negrilla *Times Roman* de 14 puntos es un miembro de la familia que posteriormente fue incorporado en moldes metálicos o posteriormente, en película. La negrilla *Times Italic* de 14 puntos era un tipo de letra diferente, hecho de lingotes o moldes separados, y la negrilla *Times Italic* de 10 puntos, otro tipo más. Los tipos de letra en metal eran costosos y ocupaban mucho espacio. Las tipografías tenían un número limitado de ellas. Ahora que los computadores producen tipos de letra, la *Times* es una familia que inmediatamente puede ajustarse en tamaño o estilo: negrilla, Romana, cursiva, subrayada, etc.¹²

⁷ Vaughan, Tay. TODO EL PODER DE MULTIMEDIA. Cap. 9. McGraw Hill.

⁸ Enlaces a otras páginas de texto o elementos Multimediales.

⁹ Tipos de letras.

¹⁰ Archivo gráfico en mapa de bits que maneja Windows por defecto.

¹¹ Los *serif* son pequeños retorcimientos en los bordes de las letras.

¹² EL TIEMPO, "El mundo de los tipos de letra de computador", Santafé de Bogotá, Oct 9 de 1995.

* El tipo de navegación a través de un texto en forma no lineal y asociativa, es imposible realizarla en un libro que está organizado secuencialmente; pero en medios de almacenamiento electrónicos como un disco compacto, donde se pueden almacenar miles de páginas, el hipertexto es una herramienta invaluable para la lectura y búsqueda rápida de algún tema específico.

FUENTES RASTREADAS, VECTORES Y TRUETYPE¹³

De una manera similar, los tipos de letra en computador fueron evolucionando. Las versiones anteriores de Windows han tenido dos tipos de letra: rastreadas y vectores y es con Windows 3.1 que vienen las fuentes TrueType. Veamos en que consiste cada una de ellas.

Las fuentes rastreadas son almacenadas en mapas de bits y son especialmente diseñadas para dispositivos de salida de una resolución específica. Las interfaces de dispositivos gráficos (GDI), simulan algunas características para fuentes rastreadas como negrilla, itálica, subrayada, y tachada, pero sin embargo los resultados generalmente no son atractivos. Cuando en una GDI ampliamos el tamaño de este tipo de fuentes, el texto tendrá una apariencia muy desagradable.



Gráfica #1

Windows 3.1 tiene un conjunto de tipos de letras rastreadas, denominadas Small Fonts, las cuales son utilizadas para resoluciones menores a 8 puntos (desde 1.5 hasta 4.5 puntos).

Las letras por Vectores son almacenadas como una serie de instrucciones que indican una secuencia de puntos sucesivos (ver gráfica) y son que son invocadas por la GDI. Ellas consumen un tiempo considerable al reproducirse en la pantalla, pero son muy usadas en dispositivos como ploters, en los cuales, las fuentes rastreadas no tendrían efecto. Antes del uso de la fuentes TrueType, estas fueron ampliamente usadas en aplicaciones que necesitaban caracteres muy grandes y que fueran fácilmente modificables (ver ilustración 8).



Ilustración 8. Fuentes por vectores

Las fuentes TrueType son almacenadas como una colección de puntos que definen los caracteres de contorno (Algoritmos que distorsionan las fuentes escaladas para definir la apariencia de un mapa de bits a una resolución específica). Cuando una aplicación requiere una fuente TrueType, el proceso de rastreo usa el contorno y la simulación para producir un tamaño de bitmap requerido.

Por defecto en Windows, la fuente para el dispositivo de contexto es System, una fuente rastreada proporcional, que representa el conjunto de caracteres de este sistema y es usada para los menús, ventanas de título u otros textos.

Las fuentes TrueType pueden ser reducidas por debajo de los 8 puntos, pero no serían legibles, mientras que en estos casos las fuentes rastreadas poseen detalles muy pequeños y las hace eficientes en estos casos.

Son muy útiles y versátiles en cuanto al tamaño y variedad de aspectos. Ahora echemos un vistazo a algunos tipos:

| Nombre de la Fuente | Tamaño y aspecto |
|------------------------|--|
| Times New Roman | 12 puntos normal |
| Times New Roman | 20 puntos negrilla |
| <i>Times New Roman</i> | 28 puntos cursiva |
| <u>Arial</u> | 28 puntos negrilla, cursiva, subrayada |
| <i>Brush Script MT</i> | 16 puntos cursiva |
| Brush Script MT | 28 puntos cursiva, negrilla |
| System | 12 puntos normal |

Gráfica #2

Adicionalmente a los tamaños y aspectos de las fuentes TrueType, podemos aplicarles algunas combinaciones con los 16 colores estándar de Windows:

Azul, Aguamarina, Verde lima, Fucsia, Rojo, Amarillo, Azul marino, Verde azul, Verde, Púrpura, Granate, Oliva, Gris, Plata, Negro y Blanco. *

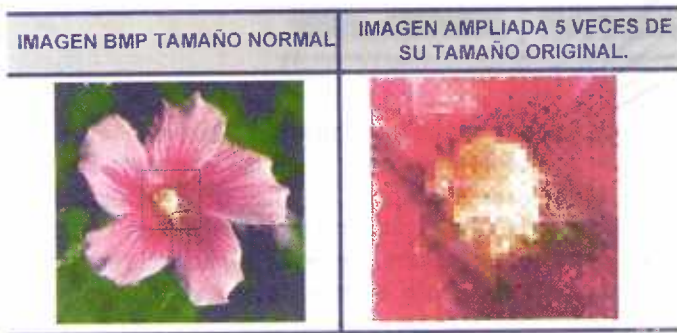
¹³ Compac Disk. Multimedia Jump Start, "Fuentes.doc". Microsoft. Ver 1.1a. Germany.

* Con toda esta gamma de tipos de letras y colores, se pueden construir documentos bien atractivos, lógicamente conservando un buen diseño del texto, pues si tratamos de aplicar todos los tipos de letra y colores, no sería nada agradable a la vista.

IMAGENES BITMAPS

Al referirnos a Bitmaps, hablamos de archivos gráficos en formato BMP, que son almacenados en un conjunto secuencial de pixel¹⁴. Estos archivos son de propósito general en Microsoft Windows. Son archivos no comprimidos, los cuales, para efectos de almacenar imágenes no muy grandes son bastante eficientes, pero en tamaños grandes, sería tedioso manipularlos, pues ocuparían demasiado espacio en disco duro. Soportan prácticamente cualquier paleta de colores, desde blanco y negro (1 bit) hasta resoluciones de 16 millones de colores (24 bits), exceptuando paletas de escalas de grises.

La imagen que se muestra a continuación (lado izquierdo)¹⁵, está en formato BMP a una resolución de 8 bits y a un tamaño de 230 x 240 pixel, y posee una paleta de 256 colores. En su tamaño normal no podríamos apreciar claramente la secuencia de pixeles que la conforman, para esto se amplía la parte del centro (lado derecho)¹⁶ en la cual podemos ver claramente esta secuencia, pixel a pixel.



Como todo documento debe tener alguna imagen, para hacerlo más atractivo, es posible insertar imágenes en formato BMP en los hipertextos que se desarrollen bajo Windows, pero hay que tener en cuenta que el Sistema de Ayudas de Windows versión 3.1, solo soporta imágenes hasta 4 bits (16 colores) en una paleta estándar (ver ilustración 9), lo cual podría ser una restricción frustrante en el momento de implementar un documento electrónico vistoso con fotografías, sin embargo con 16 colores podemos agregar iconos y botones que harán aún más elegante el documento.



RECORDAR: Si trata de referenciar directamente la imagen de la flor con la paleta de 256 colores en el documento de hipertexto, tendría un efecto poco deseable en los colores de la imagen, o si trata de convertir la imagen desde el PaintBrush a 16 colores, tendría un efecto similar al que se muestra a continuación (ilustración 10).



convertida a 16 colores desde el PaintBrush



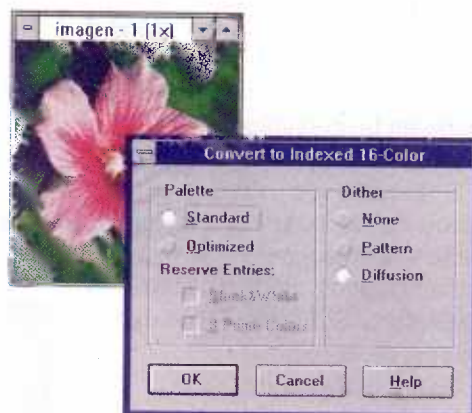
Con la imagen inicial, podríamos probar algunos efectos en la conversión a una paleta de 16 colores estándar; entre las cuales tenemos: difusión, patrón y ninguno. Generalmente, los programas de edición profesional de imágenes bitmap, ofrecen estos efectos (ver ilustración 11).

¹⁴ Abreviatura de Picture Element, mínimo elemento gráfico que se puede reproducir en una terminal de video de un PC.

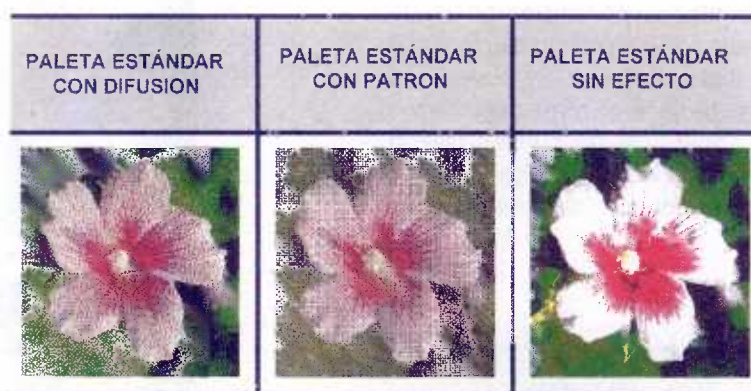
¹⁵ Imagen rastreada tomada de un conjunto de clips de un CD-ROM, CD CLASSIC vol 9.

¹⁶ Este recorte fue realizado en el editor de imágenes del Media Studio versión 1.0 y ampliado 5 veces.

HIPERTEXTOS



Luego de aplicar cada uno de los efectos a la imagen inicial, tendríamos lo siguiente:



El mejoramiento en la calidad es notable, pero no comparable a la fotografía inicial. En algunos casos se podría realizar alguna conversión similar a estas, siempre y cuando la imagen resultante quede legible, como puede verse en la imagen de la izquierda, en otros casos hay que conformarse con los resultados. Es posible insertar imágenes a resoluciones de 256 colores en el sistema de Ayudas de Windows versión 3.1, utilizando librerías externas (DLL¹⁷), opción de la que disponen algunos paquetes para el desarrollo de ayudas, como se verá en el siguiente capítulo. El sistema de ayudas de Windows, compatible en Windows 95, sí soporta las imágenes a 256 colores.

En las dos imágenes siguientes (ilustraciones 12 y 13) se muestra el mismo archivo de hipertexto HLP en el Winhelp de Windows 3.1 y el de Windows 95, sin haberse hecho ninguna modificación de contenido y en las cuales podemos apreciar la diferencia en la imagen escaneada. Esto quiere decir que perfectamente podemos hacer archivos de hipertexto con imágenes a 256 colores para aplicaciones en Windows 95.

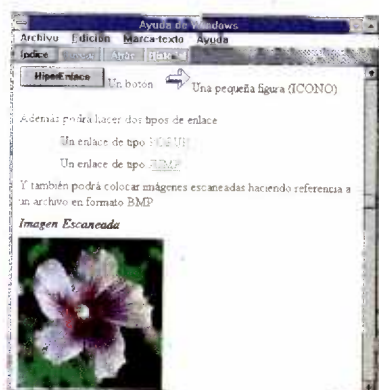


Ilustración 10: Archivo de ayuda en Windows 3.1

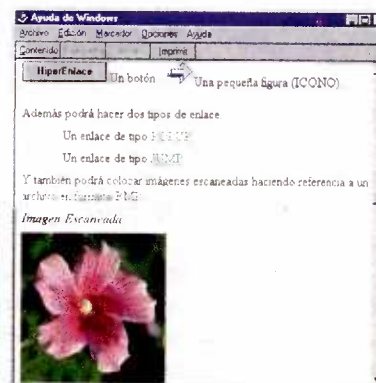


Ilustración 11: Archivo de ayuda en Windows 95

Dinamic Link Library, librería de enlace dinámico.

HIPERTEXTOS

HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE HIPERTEXTOS

Podríamos pensar en invertir cantidades de dinero en herramientas que permitan el desarrollo de un archivo hipertexto, o invertiríamos un poco de tiempo en aprender a desarrollar los mismos archivos, con las herramientas que tenemos a mano.

PAQUETES PARA EL DESARROLLO DE ARCHIVOS HIPERTEXTO

Existen herramientas que nos ayudan a desarrollar archivos de ayuda de Windows, algunos más fáciles de usar que otros, unos más costosos que otros, pero al final tendríamos el mismo archivo de ayuda HLP¹⁸.

Dentro de estas herramientas tenemos **RoboHelp**, el cual es encadenado a Word, colocando una barra de herramientas sobre los documentos, permitiendo desarrollar todas las operaciones que normalmente se desarrollarían manualmente para la edición de archivos fuente, a través de botones utilizando las macros de Word.

Doc2Help, es una herramienta poderosa para la automatización de procesos de elaboración de documentos hipertexto, adicionando una serie de plantillas, que configuran rápidamente un documento con la sintaxis para generar hipertexto. Además adiciona algunas herramientas tales como el mago de la instalación, para crear disquetes de instalación de aplicaciones. Las herramientas ofrecen soporte para imágenes a 256 colores y para archivos de vídeo.

ForeHelp, viene con su propio editor de textos y sobre el cual permite todo el desarrollo de la ayuda, de una manera muy rápida y eficiente.

HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA EL DESARROLLO DE ARCHIVOS HIPERTEXTO

Se necesitan básicamente cuatro herramientas, para poder desarrollar un hipertexto en Windows:

El Visor de Ayudas (Hipertextos)

El visor de ayudas de Windows (WINHELP.EXE), se encuentra en el directorio de Windows. Durante el proceso de instalación Microsoft Windows, se crea una asociación entre los archivos con extensión HLP y WINHELP.EXE, de manera que cuando se hace doble clic sobre un ícono de un archivo HLP, es cargado automáticamente el visor.



El Compilador de Ayudas

Hace parte de algunos paquetes para desarrollo de aplicaciones para Windows, como Visual Basic o Borland C++, o en algunas ocasiones puede ser bajado de Internet, si se necesita una versión más actual del mismo. Es denominado "Help Compiler" HC.EXE, HCP.EXE, HCP30.EXE, HCP31.EXE, dependiendo de las versiones de Windows.

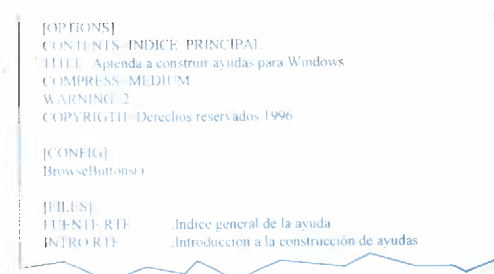
Documentación del Sistema de Ayudas

Son herramientas de apoyo al programador, el cual explica todos los diferentes comandos y opciones que entiende e interpreta el Compilador, de una manera muy detallada. En algunos paquetes de desarrollo, se distribuyen guías completas y además se pueden encontrar en Internet, documentos que orientan sobre el desarrollo y la construcción de ayudas, como el HAG.HLP (Help Authoring Guide).

Editor de Texto (Procesador de Texto)

Se requiere de un editor de textos para crear dos tipos de archivos:

El archivo de proyecto, el cual tiene una extensión HPJ. Es un archivo de texto ASCII y se divide en varias secciones similares a las de los archivos .INI (ver ilustración 15), las cuales contienen diferentes directivas al compilador de ayudas y los nombres de los archivos documento que son usados para construir el archivo final de la ayuda. Se puede generar en el editor de notas de Windows o en cualquier editor de texto que genere archivos planos ASCII.



¹⁸ Help on Help : Resources for WinHelp Authors, PC MAGAZINE, Abril 11, 1995.

HIPERTEXTOS

El **archivo fuente**, el cual igualmente es un archivo ASCII pero codificado en una notación especial denominada Rich Text Format (RTF). El formato RTF, es ampliamente usado en el desarrollo de hipertextos como Microsoft Multimedia Viewer y tendría toda la información que se desea incluir en el documento electrónico. Si pretende enfrentarse a los archivos RTF directamente, es decir utilizando un editor de textos convencional como el editor de notas de Windows o el Edit del DOS, tendría un archivo complejo de manejar (ver ilustración 16).

Se sugiere trabajar estos archivos en Microsoft Word para Windows, pues provee los elementos necesarios para desarrollar hipertextos (ver ilustración 17).

HERRAMIENTAS ADICIONALES

Programa Graficador

Es necesario tener a disposición, algún programa que nos permita generar imágenes en formato BMP, como el PaintBrush de Windows. En él podrá diseñar por ejemplo botones e íconos para que sean incluidos en el archivo de hipertexto.

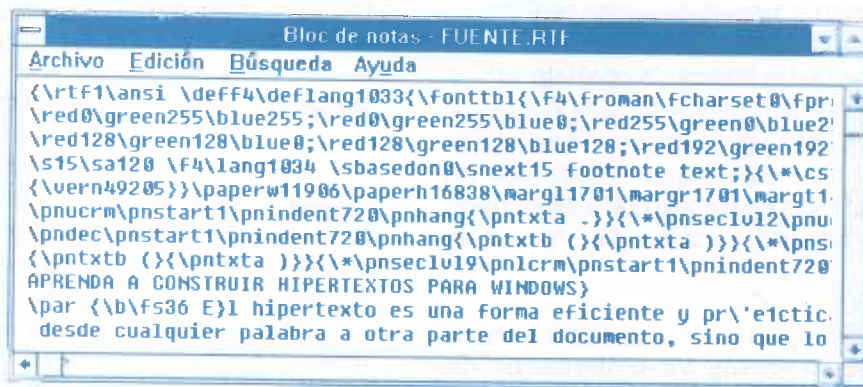


Ilustración 14. Archivo fuente RTF en su forma nativa visto desde el Editor de Notas de Windows.

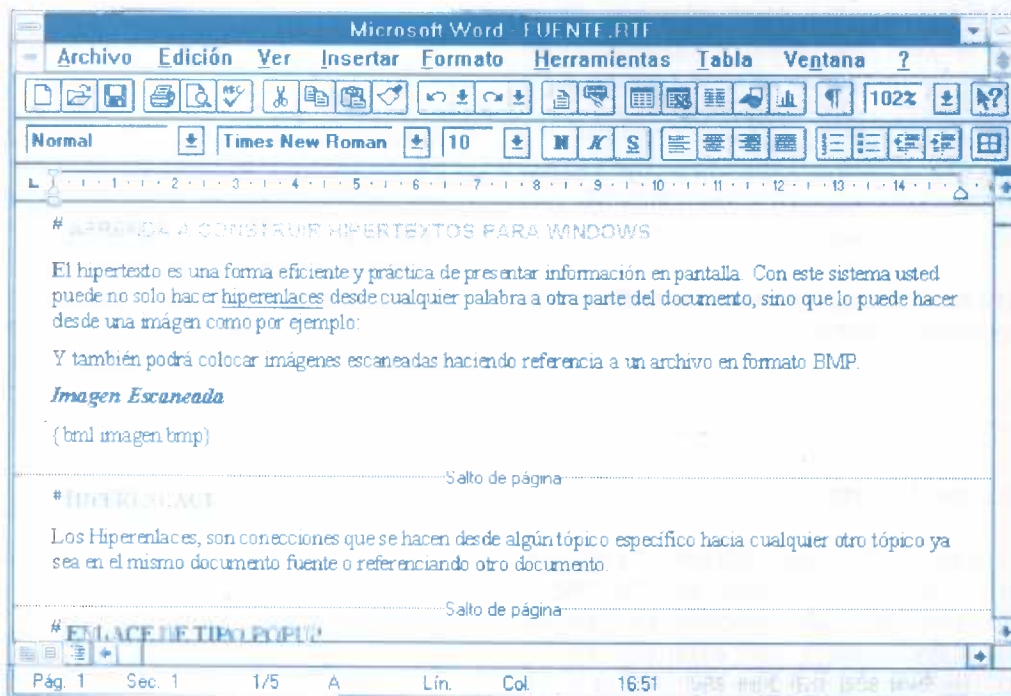


Ilustración 15. Archivo fuente RTF visto desde el procesador de texto Word para Windows.

HIPERTEXTOS

Adicionalmente, si se desea incluir alguna fotografía, lo puede hacer de dos maneras: una escaneando directamente la fotografía y modificándola en el respectivo programa de edición (como se vio en el capítulo anterior) o conseguir clips de fotografías que sean de libre uso.

Editor de Hipergráficas

Este editor, generalmente viene con algunos paquetes para programar bajo Windows, y es denominado Hot Spot Editor, en el cual se pueden adicionar diferentes secciones sensibles al cursor del Mouse sobre una gráfica. Es decir que nos permite colocar diversos hiperenlaces sobre la misma imagen. Con esta opción, podríamos hacer menús gráficos, dando mayor presentación vistosa al hipertexto. Por ejemplo, en la imagen siguiente (ilustración 18), los recuadros en color azul estarían definiendo áreas sobre la figura y sobre esas áreas al hacer clic con el Mouse, enlazar a otros tópicos con texto explicativo.

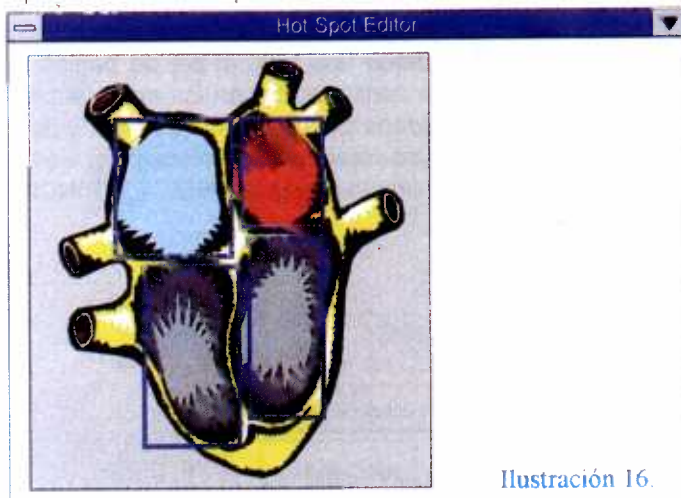


Ilustración 16.

PLANEACION DE UN ARCHIVO HIPERTEXTO

Hay algunos aspectos, que son necesarios tener en cuenta, antes de comenzar a escribir y programar hipertexto en Windows.

En un nivel muy simple, una ventana de un archivo de hipertexto, contiene trozos de texto que son denominados tópicos, los cuales encadenan a través de índices cruzados llamados hiperenlaces.

Cuando presionamos la tecla F1 o seleccionamos el menú de ayuda desde una aplicación, lo primero que vemos es una ventana conteniendo un primer tópico, el cual contiene una serie de hiperenlaces a otros tópicos, los cuales han sido organizados de cierta manera, parecida a un menú. La organización del resto de tópicos puede ser vista como una estructura en árbol y es esta

organización la que permite navegar a un punto de información en particular, escogiendo cada vez opciones de listas más detalladas*.

El primer paso en el desarrollo de un archivo de hipertexto, es elaborar un esquema general en papel, permitiendo que pueda haber una navegación en el documento de diversas maneras.

El segundo paso es decidir el nombre de cada ramificación. A todos los tópicos se les debe asignar un único nombre con el cual puede ser enlazado desde alguna otra parte del documento. A este nombre se le denomina cadena de contexto, la cual deberá en cierta forma, describir al tópico que está representando.

Una vez terminada la planeación, entrará en un ciclo de edición, compilación y prueba como es explicado en el esquema de desarrollo, más adelante.

Por otro lado, deberá seleccionar o crear el material gráfico que piensa incluir en el hipertexto, teniendo en cuenta las restricciones mencionadas anteriormente en las imágenes de mapas de bits.

DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DE UNA VENTANA TIPICA DE AYUDA

Antes de entrar a ver las diferentes características de la programación de ayudas, debemos conocer los diferentes elementos que posee una ventana típica de una ayuda (ver Ilustración 19).

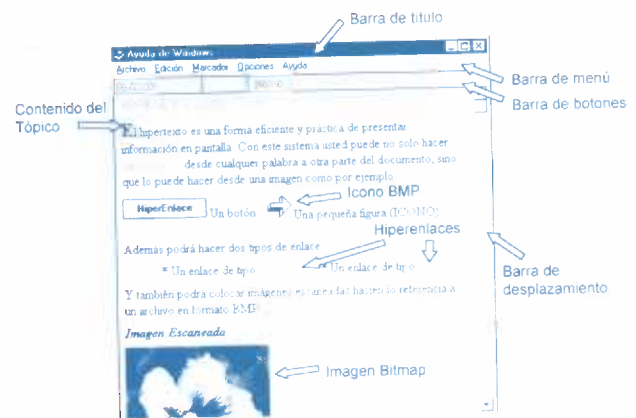


Ilustración 17. Ventana típica de un archivo de hipertexto.

La barra de título "Ayuda de Windows", identifica a la ventana de la ayuda. Las barras de menús y de botones, permiten un mayor control en la búsqueda de información en el contenido del documento.

* Claro está, que los archivos de hipertexto contienen hiperenlaces a través del árbol en todas las direcciones, lo cual hace que la estructura lógica sea más una red que un árbol.

La barra de desplazamiento permite subir o bajar el contenido del mismo, cuando este no cabe en la ventana. Los íconos dentro del contenido, hacen ver más atractiva la información, al igual que las imágenes escaneadas. Los hiperenlaces, encadenan información relacionada a ese texto, y generalmente se encuentra en color verde.

CREACION DE LA ESTRUCTURA BASICA DE UN HIPERTEXTO

ESQUEMA DE DESARROLLO

La filosofía de desarrollo de un archivo de ayuda, debe seguir un orden lógico y una secuencia de pasos, para implementarla correctamente. Primero, con base en la documentación, se deben crear los archivos fuente en formato RTF (desde el Word), con toda la sintaxis necesaria para colocar hiperenlaces, búsquedas, secuencias, etc. (ver tabla 1). Luego, crear el archivo de proyecto HPJ en formato ASCII, en el cual deberá darle algunas pautas al compilador para la generación del archivo de ayuda (ver tabla 2). A continuación, se procede a realizar la compilación en la cual podrían generarse errores reportados por él y que deben ser corregidos. Al final nos genera el archivo HLP, el cual es visualizado en el Winhelp. A partir de este momento comienza la corrección de los posibles errores de ejecución que se presenten y se vuelve a la parte inicial (ver Ilustración 20).

CREACION DE UN ARCHIVO FUENTE

Los archivos fuente, son los que van a alimentar al sistema de ayudas con toda la documentación y contienen la sintaxis requerida para permitir la navegación en el mismo.

CREACION DE TOPICOS

El tópicos es la parte esencial para un proyecto de ayuda; contiene el texto y las gráficas que el usuario verá finalmente en la ventana de ayuda. Un tópicos puede contener una o varias páginas de texto y es invocado desde diferentes partes del documento a través de hiperenlaces. Para poder enlazar los diferentes tópicos, es necesario identificar cada uno de ellos. El primer tópicos que es creado en un documento de Word, es tomado por defecto como el tópicos de contenido, es decir, el primero que aparece al cargar el archivo de ayuda en el Winhelp.

Los identificadores de tópicos, deben ir al principio de cada uno, insertando una nota al pie de página (ver Ilustración 12). A continuación, en las notas al pie de página, irá la cadena de contexto que será utilizada posteriormente para crear los hiperenlaces. Por ejemplo, una cadena de contexto puede ser INDICE_PRINCIPAL (ver Ilustración 13).

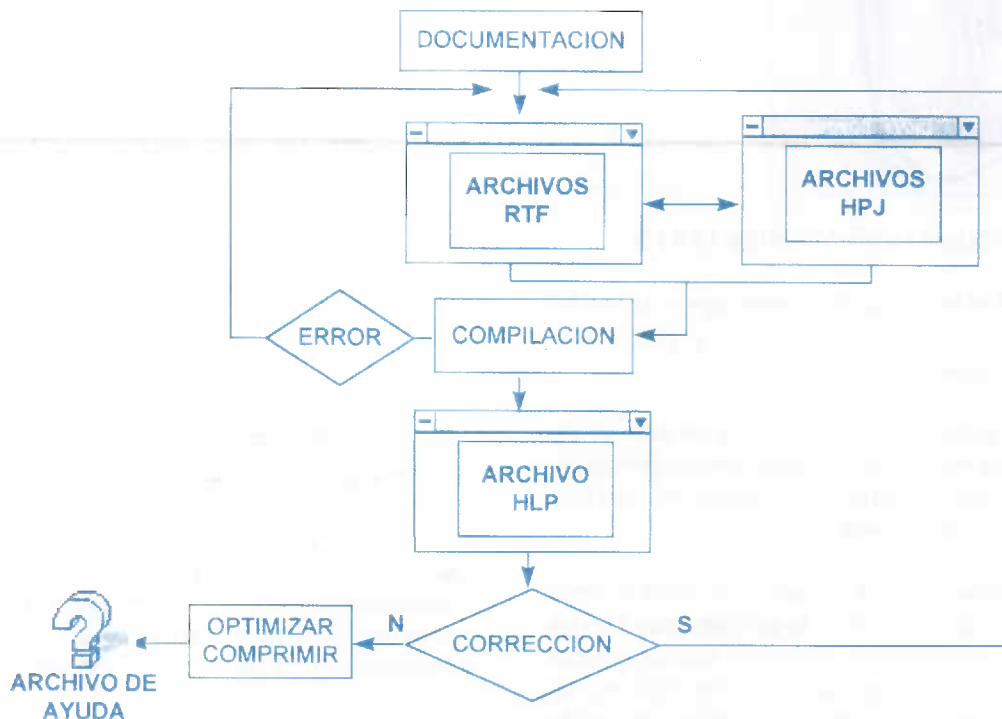


Ilustración 18. Proceso en la creación de un archivo de ayuda

HIPERTEXTOS

Los caracteres válidos para las cadenas de contexto son: A-Z , a-z, 0-9, punto (.), y el caracter de subrayado (_). Los espacios no son permitidos. Las cadenas de contexto no deben exceder de 255 caracteres, cantidad suficiente para referenciar bien a un tópico y poder recordar su respectiva cadena de contexto posteriormente.

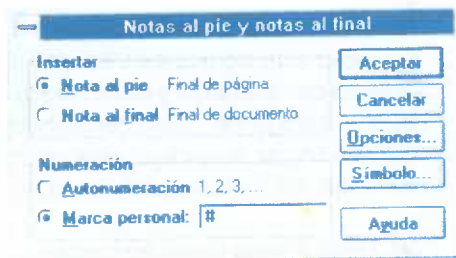


Ilustración 19. Ventana para insertar Notas al pie de página

Luego al cerrar la edición de notas de página, podrá escribir el respectivo contenido del tópico, indicando el título con el tipo de letra deseado y los demás párrafos de texto que incluirá en él (Ilustración 22).

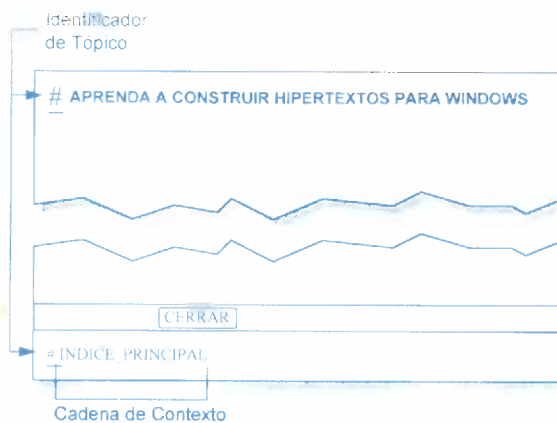


Ilustración 20. Identificación del título y cadena de contexto.

Los tópicos inician y terminan con saltos de página. Para crear un nuevo tópico, deberá insertar un salto de página, después del contenido del tópico anterior (Ilustración 23).

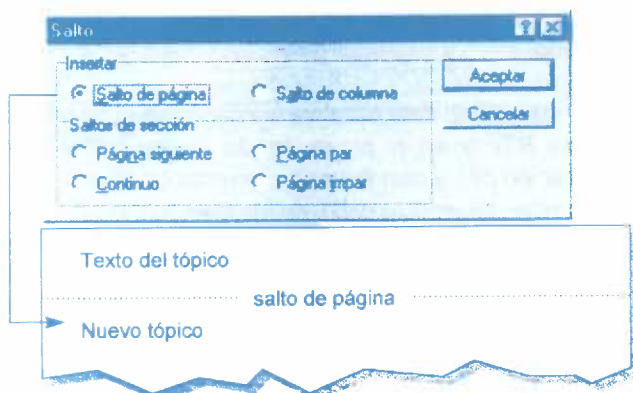


Ilustración 21. Inserción de un salto de página

Este procedimiento se deberá repetir tantas veces como sea necesario hasta crear los tópicos requeridos para la ayuda, no olvidando los respectivos identificadores*.

CREACION DE HIPERENLACES

Luego de crear los diferentes tópicos, se procede a conectarlos a través de hiperenlaces. Existen dos formas de conectar tópicos; una denominada POPUP (ver Ilustración 24), la cual muestra la información del tópico respectivo en una ventana superpuesta, y desaparecerá con solo hacer un clic con el Mouse; y otra denominada JUMP (ver Ilustración 25) y lo que hace es cambiar todo el contenido de la ventana principal por el contenido del nuevo tópico invocado.

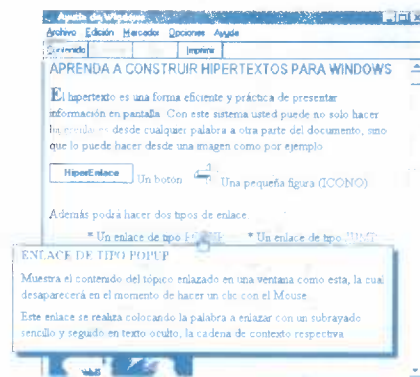


Ilustración 22. Ventana POPUP al dar clic sobre la palabra POPUP

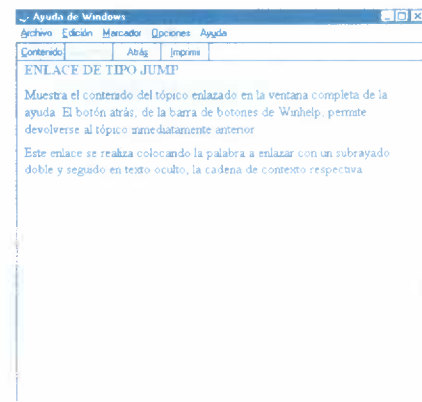


Ilustración 23. Contenido de la ventana de ayuda después de dar clic sobre la palabra JUMP

Para crear un hiperenlace, deberá ubicar primero la palabra que desea colocar sensible al cursor de Mouse, a continuación de esta, colocar la cadena de contexto del tópico que va a enlazar con atributo escondido y dependiendo del tipo de enlace que desee hacer (JUMP o POPUP), deberá colocar un subrayado doble o sencillo respectivamente (ver ilustración 26).

* Es importante tener bien definida la estructura de enlace (en árbol) del texto que se incluirá en la ayuda. Esto dará mayor eficiencia en la programación del hipertexto.

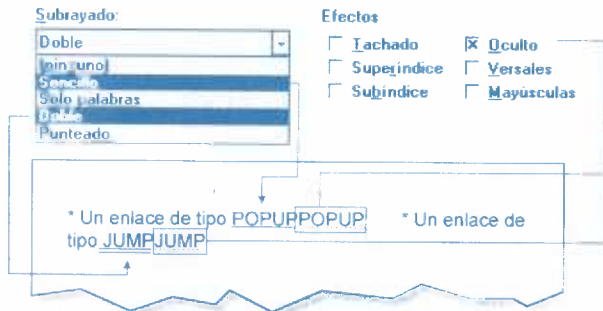


Ilustración 24. Creación de hiperenlaces de tipo Jump y Popup respectivamente

El resultado final lo puede observar en la ilustración 16.

No deben existir espacios entre la palabra y la cadena de contexto. Además cuando marque en bloque la cadena de contexto para esconderla, trate de no marcar espacios después de ella, pues el caracter siguiente podría ser un ¶¹⁹ (enter) lo cual produciría efectos no deseados en el archivo final.

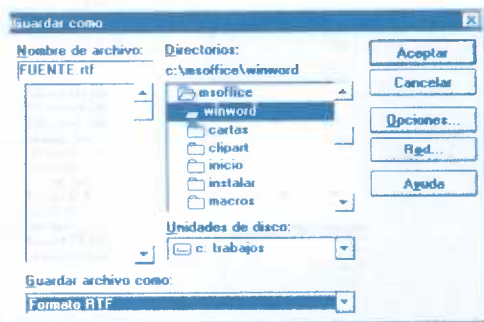


Ilustración 25. Caja de diálogo de Word para guardar el archivo RTF

Luego de crear la estructura de hipertexto, deberá guardar el archivo fuente correspondiente, seleccionando el **formato RTF** (ver ilustración 27). Verifique el directorio en el cual grabará los archivos fuentes, pues será allí mismo donde coloque otros archivos necesarios para el proyecto.

CREACION DE UN ARCHIVO DE PROYECTO

Por otro lado, se debe crear el archivo de proyecto. Para esto podría usar el mismo editor de Word guardando el archivo con formato **solo texto** o con el Editor de Notas de Windows, colocándole la extensión HPJ (Help Project). La estructura básica para un archivo de proyecto constaría únicamente de la sección [FILES] y dentro de ésta, el nombre del archivo fuente con su respectiva extensión. Ejemplo:

```
[FILES]
fuente.rtf
```

COMPILACION

El proceso de compilación es muy sencillo: desde la línea de comandos del DOS, colocar la siguiente orden:*

```
C:\AYUDA>HCP AYUDA.HPJ
```

Luego de presionar ENTER, comienza el proceso de revisión de sintaxis de los archivos fuentes y de proyecto. Se mostrarán los posibles errores en pantalla indicando el tipo o clase de error y el archivo que lo esta generando, más el código de error correspondiente. En este caso deberá entrar a corregir el error respectivo y volver a compilar, hasta tener el mínimo de errores reportados.

```
Microsoft® Help Compiler Version 3.10.505 (extended)
Copyright © Microsoft Corp 1990 - 1992. All rights reserved.
AYUDA.HPJ
```

```
..
C:\AYUDA>
```

Al finalizar este proceso, será generado un archivo con extensión HLP; el cual puede ser interpretado por Winhelp.exe.

VISUALIZACION Y PRUEBA

El último paso en la elaboración del archivo de hipertexto, es probar la ejecución del archivo de ayuda, haciendo clic en los diferentes hiperenlaces y verificando si es realmente lo que se desea.

CORRECCION

En caso de posibles errores, deberá realizar las modificaciones necesarias en los archivos fuente y/o de proyecto, volviendo al paso de compilación.

INSERCIÓN DE IMAGENES BITMAP

Para colocar dentro del documento de hipertexto imágenes en formato bitmap, existen dos formas de hacerlo:

Una, insertando directamente la imagen en el documento fuente RTF y en el punto donde desea hacerlo (ver ilustración 28), y otra forma es, colocando directamente el nombre del archivo BMP, anteponiéndole **bml** si desea colocar la imagen a la izquierda, **bmr** si la imagen va a la derecha y **bmc** si va en la posición del carácter. Lo anterior, deberá encerrarlo entre signos de llaves {}, como se muestra en la ilustración 29:

¹⁹ Caracter escondido que utiliza Word para retorno de línea.

* La extensión HPJ puede ser omitida, pues el compilador la asume automáticamente.

HIPERTEXTOS

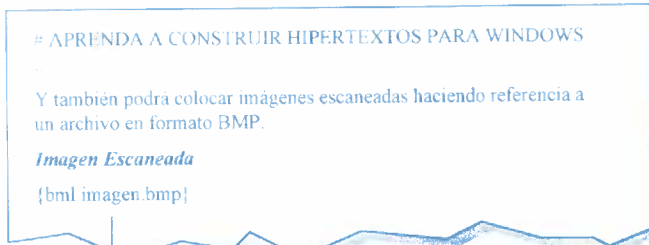
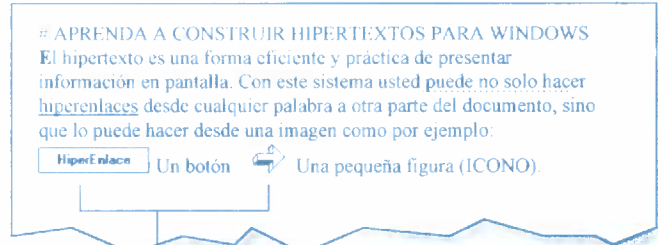


Imagen Bitmap

Ilustración 27 Sintaxis para insertar una imagen en un documento fuente RTF.



Imagenes Bitmap

Ilustración 26 Inserción de imágenes dentro del documento fuente

RECORDAR

La forma óptima de insertar imágenes en archivos fuente para hipertextos, es a través de la referencia que se realice a estos, pues de esta manera evitamos que el archivo fuente crezca de tamaño y así evitar bloqueos en la compilación.

Tabla 1. Sintaxis para la creación de archivos fuente RTF.

| CODIGO DE CONTROL | NOMBRE | PROPOSITO |
|--------------------------------------|----------------------------|--|
| Signo de número pie de página (#) | Cadena de Contexto | Define una cadena de contexto la cual identificará exclusivamente a ese tópico, en todo el documento. Es con esta cadena, que se harán referencias a ese tópico desde otra parte del documento, es decir definir los hiperenlaces. |
| Signo de pesos pie de página (\$) | Título o tema | Define el título del tópico. Los títulos aparecen en la ventana de búsqueda de Winhelp. El título es opcional. |
| Letra K pie de página (K) | Palabra clave | Define las palabras clave, que habilitarán las búsquedas del usuario en el documento. Son opcionales. |
| Signo de más pie de página (+) | Número de secuencia | Define una secuencia que determina el orden en el cual el usuario puede buscar a través de los tópicos. Es opcional. |
| Asterisco pie de página (*) | Etiqueta de compilación | Define una etiqueta para el tópico e indica al compilador si lo tendrá en cuenta para el sistema. Es opcional, pero si es usada, deberá aparecer al principio de cada tópico. |
| Subrayado simple Subrayado doble | Definición de salto (ir a) | Indica que el texto con esta característica será utilizado para enlazar o llamar a un tópico específico. |
| Texto oculto | Cadena de contexto | Especifica la cadena de contexto del tópico que será invocado, cuando el usuario seleccione el texto que está inmediatamente antes que él. |

Tabla 2. Secciones de un archivo de proyecto.

| SECCION | DESCRIPCION |
|-------------|--|
| [OPTIONS] | Especifica las opciones que controlan el proceso de construcción. |
| [FILES] | Contiene los nombres de los archivos que serán incluidos en el archivo de ayuda. |
| [BUILDTAGS] | Especifica los valores validos para tag |
| [CONFIG] | Especifica los botones y menús que serán incluidos en el archivo final de la ayuda y registra funciones externas en librerías DLL. |
| [BITMAPS] | Especifica los archivos bitmap que serán incluidos en la construcción del archivo de ayuda. |
| [MAP] | Asocia cadenas de contexto con número, para enlazar la ayuda desde una aplicación. |
| [ALIAS] | Asigna una o más cadenas de contexto a un mismo tópico. |
| [WINDOWS] | Define las características de la ventana principal de la ayuda, así como de las ventanas secundarias usadas en la ayuda. |
| [BAGGAGE] | Contiene la lista de archivos que serán incluidos en el archivo de ayuda HLP. |

LISTADO COMPLETO DE ARCHIVOS

{bml imagen.bmp}

ARCHIVO FUENTE (FUENTE.RTF)*

_____ NOTAS AL PIE PAGINA

APRENDA A CONSTRUIR HIPERTEXTOS PARA WINDOWS

INDICE_PRINCIPAL

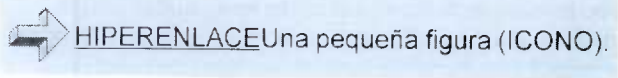
El hipertexto es una forma eficiente y práctica de presentar información en pantalla. Con este sistema usted puede no solo hacer hiperenlaces **HIPERENLACE** desde cualquier palabra a otra parte del documento, sino que lo puede hacer desde una imagen como por ejemplo:

_____ SALTO DE PAGINA



HIPERENLACE

Los Hiperenlaces, son conexiones que se hacen desde algún tópico específico hacia cualquier otro tópico ya sea en el mismo documento fuente o referenciando otro documento.



_____ NOTAS AL PIE PAGINA

Además podrá hacer dos tipos de enlace:

HIPERENLACE

Un enlace de tipo POPUPENLACE_POPUP

_____ SALTO DE PAGINA

Un enlace de tipo JUMPENLACE_JUMP

ENLACE DE TIPO POPUP

Y también podrá colocar imágenes escaneadas haciendo referencia a un archivo en formato BMP.

Muestra el contenido del tópico enlazado en una ventana como esta, la cual desaparecerá en el momento de hacer un clic con el mouse.

Imagen Escaneada

El texto en color gris y punteado está definido con atributo Oculto, por la opción de fuentes, en el menú de formato.

HIPERTEXTOS

Este enlace se realiza colocando la palabra a enlazar con un subrayado sencillo y seguido en texto oculto, la cadena de contexto respectiva.

_____ NOTAS AL PIE PAGINA

#ENLACE_POPUP

_____ SALTO DE PAGINA

ENLACE DE TIPO JUMP Muestra el contenido del t3pico enlazado en la ventana completa de la ayuda. El bot3n atr3s, de la barra de botones de Winhelp, permite devolverse al t3pico inmediatamente anterior.

Este enlace se realiza colocando la palabra a enlazar con un subrayado doble y seguido en texto oculto, la cadena de contexto respectiva.

_____ NOTAS AL PIE PAGINA

#ENLACE_JUMP

_____ SALTO DE PAGINA

ARCHIVO DE PROYECTO (AYUDA.HPJ)

[FILES]
FUENTE.RTF

BIBLIOGRAFIA

Vaughan, Tay. "TODO EL PODER DE MULTIMEDIA".Cap.9. McGraw Hill.
CD-ROM Today, N3mero 1 Diciembre 1994. P3gs 20-22.
CD-ROM Today, N3mero 1 Diciembre 1994. P3g 47.
EL TIEMPO, "El mundo de los tipos de letra de computador", Santaf3 de Bogot3, Oct 9 de 1995.
Compac Disk. Multimedia Jump Start, "Fuentes.doc". Microsoft. Ver 1.1a. Germany.
Help on Help : Resources for WinHelp Authors, PC MAGAZINE, Abril 11, 1995.