

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE COMPUTACION

☆ ☆ ☆

SISTEMA DE ENSEÑANZA Y AYUDA
DE SINTAXIS DEL LENGUAJE C

PROYECTO

PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
ANALISTA DE SISTEMAS



D-9109

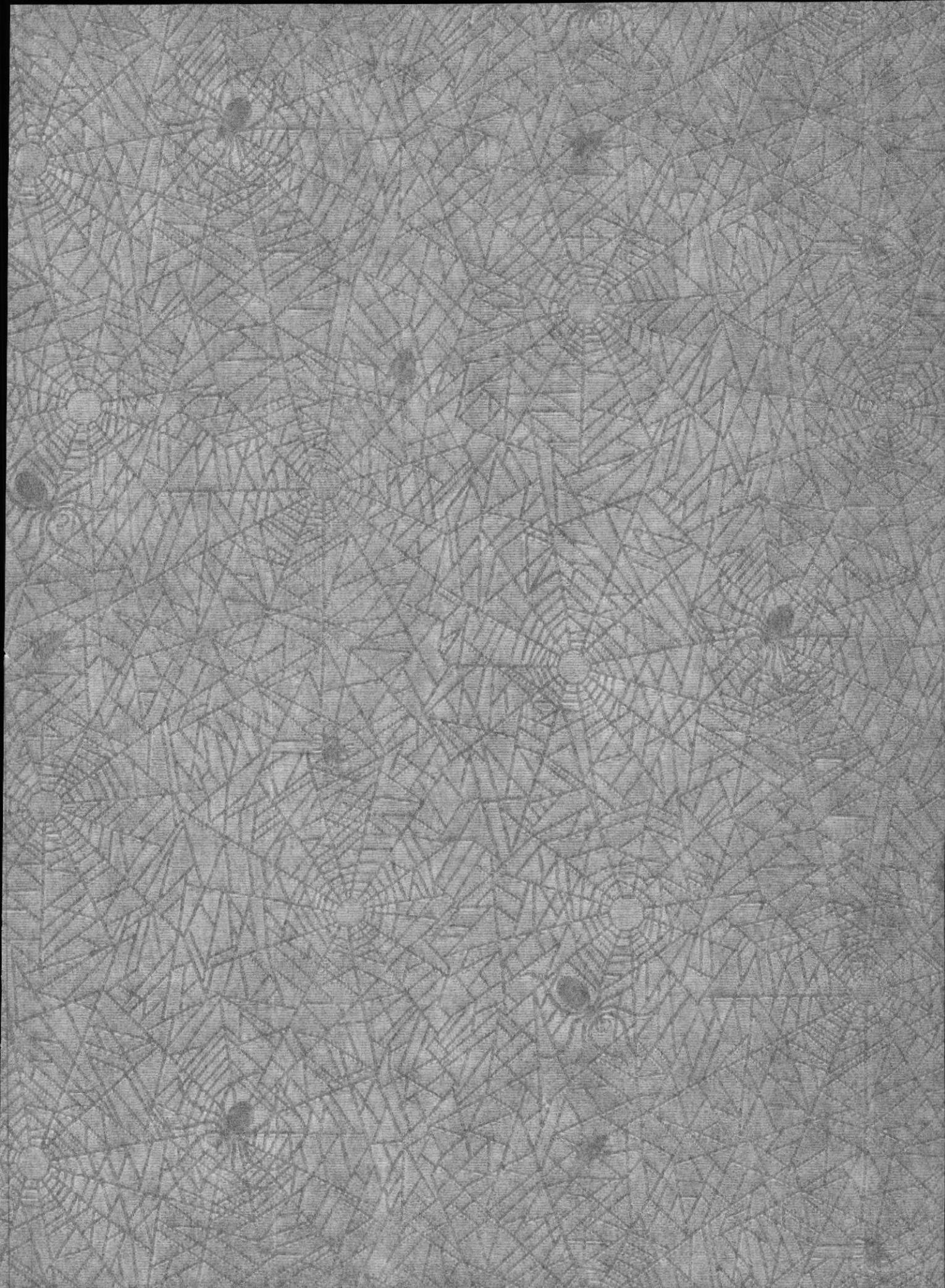
PRESENTADO POR

Chimbo Chimbo José Elias
Arteaga Ortúñoz Juan Alfredo

Director Anal. Faustino Aguirre Ramos

GUAYAQUIL - ECUADOR

1.988



J U S T I F I C A C I O N

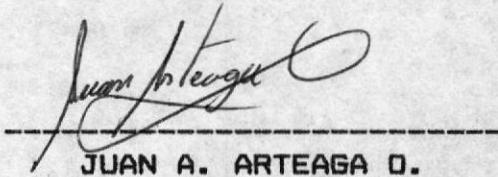
El presente proyecto se desarrolló, debido a la necesidad de cumplir con lo exigido en la materia de DESARROLLO DE APLICACIONES, previo a la obtención del título de Analista de Sistemas, que exige la Escuela de Computación de la ESPOL, en su programa de Estudios.

Además este proyecto es una Aplicación Teórica-Práctica de todos los conocimientos adquiridos durante nuestra carrera estudiantil en dicha institución.

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en este proyecto, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma, a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

(Reglamento de Exámenes y títulos profesionales de la Espol)



JUAN A. ARTEAGA O.

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en este proyecto, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma, a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

(Reglamento de Exámenes y títulos profesionales de la Espol)



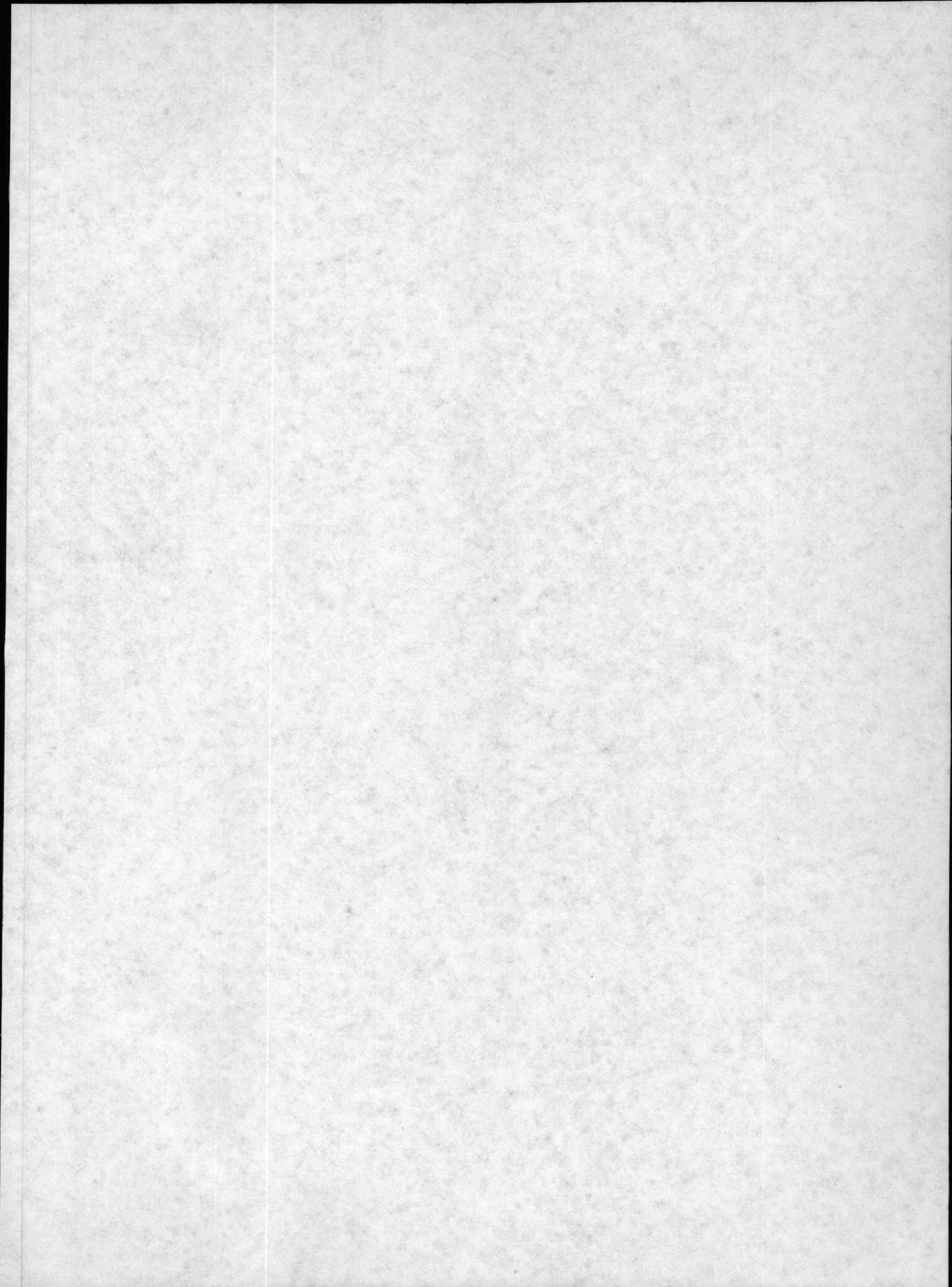
JOSE E. CHIMBO CH.

ANAL. FAUSTINO J. AGUIRRE R.

DIRECTOR

A G R A D E C I M I E N T O

Queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron decididamente en el desarrollo y culminación de nuestro estudio en la Escuela; padres, maestros, compañeros y amigos.



MANUAL

DEL

SISTEMA

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	2
ALCANCES	2
ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA	3
MODULO DE ENSEÑANZA	3
MODULO DE SINTAXIS EN BATCH	6
MODULO DE SINTAXIS INTERACTIVO	6
DESCRIPCION DE ARCHIVOS Y PANTALLAS	7
NOMBRES DE LOS ARCHIVOS TEXTO Y SU FORMA DE MANIPULACION	7
NOMBRES DE LOS ARCHIVOS BINARIOS Y SU FORMA DE MANIPULACION	9
DESCRIPCION DE LOS PROGRAMAS	15

INTRODUCCION

El sistema de enseñanza y ayuda de sintaxis del lenguaje C tiene como finalidad introducir y capacitar al estudiante en el conocimiento y desarrollo de programas en C.

A pesar de que la escuela de computación dispone de un amplio programa de estudios y capacitación de los alumnos, no incluye en su currículum de materias un curso que al estudiante le permita emprender en una actividad de gran importancia y dinamismo como es la de poder desarrollar **software** o programas complementarios para utilitarios ya desarrollados, tal es el caso de **dBase III, Unix, Xenix** y otros existentes en el mercado de la informática.

El lenguaje C es llamado también el Asembler portátil porque los programas escritos en éste lenguaje, pueden correr en una variedad de computadores con algunos pequeños cambios o sin ninguna modificación. Las características del lenguaje C proporciona un nivel de control sobre el hardware, el cual sólo se compara con el Asembler. Por tanto, C es un lenguaje ideal para programadores de sistemas o para quienes se interesen en desarrollar programas utilitarios rápidos y eficientes en diversas aplicaciones dentro del área de programación.

OBJETIVOS.

Los principales objetivos del sistema de Enseñanza y ayuda de sintaxis del lenguaje C. se pueden sintetizar en los siguientes:

1.- Introducir al estudiante con conocimientos básicos de programación, en un lenguaje determinado de programación como Basica, Fortran, Pascal, Cobol, ect. en el aprendizaje del lenguaje C, para lo cual dispondrá de un conjunto de programas de enseñanza a nivel básico.

2.- Permitir un conocimiento más detallado del lenguaje C, para lo cual el estudiante tendrá a su alcance un conjunto de programas en dicho lenguaje, escritos de una manera clara, precisa, estructurada y sumamente fácil de comprender.

3.- Poner a disposición de programadores principiantes y experimentados, un medio de ayuda fundamental a través del modulo de "AYUDA DE SINTAXIS", que contiene una gama de funciones de tipo estándar y NO estándar como tambien ejemplos de como utilizar dichas funciones. Ademas se introduce varios conceptos avanzados en el tratamiento y manejo de memoria y rutinas de servicio (BIOS).

ALCANCES.

El sistema de enseñanza y ayuda de sintaxis del lenguaje C, pretende que el usuario adquiera conocimientos básicos e intermedios de dicho lenguaje de programación, que le permitan desarrollar programas de aplicación tanto a nivel comercial como tambien escribir rutinas o procedimientos para cubrir las necesidades de programas complementarios a softwares ya desarrollados (caso dBase III, Xenix, etc). De igual manera este sistema constituye un soporte inicial, pero de gran utilidad, para que de asi considerar, se pueda desarrollar otra u otras versiones mas avanzadas, en base a la presente.



BIBLIOTECA

ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA.

Consta de tres partes principales que son las siguientes: **MODULO DE ENSEÑANZA, MODULO DE SINTAXIS EN BATCH Y MODULO DE SINTAXIS INTERACTIVO.**

MODULO DE ENSEÑANZA.

Esta conformado por una serie de programas escritos en lenguaje C de manera clara y precisa integrados en nueve capítulos de la siguiente manera:

Capítulo 1 conceptos iniciales y ejemplos.

Este capítulo comienza describiendo los elementos básicos de la programación en lenguaje C. Se presenta como primer ejemplo los requerimientos elementales de un programa en C. En éste primer proceso, se intenta enseñar acerca de la estructura básica de un programa, como obtener una salida en C y la manera de documentar su programa. Tambien se enseña los tipos básicos de datos y operadores aritméticos.

Capítulo 2 Operaciones de entrada/salida y expresiones.

El lenguaje C como tal, no provee sentencias de entradas y salidas. El estudiante a medida que avance en el desarrollo del curso, puede construir sus propias funciones de entrada/salida o utilizar las funciones existentes de la librería estandard. Estas funciones se encuentran implementadas en la librería proporcionada con cada compilador de lenguaje C. Se demostrará el uso de una función estandar como un paso inicial dentro de este campo.

Capítulo 3 Sentencias de Control .

En los capítulos anteriores todas las funciones presentan una estructura secuencial. Esto es la función es llamada, las sentencias de dicha función se ejecutan una a una de arriba hacia abajo y luego la función termina. Pero el lenguaje C tiene sentencias de Control, que ayudan a determinar el flujo del programa cuando este se ejecuta. Dichas sentencias de control y algunos operadores relacionales son presentados en el presente capítulo.

Capítulo 4 Funciones.

En los capítulos previos se presentó algunas funciones propias del lenguaje C. En este capítulo se considera otras funciones y la forma de escribirlas.

Capítulo 5 Mas Sentencias de entrada/salida y de control

El estudiante esta preparado para aprender mas de sentencias de entrada/salida y de control. Ademas se enseñará acerca de varias definiciones que se encuentran incluidas en el el archivo estandar de cabecera denominado **stdio.h**. Este archivo debe ser incluido como parte del programa, para lo cual se muestra el uso de la sentencia **#include**.

Capítulo 6 Punteros y arreglos.

Los punteros son usados de manera extensiva en C. Estos corresponden a direcciones de algun tipo de datos. En este capítulo se enseña como definir punteros, el número de bytes que ocupan en memoria y la forma general de manipularlos para desarrollar programas mas rápidos y eficientes.

Capítulo 7 Clases de Almacenamiento.

El lenguaje C posee algunos tipos de variables las cuales tienen una forma específica de almacenamiento que en C se conoce como **scope**. Se introduce al estudiante en este capítulo en conceptos importantes acerca de almacenamiento temporal y almacenamiento secundario.

Capítulo 8 Estructuras y memoria dinámica.

En ciertas ocasiones es conveniente que se agrupen algunos items de datos bajo un solo nombre. El lenguaje C tiene esta facilidad que se llama **Estructura**. Actualmente una estructura es una o más variables que son referenciadas por un simple nombre. En el capítulo presente se muestra la forma de definir una estructura y sus métodos de acceso mas comunes. Ademas se demostrará la forma de acceso a memoria y su correspondiente liberación.

Capítulo 9 Entrada/salida de archivos.

Toda entrada/salida no siempre debe ser desde el teclado. Para ello el lenguaje C proporciona otro medio de entrada/salida a través de funciones que permiten la manipulación de archivos. En este capítulo introducimos al estudiante en el uso de archivos, métodos de acceso y funciones equivalentes en el tratamiento de dichos archivos.

MODULO DE SINTAXIS EN BATCH.

Esta constituido por un conjunto de menues, formatos sintácticos, ejemplos y textos explicativos.

Los menues se encuentran clasificados en orden alfabetico. Tambien existe una clasificación de acuerdo al tipo de tarea que realiza una determinada función, sentencia u operador.

Como medio de acceso directo se presenta en el primer menú la opción **PALABRA**, que permite al usuario digitar el nombre de una función, sentencia u operador y obtener de manera directa la explicación de: Su formato de sintaxis, su utilización y un ejemplo asociado.

Existen funciones estandar (del lenguaje C) y No estandar (que son incluidas por el compilador MIX C).

MODULO DE SINTAXIS INTERACTIVO.

Este módulo es escencialmente el mismo que el de **SINTAXIS EN BATCH**, la diferencia estriba en la forma de carga y utilización. Para información completa de este módulo refiérase al manual del usuario.

DESCRIPCION DE ARCHIVOS Y PANTALLAS.

En el sistema de Enseñanza y Ayuda de Sintaxis del Lenguaje C, se dispone de un conjunto de archivos clasificados en dos grupos principales:

Archivos tipo texto .- Estos archivos como su nombre lo indica están grabados de manera normal (ASCII) y pueden por lo tanto, ser editados con cualquier editor de textos o procesador de palabras, lo cual se explicará al hablar de cada uno de ellos en forma individual. La extensión de los archivos texto pueden ser **hlp** o **ndx**.

Archivos tipo binario .- Estos archivos están grabados en bloques de cuatro mil bytes cada uno en forma binaria. Su creación y utilización en el sistema se vera mas adelante al tratar a cada uno de ellos de manera particular. La extensión de los archivos binarios es **pnt**.

Nombres de los archivos texto y su forma de manipulación.

Nombre: **Prog.hlp**.

Forma de creación.- El archivo **Prog.hlp** se creó utilizando un procesador de palabra (XYwrite versión 3.11).

Este archivo contiene toda la información necesaria para el módulo de Ayuda de Sintaxis del lenguaje C.

Forma de actualización.- El archivo **Prog.hlp** puede ser actualizado aumentando, disminuyendo o modificando uno o varios párrafos, líneas de texto, palabras o letras. Para proceder a actualizar debe hacer uso del procesador de palabra con el que fué creado (XYwrite) y luego de cualquier modificación, antes de usarlo en el sistema, deberá indexarse para actualizar los punteros en el archivo de indices.

Nombre: **Prog.ndx**.

Forma de creación.— El archivo **Prog.ndx** se crea utilizando el programa **índice.com**, que se proporciona como parte del sistema.

Este archivo contiene toda la información de los índices que el módulo de Ayuda de Sintaxis necesita para direccionar a un determinado menú.

Forma de actualización.— El archivo **Prog.ndx** solo puede ser actualizado mediante el mismo programa que se utilizó para crearlo (**índice.com**).

Nombre: **tuto.ndx**.

Forma de creación.— El archivo **tuto.ndx** se crea utilizando el programa **índice.com**, que se proporciona como parte del sistema.

Este archivo contiene toda la información de los índices que el módulo de Enseñanza Interactiva necesita para direccionar a un determinado menú. Este archivo es cargado en tiempo de compilación.

Forma de actualización.— El archivo **tuto.ndx** solo puede ser actualizado mediante el mismo programa que se utilizó para crearlo (**índice.com**).

Nombre: **Tuto.hlp**.

Forma de creación.— El archivo **tuto.hlp** se creó utilizando el procesador de palabra anteriormente descrito.

Este archivo contiene toda la información necesaria en todos y cada uno de los capítulos del módulo de Enseñanza Interactiva del lenguaje C.

Forma de actualización.— El archivo **tuto.hlp** puede ser actualizado aumentando, disminuyendo o modificando uno o varios párrafos, líneas de texto, palabras o letras. Para proceder a actualizar debe hacer uso del procesador de palabra con el que fué creado (XYwrite) y luego de cualquier modificación, antes de usarlo en el sistema, deberá indexarse para actualizar los punteros en el archivo de índices.



Nombres de los archivos binarios y su forma de manipulación.

Nombre: **tuto01.pnt**.

Forma de creación. - El archivo **tuto01.pnt** se creó utilizando el programa **grafico.com** que forma parte del sistema y el que será explicado al hablar de los programas.

Este archivo contiene el formato de pantalla inicial que es presentada al comienzo de la corrida o ejecución del sistema (figura 1.1).

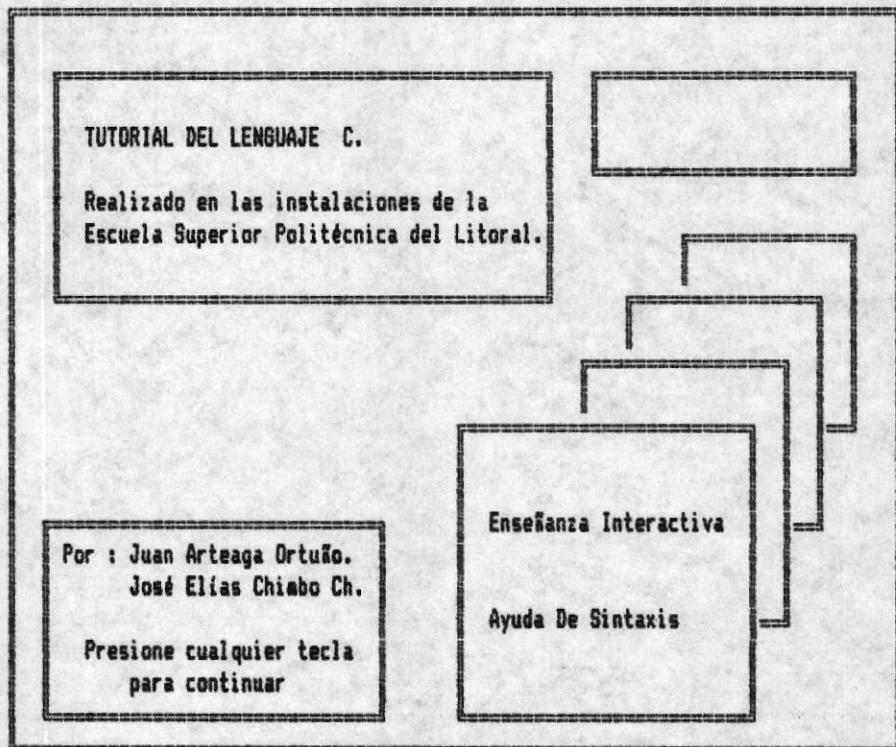


Figura 1.1.

Forma de actualización. - El archivo **tuto01.pnt** se puede actualizar utilizando el mismo programa que permitió su creación. Las modificaciones pueden comprender el cambio de colores, de formato o de textos de la pantalla.

Nombre: **tuto02.pnt**

Forma de creación. - El archivo **tuto02.pnt** se creó utilizando el programa **grafico.com** que forma parte del sistema y el que será explicado al hablar de los programas.

Este archivo contiene el formato de pantalla con la opción de enseñanza interactiva (figura 1.2).

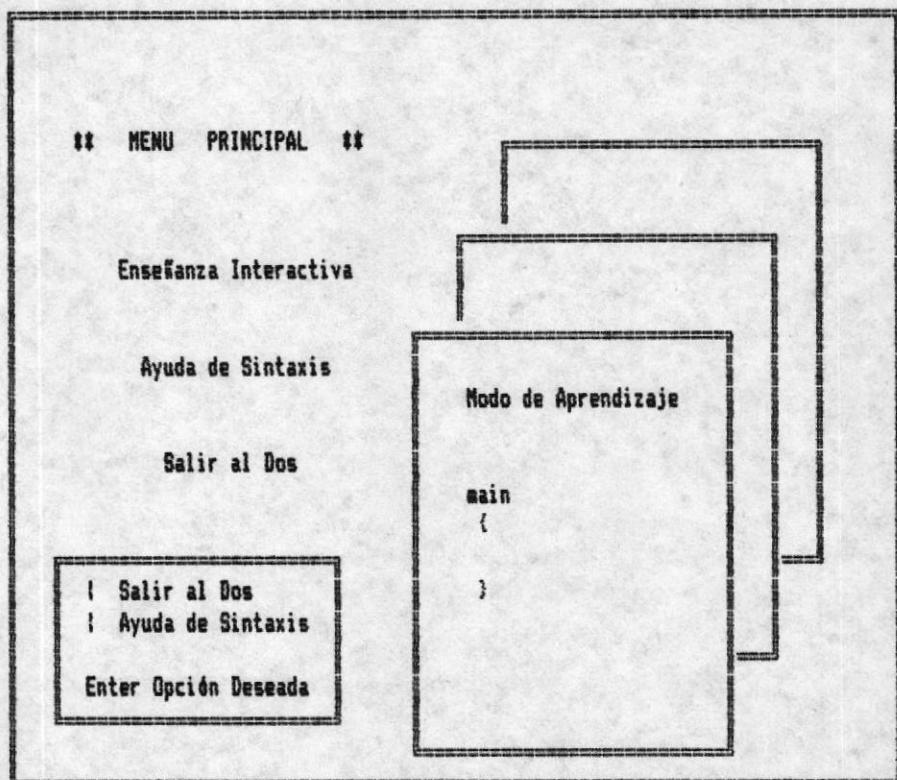


Figura 1.2.

Forma de actualización.— El archivo **tuto02.pnt** se puede actualizar utilizando el mismo programa que permitió su creación. Las modificaciones pueden comprender el cambio de colores, de formato o de textos de la pantalla.

Nombre: **tuto03.pnt.**

Forma de creación.— El archivo **tuto03.pnt** se creó utilizando el programa **grafico.com** que forma parte del sistema y el que será explicado al hablar de los programas.

Este archivo contiene el formato de pantalla con la opción de Ayuda de Sintaxis (figura 1.3).

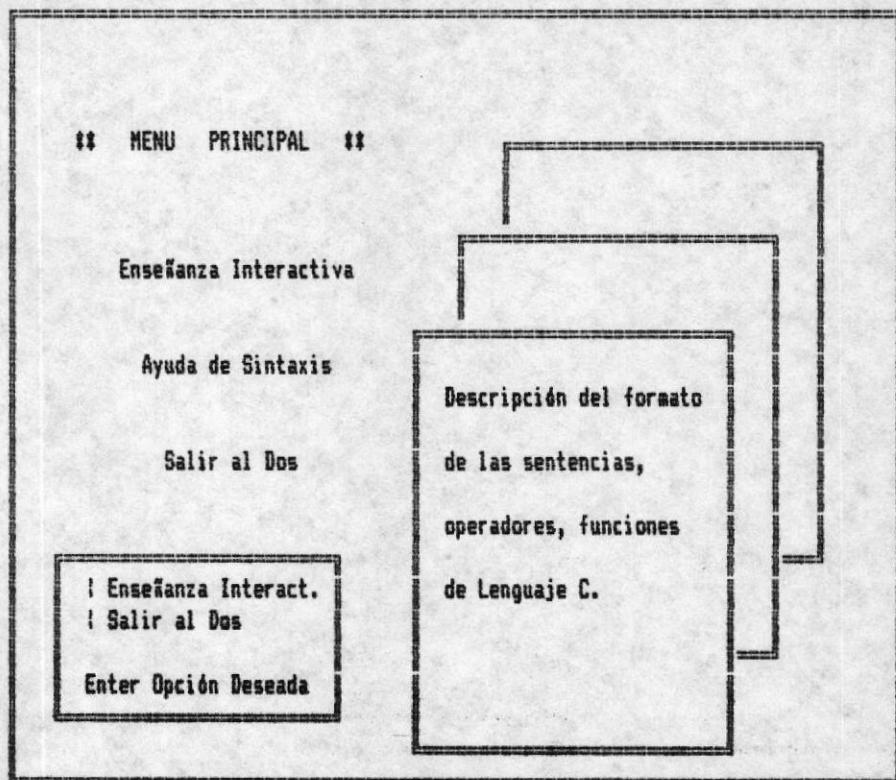


Figura 1.3.

Forma de actualización.— El archivo **tuto03.pnt** se puede actualizar utilizando el mismo programa que permitió su creación. Las modificaciones pueden comprender el cambio de colores, de formato o de textos de la pantalla.

Nombre: **tuto04.pnt**.

Forma de creación.— El archivo **tuto04.pnt** se creó utilizando el programa **grafico.com** que forma parte del sistema y el que será explicado al hablar de los programas.

Este archivo contiene el formato de pantalla con la opción de Salir al DOS (figura 1.4).

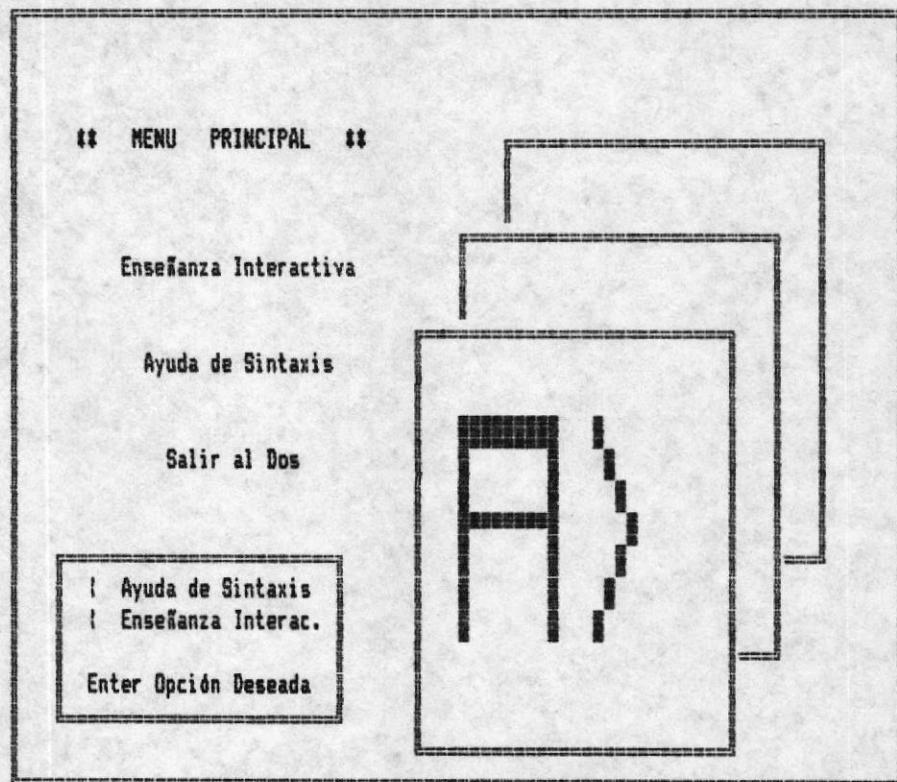


Figura 1.4.

Forma de actualización.— El archivo **tuto04.pnt** se puede actualizar utilizando el mismo programa que permitió su creación. Las modificaciones pueden comprender el cambio de colores, de formato o de textos de la pantalla.

Nombre: **tuto05.pnt**.

Forma de creación.— El archivo **tuto05.pnt** se creó utilizando el programa **grafico.com** que forma parte del sistema y el que será explicado al hablar de los programas.

Este archivo contiene el formato de pantalla del tutor y un instructivo de las teclas funcionales (figura 1.5).



INSTRUCTIVO

TECLAS FUNCIONALES

MOVIMIENTO

DEFINICION

Arriba.	HOME Pantalla Principal.
Abajo.	ESC Regresar Menu Principal.
<- Izquierda.	J Opción Deseada.
-> Derecha.	PgDn Opción anterior.

Presione cualquier tecla para continuar



Figura 1.5.

Forma de actualización.— El archivo **tuto05.pnt** se puede actualizar utilizando el mismo programa que permitió su creación. Las modificaciones pueden comprender el cambio de colores, de formato o de textos de la pantalla.



Nombre: **tuto06.pnt**.

Forma de creación.— El archivo **tuto06.pnt** se creó utilizando el programa **grafico.com** que forma parte del sistema y el que será explicado al hablar de los programas.

Este archivo contiene el formato de pantalla del módulo de Ayuda de Sintaxis (figura 1.6).

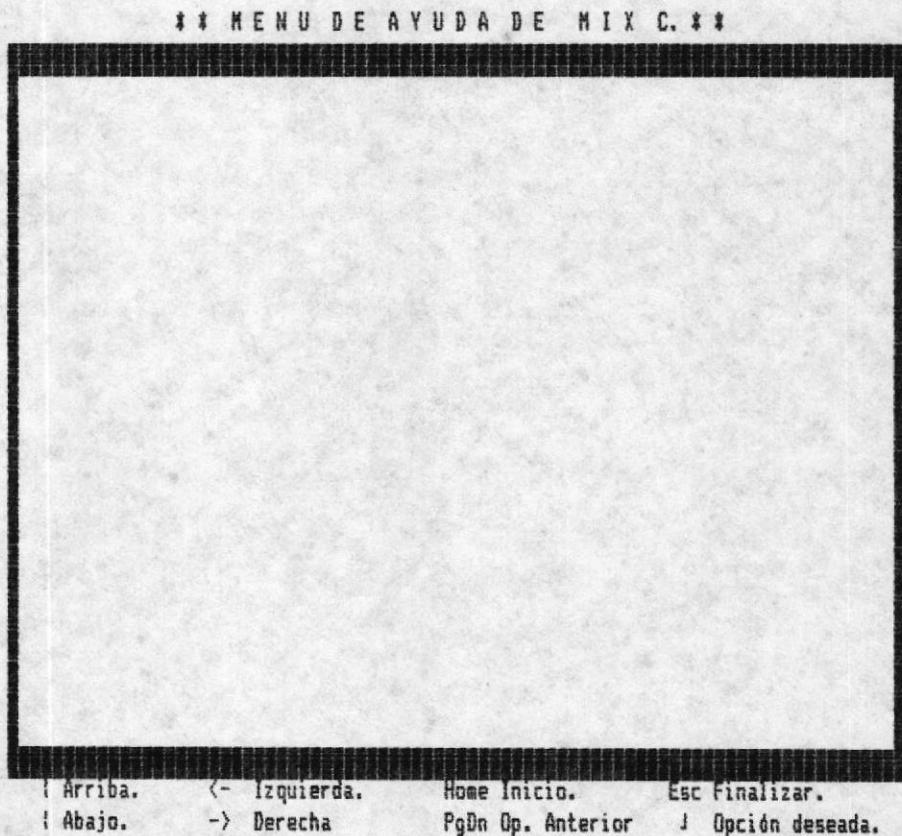


Figura 1.6.

Forma de actualización.— El archivo **tuto06.pnt** se puede actualizar utilizando el mismo programa que permitió su creación. Las modificaciones pueden comprender el cambio de colores, de formato o de textos de la pantalla.

DESCRIPCION DE LOS PROGRAMAS.

En el sistema de Enseñanza y Ayuda de Sintaxis del Lenguaje C, se dispone de un conjunto de programas escritos en lenguaje C y Asembler.

Programas en lenguaje C. - Todos los programas hechos en lenguaje C, tienen la extensión "C" cuyos nombres y función que cumplen se describe en las líneas subsiguientes.

Ct.c. - Este programa accesa a los siguientes archivos: Tuto01.pnt, tuto02.pnt, tuto03.pnt y tuto04.pnt. Ademas se relaciona con los siguientes programas: Tuto01.com y tuto02.com.

El programa en términos generales hace los siguientes procesos:

- Verifica la versión del DOS, la cual debe ser 2.1. En caso de no ser dicha versión se presentará el correspondiente mensaje de error y no podrá ejecutar el sistema.

- Verificación del tipo de monitor que posee el computador ya sea monocromático o a colores.

- Verificación y lectura de los archivos con los cuales esta relacionado, descritos en líneas anteriores y su mensaje de error correspondiente en caso de no existir en el disco alguno de ellos.

- Presentación de las pantallas correspondientes.

- Verifica la existencia de los programas complementarios (tuto01.com y tuto02.com) y cede el control a uno de ellos en base a una opción seleccionada por el usuario (ver opciones en el manual del usuario). Si no existe en disco alguno de los programas con los cuales esta relacionado, se presentará el respectivo mensaje de error.

Tuto01.c. - Este programa se relaciona con los siguientes archivos: tuto05.pnt y tuto.hlp.

El programa tuto01.c realiza los siguientes procesos que se detallan.

- Verificación de la existencia del archivo tuto05.pnt y lectura del mismo. Ademas la lectura del archivo tuto.hlp.

Tuto02.c..- El programa tuto02.c accesa a los siguientes archivos: Tuto06.pnt y Prog.hlp.

Este programa realiza los procesos siguientes:

- Verificación y carga de los siguientes archivos: Tuto06.pnt y prog.hlp. En caso de no existir alguno de los archivos con los que se encuentra relacionado, se presentará el correspondiente mensaje de error y retornará al módulo que lo activó.

Indice.c..- El programa Indice.c accesa a un archivo tipo texto (extensión hlp) y crea en base al anterior, un archivo de índices (extensión .ndx).

Procesos que realiza el programa Indice.c:

- Determina si los parámetros son válidos.
- Verifica la existencia del archivo fuente.
- Prueba si existe el archivo a crear existe, de ser así, procede a borrarlo.
- Crea un archivo de índices.

Este programa esta diseñado para crear tres tipos diferentes de archivos de índices, de acuerdo a los parámetros ingresados (ver manual del usuario).

Grafico.c..- El programa grafico.c facilita al usuario la creación y modificación de pantallas o formatos de pantalla.

Procesos que realiza el programa grafico.c:

- Verifica la existencia del archivo de pantalla que el utiliza.
- Permite la edición de formatos de pantalla en modo texto.

User.c..- La user.c es una librería que contiene un conjunto de rutinas de tipo general escritas en C, las cuales son accesadas desde los diferentes programas al momento del proceso de linkeditación.

Programa en lenguaje Asembler..- En lenguaje Asembler existe un solo programa cuya extensión es ASM. El nombre y la función que cumple el programa se detalla a continuación.

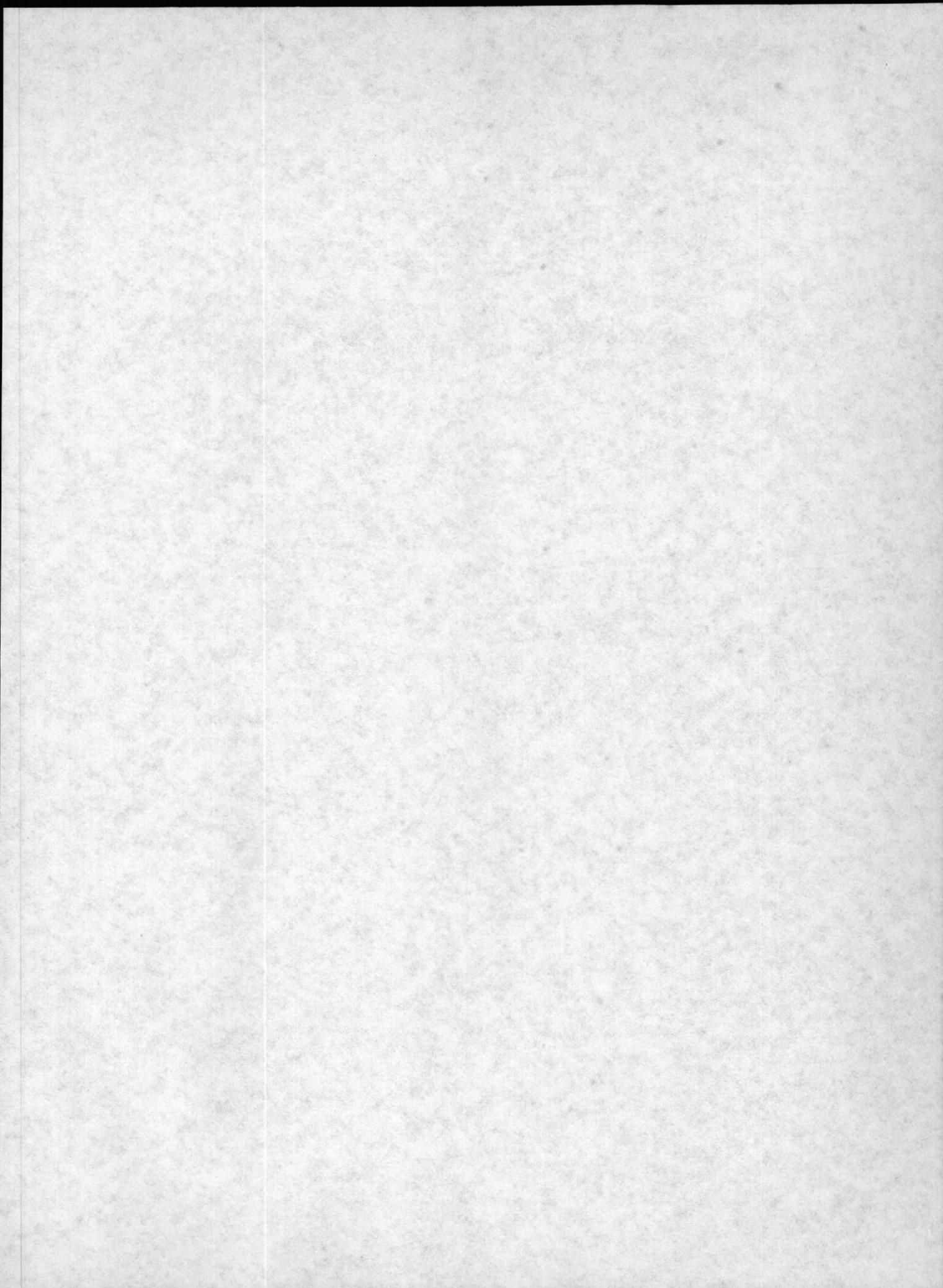
Tuto02.asm..- Este programa como ya se mencionó esta escrito totalmente en Asembler y permite la

ejecución de manera interactiva en la presentación del módulo de Ayuda de Sintaxis.

Procesos que realiza el programa tuto02.asm:

- Verifica la versión del DOS que debe ser 2.1.
- Valida el tipo de monitor monocromático o a colores.
- Verifica la existencia de los archivos con los que esta relacionado (prog.hlp, prog.ndx, prog.pnt).

Nota: El programa tuto02.asm es residente en memoria. Los datos técnicos, la forma de instalarlo y su modo de operación, se explica en el manual de usuario.



MANUAL

DEL

USUARIO

INDICE

	PAGINA
REQUERIMIENTOS DE HARDWARE	1
REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA OPERATIVO	1
INSTRUCTIVO PARA EL USO DEL SISTEMA	2
INSTALACION	2
PRENDER EL EQUIPO	2
DISKETTES QUE DEBE TENER	2
INSTALACION Y EJECUCION DEL TUTORIAL Y AYUDA DE SINTAXIS DEL LENGUAJE C (BATCH)	3
TECLAS FUNCIONALES	4
GRAFICOS	5
FIGURA A	5
FIGURA B	6
FIGURA C	7
FIGURA D	8
FIGURA 1.0	9
FIGURA 1.1	10
FIGURA 1.1.1	11
FIGURA 1.1.2	12
FIGURA 1.1.3	13
FIGURA 1.1.4	14
FIGURA 1.1.5	15
FIGURA 1.1.6	16
FIGURA 1.1.7	17
FIGURA 1.1.8	18
FIGURA 1.1.9	19
FIGURA 2.0	20
FIGURA 2.1	21
FIGURA 2.2	22
FIGURA 2.2.A	23
FIGURA 2.3	24
FIGURA 2.4	25
FIGURA 2.5	26
FIGURA 2.6	27
FIGURA 2.1.1	28
FIGURA 2.1.1.A	29
FIGURA 2.1.1.1	30
FIGURA 2.1.1.1.A	31



FIGURA 2.1.2	32
FIGURA 2.1.2.A	33
FIGURA 2.1.3	34
FIGURA 2.1.3.A	35
FIGURA 2.1.3.1	36
FIGURA 2.1.3.1.A	37
FIGURA 2.1.4	38
FIGURA 2.1.4.A	39
FIGURA 2.1.5	40
FIGURA 2.1.5.A	41
FIGURA 2.1.6	42
FIGURA 2.1.6.A	43
FIGURA 2.1.6.1	44
FIGURA 2.1.6.1.A	45
FIGURA 2.1.7	46
FIGURA 2.1.7.A	47
FIGURA 2.1.8	48
FIGURA 2.1.8.A	49
FIGURA 2.1.9	50
FIGURA 2.1.9.A	51
FIGURA 2.1.9.1	52
FIGURA 2.1.9.1.A	53
FIGURA 2.1.10	54
FIGURA 2.1.10.A	55
FIGURA 2.1.11	56
FIGURA 2.1.11.A	57
FIGURA 2.1.12	58
FIGURA 2.1.12.A	59
FIGURA 2.1.13	60
FIGURA 2.1.13.A	61
FIGURA 2.1.14	62
FIGURA 2.1.14.A	63
FIGURA 2.1.15	64
FIGURA 2.1.15.A	65
FIGURA 2.1.16	66
FIGURA 2.1.16.A	67
FIGURA 2.1.16.1	68
FIGURA 2.1.16.1.A	69
FIGURA 2.1.16.2	70
FIGURA 2.1.16.2.A	71
FIGURA 2.1.17	72
FIGURA 2.1.17.A	73
FIGURA 2.1.18	74
FIGURA 2.1.18.A	75
FIGURA 2.1.19	76
FIGURA 2.1.20	77

FIGURA 2.1.20.A	78
FIGURA 2.1.21	79
FIGURA 2.1.21.A	80
FIGURA 2.1.22	81
FIGURA 2.1.22.A	82
FIGURA 2.4.1	83
FIGURA 2.4.2	84
FIGURA 2.4.2.1	85
FIGURA 2.4.3	86
FIGURA 2.4.4	87
FIGURA 2.4.5	88
FIGURA 2.4.5.1	89
FIGURA 2.4.6	90
FIGURA 2.4.7	91
FIGURA 2.4.8	92
FIGURA 2.4.9	93
FIGURA 2.4.9.1	94
FIGURA 2.4.10	95
FIGURA 2.4.10.1	96
FIGURA 2.4.11	97
FIGURA 2.4.11.1	98
FIGURA 2.4.12	99
FIGURA 2.4.12.1	100
FIGURA 2.4.12.2	101
FIGURA 2.4.13	102
FIGURA 2.4.13.1	103
FIGURA 2.4.14	104
FIGURA 2.4.15	105
FIGURA 2.4.15.1	106
FIGURA 2.4.16	107
FIGURA 2.4.16.1	108
INSTALACION Y EJECUCION DEL MODULO DE AYUDA DE SINTAXIS DEL LENGUAJE C (INTERACTIVO)	109
DATOS TECNICOS	110
DEL SISTEAM OPERATIVO	110
DISPONIBILIDAD DE MEMORIA DEL ORDENADOR	110
ESPAZIO DE MEMORIA QUE OCUPA	110
LOCALIDAD DE MEMORIA EN QUE ES CARGADO	110
LIBERACION DE MEMORIA	110
VALIDACIONES GENERALES	110
COMPATIBILIDAD	111
PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA Y AYUDA DE SINTAXIS DEL LENGUAJE C Y SU FORMA DE OPERACION	112
REQUERIMIENTOS DE HARDWARE, REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA OPERATIVO PARA EL USO DEL TUTORIAL	112

GRAFICO.C	112
USO DE LAS TECLAS FUNCIONALES EN EL GRAFICADOR	114

REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

El sistema de enseñanza y ayuda de sintaxis del lenguaje C, esta diseñado y codificado para ser ejecutado en equipos pequeños que deben cumplir los siguientes requerimientos en lo que a marca y capacidad se refiere:

Equipo: IBM PC, XT o AT o compatibles con un mínimo de 256 K de memoria real, dos disk drives o puede utilizar disco duro.

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA OPERATIVO

El sistema fué desarrollado en dos lenguajes C y Asembler y utiliza en un alto porcentaje las rutinas de servicio de entrada y salida que proporcionan el COMMAND.COM, la BIOS (basic input/output service) y el DOS (disk operating system). Por lo tanto requiere de un sistema operativo de disco - **DOS** - cuya versión debe ser 2.1.

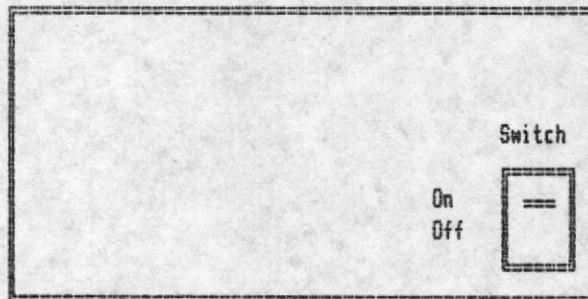
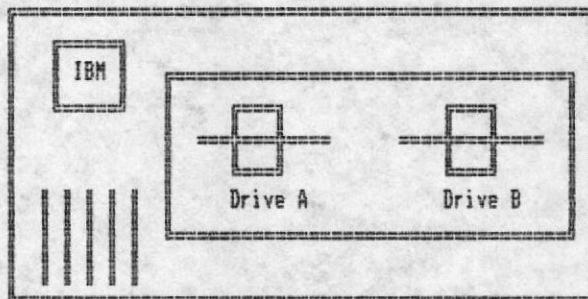
Nota.- Se recomienda el uso de la versión 2.1 del DOS, puesto que el sistema NO podrá ser ejecutado si la máquina es inicializada con otra versión anterior o posterior a la 2.1, ya que la primera validación que se realiza es precisamente la del sistema operativo. Esto impone cierta restricción, pero es necesario para evitar una interpretación errónea de los colores, en caso de estar utilizando un monitor a colores y tarjeta gráfica (CGA).

INSTRUCTIVO PARA EL USO DEL SISTEMA

INSTALACION

A.- Prender el equipo.

Si dispone de todo el material anteriormente mencionado, puede proceder de la siguiente manera: Inserte el diskette que contiene el sistema operativo en el drive A, prenda el computador poniendo en **ON** el switch que aparece al lado derecho de la máquina; luego de esperar por unos segundos el computador leerá el diskette previamente insertado, cargando todas las rutinas del Sistema Operativo.



B.- Diskettes que debe tener.

Ud. deberá tener los siguientes diskettes:

- 1.- Diskette #1 Tutorial y Ayuda de sintaxis.
- 2.- Diskette #2 Archivo.
- 3.- Diskette #3 Ayuda de Sintaxis.

C.- Instalación y ejecución del Tutorial y Ayuda de sintaxis del Lenguaje C (en batch).

Retire el diskette que contiene el Sistema Operativo e inserte en drive A el diskette #1, en drive B inserte diskette #2. Hecho esto digite el nombre del programa **CT** y presione la tecla **ENTER**. Lo primero que Ud. va a ver en la ejecución del programa, es el siguiente mensaje:

Tutor y Ayuda de Sintaxis del Lenguaje C, Version 1.0, Marzo de 1988
Derechos Reservados de la E.S.P.O.L.
Por Favor Espere un Momento Leyendo Información

Indica que se está realizando la carga de las rutinas, las pantallas que maneja el programa, etc.

Ciertos archivos como los de pantalla se cargan una sola vez durante la ejecución del programa y otros como los archivos de texto en los cuales se encuentra grabados los programas ejemplo y la explicación de cada uno de dichos ejemplos, se leen cada vez que Ud. selecciona un capítulo y dentro de ese capítulo, una lección. Por tanto mientras revisa las lecciones **NO** debe remover el diskette del drive en el cual inicialmente lo introdujo.

Luego se mostrara las pantallas, dadas en las figuras A, B, C y D.

TECLAS FUNCIONALES.

En la siguiente tabla se muestra un grupo de teclas funcionales y su correspondiente utilización en el sistema. En el cuadro se aprecia cada tecla y junto a ella, la función que cumple cuando es presionada mientras se ejecutan los programas.



Mueve el cursor hacia arriba.



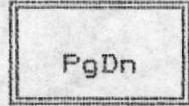
Mueve el cursor hacia abajo.



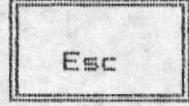
Mueve el cursor hacia la derecha.



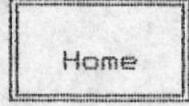
Mueve el cursor hacia la izquierda.



Retrocede a la opción anterior
(pantalla anterior).



Salir de uno de los módulos
(opciones del menú principal).



Regresa a la pantalla inicial del
Módulo.

GRAFICOS

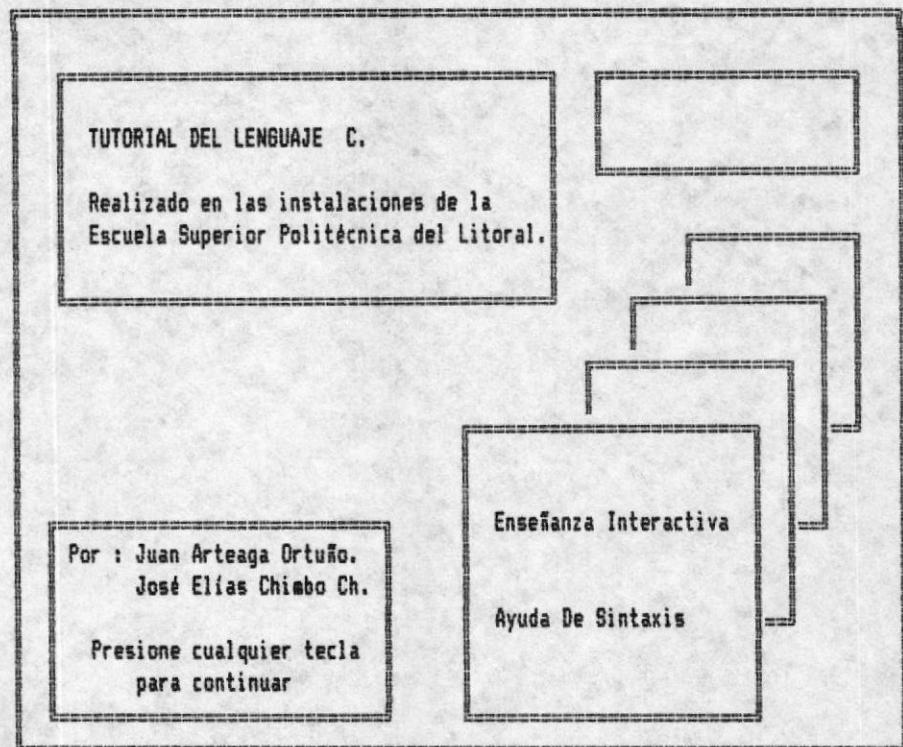


Figura A.

Presentación del sistema o pantalla inicial. La pantalla se mantiene hasta que el usuario presione cualquier tecla.

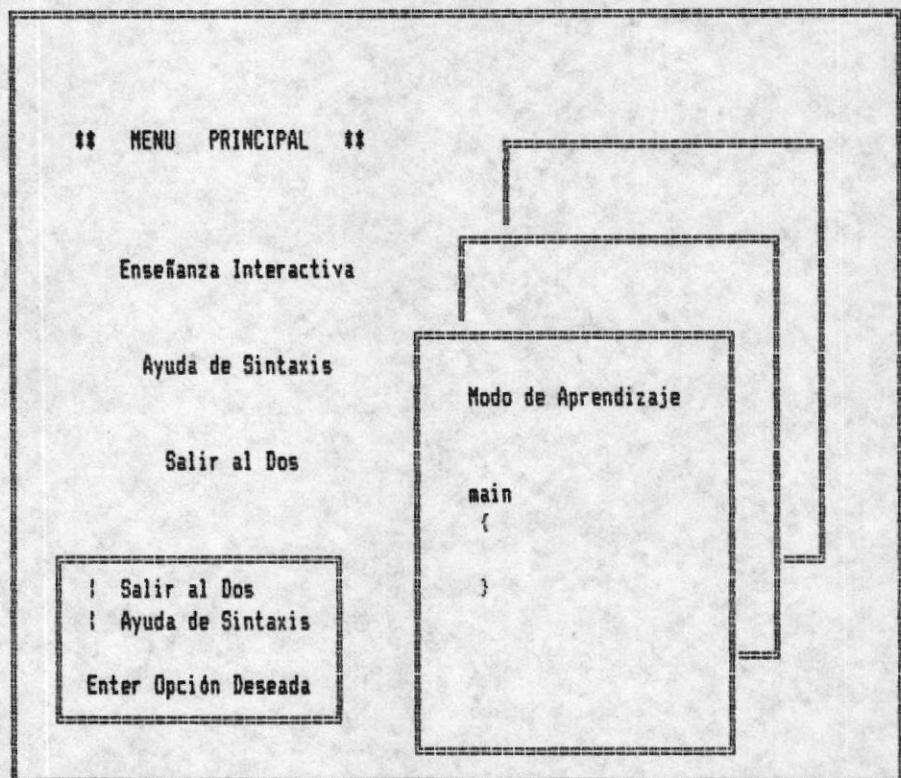


Figura B.

Presentación del menú principal con las opciones de enseñanza interactiva, ayuda de sintaxis y retorno al **DOS**. Para seleccionar una opción utilice las teclas que se encuentran en la parte derecha del teclado que tienen una flecha hacia arriba o hacia abajo. Esta pantalla se presenta cuando el cursor se encuentra en la opción de **Enseñanza Interactiva**. Si en este punto Ud. presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 1.0.

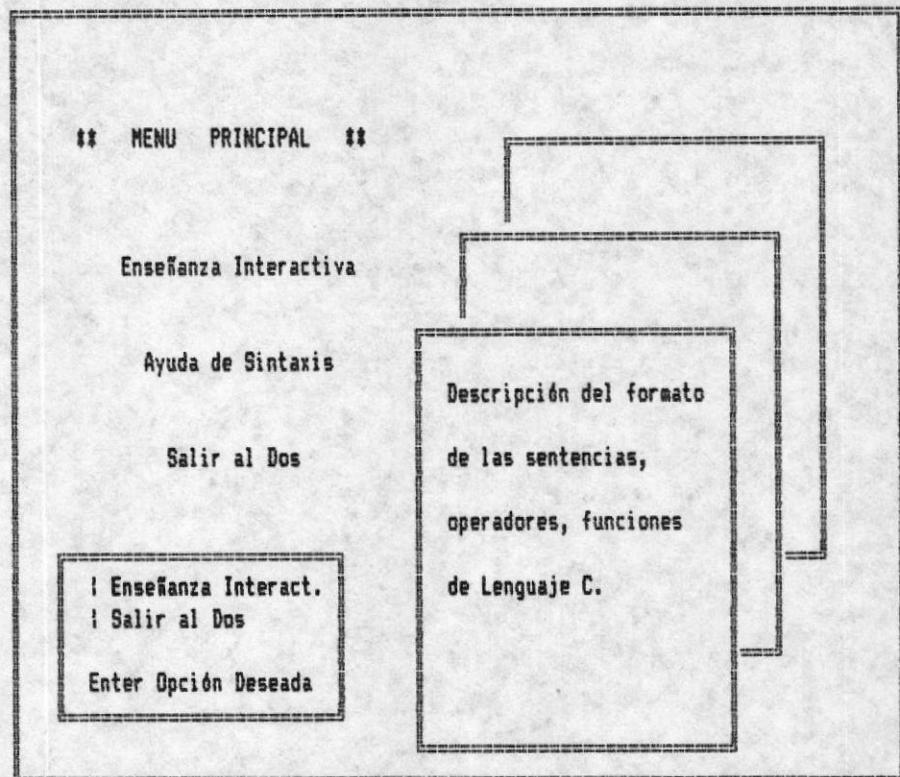


Figura C.

Presentación del menú principal con las opciones de enseñanza interactiva, ayuda de sintaxis y retorno al **DOS**. Para seleccionar una opción utilice las teclas que se encuentran en la parte derecha del teclado que tienen una flecha hacia arriba o hacia abajo. Esta pantalla se presenta cuando el cursor se encuentra en la opción de **Ayuda de Sintaxis**. Si en este punto Ud. presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.0

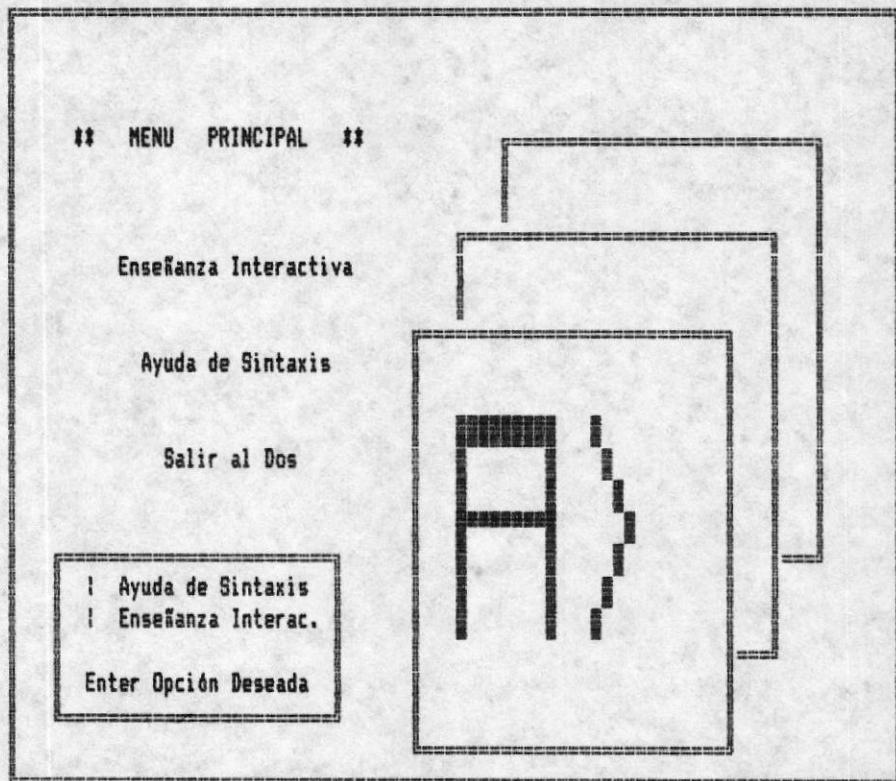


Figura D.

Presentación del menú principal con las opciones de enseñanza interactiva, ayuda de sintaxis y retorno al **DOS**. Para seleccionar una opción utilice las teclas que se encuentran en la parte derecha del teclado que tienen una flecha hacia arriba o hacia abajo. Luego de escojer la alternativa presione la tecla **ENTER**. Esta pantalla se presenta cuando el cursor se encuentra en la opción de **Salir al Dos**.



INSTRUCTIVO

TECLAS FUNCIONALES

MOVIMIENTO

DEFINICION

Arriba.	HOME Pantalla Principal.
Abajo.	ESC Regresar Menu Principal.
<- Izquierda.	J Opción Deseada.
-> Derecha.	PgDn Opción anterior.

Presione cualquier tecla para continuar

Figura 1.0.

Esta pantalla se presenta una sola vez al inicio de una sesión con el **tutorial** y tiene la finalidad de ayudar al conocimiento del manejo de las teclas que se encuentran habilitadas. Al presionar cualquier tecla aparecerá la figura 1.1.

Bienvenidos al Tutor del Lenguaje C.

Cada capítulo posee un conjunto de lecciones en orden creciente,
seleccione una de ellas y presione la Tecla Enter (J)

- CAPT1 Conceptos Iniciales.
- CAPT2 Expresiones Simples de Entrada y Salida.
- CAPT3 Sentencias de Control.
- CAPT4 Funciones.
- CAPT5 Mas Sentencias de control y Entrada/Salida.
- CAPT6 Arreglos y Punteros.
- CAPT7 Clases de Almacenamiento.
- CAPT8 Estructuras y Memoria Dinámica.
- CAPT9 Archivos: Entrada/Salida.

Figura 1.1.

Esta pantalla constituye el menú del Tutorial. Para seleccionar uno de los capítulos utilice las flechas de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo y presione la tecla **ENTER**. Con la opción **CAPT1** aparecerá la figura 1.1.1, con la opción **CAPT2** aparecerá la figura 1.1.2. Y así sucesivamente hasta la opción **CAPT9**. Si presiona la tecla **Esc** retorna a la figura B.

Capítulo 1

Conceptos Iniciales

Lecc_1.1

Estructura básica de un programa en lenguaje C.

Lesson 1.4

Variables, como se las declara. Uso del operador (=).

Lecc_1.2

Como presentar un
string en pantalla
(printf).

LESSON 1.5

Operadores aritméticos.

Lecc_1.3

Carácter de control de salto de línea. Forma de documentar en C (/n).

Figura 1.1.1.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del primer capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PaDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo uno, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.1, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

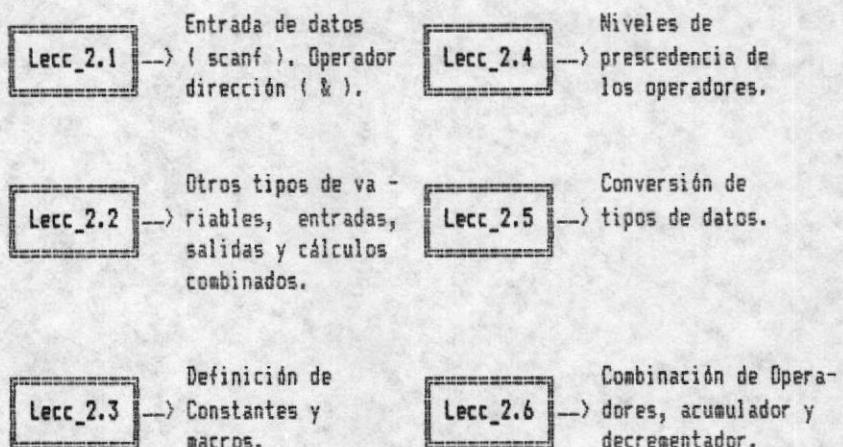
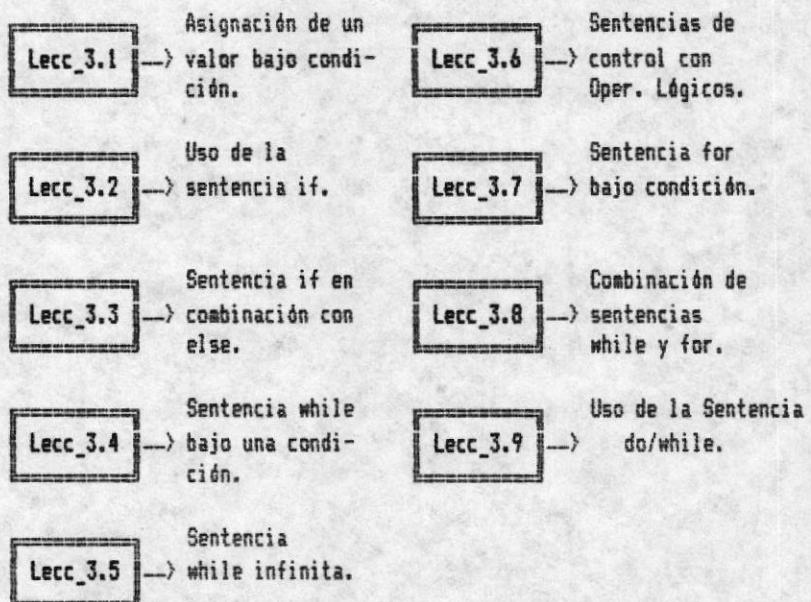
Capítulo 2 Expresiones Simples de Entrada y Salida

Figura 1.1.2.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del segundo capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo dos, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.2, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

Capítulo 3 Sentencias de Control

BIBLIOTECA

Figura 1.1.3.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del tercer capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo tres, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.3, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

Capítulo 4 Funciones

- Lecc_4.1** → Definición y forma de llamar a una función.
- Lecc_4.2** → Pasar valor a una función y retorno valor.
- Lecc_4.3** → Declaración de una función.
- Lecc_4.4** → Funciones que no retornan valor alguno.

Figura 1.1.4.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del cuarto capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo cuatro, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.4, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

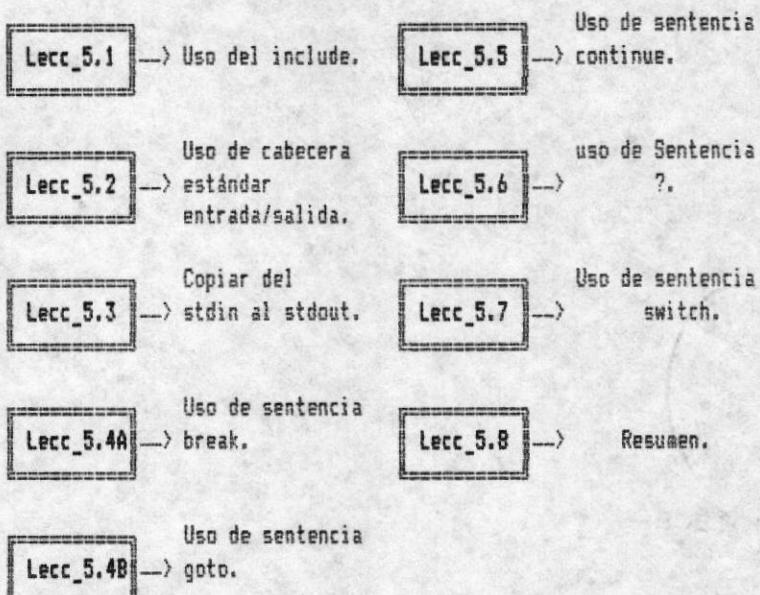
Capítulo 5 Mas sentencias de control y entrada/salida

Figura 1.1.5.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del quinto capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo cinco, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.5, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

Capítulo 6Punteros y Arreglos

Lecc_6.1	Como definir Punteros y manejo de direcciones.	Lecc_6.6	Como operar con direcciones de memoria (arreglos).
Lecc_6.2	Como pasar una dirección a una Función.	Lecc_6.7	Ordenamiento de arreglos usando direcciones.
Lecc_6.3	Como definir un arreglo.	Lecc_6.8	Definición de arreglos de punte- ros a funciones.
Lecc_6.4	Como definir una cadena de caracteres no dinámico.	Lecc_6.9	Uso punteros, Arreglos y Direcciones.
Lecc_6.5	Uso de cadena de caracteres no dinámico.		

Figura 1.1.6.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del sexto capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo seis, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.6, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

Capítulo 7 **Clases de Almacenamiento**

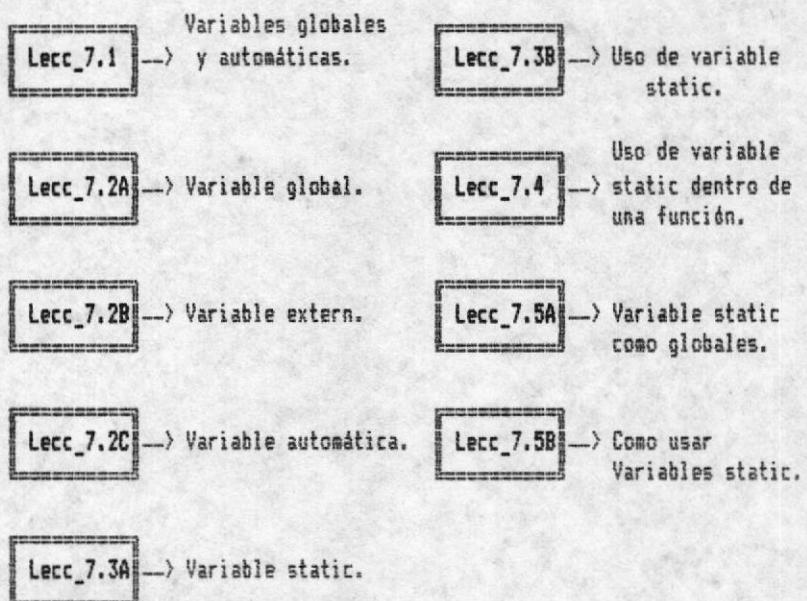
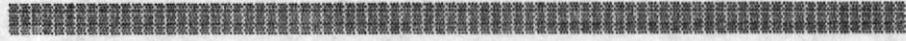


Figura 1.1.7.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del séptimo capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo siete, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.7, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.


 Capítulo 8 Estructuras y Memoria Dinámica

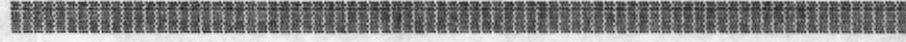
- | | |
|---|---|
| Lecc_8.1 → Como definir una estructura. | Lecc_8.4 → Punteros a estructuras. Sentencia <code>calloc</code> . |
| Lecc_8.2 → Estructuras Relacionadas. | Lecc_8.5 → Uso de punteros a estructuras. |
| Lecc_8.3 → Declaración de un arreglo de estructuras. | Lecc_8.6 → Uso de memoria dinámica. |
- 

Figura 1.1.8.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del octavo capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo ocho, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.8, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

Capítulo 9 Archivo de entrada / salida

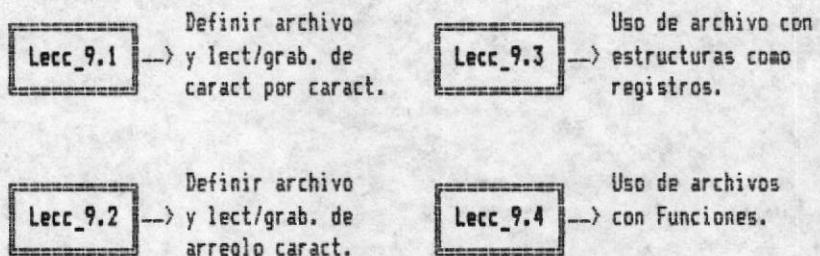


Figura 1.1.9.

En esta pantalla puede seleccionar cualquiera de las lecciones del noveno capítulo, para hacerlo use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del tutorial (figura 1.1) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

En cada una de las pantallas que se muestran en las lecciones del capítulo nueve, Ud. dispone de las siguientes teclas: **Esc** para regresar a la figura 1.1.9, **PgUp** para cambiar de página hacia arriba, **PgDn** para cambiar de página hacia abajo y las flechas de movimiento del cursor hacia arriba y hacia abajo.

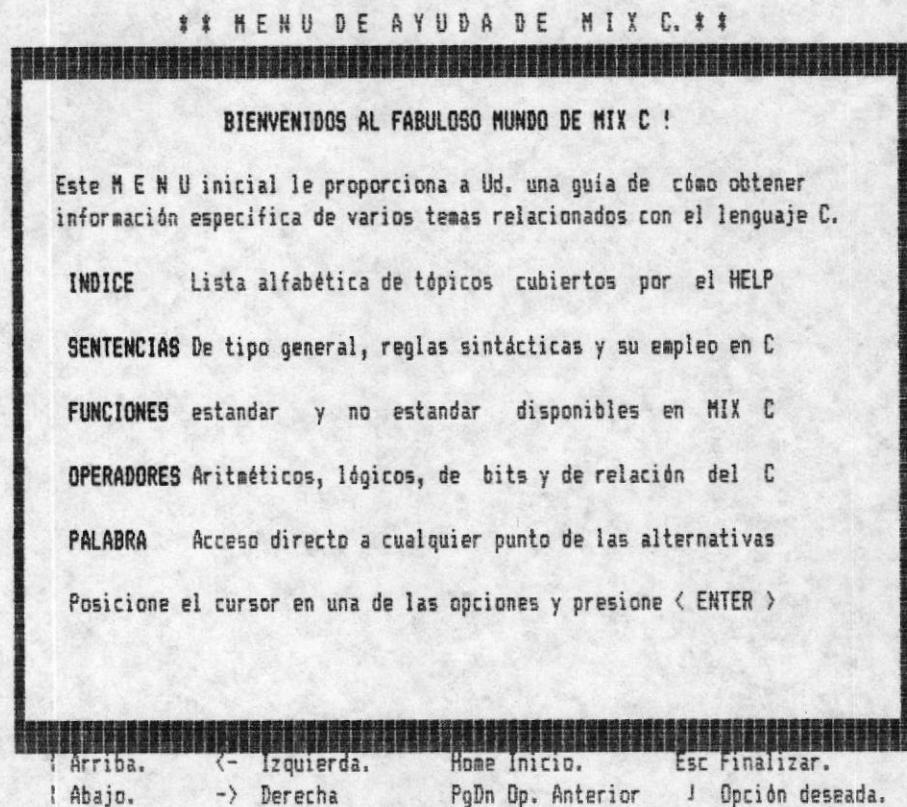


Figura 2.0.

Esta pantalla constituye el menú de Ayuda de sintaxis. Para seleccionar una de las opciones utilice las flechas de movimiento del cursor hacia arriba o hacia abajo y presione la tecla **ENTER**. Con la opción **INDICE** se presentará la figura 2.1, con la opción **SENTENCIAS** aparecerá la figura 2.2, si selecciona **OPERADORES** tendrá la figura 2.3, en caso de escoger **FUNCIONES** aparecerá la figura 2.4, con la opción **PALABRA** aparecerá la figura 2.5.

Presionado la tecla **Esc** retorna a la figura B.

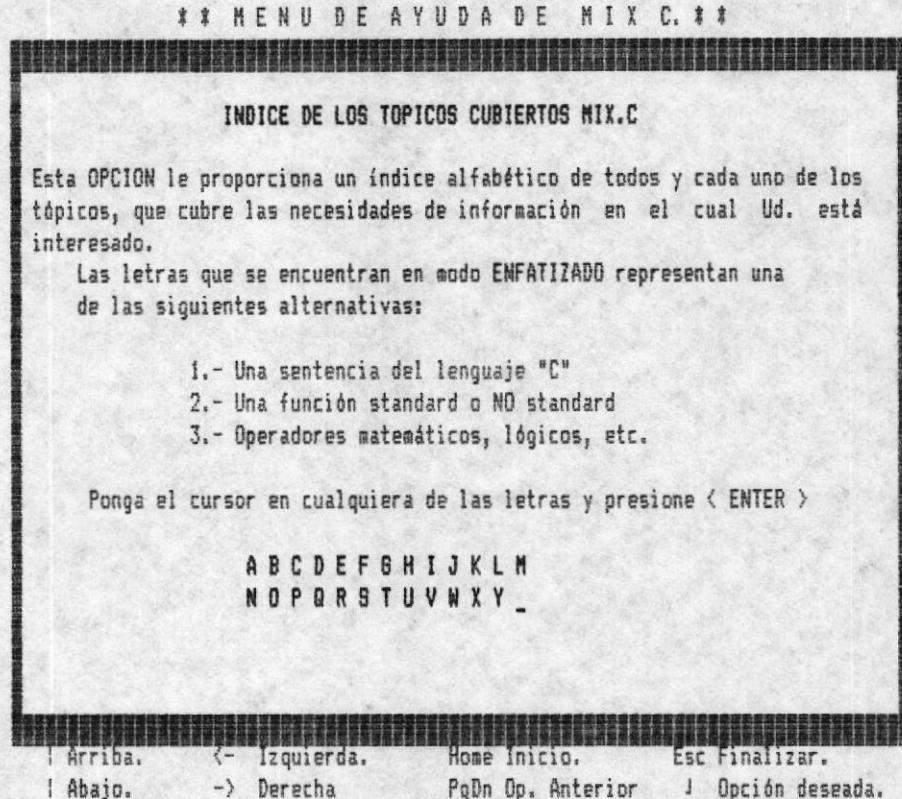


Figura 2.1.

En esta pantalla puede seleccionar **funciones**, **operadores** o **sentencias** de manera alfabética. Para ello use las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Si Ud. presiona la tecla **ENTER** con el cursor en el carácter **A**, se presentará la figura 2.1.1, en el carácter **B**, se presentará la figura 2.1.2 y así sucesivamente. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del Ayuda de sintaxis (figura 2.0) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

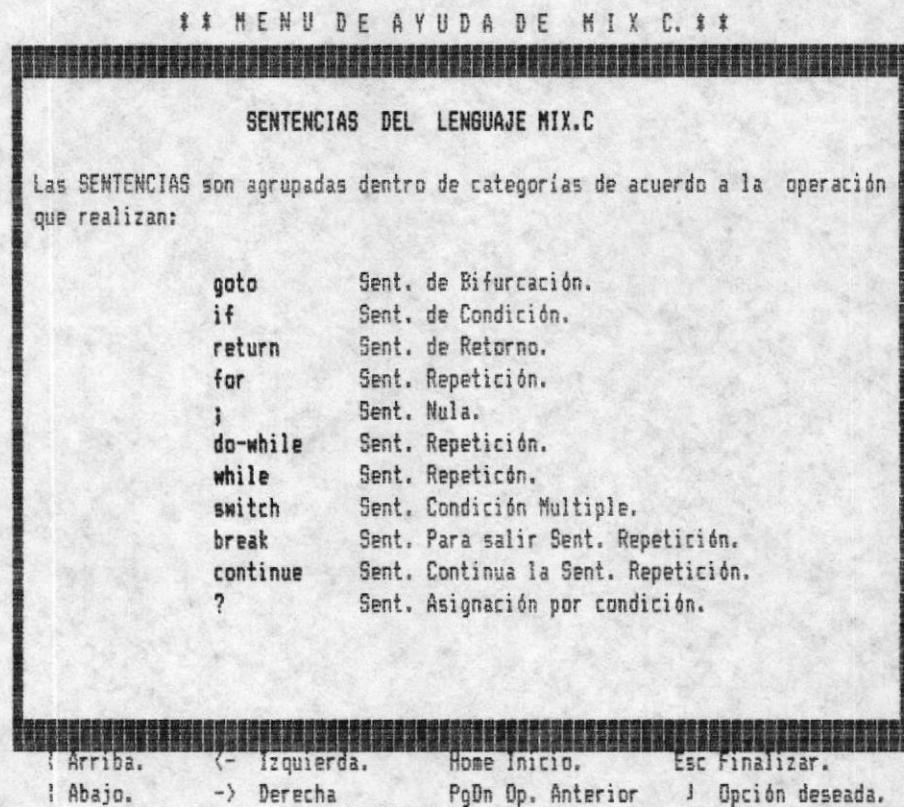


Figura 2.2.

En esta pantalla puede seleccionar las **sentencias** existentes en el lenguaje C. Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del Ayuda de sintaxis (figura 2.0) presione la tecla **Home** o **PgDn**. Si posiciona el cursor en la opción **goto** y luego presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.2.A. El ejemplo anterior es válido dentro de cada menú que se le presente.

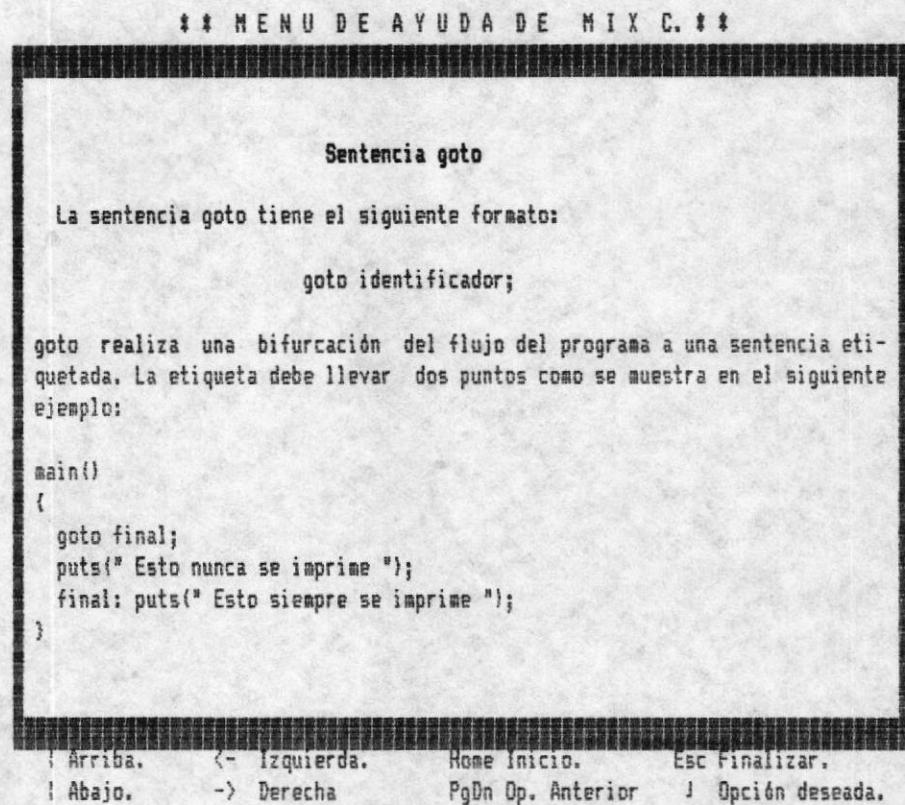


Figura 2.2.A.

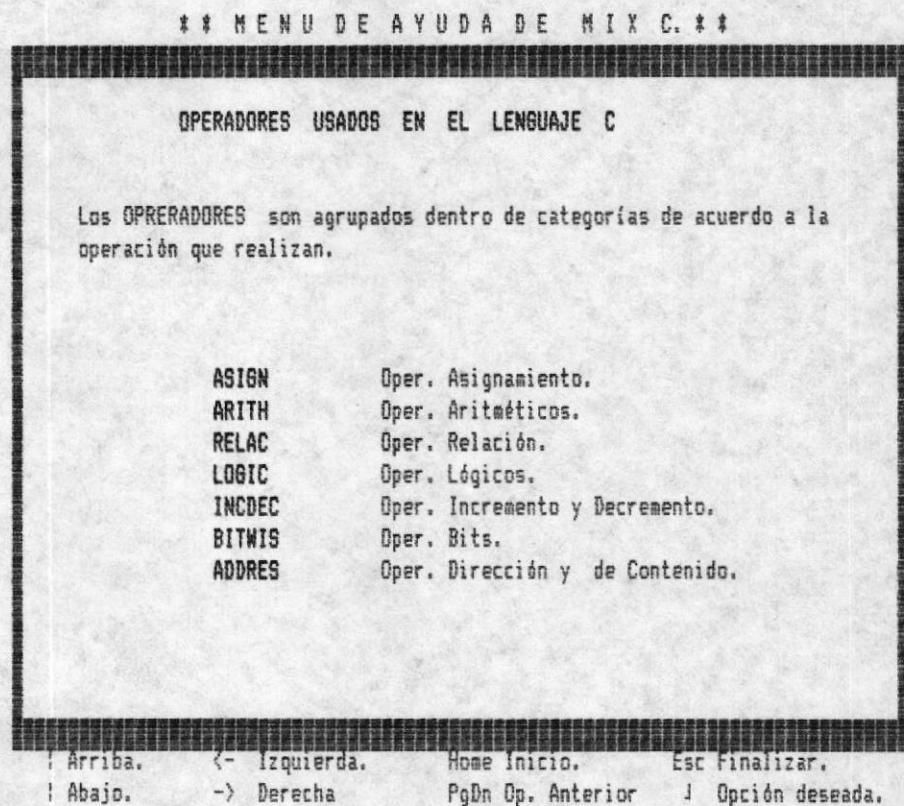


Figura 2.3.

En esta pantalla puede seleccionar los **operadores** existentes en el lenguaje C. Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del Ayuda de sintaxis (figura 2.0) presione la tecla **Home** o **PgDn**.

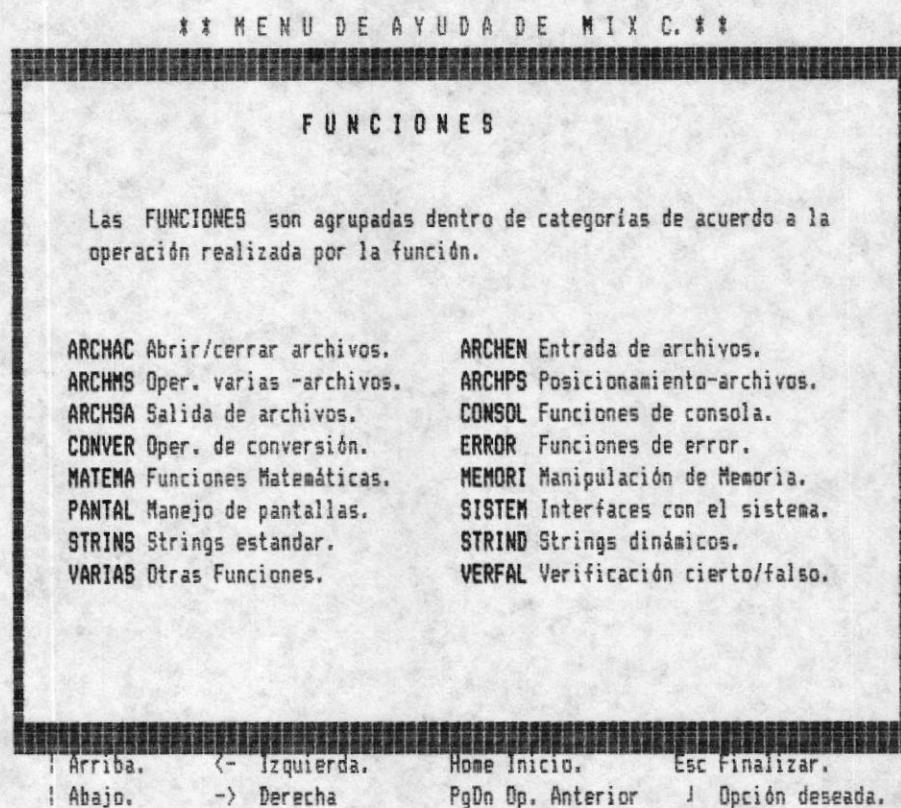


Figura 2.4.

En esta pantalla puede seleccionar las **funciones** existentes en el lenguaje C. Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda. Para regresar al menú (figura B) presione la tecla **Esc**. Para retornar al menú del Ayuda de sintaxis (figura 2.0) presione la tecla **Home** o **PgDn**.



BIBLIOTECA

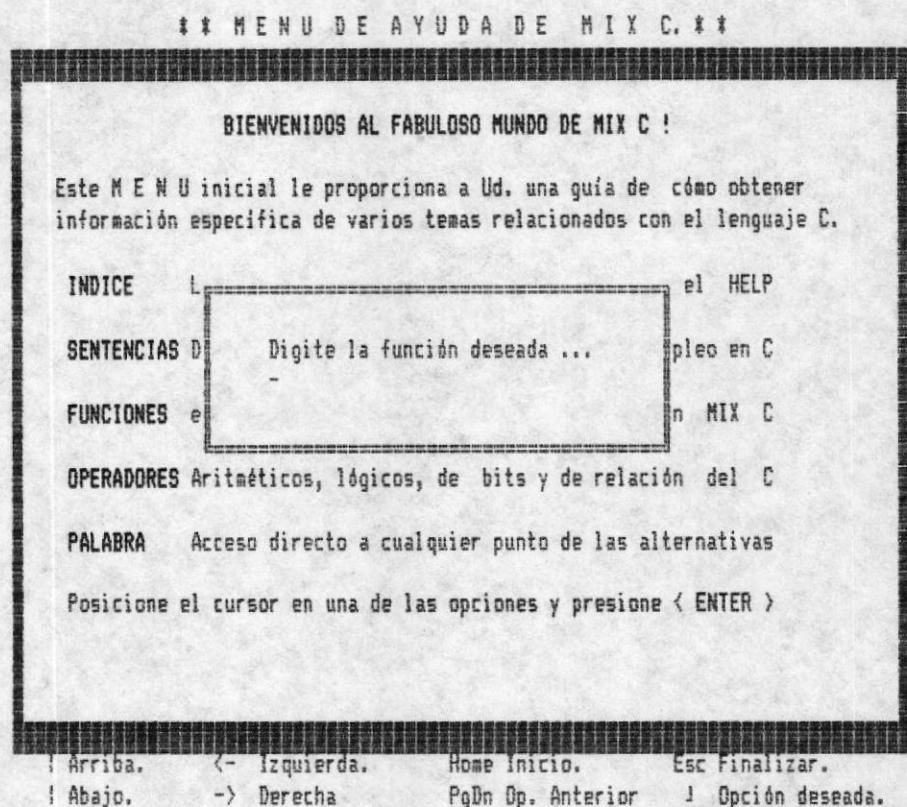


Figura 2.5.

Esta opción le permite accesar directamente a la información de una **función**, **sentencia** u **operador**. Para esto digite el nombre de la función, sentencia u operador deseado y presione la tecla **ENTER**. Si el texto ingresado es invalido aparecerá la figura (2.6.), con el correspondiente mensaje de error. Si presiona la tecla **Esc**, no se realiza ningun proceso y retorna a la pantalla anterior (figura 2.0).

Nota: Digite todos los textos para esta opción en letra minúscula.

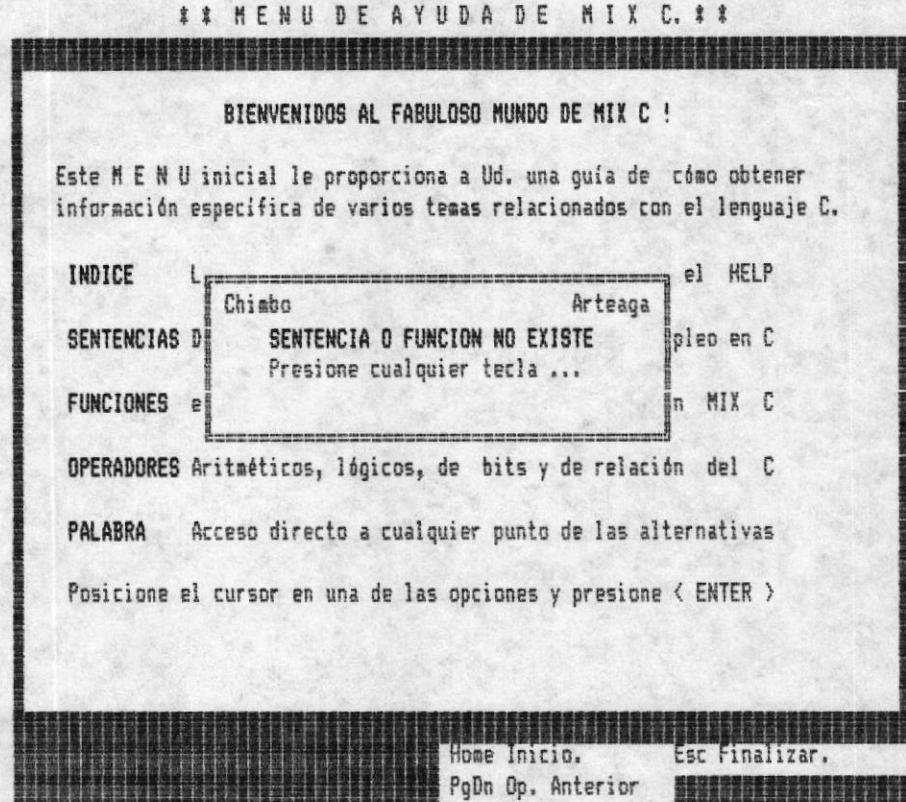


Figura 2.6.

Para cancelar el mensaje de error debe presionar cualquier tecla, retornando a la pantalla anterior. Si ninguna tecla es presionada, el mensaje de error se mantendrá.

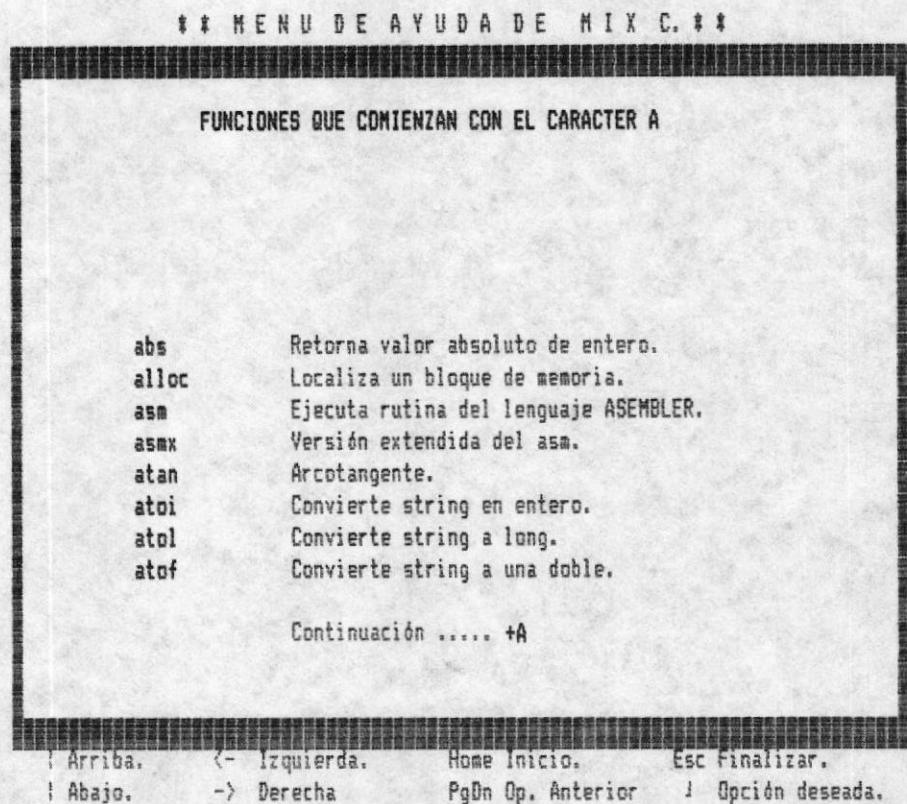


Figura 2.1.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es), sentencia (s) u operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **a**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha, para seleccionar una de las opciones. La opción (Continuación +A), significa que existen mas funciones, sentencias u operadores que comienzan con letra a (figura 2.1.1.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si pone el cursor en la opción **abs** y presiona **ENTER** se presentará la figura 2.1.1.A.

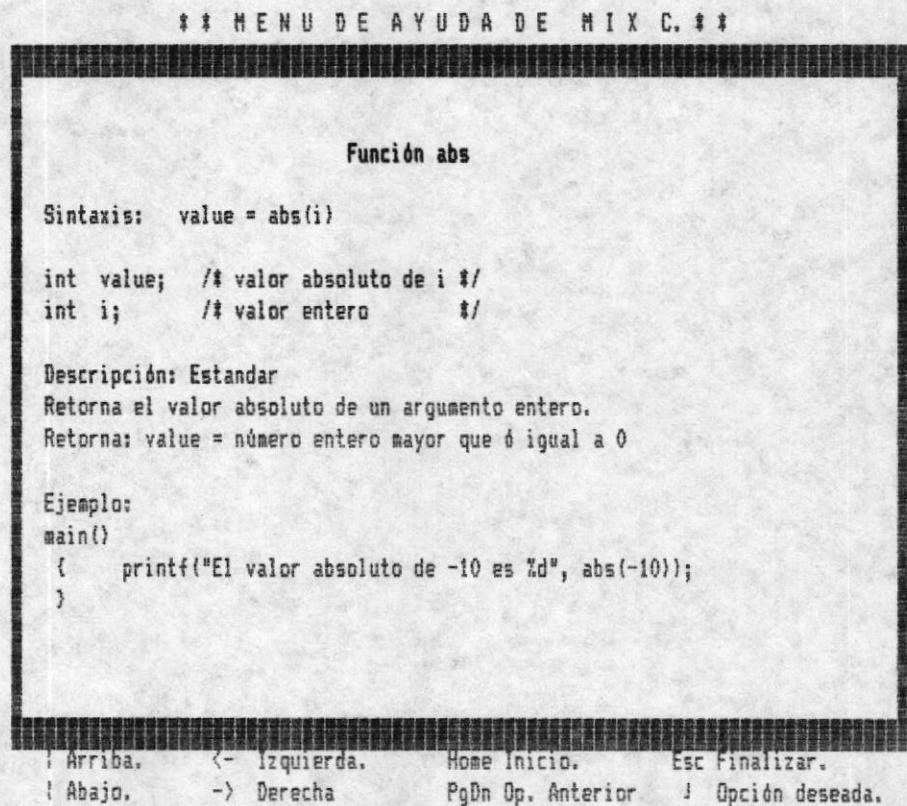


Figura 2.1.1.A

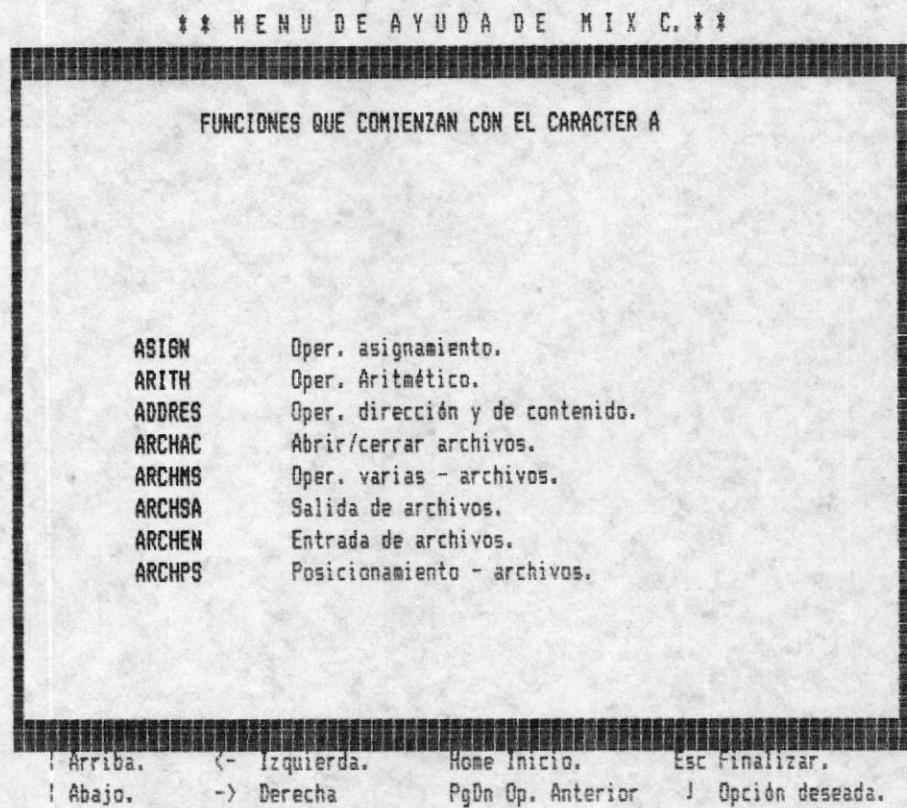


Figura 2.1.1.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **a**. Para regresar a la figura 2.1.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si pone el cursor en la opción **ASIGN** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.1.1.A.

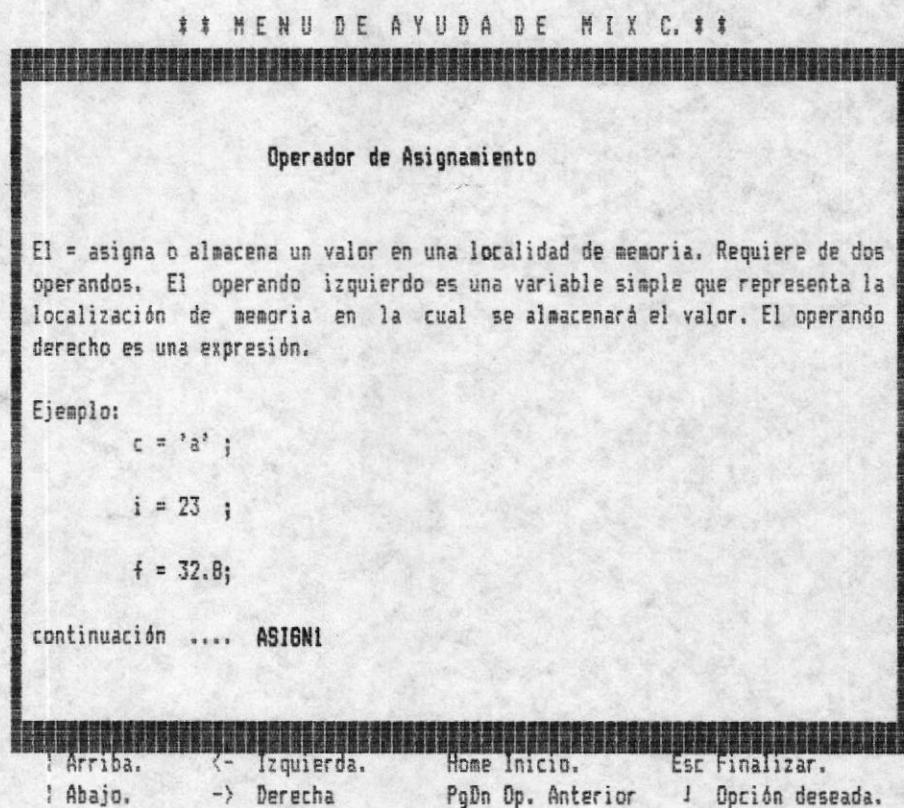


Figura 2.1.1.1.A

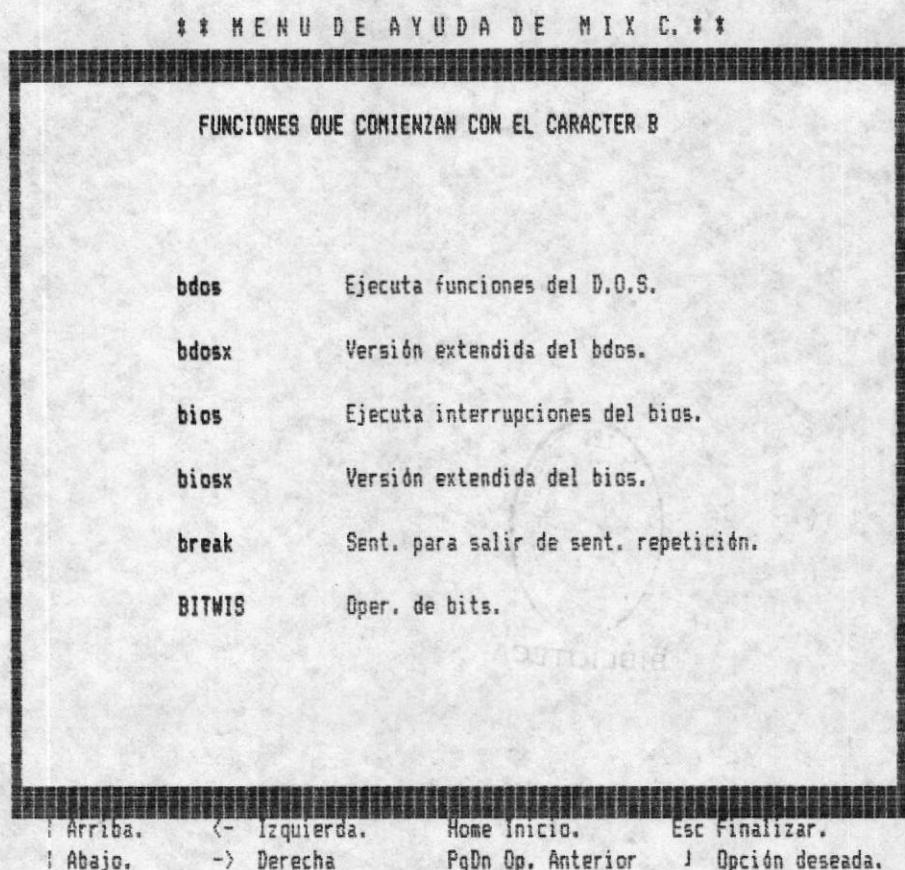


Figura 2.1.2.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **b**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si pone el cursor en la opción **bdos** y presiona **ENTER** se presentará la figura 2.1.2.A.

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función bdos

Sintaxis al = bdos(fn,dx) ;

```
int al; /* registro AL del B088 */
int fn; /* número de función DOS */
int dx; /* registro par DX B088*/
```

Descripción: DOS solamente

La función bdos es usada para hacer llamadas al Sistema Operativo. El primer Argumento es el número de función del DOS, cuyo valor es almacenado en el registro AH. El segundo Argumento es un valor entero colocado en el registro par DX. El registro DL y DH contienen parte alta y baja del registro DX.

Ver ejemplo E_bdos
Ver extensión cont_bdos

| Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
| Abajo. -> Derecha PgDn Op. Anterior J Opción deseada.

Figura 2.1.2.A.



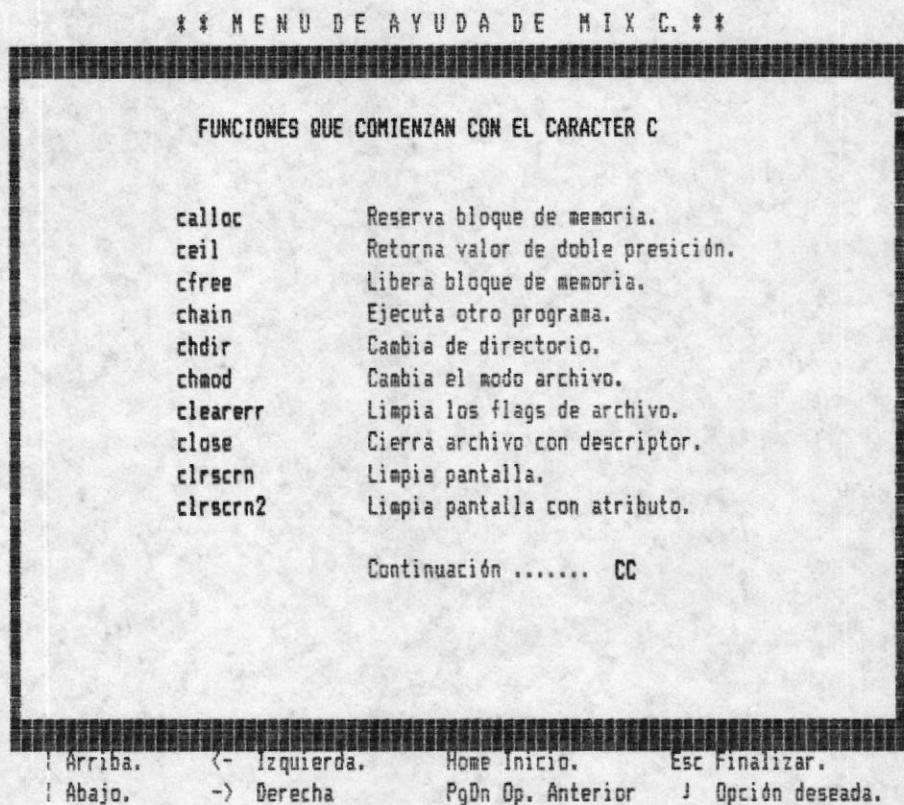


Figura 2.1.3.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **c**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha, para seleccionar una de las opciones. La opción (Continuación **CC**), significa que existen mas funciones, sentencias u operadores que comienzan con letra **c** (figura 2.1.3.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si pone el cursor en la opción **calloc** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.3.A.

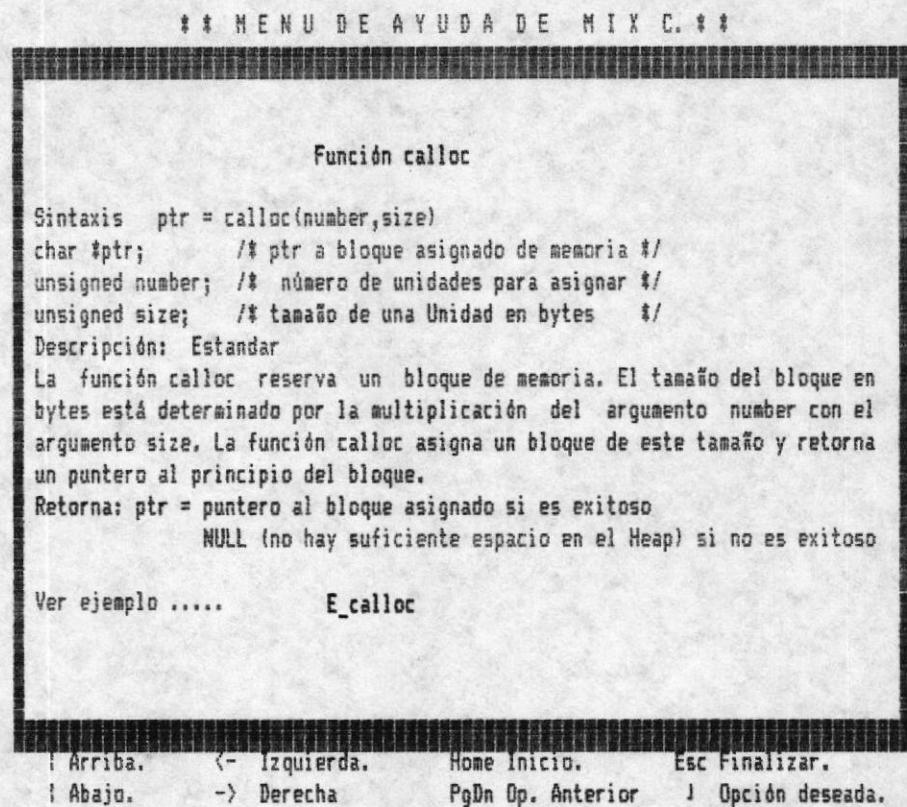


Figura 2.1.3.A.

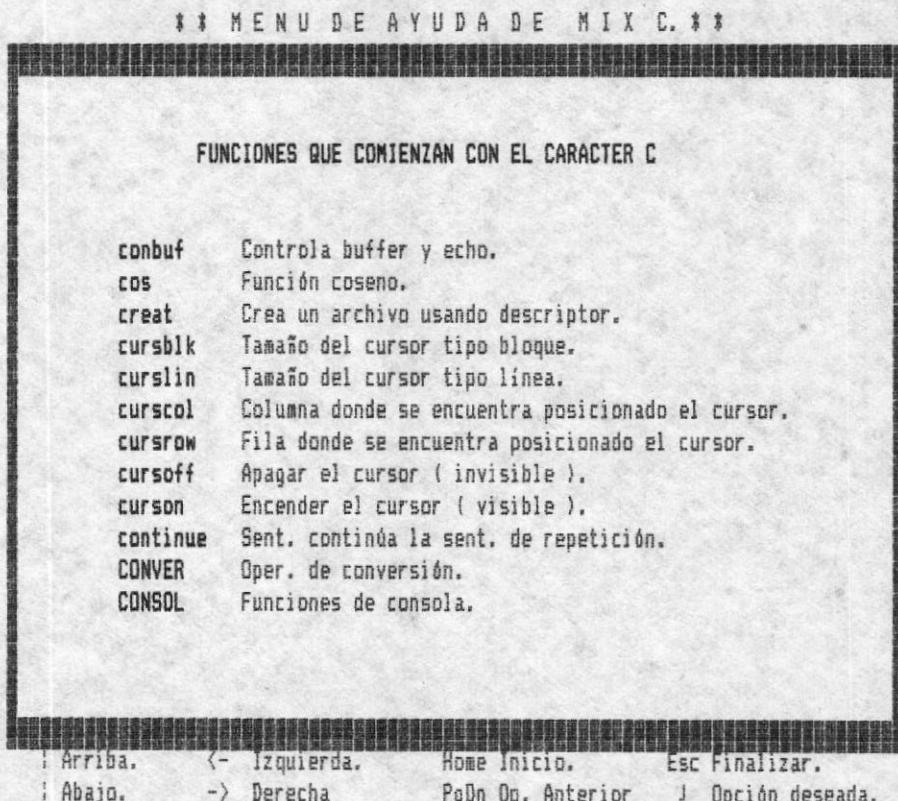


Figura 2.1.3.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **c**. Para regresar a la figura 2.1.3. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **conbuf** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.3.1.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función conbuf

Sintaxis oldflag = conbuf(flag);

int oldflag; /* valor previo del flag */
int flag ; /* flag del buffer de la consola */
Descripción: No estandar
La función conbuf setea el valor de un flag que controla el buffer de
entrada por la consola el argumento flag controla si la entrada es almacen-
ada o no.
    0 - linea almacenada ( el default)
    1 - no almacenada
    3 - no almacenada sin preparar
Retorna: oldflag = valor previo del flag

Ver ejemplo .... E_conbuf

! Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
! Abajo.       -> Derecha.       PgDn Dp. Anterior  J Opción deseada.
```

Figura 2.1.3.1.A.

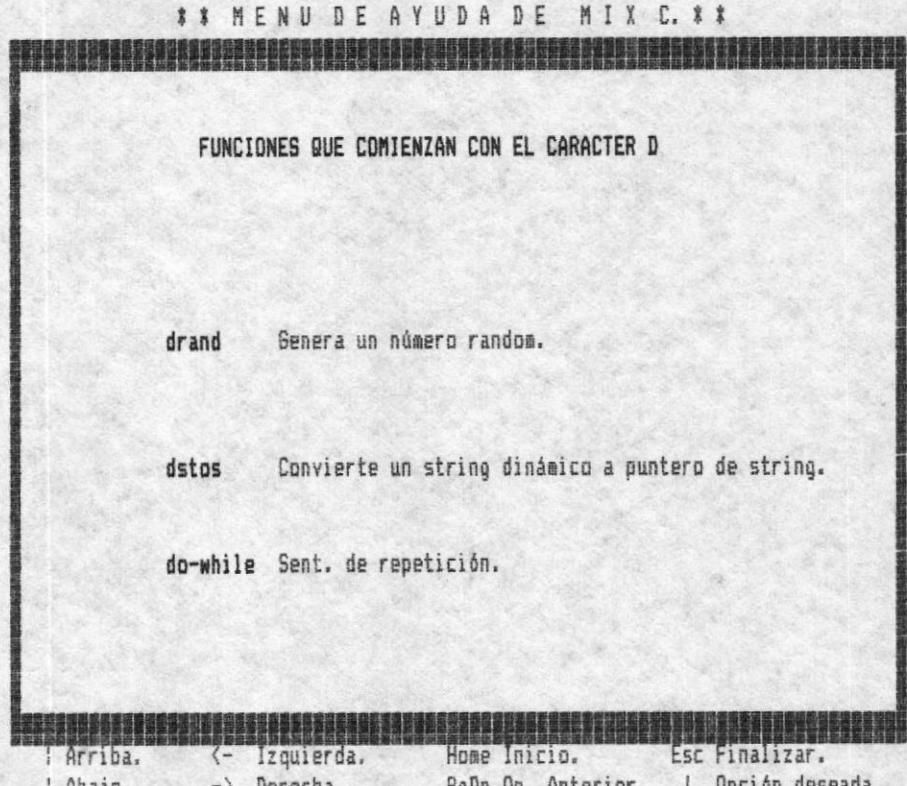


Figura 2.1.4.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **d**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **drand** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.4.A.

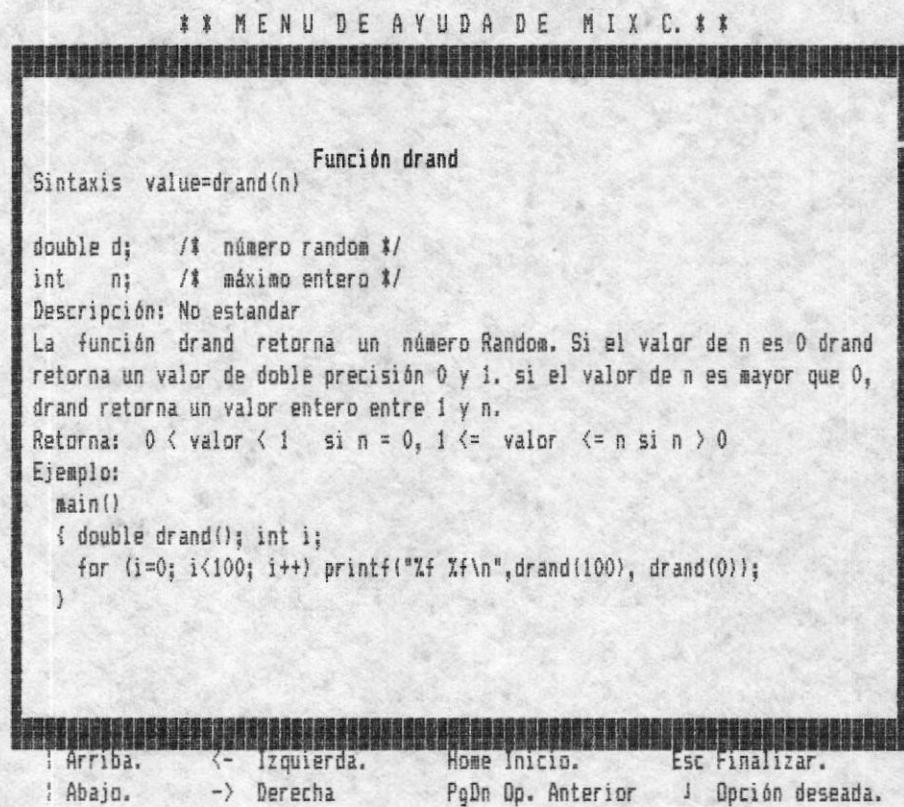


Figura 2.1.4.A

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

FUNCIONES QUE COMIENZAN CON EL CARACTER E

- exec Ejecuta programa y retorna el control.
- execl Ejecuta programa y no retorna el control.
- execv Realiza igual función execl, con argumentos.
- exit Cierra todos los archivos y termina el programa.
- exitmsg Muestra el heap, el stack y termina el programa.
- exp Exponente natural.
- ERROR Funciones de error.

↑ Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
 ↓ Abajo. -> Derecha. PgDn Op. Anterior ↓ Opción deseada.

Figura 2.1.5.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **e**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **exec** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.5.A.



BIBLIOTECA

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función exec

Sintaxis status = exec(name)

int status; /* estatus de error */
char *name; /* puntero al nombre de archivo */

Descripción: (DOS solamente)

La función exec ejecuta otro programa y luego retorna. El argumento name apunta al nombre de un archivo Ejecutable. El nombre de archivo puede ser seguido por una lista de argumentos que son pasados al programa ejecutado. Los argumentos son accesados por el programa a través de los parámetros argc y argv en la función main()

Ver ejemplo.. E_exec

! Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
! Abajo. -> Derecha PgDn Op. Anterior J Opción deseada.

Figura 2.1.5.A.

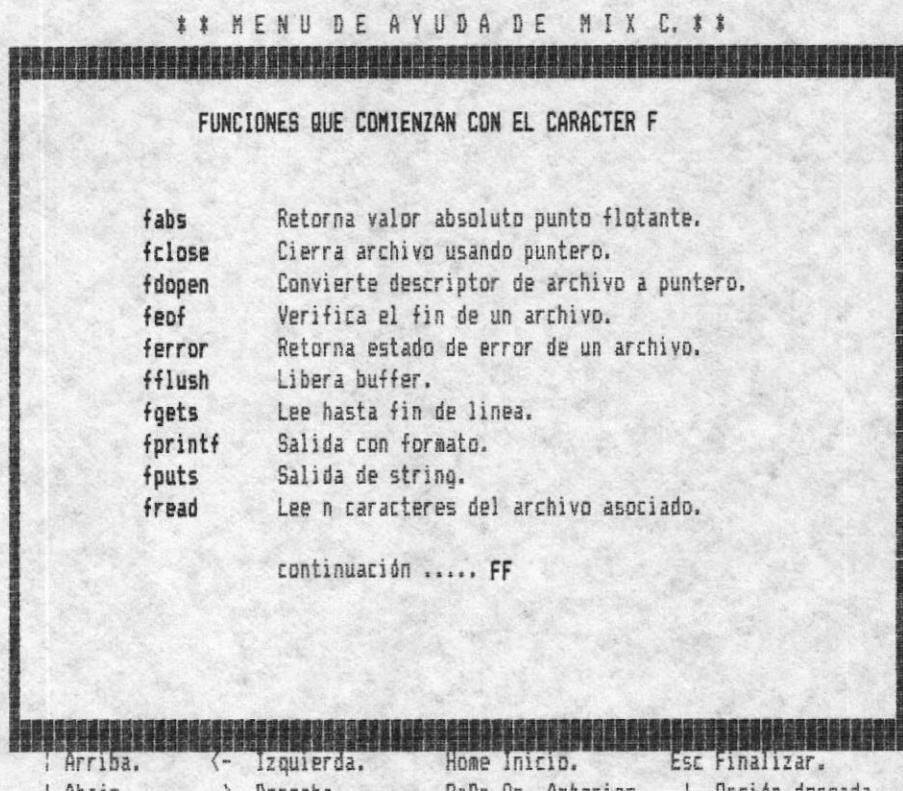


Figura 2.1.6.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **f**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha, para seleccionar una de las opciones. La opción (Continuación **FF**), significa que existen mas funciones, sentencias u operadores que comienzan con letra **f** (figura 2.1.6.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **fabs** y presiona **ENTER** se presentará la figura 2.1.6.A.

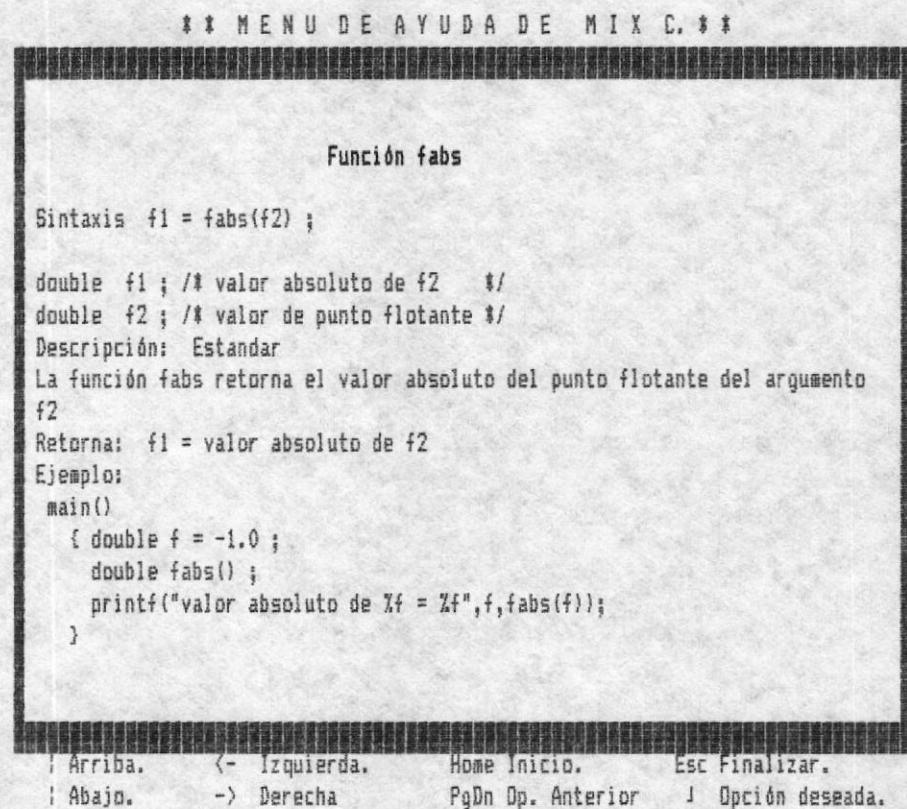


Figura 2.1.6.A

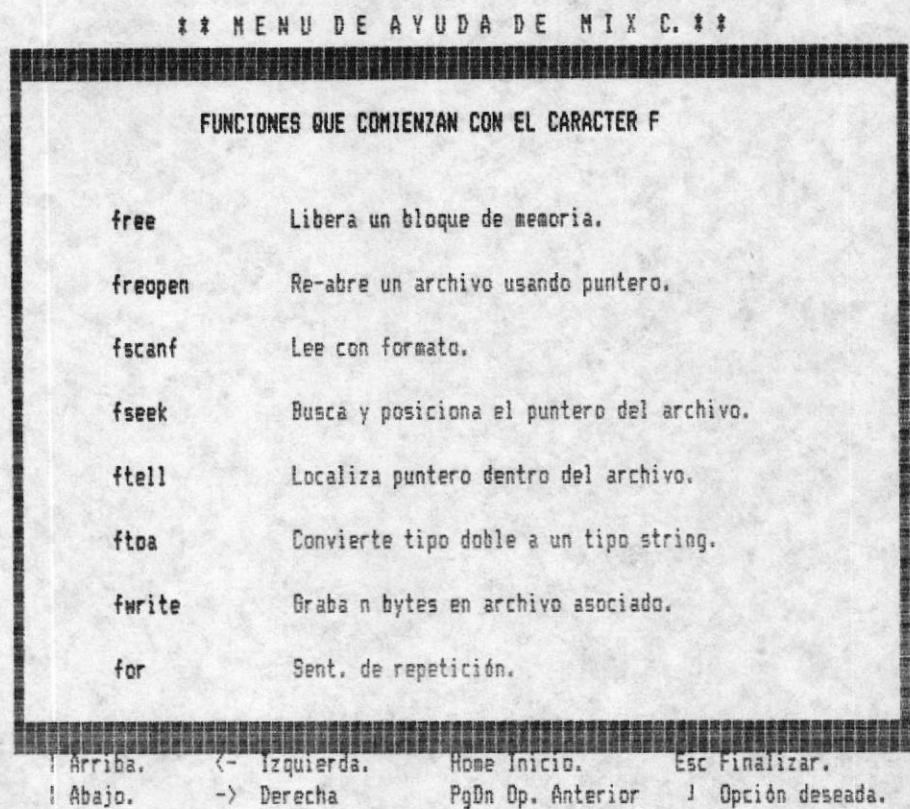


Figura 2.1.6.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **f**. Para regresar a la figura 2.1.6. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **free** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.6.1.A.

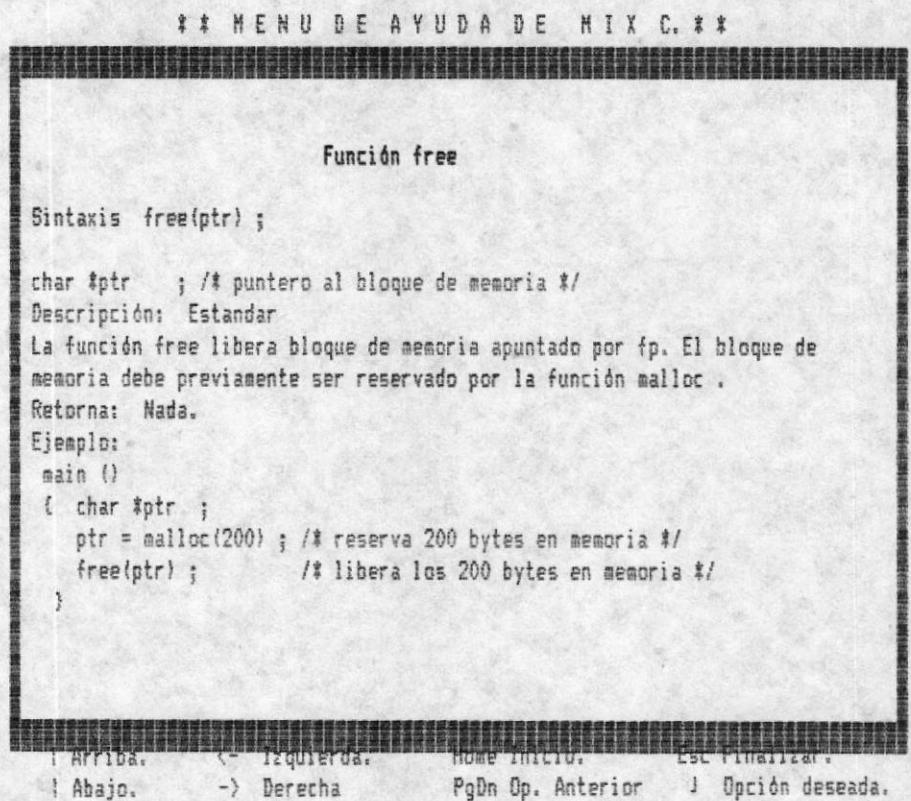


Figura 2.1.6.1.A.

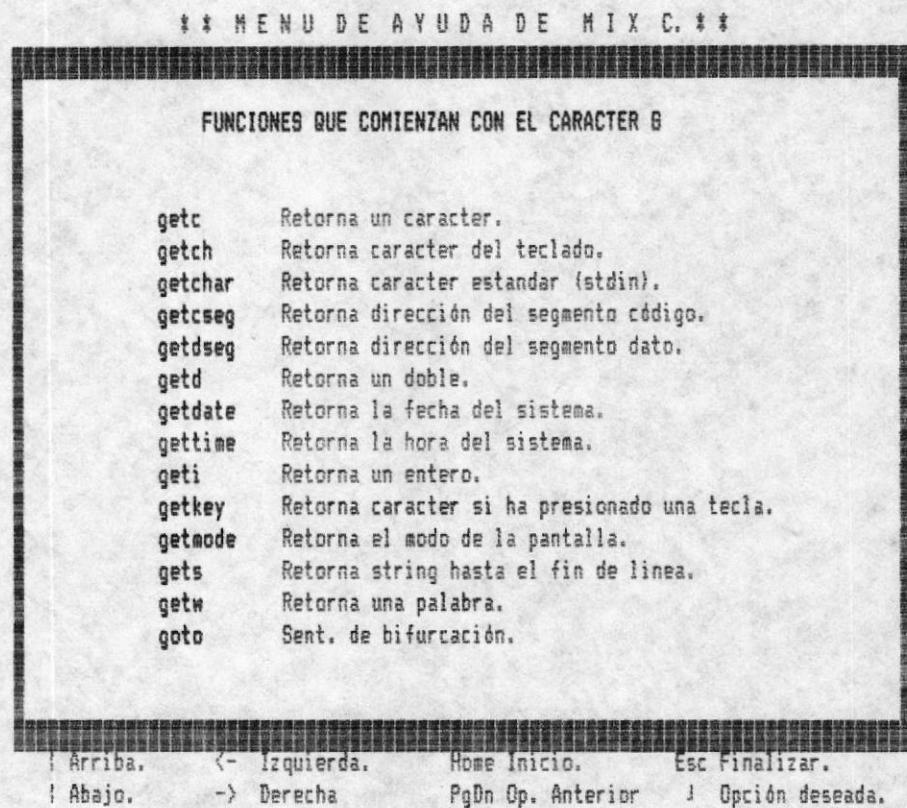


Figura 2.1.7.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **g**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **getc** y presiona **ENTER** se presentará la figura 2.1.7.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función getc

Sintaxis c = getc(fp);

int c;
FILE *fp;
Descripción: Estandar
La función getc retorna el proximo caracter del archivo fp
Retorna: c = caracter leido, EOF ocurre error.
Ejemplo:
#include <stdio.h>
main()
{ FILE *input ;int c ;
input = fopen("infile","r") ;
if (input != NULL )
    while((c = getc(input)) != EOF);
}

| Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
| Abajo.       -> Derecha       PgDn Op. Anterior  | Opción deseada.
```

Figura 2.1.7.A



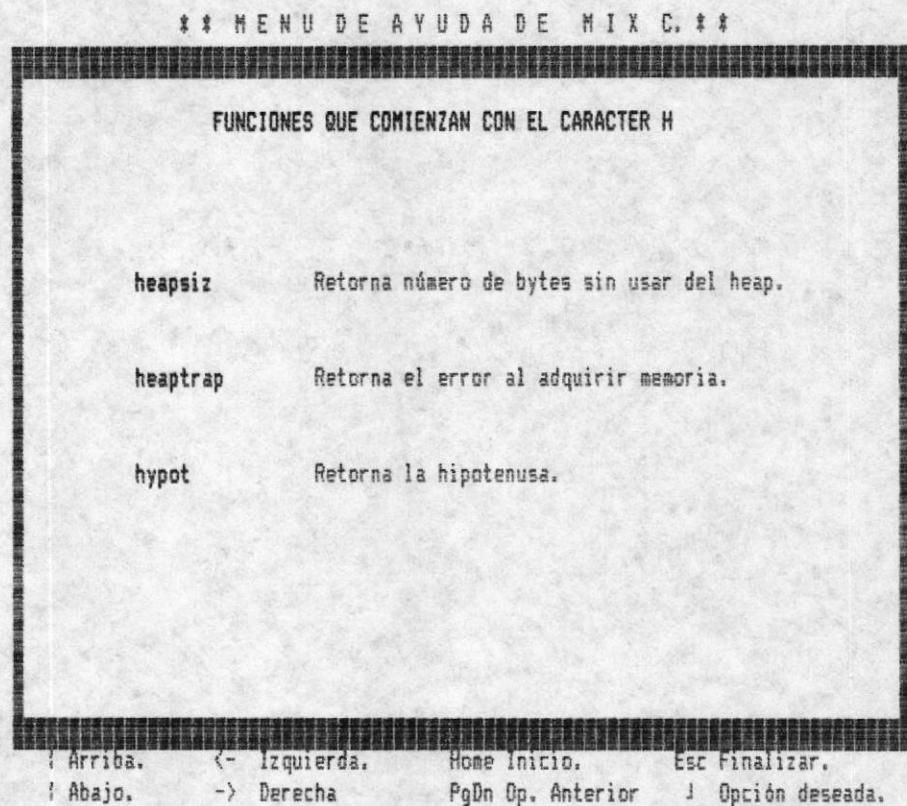


Figura 2.1.8.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **h**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **heapsiz** y presiona **ENTER** se presentará la figura 2.1.8.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función heapsiz

Sintaxis    size = heapsiz();  
  
unsigned    size ; /* número de bytes sin usar del heap */  
Descripción: No estandar  
La función heapsiz retorna el número de bytes sin usar del area de memoria  
dinamica (HEAP)  
Retorna: size = número de bytes sin usar del heap .  
Ejemplo:  
main()  
{ printf(" bytes sin usar del area del heap %u ", heapsiz());  
}  
  
| Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.  
| Abajo.       -> Derecha.       PgDn Op. Anterior  J Opción deseada.
```

Figura 2.1.8.A.

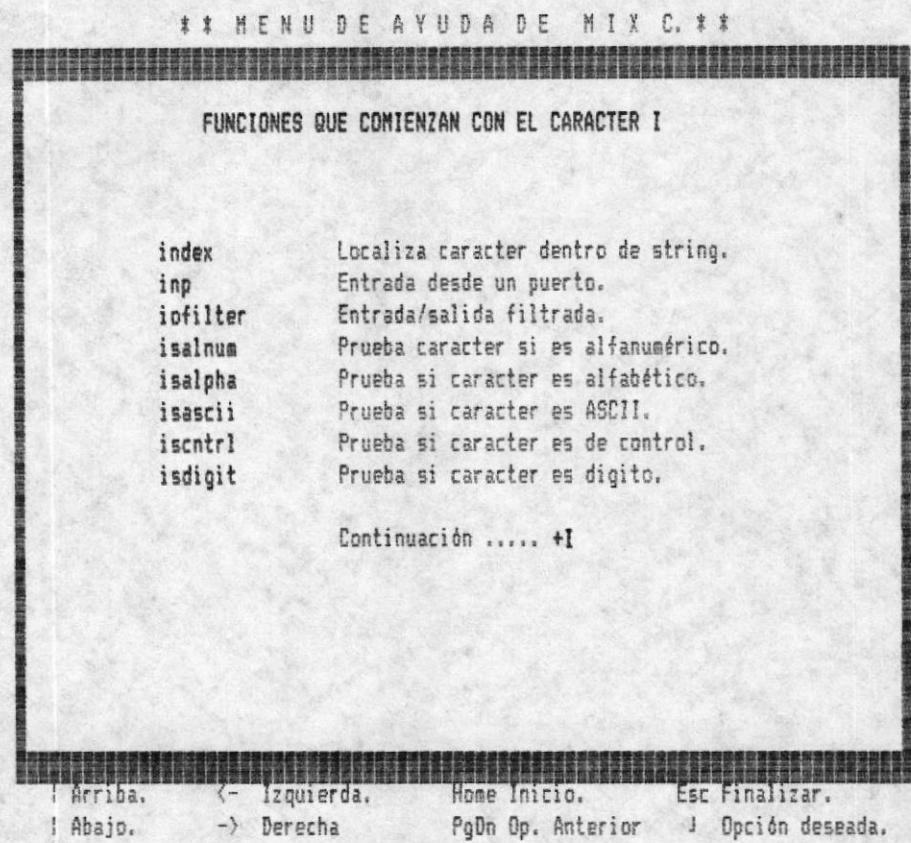


Figura 2.1.9.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **i**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha, para seleccionar una de las opciones. La opción (Continuación +I), significa que existen mas funciones con letra i (figura 2.1.9.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **index** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.9.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función index

Sintaxis: ptr = index(s,c)
char *ptr ; /* puntero al caracter c en s */
char *s ; /* puntero al string de caractere */
int c ; /* caracter particula dentro del string */
Descripción: Estandar
La función index retorna de la primera ocurrencia del caracter c dentro del
string s.
Retorna: ptr = puntero al caracter encontrado, NULL no lo encontro
Ejemplo:
main()
{ char *ptr,*s,*index();string[] ="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
  ptr = index(string , 'j');
  printf("ptr puntero al caracter %c",*ptr);
}

: Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
: Abajo.       -> Derecha.       PgDn Op. Anterior  J Opción deseada.
```

Figura 2.1.9.A.

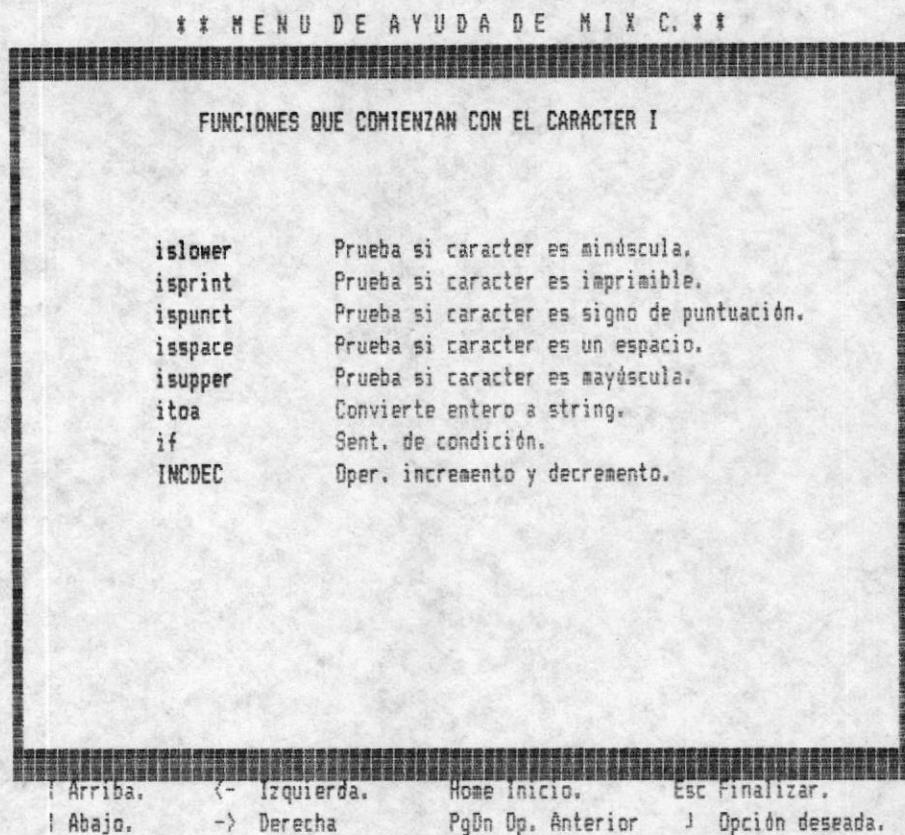


Figura 2.1.9.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **i**. Para regresar a la figura 2.1.9. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **islower** y presiona ENTER se presentará la figura 2.1.9.1.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función islower

Sintaxis result = islower(c) ;

int result ;
int c      ; /* caracter */

Descripción: Estandar
La función islower verifica si el carácter c es letra minúscula ('a'..'z').
El argumento c es convertido automáticamente en int
Retorna: result <> 0 es letra minúscula, result = 0 no es letra minúscula.

Ejemplo:
#include <stdio.h>
main()
{ int c ;
  for(c=0; c < 128 ; c++) if(islower(c)) putchar(c) ;
}

Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
Abajo.       -> Derecha       PgDn Op. Anterior  J Opción deseada.
```

Figura 2.1.9.1.A.

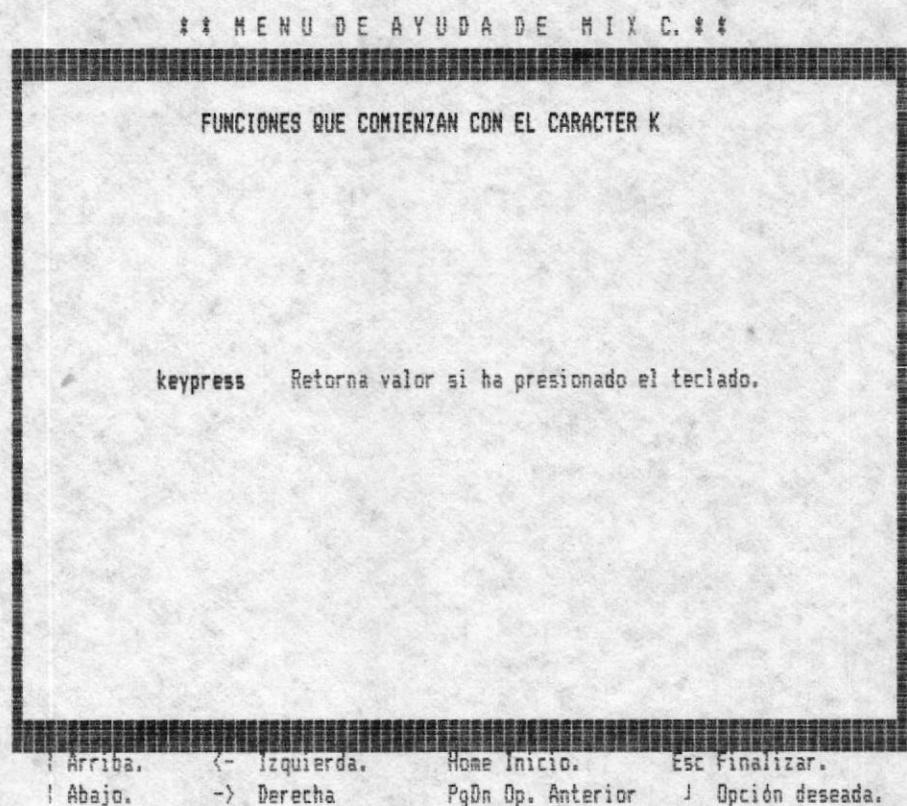


Figura 2.1.10.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **k**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **keypress** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.10.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función keypress

Sintaxis status = keypress();  
  
int status; /* si presionado alguna tecla */  
Descripción: ND estandar  
La función keypress verifica si presionado el teclado  
Retorna: result <> 0 presionado teclado  
          result = 0 no es ha presionado el teclado  
Ejemplo:  
#include <stdio.h>  
main()  
{ while(!keypress) puts("presione tecla para parar");  
}

! Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.  
! Abajo.       -> Derecha.       PgDn Dp. Anterior  J Opción deseada.
```

Figura 2.1.10.A.



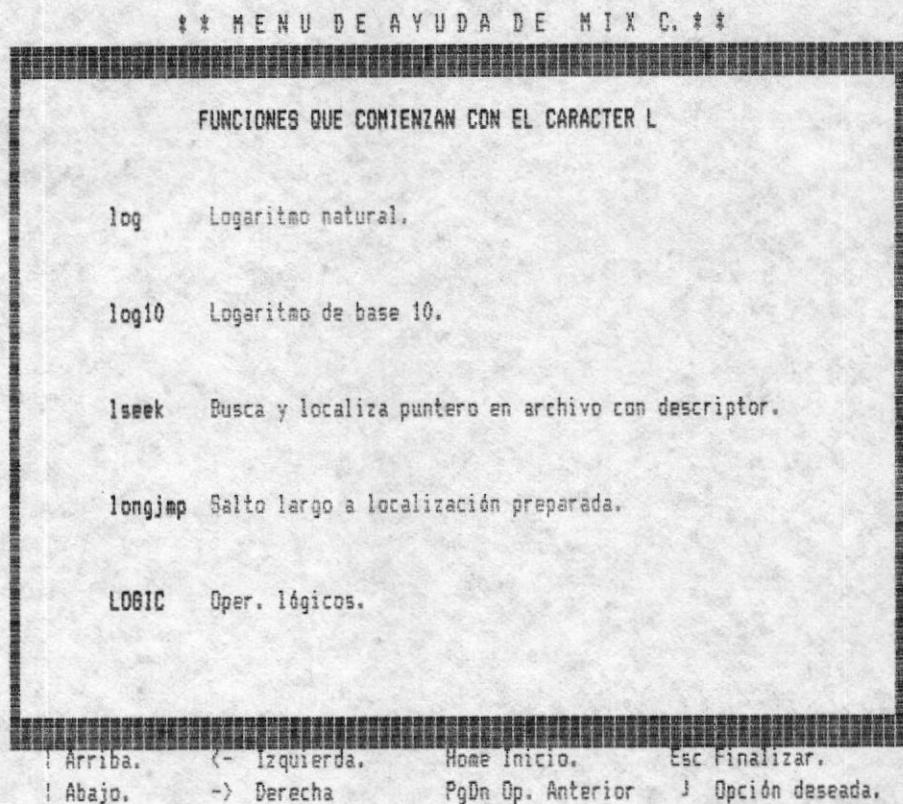


Figura 2.1.11.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **l**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **log** y presiona la tecla ENTER aparecerá la figura 2.1.11.A.

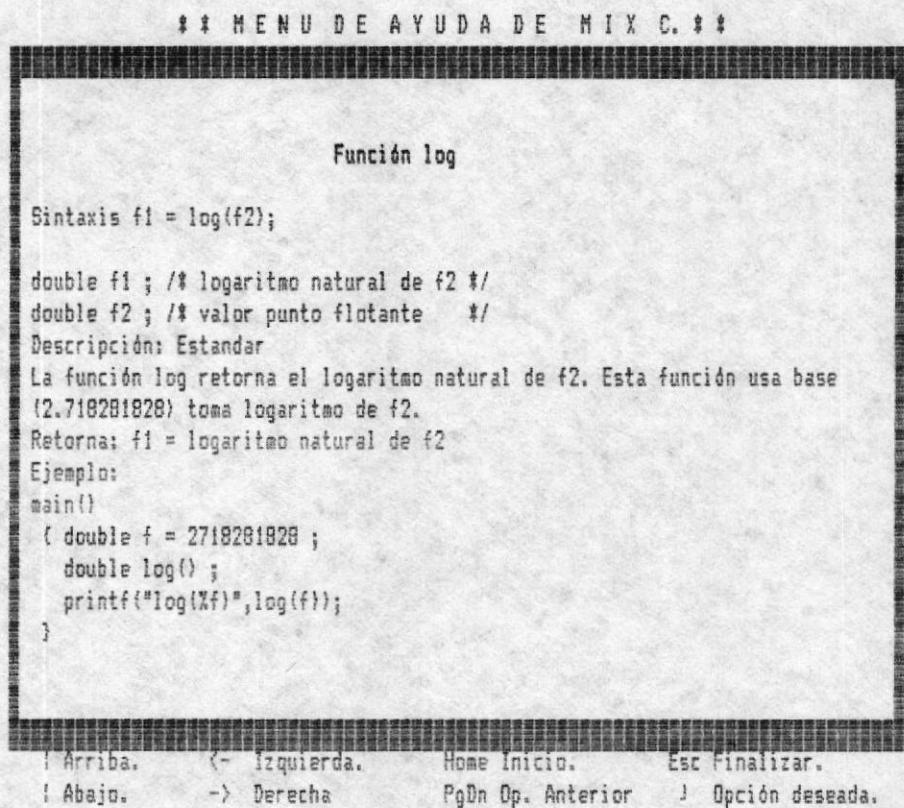


Figura 2.1.11.A.

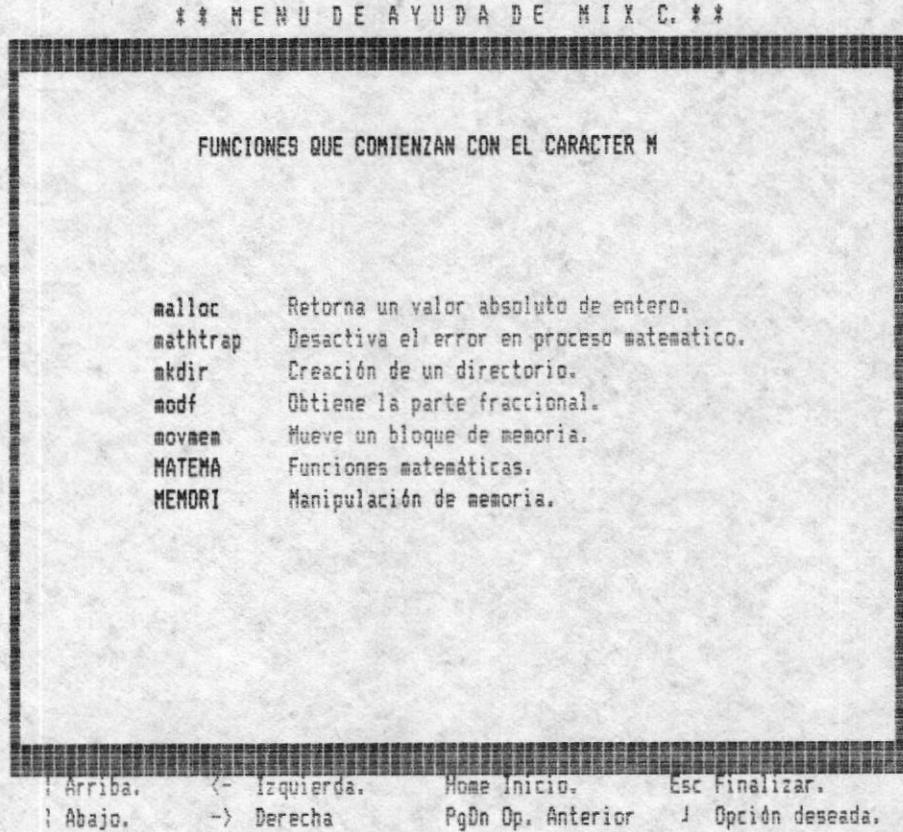


Figura 2.1.12.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **m**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **malloc** y presiona la tecla ENTER aparecerá la figura 2.1.12.A.

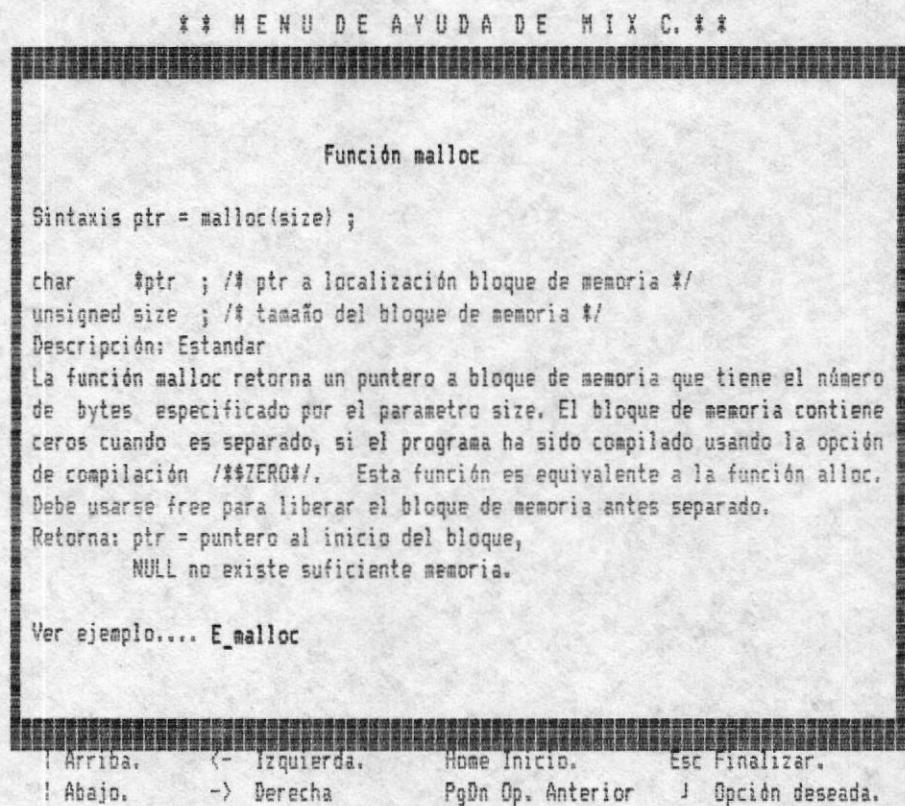


Figura 2.1.12.A.

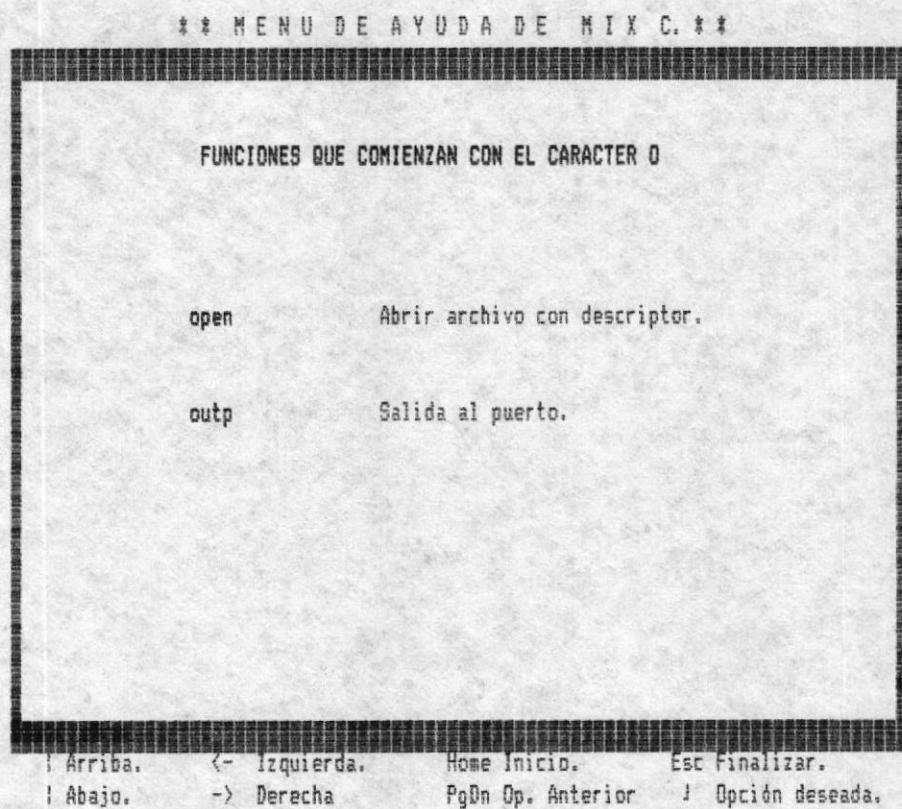


Figura 2.1.13.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **o**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **open** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.13.A.

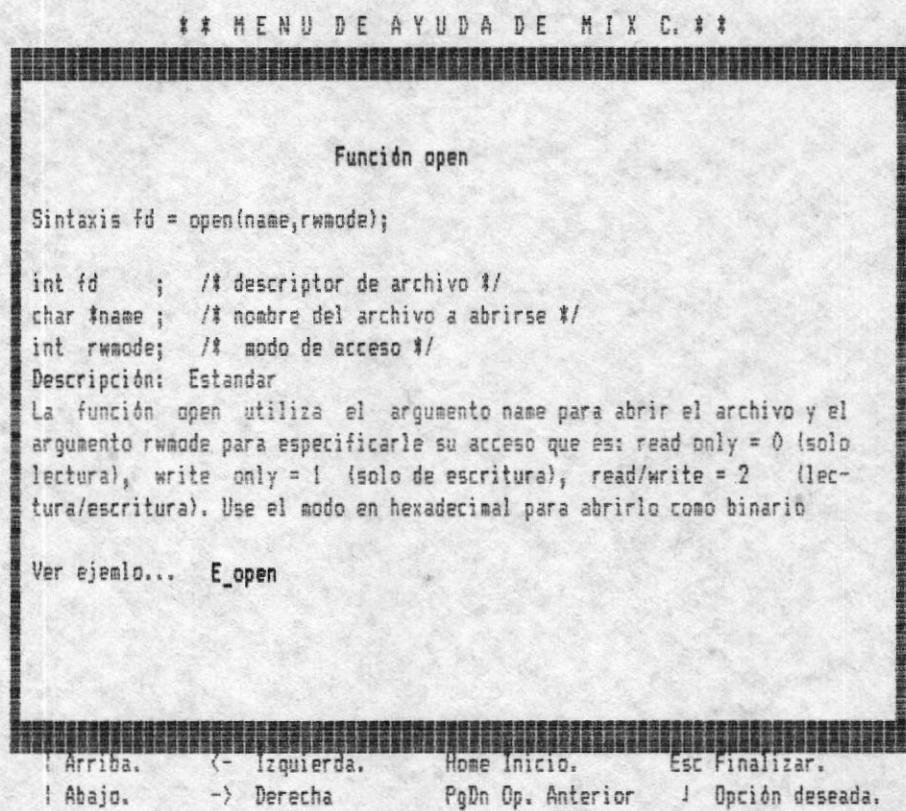


Figura 2.1.13.A.

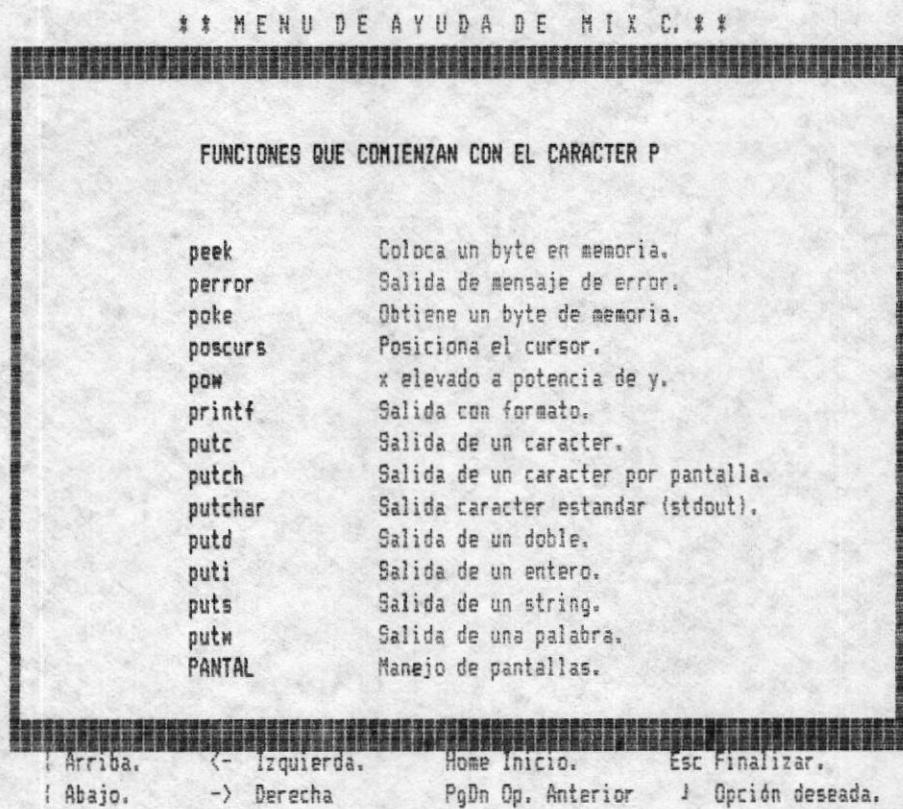


Figura 2.1.14.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **p**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **peek** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.14.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función peek

Sintaxis c = peek(address);

int c;          /* un byte de una dirección */
char *address; /* dirección de memoria */

Descripción: No estandar
La función peek retorna el contenido de una dirección de memoria para lo
cual el argumento address apunta a dicha localidad.
Retorna: c = un byte de una localidad específica

Ejemplo:
#include <stdio.h>
main ()
{ int i, len;
  len = peek(0x80); /* dirección de la linea de Comando */
  for (i=1; i<=len; i++) putchar(peek(0x80 + i));
}

Arriba.   <- Izquierda.   Home Inicio.   Esc Finalizar.
Abajo.    -> Derecha.    PgDn Op. Anterior  J Opción deseada.
```

Figura 2.1.14.A.

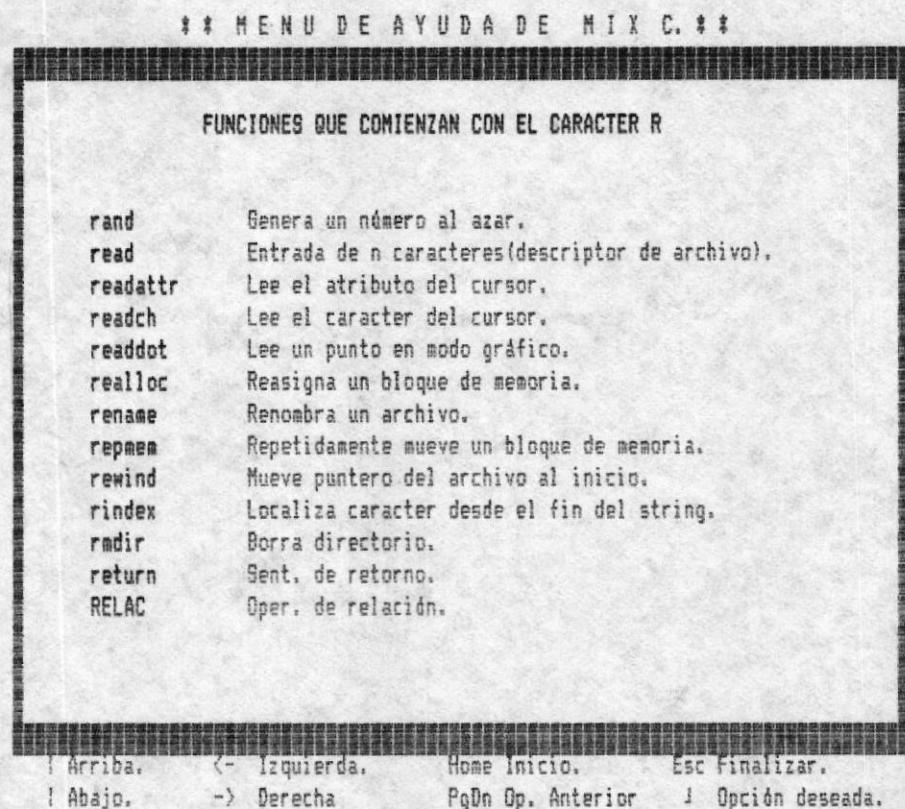


Figura 2.1.15.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **r**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **rand** y presiona la tecla ENTER aparecerá la figura 2.1.15.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función rand

Sintaxis n = rand();

int n; /* número seudo-random */

Descripción: Estandar
La función rand retorna un entero seudo-random en el rango de 0 a 32767. La
función srand puede ser usada para ver el generador del número random

Retorna: n = número seudo-random entre 0 y 32767

Ejemplo:
main()
{
    int i;
    for (i=0; i<100; i++) printf("%d\n", rand());
}

Arriba.    <- Izquierda.    Home Inicio.    Esc Finalizar.
Abajo.    -> Derecha.    PgDn Dp. Anterior  ] Opción deseada.
```

Figura 2.1.15.A.

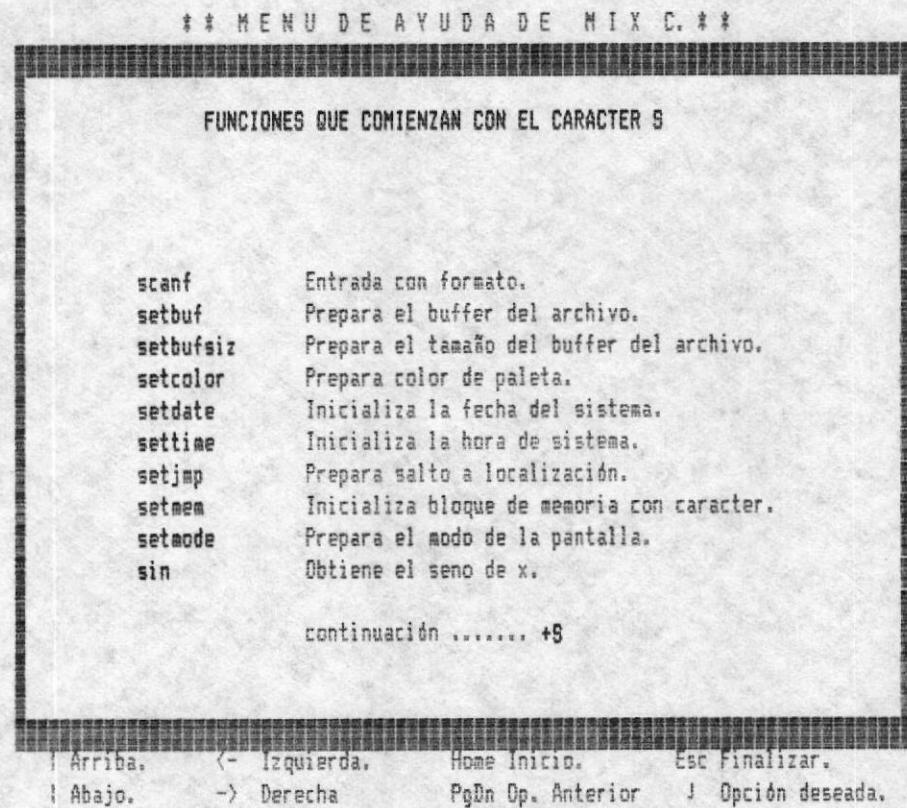


Figura 2.1.16.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **s**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha, para seleccionar una de las opciones. La opción (Continuación +S), significa que existen mas funciones que comienzan con letra s (figura 2.1.16.1). Con **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **scanf** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.16.A.

23. MENU DE AYUDA DE MIX CAFE

Función `scanf`

```
Sintaxis status = scanf(fs, arg1, arg2,...argn);
```

```
int status;      /* estatus */
char *fs         /* apuntador al formato string */
```

Descripción: Estandar

La función `scanf` lee los valores desde el archivo apuntado por `stdin` y se los asigna a los argumentos `arg1` hasta `argn`, `fs` apunta al formato string que tiene los tipos de datos de cada uno de argumentos pasados `Arg1.. Argn`.

Ver ejemplo E scanf

Conversion C scanf

Entrada Formateada scanf

Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
Abajo. -> Derecha. PgDn Op. Anterior I Opción deseada.

Figura 2.1.16.A.



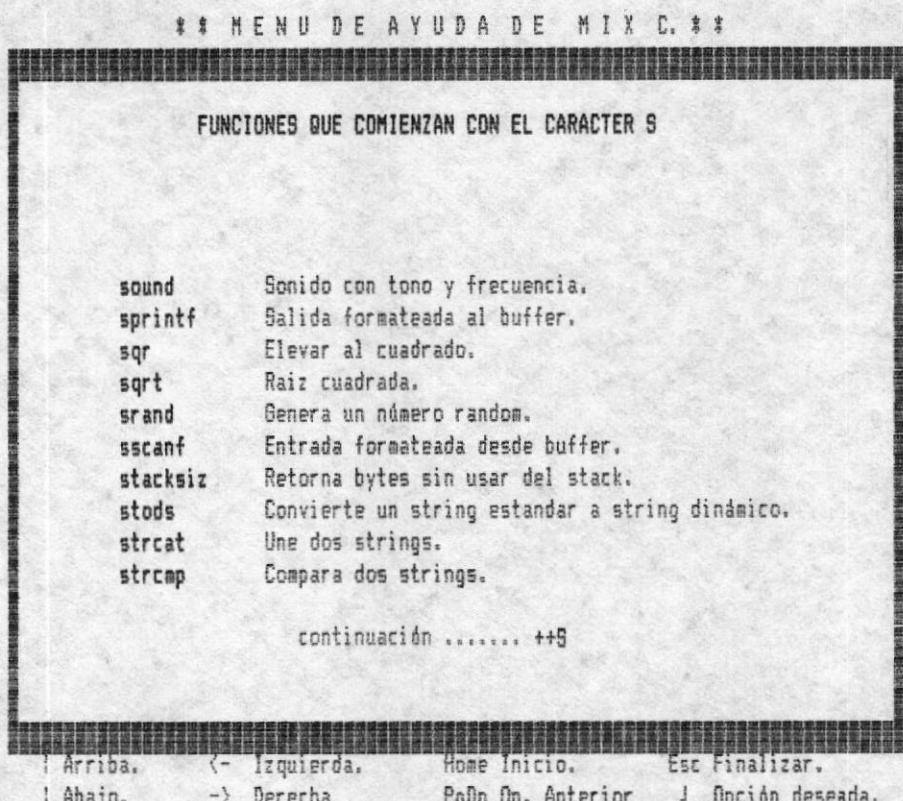


Figura 2.1.16.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **f**. Para regresar a la figura 2.1.16. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha, para seleccionar una de las opciones. La opción (Continuación **++S**) indica que existe otro menú con letra **s** (figura 2.1.16.2). Con **Esc** sale del módulo. Si posiciona el cursor en la opción **sound** y presiona la **ENTER** aparecerá la figura 2.1.16.1.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función sound

Sintaxis sound(frecuencia,duración);

int frecuencia ;/* frecuencia del sonido */
int duración ;/* duración del sonido */
Descripción: Solo BIOS.
La función sound genera sonido de acuerdo a la frecuencia (entero de 37
hasta 32767 hertz) y duración (esta dado por el ciclo del reloj, la duración
de un segundo es 18,2 tick un entero de 0 hasta 32767).
Retorna: Nada.
Ejemplo:
main()
{
    int fre ;
    for(fre=440 ; fre<1000 ; fre=fre+20) sound(fre,1);
    for(fre=990 ; fre>=1000 ; fre=fre-20) sound(fre,1);
}

    | Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
    | Abajo.       -> Derecha.       PgDn Dp. Anterior  | Opción deseada.
```

Figura 2.1.16.1.A.

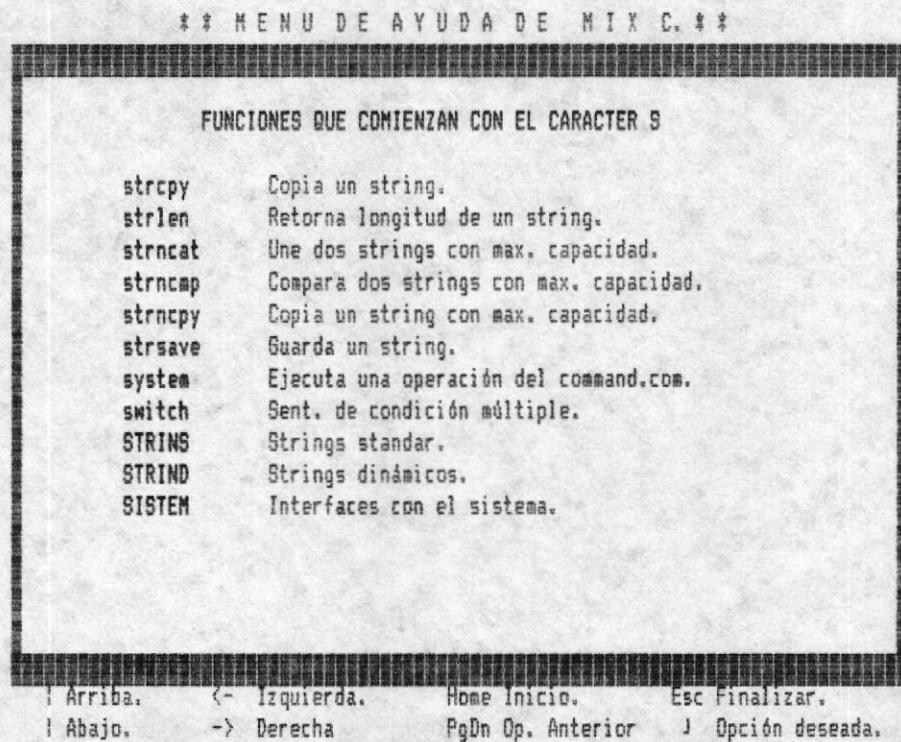


Figura 2.1.16.2.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **s**. Para regresar a la figura 2.1.16.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **strcpy** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.16.2.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función strcpy

Sintaxis strcpy(s1,s2);
char *s1 ; /* string destino          */
char *s2 ; /* string fuente          */
Descripción: Estandar
La función strcpy ejecuta la copia de s2 a s1, el contenido inicial de s1
se pierde.
Retorna: Nada .
Ejemplo:
main()
{ char a[8];
char b[] = "politecnica"
strcpy(a,b);
puts(a);
puts(b);
}

Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
Abajo.       -> Derecha.      PgDn Op. Anterior  I Opción deseada.
```

Figura 2.1.16.2.A.

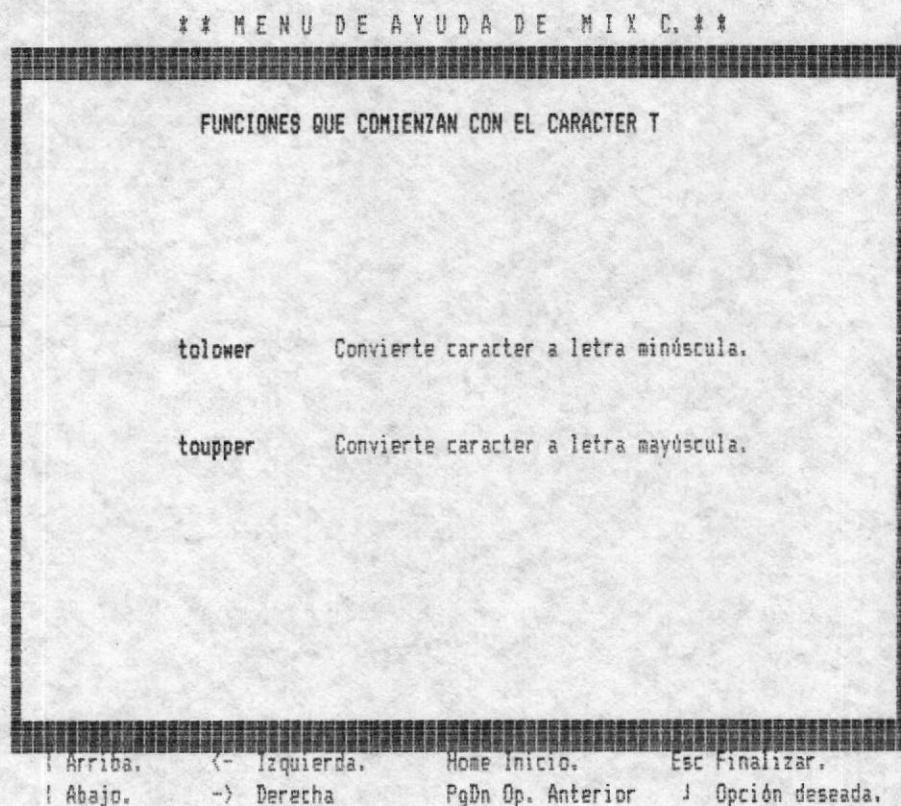


Figura 2.1.17.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **t**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **tolower** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.17.A.

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función tolower

Sintaxis resultado = tolower(c) ;

int resultado ; /* caracter convertido */
int c ; /* caracter */

Descripción: Estandar

La función tolower compara el argumento c con los caracteres 'A' y 'Z' si c es mayúscula la convierte en minúscula. La función retorna una letra minúscula.

Retorna: resultado equivale a letra minúscula si c es mayúscula

Ejemplo:

```
#include <stdio.h>
main()
{ int c ;
  for(c = 0 ; c < 128 ; c++) if(isalpha(c)) putchar(tolower(c));
}
```

| Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
| Abajo. -> Derecha PgDn Op. Anterior J Opción deseada.

Figura 2.1.17.A.



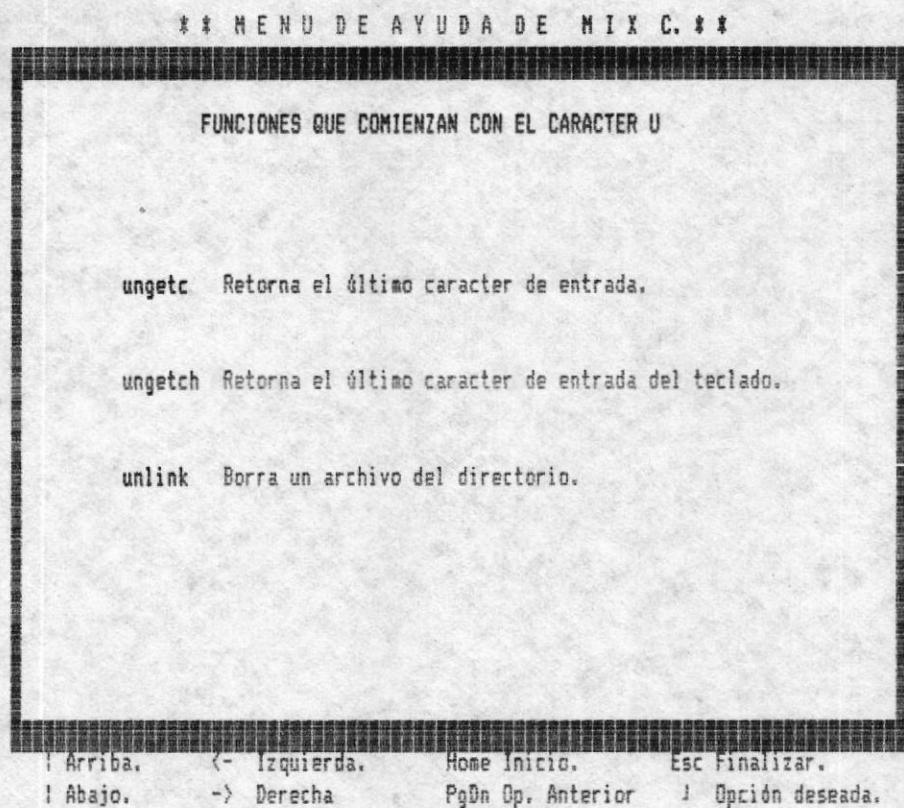


Figura 2.1.18.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **u**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **ungetc** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.18.A.

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función ungetc

```
Sintaxis  estado = ungetc(c,fp) ;  
  
int estado ;      /* detecta el error */  
int c ;          /* caracter que se va displayar */  
FILE *fp ;        /* puntero al archivo */  
Descripción: Estandar  
La función ungetc retorna caracter c entrado por el archivo apuntado por fp.
```

Ver ejemplo ... E_ungetc

! Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
! Abajo. -> Derecha. PgDn Op. Anterior J Opción deseada.

Figura 2.1.18.A.

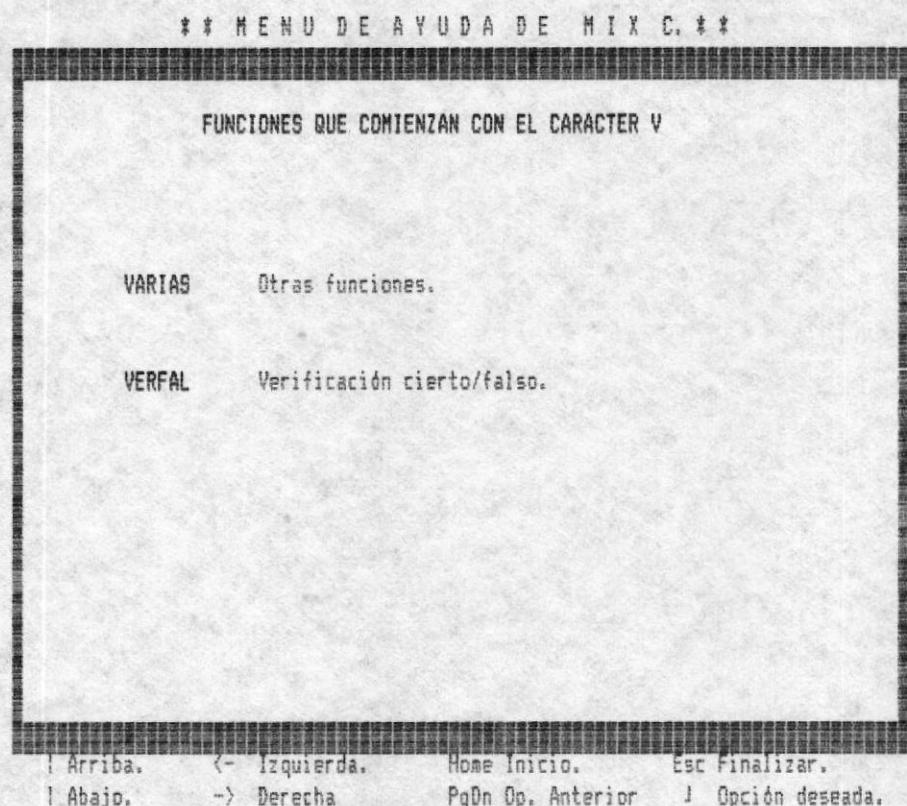


Figura 2.1.19.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **V**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.



BIBLIOTECA

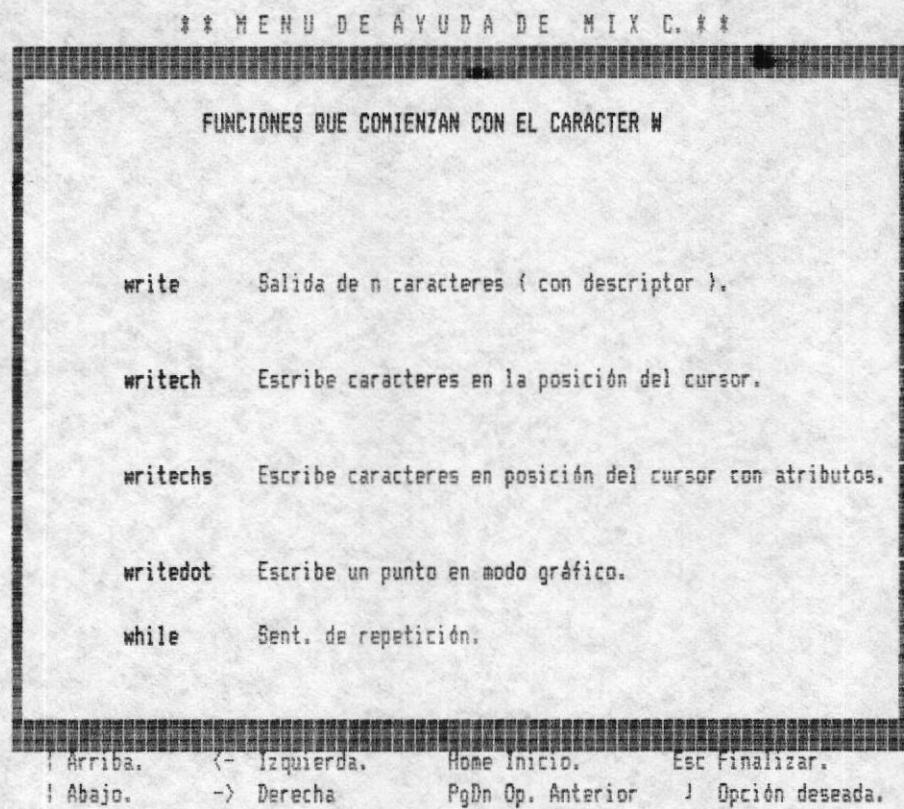


Figura 2.1.20.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **w**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **write** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.20.A.

MENU DE AYUDA DE MIX C.

Función fwrite

```
Sintaxis nitems= fwrite(buffer,itemsize,no_of_items,fp);  
  
int      nitems; /* número de items escritos */  
char    *buffer; /* puntero al buffer contiene los items */  
int      itemsize; /* tamaño el items */  
int no_of_items; /* número de items */  
FILE    *fp; /* puntero al archivo */  
Descripción: Estandar  
La función fwrite escribe (itemsize * no_of_items) bytes desde el buffer al  
archivo asociado con el puntero fp.
```

Ver ejemplo [E_fwrite](#)

| Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
| Abajo. -> Derecha. PgDn Op. Anterior J Opción deseada.

Figura 2.1.20.A.



BIBLIOTECA

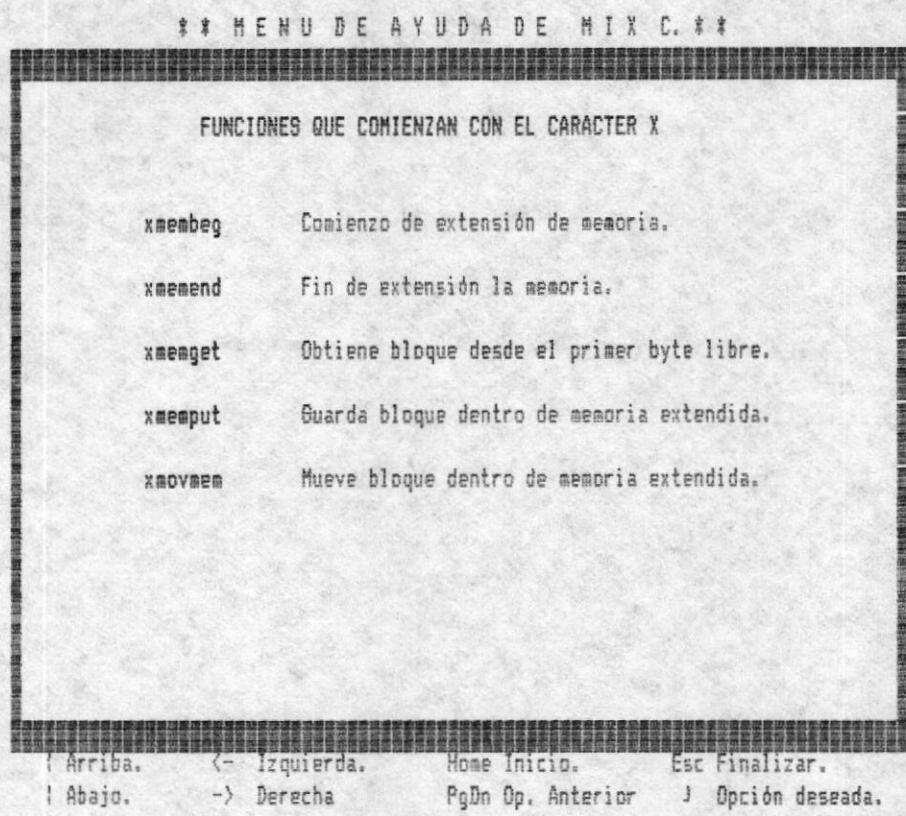


Figura 2.1.21.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es la letra **x**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **xmembeg** y presiona la tecla **ENTER** aparecerá la figura 2.1.21.A.

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función xmembeg

Sintaxis begin = xmembeg();

long begin; /* comienzo de memoria extendida */

Descripción: DOS solamente
La función xmembeg retorna la dirección del primer byte libre en el segmento
de datos.
Retorna: la dirección del primer byte libre en el segmento de datos.
Ejemplo:
main()
{ long xmembeg();
  printf("Direc. del primer byte libre %ld", xmembeg());
}

! Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
! Abajo.       -> Derecha.       PgDn Op. Anterior  J Opción deseada.
```

Figura 2.1.21.A.

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

FUNCIONES QUE COMIENZAN CON EL CARACTER _

_exit Termina el programa y cierra archivos.

_inicio Función que va al inicio del programa.

Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
 Abajo. -> Derecha. PgDn Dp. Anterior I Opción deseada.

Figura 2.1.22.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo (s) de una (s) **función (es)**, **sentencia (s)** u **operador (es)**, cuyo primer carácter es **_**. Para regresar a la figura 2.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo. Si posiciona el cursor en la opción **_exit** y presiona la tecla ENTER aparecerá la figura 2.1.22.A.



BIBLIOTECA

```
** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

Función _exit

Sintaxis _exit(status);

int status;      /* status de terminación */
Descripción: Estandar
La función _exit termina el programa sin cerrar ningun archivo. El contenido, que se encuentra en memoria, de cualquier archivo abierto será borrado.
Retorna: nada.
Ejemplo:
main()
{
FILE *fp;
fp = fopen("test", "w");
fputs("esta es una prueba", fp); exit(0);
fputs("Esta linea no será grabada", fp);
}

( Arriba.      <- Izquierda.      Home Inicio.      Esc Finalizar.
! Abajo.       -> Derecha.       PgDn Op. Anterior   J Opción deseada.
```

Figura 2.1.22.A.

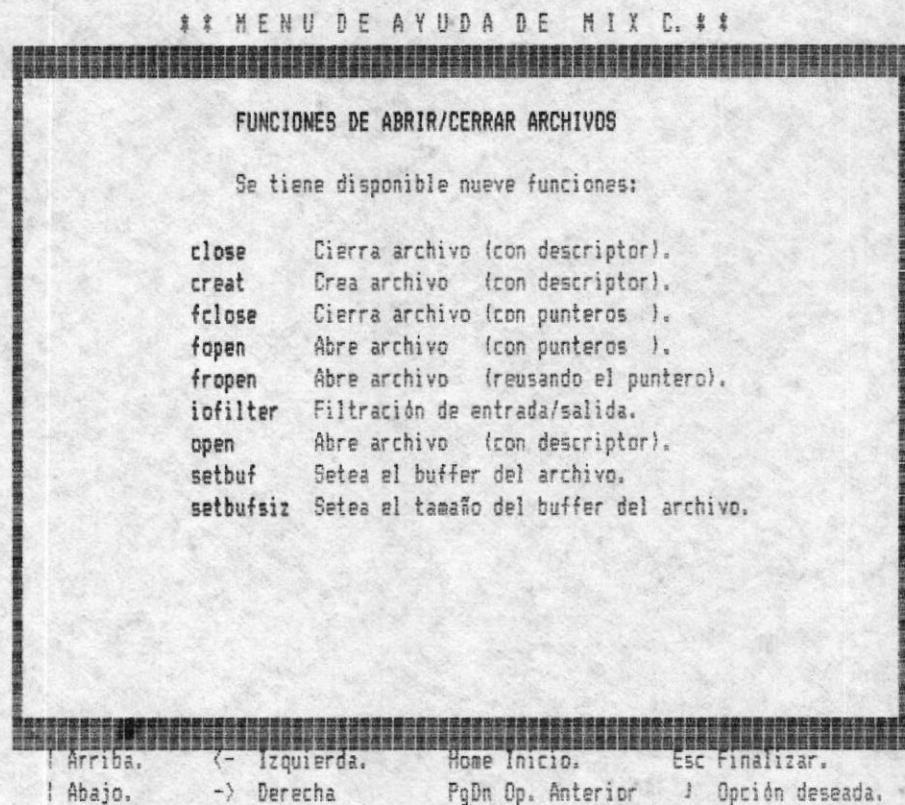
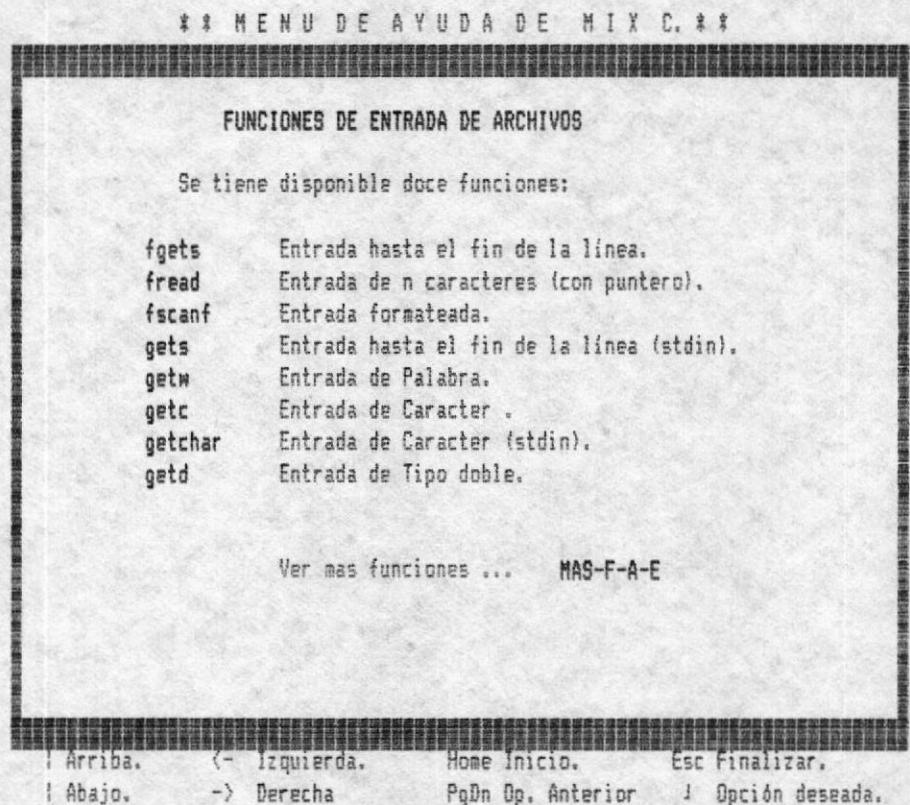


Figura 2.4.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de archivos (abrir/cerrar). Para regresar a la figura 2.4, presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

**Figura 2.4.2.**

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de archivos (carga). Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-A-E**), significa que existen mas funciones de manipulación de archivos (figura 2.4.2.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

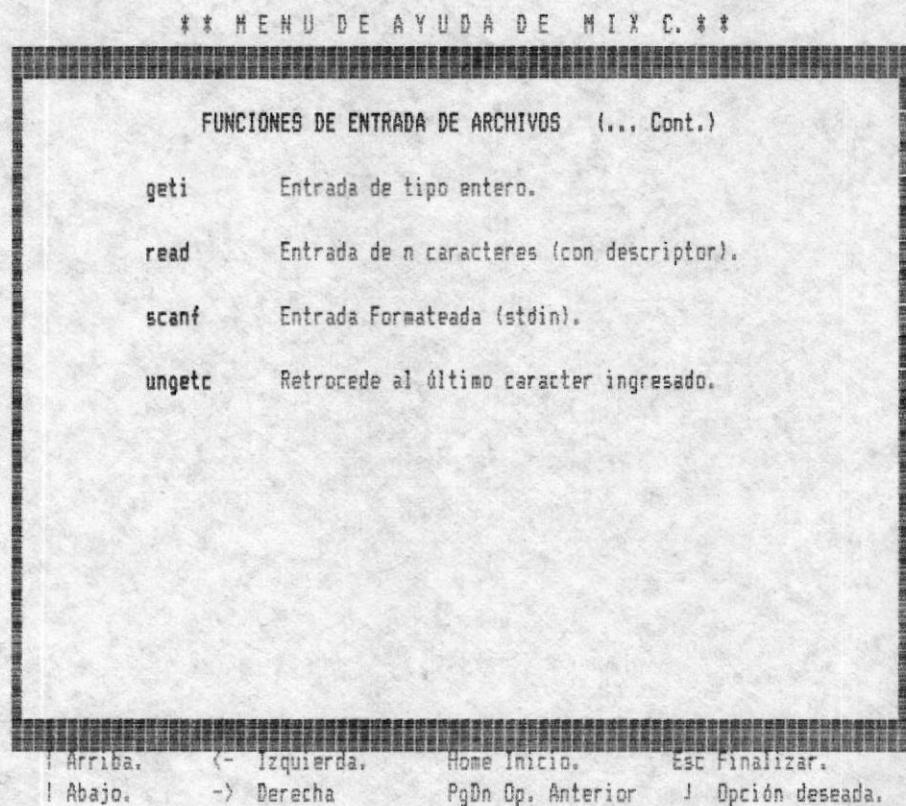


Figura 2.4.2.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de archivos (carga). Para regresar a la figura 2.4.2. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

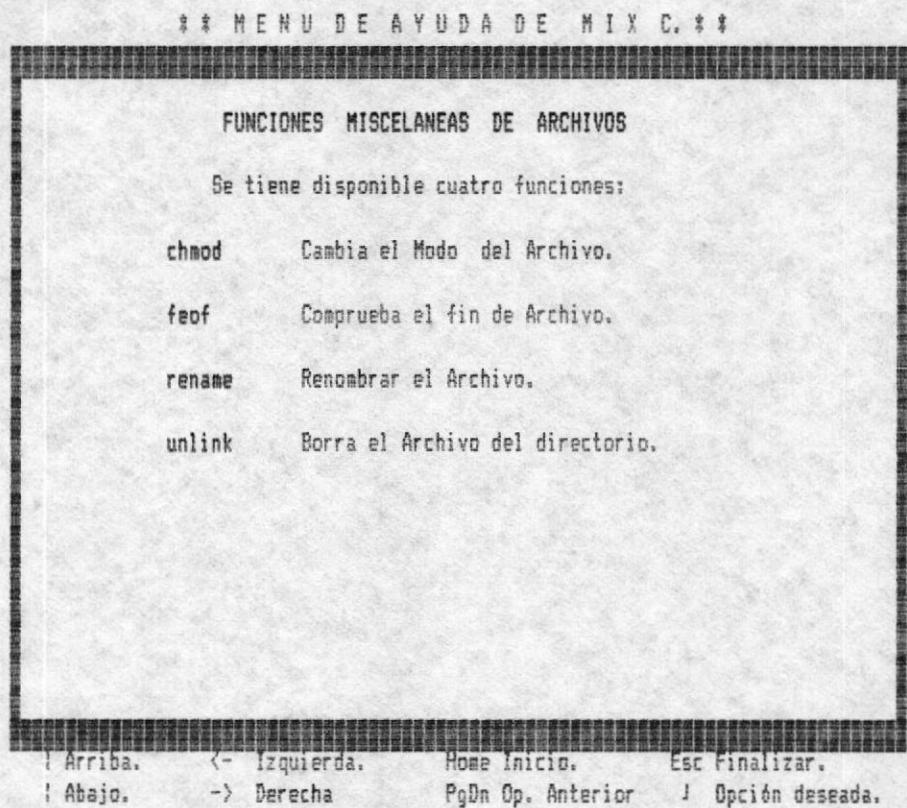


Figura 2.4.3.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de archivos (miseláneas). Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

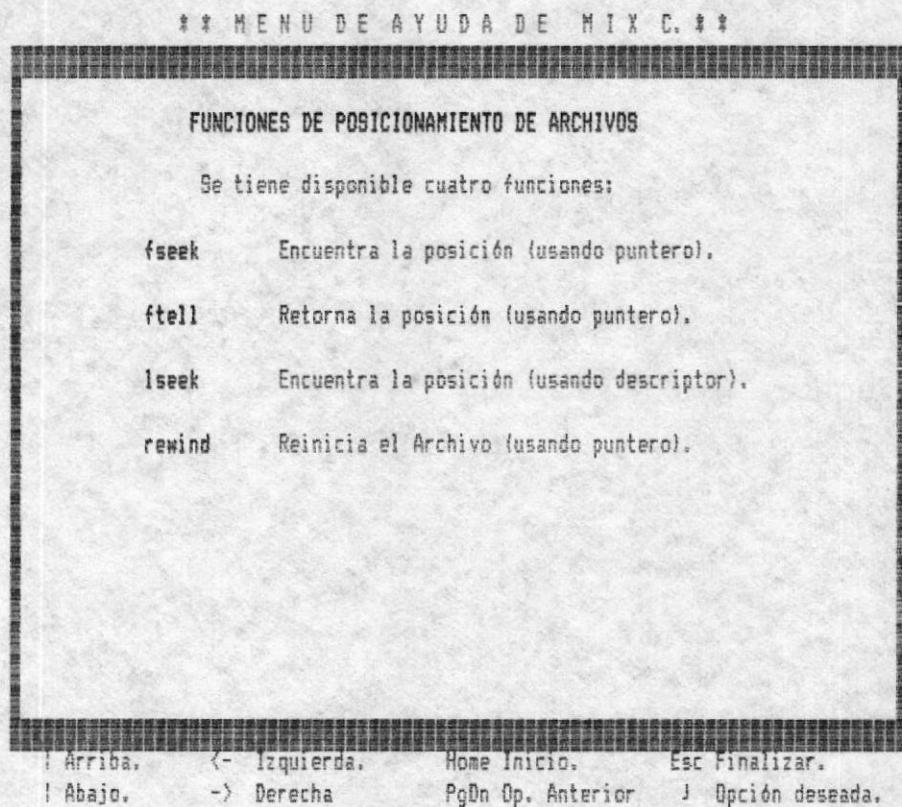


Figura 2.4.4.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de archivos (Posicionamiento). Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

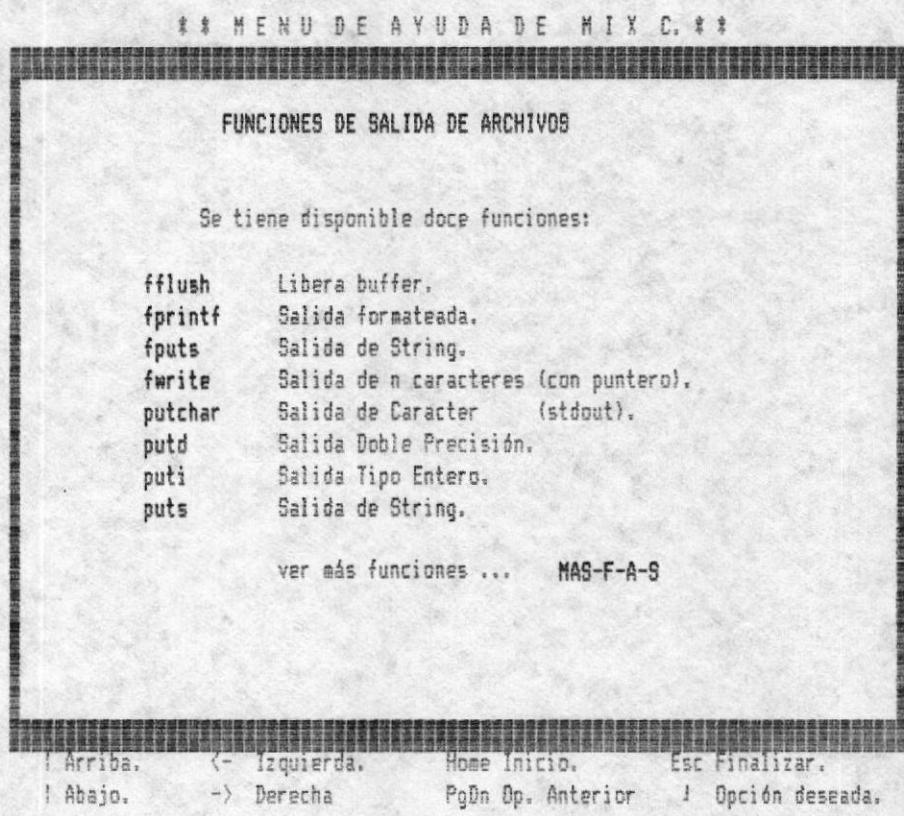


Figura 2.4.5.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de archivos (salida). Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-A-S**), significa que existen mas funciones de manipulación de archivos (figura 2.4.5.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

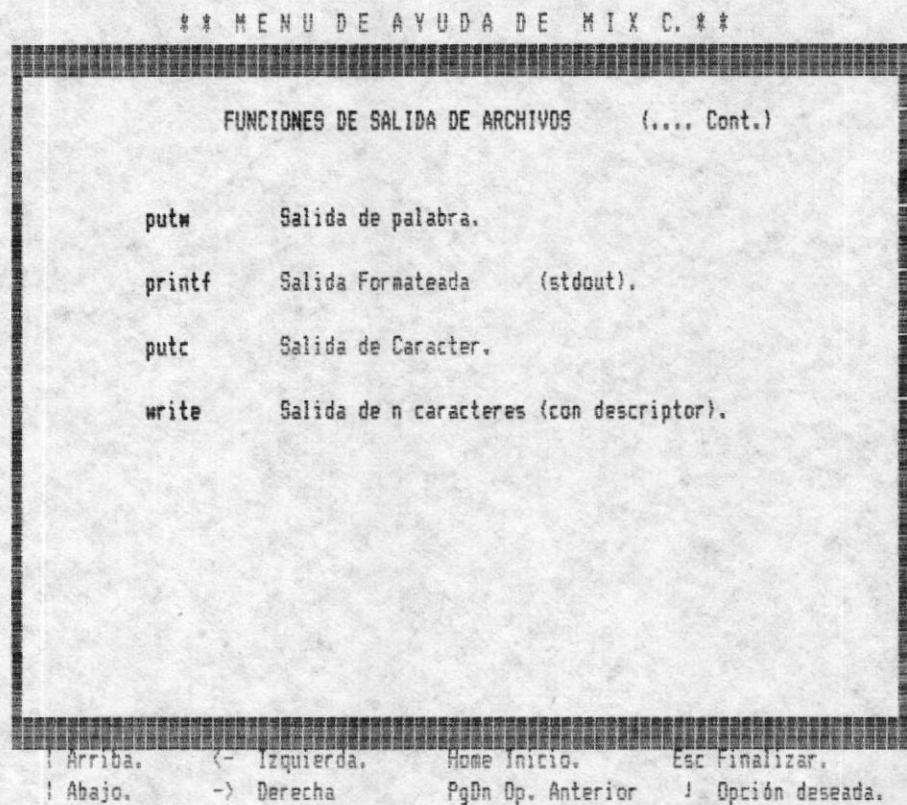


Figura 2.4.5.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de archivos (salida). Para regresar a la figura 2.4.5. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **

FUNCIONES DE CONSOLA

Se tiene disponible seis funciones:

conbuf	Control del Buffer y Echo.
getch	Entrada de un Caracter desde el Teclado.
getkey	Ingreso de caracter si se presiona tecla.
keypress	Retorna verdadero si tecla es presionada.
putch	Salida de un caracter a pantalla.
ungetch	Retorna al último caracter del teclado.

↑ Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.
 ↓ Abajo. -> Derecha. PgDn Dp. Anterior. I Opción deseada.

Figura 2.4.6.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presenta se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la manipulación de consola (Teclado). Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.



BIBLIOTECA

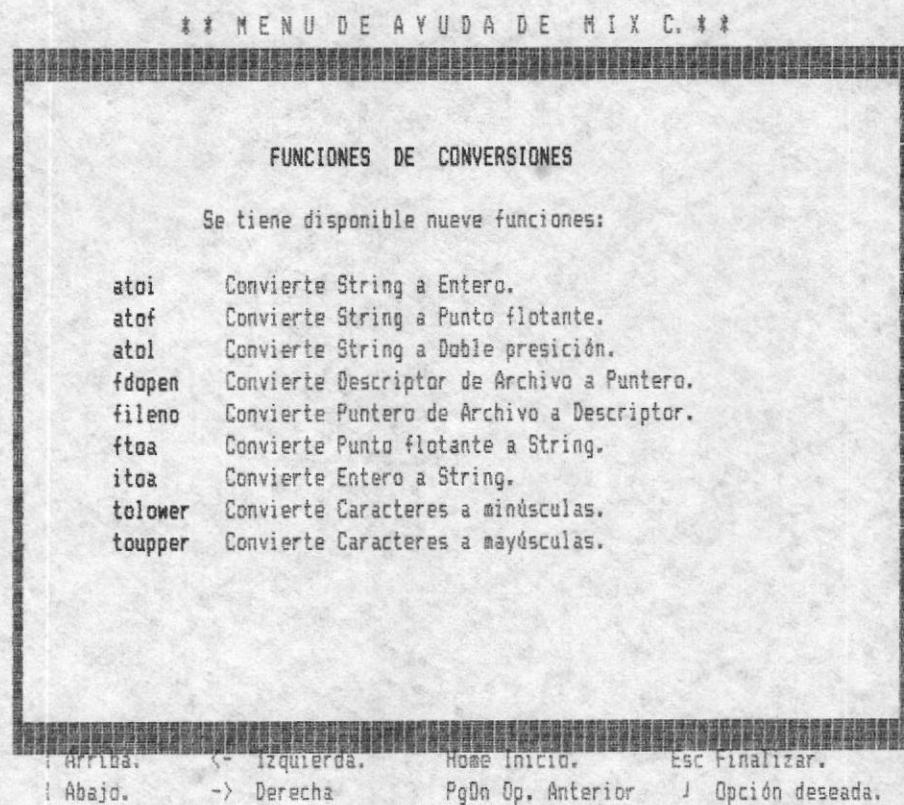
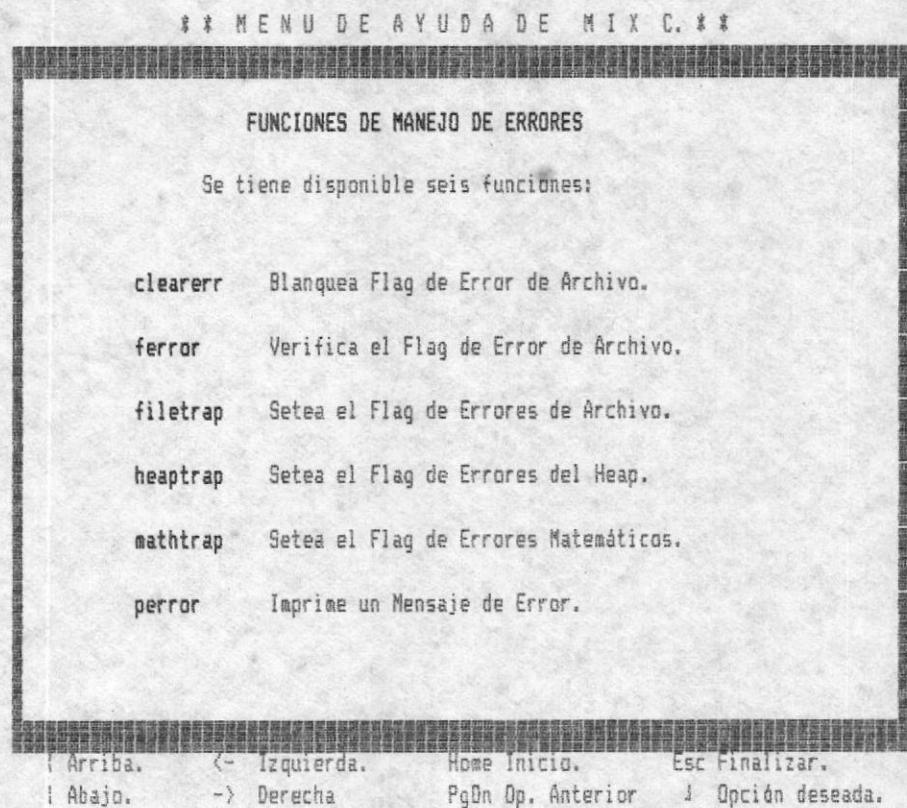


Figura 2.4.7.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten la conversión. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.



BIBLIOTECA

Figura 2.4.8.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que permiten el manejo de errores dependiendo el caso. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

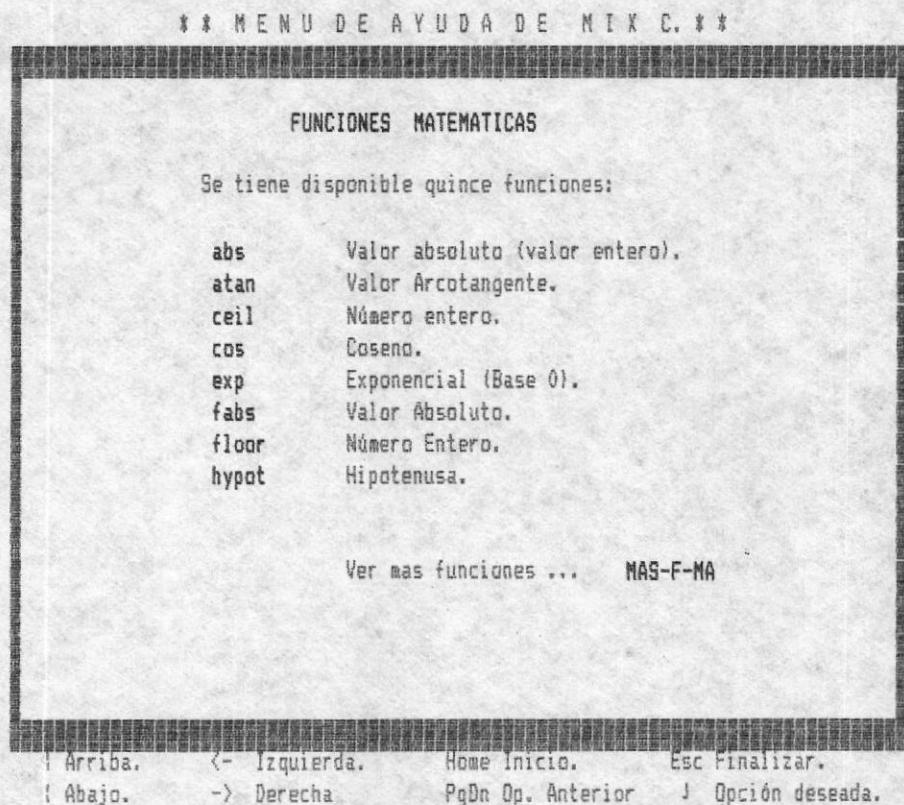


Figura 2.4.9.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones matemáticas que existen. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-MA**), significa que existen mas funciones matemáticas (figura 2.4.9.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

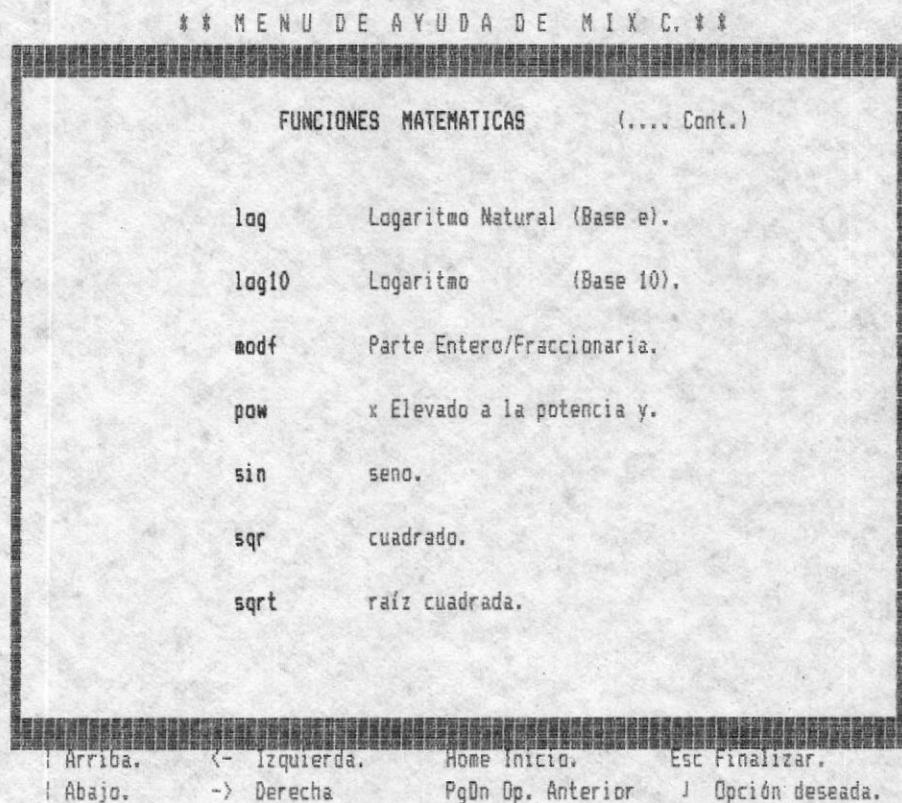


Figura 2.4.9.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones matemáticas que existen. Para regresar a la figura 2.4.9. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

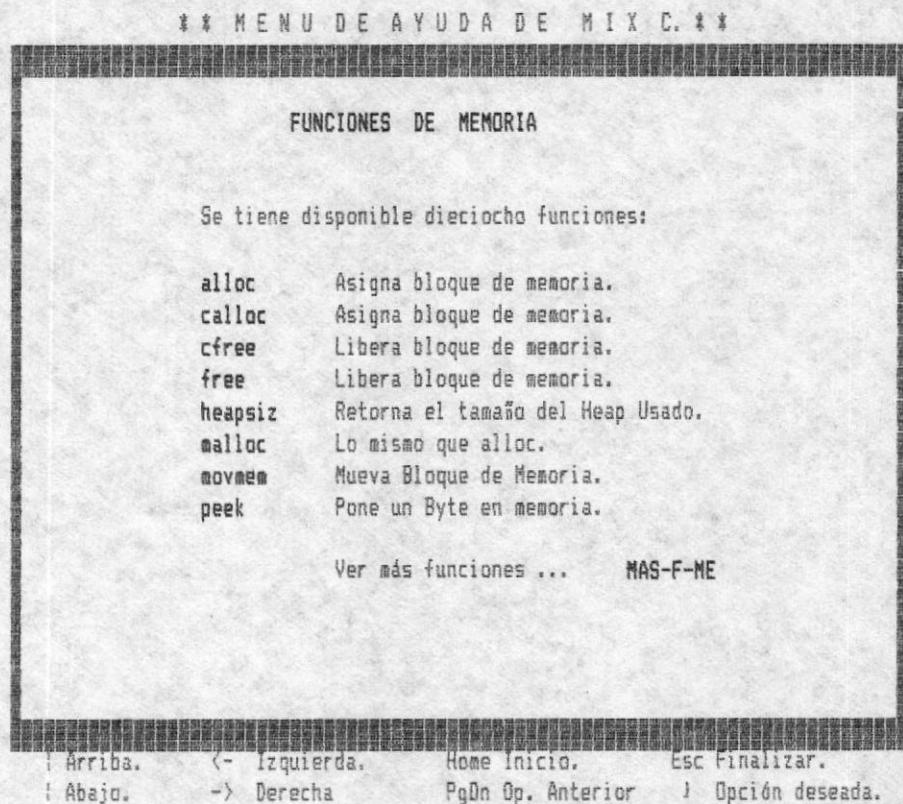


Figura 2.4.10.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de memoria que estan disponibles. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-ME**), significa que existen mas funciones memoria (figura 2.4.10.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **	
FUNCIONES DE MEMORIA (... Cont.)	
poke	Saca un Byte dentro de memoria.
realloc	Reasigna bloque de memoria.
repmem	Mueve repetidamente el bloque de memoria.
setmem	Llena bloque de memoria con un caracter.
stacksiz	Retorna tamaño de stack no usado.
xmembeg	Inicio de Memoria extendida.
xmemend	Fin de la Memoria extendida.
xmemget	Obtener un bloque de memoria extendida.
xmemput	Sacar un bloque de memoria extendida.
xmovmem	Mover el bloque de memoria extendida.
(Arriba. <- Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.	
(Abajo. -> Derecha PgDn Op. Anterior I Opción deseada.	

Figura 2.4.10.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de memoria disponible. Para regresar a la figura 2.4.10. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.



BIBLIOTECA

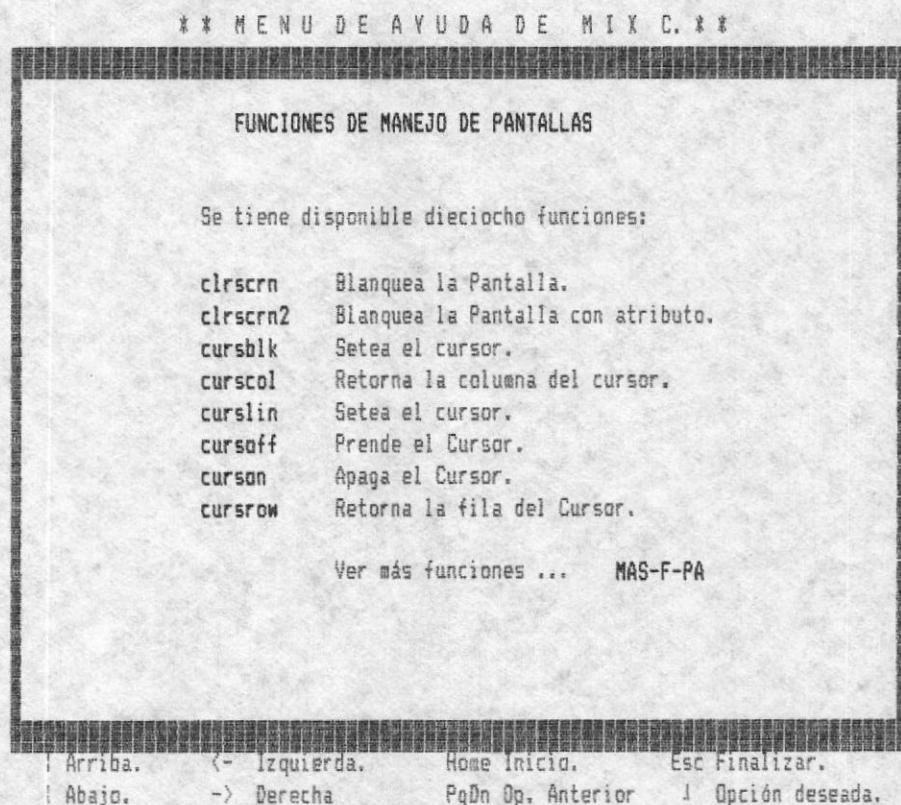


Figura 2.4.11.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de manejo de pantalla. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-PA**), significa que existen mas funciones de manejo de pantalla (figura 2.4.11.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

** MENU DE AYUDA DE MIX C. **						
FUNCIONES DE MANEJO DE PANTALLAS (... Cont.)						
getmode	Obtiene el modo de la pantalla.					
poscurs	Posición del cursor.					
readattr	Lee el atributo del cursor.					
readch	Lee Carácter en el cursor.					
readdot	Lee un punto en modo Gráfico.					
setcolor	Setea el color.					
setmode	Setea el modo de la Pantalla.					
writech	Escribe carácter en el cursor.					
writechs	Escribe carácter con Atributo.					
writedot	Escribe un punto en Modo Gráfico.					
↓ Arriba. ← Izquierda. Home Inicio. Esc Finalizar.						
↓ Abajo. → Derecha PgDn Op. Anterior ↓ Opción deseada.						

Figura 2.4.11.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones manipulación de pantalla. Para regresar a la figura 2.4.11. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

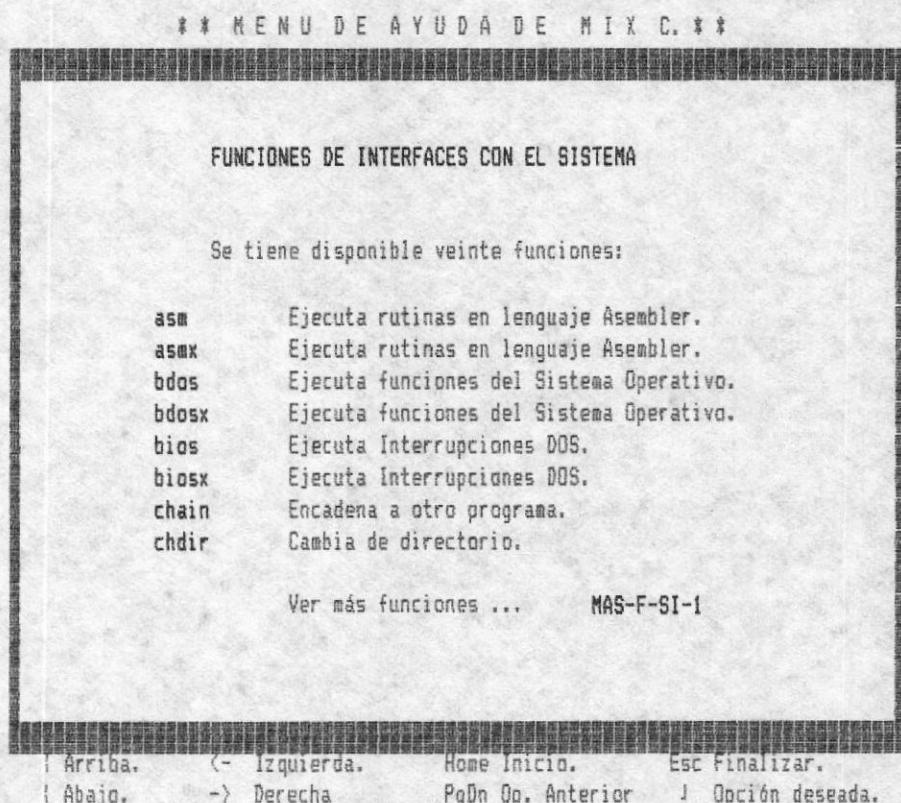


Figura 2.4.12.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que hacen interfase con el sistema. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-SI-1**), significa que existen mas funciones que hacen interfase con el sistema (figura 2.4.12.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

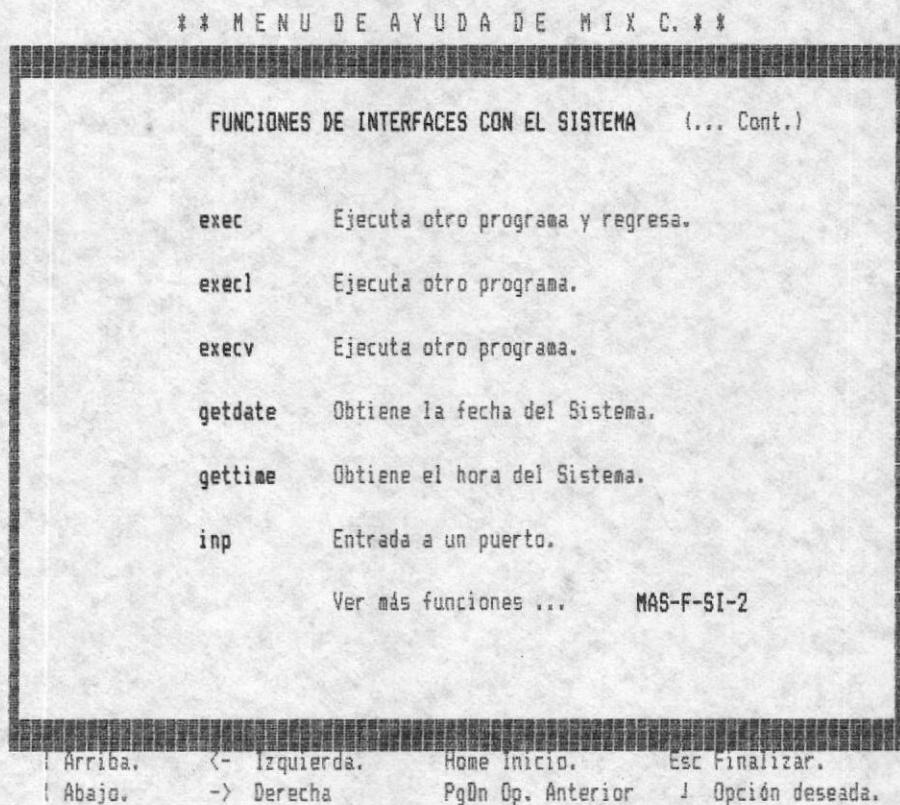


Figura 2.4.12.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que hacen interfase con el sistema. Para regresar a la figura 2.4.12.1 presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-SI-2**), significa que existen mas funciones que hacen interfase con el sistema (figura 2.4.12.2). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

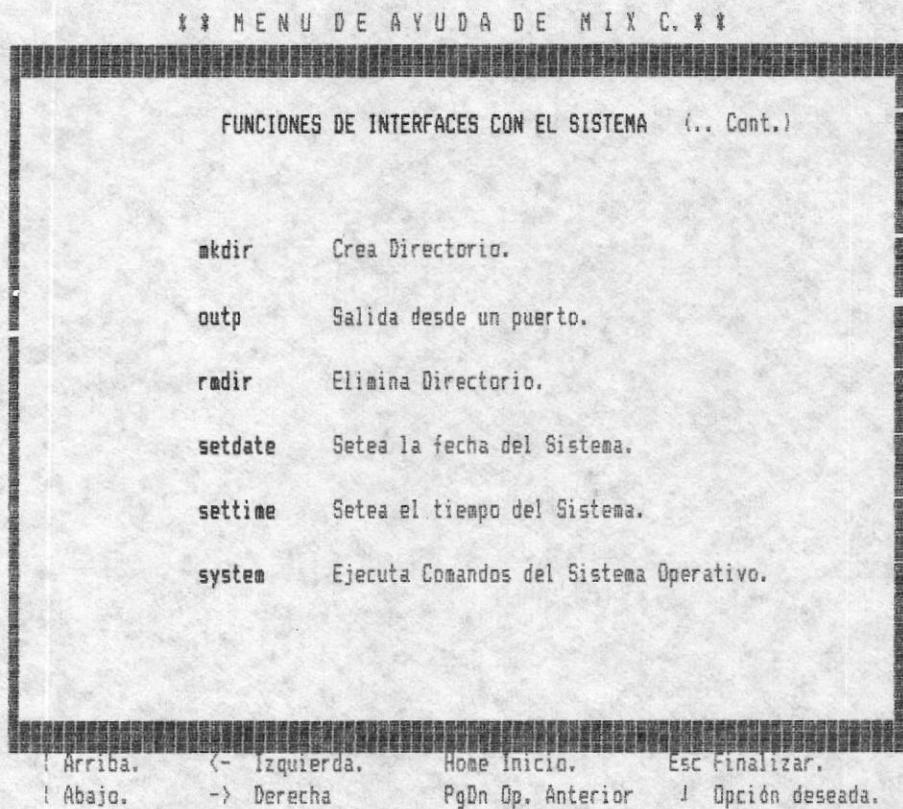


Figura 2.4.12.2.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones que hacen interfase con el sistema. Para regresar a la figura 2.4.12.1. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

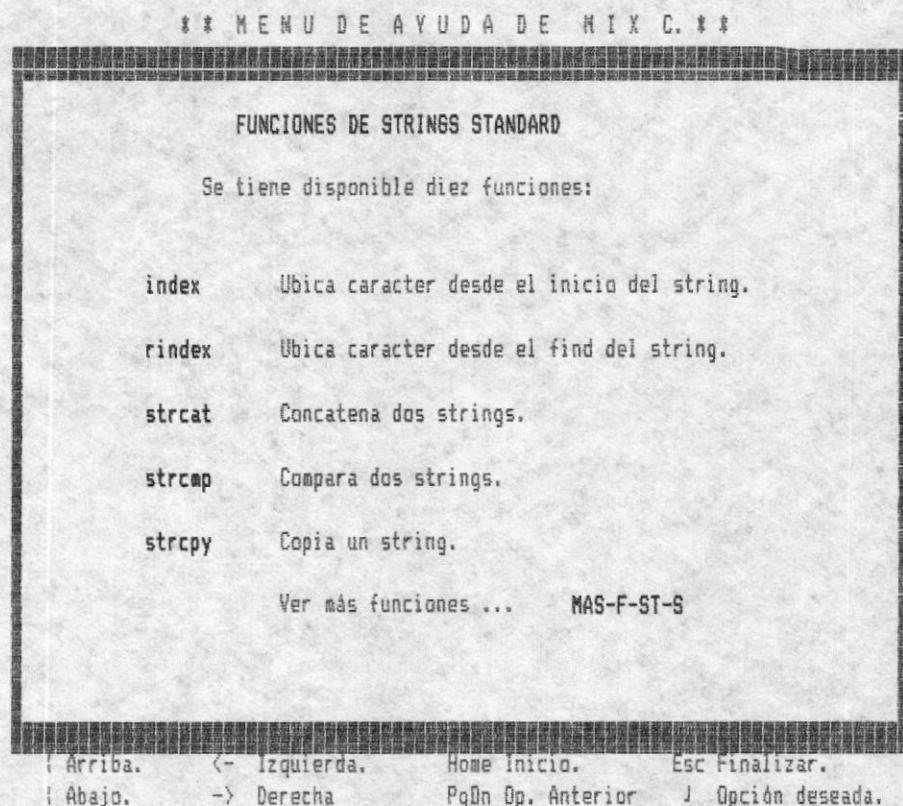


Figura 2.4.13.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de string estandar. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-ST-S**), significa que existen mas funciones de string estandar (figura 2.4.13.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

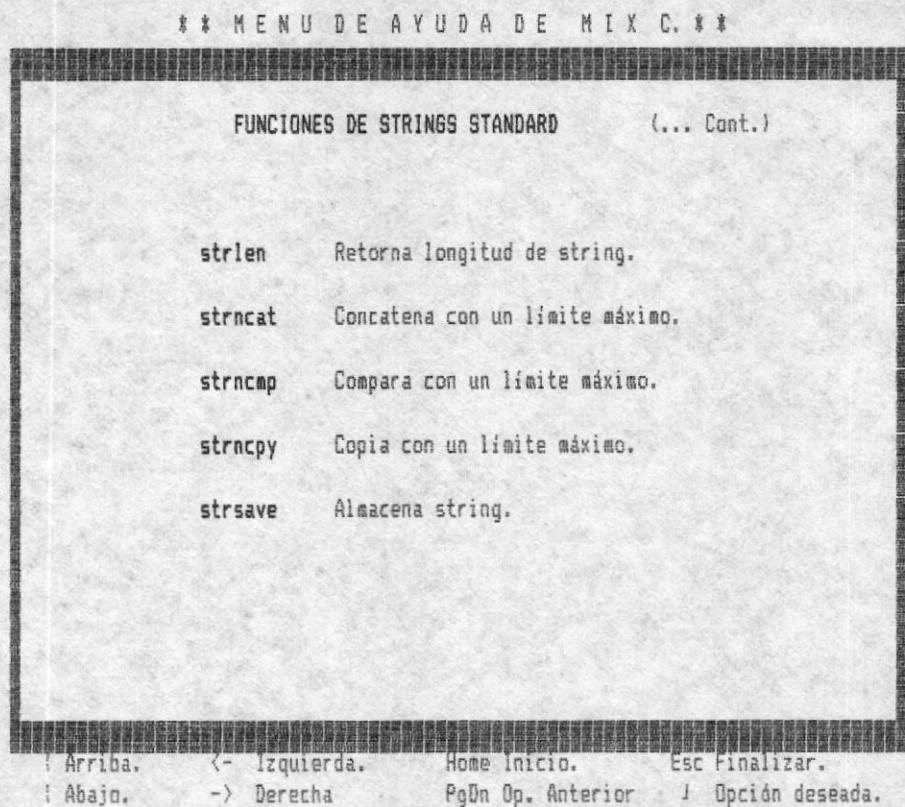


Figura 2.4.13.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de string estandar. Para regresar a la figura 2.4.13. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

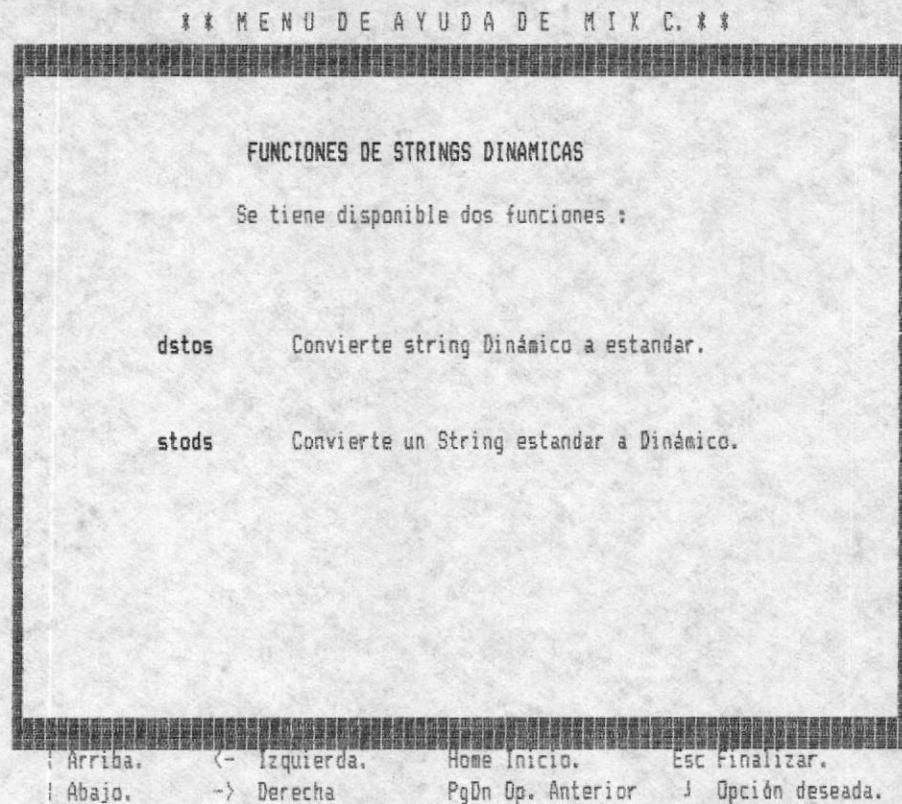


Figura 2.4.14.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de string dinámico. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

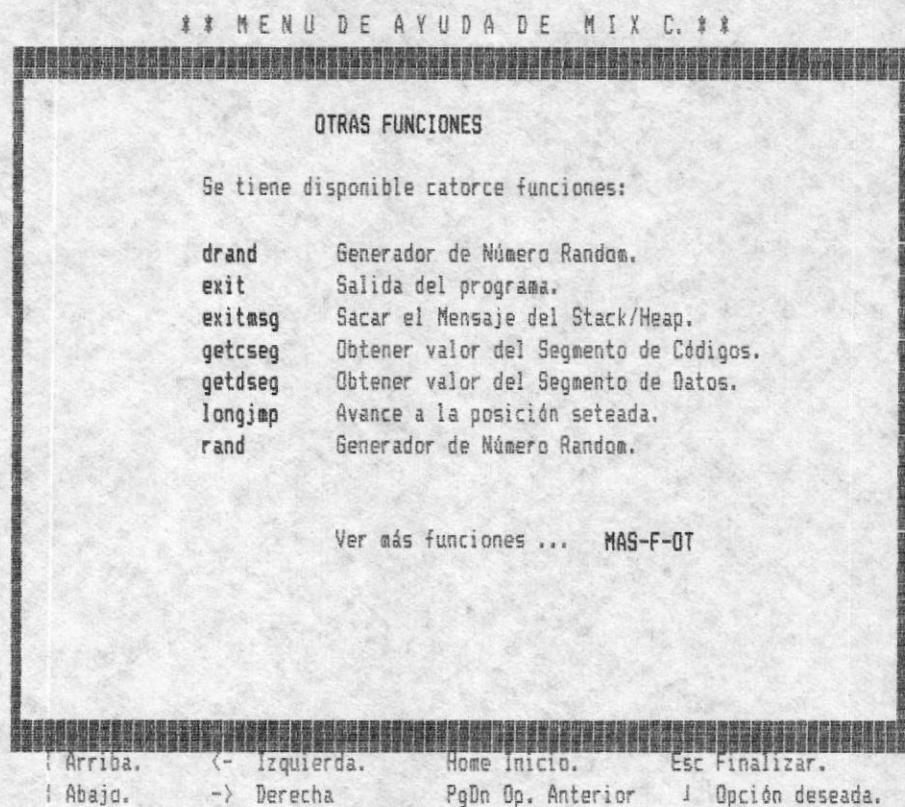


Figura 2.4.15.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de propósito general. Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-OT**), significa que existen mas funciones de propósito general (figura 2.4.15.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

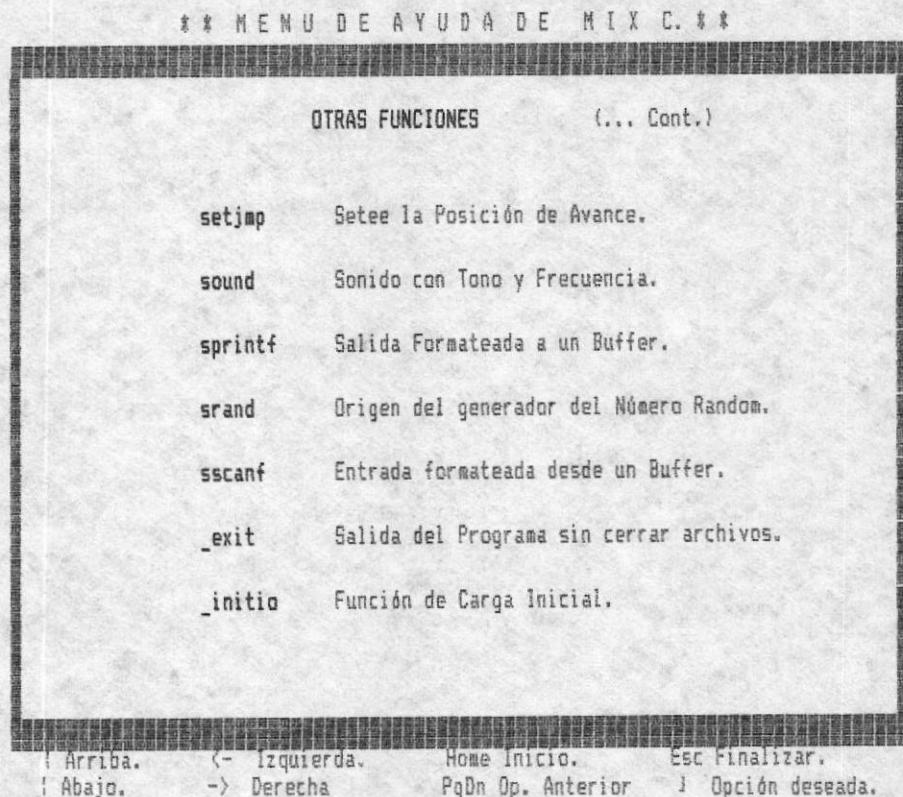


Figura 2.4.15.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de propósito general. Para regresar a la figura 2.4.15. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

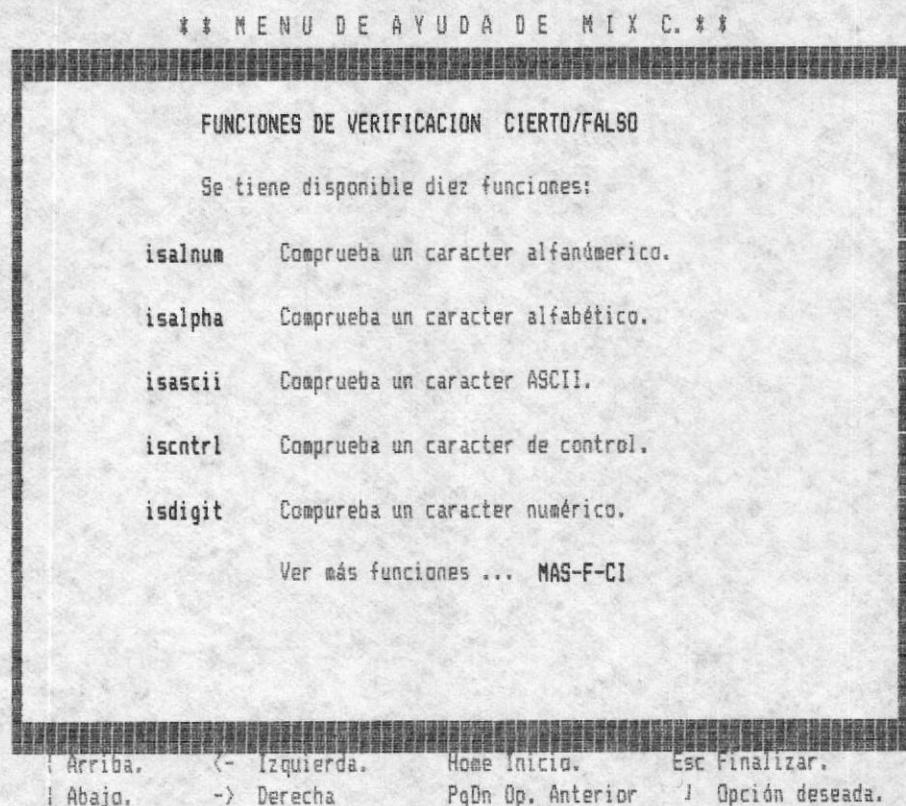


Figura 2.4.16.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de verificación (cierto/falso), esta retorna un valor entero (1 = cierto, 0 = falso). Para regresar a la figura 2.4. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, izquierda, para seleccionar una de las opciones. La opción (**MAS-F-Cl**), significa que existen mas funciones de verificación (figura 2.4.16.1). Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

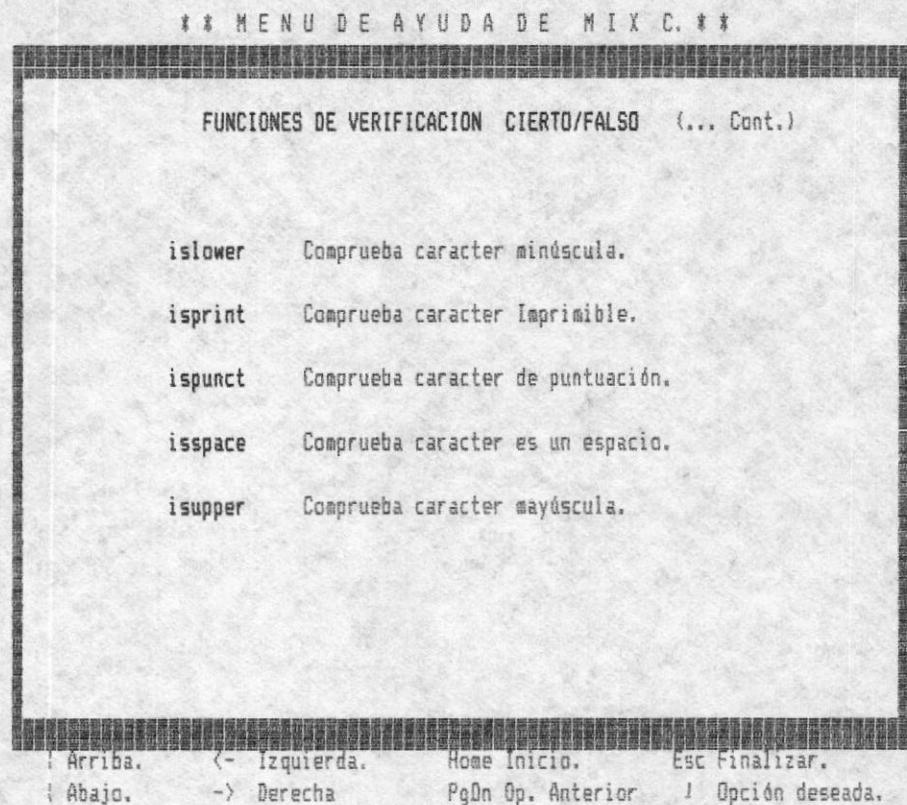


Figura 2.4.16.1.

Esta pantalla le permite a Ud. seleccionar el formato de sintaxis y ejemplo de una **función**, de acuerdo al tipo de operación que esta realiza. En la figura presente se encuentran agrupadas todas las funciones de verificación. Para regresar a la figura 2.4.16. presione la tecla **PgDn**. La tecla **Home** le permite retornar al menú principal de Ayuda de sintaxis (figura 2.0.). Utilice las flechas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, para seleccionar una de las opciones. Con la tecla **Esc** abandona este módulo.

D.- INSTALACION Y EJECUCION DEL MODULO DE AYUDA DE SINTAXIS DEL LENGUAJE C (Interactivo).

Antes de instalar el módulo de Ayuda de sintaxis interactivo, refiérase a los siguientes puntos tratados en este manual: **REQUERIMIENTOS DE HARWARE, REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA OPERATIVO, INSTRUCTIVO PARA EL USO DEL TUTORIAL** en su numeral A

.- **Prender el equipo.** Retire el diskette que contiene el Sistema Operativo e inserte en drive A el diskette **#3**. Hecho esto digite el nombre del programa **TUTO02** y presione la tecla **ENTER**. El mensaje que aparecerá en la pantalla es el siguiente:

Derechos reservados de la E.S.P.O.L. marzo de 1988.

El mensaje descrito en las líneas anteriores indica que el programa fue cargado de manera exitosa en la RAM (memoria principal).

Para ejecutar este módulo solo tiene que presionar las teclas Shift derecha e izquierda al mismo tiempo.

Todo lo que concierne a la operación del módulo de Ayuda de sintaxis del lenguaje C interactivo, es similar al que opera en modo batch. Por tanto para su utilización refiérase al instructivo que para el efecto se proporciona al inicio de este manual. Comience con la parte que dice **TECLAS FUNCIONALES** y continúe desde ese punto en adelante.

DATOS TECNICOS.

DEL SISTEMA OPERATIVO.— Se debe utilizar la versión 2.1 del **DOS**. Esto se debe a que con versiones posteriores del sistema operativo y si está usando un monitor a colores, dichos colores sufren alteración.

DISPONIBILIDAD DE MEMORIA DEL ORDENADOR.— El programa de Ayuda de sintaxis es un módulo residente en memoria, por tanto una vez cargado, el ordenador, dispone de la siguiente cantidad de memoria: total de memoria del ordenador es igual a total de memoria de la máquina menos veinte y cinco mil ochocientos siete bytes.

ESPACIO DE MEMORIA QUE OCUPA.— El módulo de Ayuda de sintaxis interactivo ocupa un total de 25.807 bytes de memoria real. Por tanto puede cargarse y ejecutarse en una máquina que tenga como mínimo 256 Kbytes de memoria.

LOCALIDAD DE MEMORIA EN QUE ES CARGADO.— El módulo de Ayuda de sintaxis interactivo, es cargado en la memoria principal de la máquina (RAM), a partir del segmento 0601 y del desplazamiento 0100.

LIBERACION DE MEMORIA.— No se ha escrito ninguna rutina que libere el programa residente en la RAM. Por tanto la única forma de hacerlo es presionando las teclas **CTRL_ALT_DEL**, mientras el programa **NO** esta en ejecución o apagando el equipo en el cual está instalado el módulo.

VALIDACIONES GENERALES.— El programa tiene varias rutinas de validación que le permite un alto grado de confiabilidad. Las mas importantes a nivel general son:

1.- La versión del **DOS** es determinada al momento de iniciarce la carga del sistema. Si se detecta una versión diferente de la 2.1, el programa emitirá el respectivo mensaje de error y **NO** será cargado en memoria.

2.- El programa determina si ha sido cargado en memoria. De ser asi emite un mensaje indicando que esta activo en la RAM y termina su ejecución. Esto

impide que sea cargado otra vez con el consiguiente desperdicio de memoria.

3.- Si el módulo se encuentra cargado en memoria y Ud. está trabajando en media o alta resolución, No podrá ejecutar el programa hasta que el modo de la pantalla este en forma normal (80 x 25).

4.- Si esta realizando alguna operación de disco como lectura o grabación, NO puede ejecutar el programa, pues aunque intente éste no responderá.

5.- Cuando el programa se encuentra en ejecución presionar las teclas CTRL_ALT_DEL, que sirven para reinicializar el sistema, no tendrá ningún efecto.

6.- Las teclas CTRL_BREAK presionadas en conjunto mientras el módulo este en ejecución, no causan el efecto esperado.

7.- Si después de treinta segundos de haber sido invocado el programa con las teclas Shift & Shift, este no responde por alguna razón, se ignorará dicha invocación o llamada.

COMPATIBILIDAD.- El módulo de Ayuda de sintaxis del lenguaje C (interactivo), como ya se mencionó antes es un programa residente en memoria, por tanto como todos los programas residentes, tiene ciertos problemas de compatibilidad. Se ha probado con una gran cantidad de editores de texto y procesadores de palabra conocidos así como también con algunos de los paquetes de software comúnmente usados en el mercado. La única incompatibilidad que se pudo determinar es con el procesador de palabra XYwrite versión 3.11.

PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS DEL SISTEMA DE ENSEÑANZA Y AYUDA DE SINTAXIS DEL LENGUAJE C Y SU FORMA DE OPERACION.

El sistema de de enseñanza y ayuda de sintaxis del lenguaje C, tiene dos programas complementarios que sirven a propósitos de mantenimiento de dicho sistema.

Indice.c..- Este programa sirve para crear los correspondientes archivos de índices, necesarios para un acceso más rápido a los diferentes archivos tipo texto utilizados en el sistema.

Forma de operación..- Debe tener uno de los archivos tipo texto (el que deseé indexar), en un diskette en cualquiera de los drives disponibles y el programa indice.com.

Antes de ejecutar este programa, refiérase a los siguientes puntos tratados en este manual: **REQUERIMIENTOS DE HARWARE, REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA OPERATIVO, INSTRUCTIVO PARA EL USO DEL TUTORIAL** en su numeral A. Si dispone del material anteriormente citado, proceda de la siguiente manera:

- En el prompt del DOS digite en nombre del programa que sirve para indexar (Indice) y a continuación sus parámetros.

Formato : indice nombre_archivo_fuente nombre_archivo_indice (1/2/3)

nombre_archivo_fuente : es archivo que se va indexar.

nombre_archivo_indice : es archivo de índices que se va crear.

1 : archivo indices sorteado con breachs () .

2 : archivo indices sorteado sin breachs () .

3 : archivo indices sin sorteado con breachs () .

- Para el archivo Tuto.hlp use el siguiente formato:
index tuto.hlp tuto.ndx 2

- Para el archivo Prog.hlp, si lo va usar Ayuda de Sintaxis en modo Batch el formato es:
index prog.hlp prog.ndx 1

- Para el archivo Prog.hlp, si lo va usar Ayuda de Sintaxis en modo Interactivo, use el siguiente formato:
index prog.hlp prog.ndx 3

Consideracion: Esta limitado el numero de claves dado por el parametro CLAVES

Gráfico.c..- Este programa sirve para crear y actualizar los formatos de pantalla (en modo texto), que se utilizan en los diferentes módulos del sistema.

Forma de operación..- Si va a crear un formato de pantalla en modo texto, digite en nombre del programa (**gráfico**), en el prompt del DOS y presione la tecla **ENTER**. Luego aparecerá en la pantalla el siguiente mensaje.

Presione la tecla - F10 - para obtener ayuda

Esto indica que el programa ha sido cargado en memoria y Ud. está listo para diseñar un formato cualquiera de pantalla.

Si en este punto presiona la tecla **F10**, se presentará el menú de ayuda del graficador de la figura que se muestra a continuación.

* MENU DE AYUDA DEL DISEÑADOR DE PANTALLA *		
Tecla presionada	E.B.P.O.L.	Función que cumple
F1		Edita en modo normal.
F2		Edita con fondo corr.
F3		Habilita: $\rightarrow \leftarrow \downarrow \uparrow$.
F4		Edita con fond. selec.
F5		Caracteres especiales.
F6		Cambia todo el fondo.
F7		Cambia parte del fondo.
F8		Lectura/grabación pant.

F9 -> Borra pant. F10 -> Help End -> Fin << Presione cualquier tecla >>

Uso de las teclas funcionales en el graficador.-

La tecla **F1** permite la edición de textos en forma normal, esto es con fondo negro y letras de color blanco.

La tecla **F2** permite la edición de textos con el fondo corriente, esto es con el fondo que mantiene la pantalla. Cuando está habilitada esta tecla lo único que Ud. cambia es la parte del texto.

La tecla **F3** habilita las teclas del movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda.

La tecla **F4** facilita la edición de un texto con fondo que Ud. deberá escoger. Al presionar dicha tecla se

presentará en la parte central de la pantalla el siguiente mensaje.

Para escoger el color -> y <-
Si es el color ... press ESC 19

En este punto utilice las teclas de movimiento del cursor que se indican en la figura anterior, para seleccionar un color de fondo determinado. Una vez que haya decidido el color de fondo, presione la tecla **Esc**, para volver al modo de edición.

La tecla **F5** sirve para poder graficar caracteres especiales que no están disponibles en el teclado. Cuando Ud. haya presionado dicha tecla funcional, el mensaje siguiente le dará la oportunidad de escoger cualquier carácter especial.

Para escoger caracter -> y <-
Es el buscado ? ... ESC ■

Luego de la selección del carácter buscado, presione la tecla **Esc**, para retornar al modo de edición.



BIBLIOTECA

La tecla **F6** cambia todo el fondo de la pantalla a un color determinado. Al presionar ésta tecla Ud. vera el mensaje siguiente.

Para escoger el color -> y <-
Si es el color ... press ESC 19

En este punto utilice las teclas de movimiento del cursor que se indican en la figura anterior, para seleccionar un color de fondo determinado. Una vez que haya decidido el color de fondo, presione la tecla **Esc**, para volver al modo de edición.

La tecla **F7** cambia el fondo de una parte de la pantalla. Al presionar ésta tecla Ud. vera el mensaje siguiente.

Para escoger el color -> y <-
Si es el color ... press ESC 19

Para seleccionar el color use las teclas de movimiento del cursor, derecha e izquierda. Si ya seleccionó el color, presione la tecla **ESC**. Cuando retorne a la forma normal de la pantalla, utilice las cuatro teclas de movimiento del cursor: Arriba, abajo, derecha e izquierda, para cambiar el fondo del área de la pantalla que desee.

La tecla **F8** sirve para leer o grabar un archivo (formato de pantalla). Si la tecla **F8** es presionada aparecerá el siguiente mensaje.

<L>ectura <G>rabacion [L]

Luego puede seleccionar **<L>** de lectura o **<G>** de grabación. En cualquiera de las dos opciones aparecerá el mensaje mostrado en seguida.

Entre nombre del archivo a LEER/GRABAR ... < ENTER >
archivo.pnt

Si decide grabar el archivo de pantalla (extensión **pnt**), puede proporcionar el direccionamiento, el nombre y la extensión del mismo. Solo el nombre es obligatorio. Si no se especifica direccionamiento, se asume el drive corriente. En caso de leer un archivo (editar), solo proporcione el nombre y la extensión del mismo. De no existir el archivo que se intenta leer, el programa termina con un mensaje de error.

La tecla **F9** sirve para borrar por completo la pantalla, por tanto antes de proceder a borrar la pantalla, Ud. tendrá un mensaje pidiendo que confirme el borrado. Esto previene que la tecla **F9** haya sido presionada de manera accidental.

Peligro ! ... Confirme el borrado de la pantalla (Y/N) []

Para que el comando surta el efecto deseado, debe

presionar la Y (letra mayúscula).

