

Manual de Referencia

Mini-micro CDS/ISIS

Versión 3.0



ACOFI

Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería

Distribuido por ACOFI

Carrera 50 No. 27-70 Edificios Camilo Torres Bloque C - Oficina 7-301 401 - 402 - 404

Apartado Aéreo 59285 - Tel.: 2 21 54 38 - Fax: 2 21 88 26

E-mail: 104721,213@compuserve.com

Santa Fe de Bogotá, D.C.

MANUAL DE
REFERENCIA

Mini-micro CDS/ISIS

Manual de Referencia

Mini-micro CDS/ISIS
(versión 3.0)

REF. N° 2578
ACCM. 24.08.87
CENTRO DE INVESTIGACIONES

MANUAL DE REFERENCIA

**Mini-micro CDS/ISIS
(Versión 3.0)**

INTRODUCCIÓN

M F N № - 0029

PACOF 29

ACOFI 24 JUN. 1997

Centro de Documentación



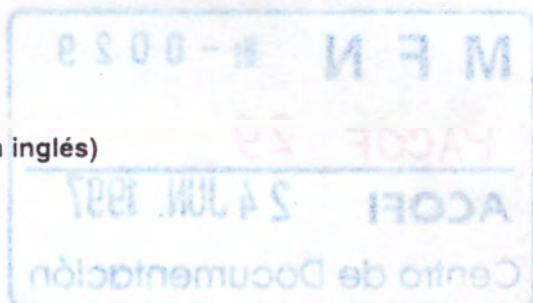
(c) Unesco 1993

Se reservan todos los derechos. Ninguna de las partes de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, o transmitida en ninguna forma ni por ningún medio, electrónico, mecánico fotocopiado, grabado, o de ninguna otra manera, sin la autorización previa de la Unesco.

Primera edición en inglés, 1989, por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 7, Place de Fontenoy 75700 Paris, Francia

Incluye a la versión en español elaborada por el Ing. Enzo Molino, bajo contrato con la UNESCO. México, 1992 y revisada en la Argentina bajo contrato con la UNESCO por Leonor Romero, Oscar Santomero e Ing. Sergio Seymandi. Buenos Aires, 1993

ISBN 92-3-102-605-5 (Unesco - versión en inglés)



PARTE 1

INTRODUCCION

Prólogo

CDS/ISIS es un sistema generalizado de almacenamiento y recuperación de información, basado en menús, diseñado específicamente para el manejo computarizado de bases de datos no numéricas.

Una de las principales ventajas que ofrece el diseño del programa CDS/ISIS es su capacidad de manejar un número ilimitado de bases de datos, cada una de las cuales puede contener datos totalmente diferentes. El usuario del programa CDS/ISIS está por lo tanto, liberado del costoso esfuerzo de tener que diseñar y escribir programas cada vez que se le presente un nuevo proyecto de recuperación de información. Aunque algunas características de CDS/ISIS requieren cierto conocimiento y experiencia de los sistemas de información computarizados, una vez que una aplicación ha sido diseñada el programa puede ser utilizado por personas que tengan poca o ninguna experiencia en computación.

Este manual describe la operación del programa CDS/ISIS, y consiste de unidades de guía, que le mostrarán como establecer una base de datos, y las operaciones que puede realizar con una base dada, así como secciones de referencia que puede consultar cuando trabaje con el programa, en las que se explican en detalle las diversas características del sistema.

Para usuarios avanzados que tienen acceso a ayuda profesional en computación, el programa CDS/ISIS ofrece un sistema de programación integrado, que permite el desarrollo de aplicaciones especializadas y/o el agregado de funciones no previstas en el programa en la forma en que fue originalmente distribuido. Las facilidades de programación se describen en el Manual CDS/ISIS Pascal, publicado por separado.

Si actualmente usa la versión 1 de este programa, deberá revisar cuidadosamente la Parte 1 de este Manual, y particularmente la Sección 2, que describe los procedimientos de instalación e incluye guías para convertir bases de datos construidos con la versión 1, de modo que puedan continuar operando con la versión 3.0. Las principales mejoras introducidas en la versión 3.0 se resumen a continuación:

- # Todos los programas (ISIS, ISISINV, ISISDEF, ISISPRT, ISISUTL e ISISXCH) están ahora integrados dentro de un solo programa y son accesibles desde un menú principal. Se incluyen definiciones de teclas de selección de menús que permiten seleccionar directamente las funciones que se requieren con más frecuencia. Adicionalmente, cada vez que se visualiza un menú, las dos líneas inferiores de la pantalla muestran el estado de la base de datos, dando el nombre de la base con la que se trabaja, el formato usado, la hoja de trabajo seleccionada, así como el máximo MFN asignado. (Esta información se visualiza tan pronto como se selecciona una base de datos).
- # Estando dentro del programa con cualquier Menú en pantalla, es posible retornar al DOS sin abandonar la tarea mediante la tecla F6 pudiendo luego retornar y continuar la labor.
- # Una base de datos puede ahora contener hasta 16 000 000 de registros (Esta es la razón por la cual la estructura de los archivos de la versión 1 no es compatible con la actual y requiere de una conversión).
- # La integridad de los datos ha sido mejorada ya que se cierran todos los 'buffers' del archivo maestro después de grabar o actualizar cada registro (Esto protege

al archivo de alteraciones en caso de fallas de energía y/o terminación abrupta del programa).

- # Las diversas clases de archivos (Menús y hojas de trabajo del sistema, archivos de mensajes y bases de datos) pueden ahora residir en diferentes directorios y/o unidades de disco. Esta característica le da la posibilidad de optimizar la distribución de archivos en su máquina (y, para la versión VAX, permite definir los esquemas de protección de archivos que resulten más convenientes, dependiendo de la aplicación).
- # Se han agregado nuevas y más poderosas posibilidades al lenguaje de formateo, incluyendo enlace entre registros y búsqueda en tablas (el tamaño máximo del formato de visualización ha sido incrementado a 8 000 caracteres).
- # Las letras que identifican las opciones de los menús y submenús, pueden ahora adaptarse a las necesidades de cada idioma.
- # El orden de clasificación (para impresión) puede ahora, adaptarse para los requerimientos particulares de cada idioma.

Giampaolo Del Bigio

**División de Desarrollo de Software y Aplicaciones
Oficina de Servicios y Programas de Información
Unesco**

1

GENERALIDADES DEL SISTEMA

Generalidades
Funciones
Estructura
Arquitectura
Restricciones
Convenciones

LA BASE DE DATOS CDS/ISIS

El sistema CDS/ISIS (Computerized Documentation System - Integrated Set for Information System) permite construir y administrar bases de datos estructuradas no numéricas, es decir, bases de datos constituidas principalmente por textos.

Aunque CDS/ISIS maneja con textos y palabras, y por lo tanto ofrece muchas de las características encontradas comunmente en un procesador de palabras, hace mucho más que un simple proceso de textos. Esto se debe a que los textos que procesa CDS/ISIS están estructurados en datos elementales que define el usuario.

En términos generales se puede pensar en una base de datos CDS/ISIS como un archivo de datos relacionados que fueron generados para satisfacer los requerimientos de información de una comunidad de usuarios. Por ejemplo, un simple archivo de direcciones o un archivo más complejo como un catálogo de biblioteca o un directorio de proyectos de investigación. Cada unidad de información almacenada en

la base consiste en un dato elemental, que describe una característica particular de la entidad a la que se refiere el registro. Por ejemplo, un banco de información bibliográfica contendrá datos acerca de entidades como libros, reportes, artículos de revistas, etc. Cada unidad en este caso, estará constituida por datos elementales como: autor, título, fecha de publicación, etc.

Los datos se encuentran almacenados en campos, a cada uno de los cuales se le asigna un rótulo numérico que indica su contenido. Puede pensarse que el número de rótulo es el nombre interno del campo que reconoce CDS/ISIS.

El conjunto de campos que contienen todos los datos de una unidad de información, se denomina registro.

Una característica particular de CDS/ISIS es que está diseñado específicamente para manejar campos (y consecuentemente registros) de longitud variable, permitiendo por lo tanto, una utilización óptima del espacio del disco, así como una completa libertad para definir la longitud máxima de cada campo.

Un campo puede ser opcional (es decir, estar ausente en uno o más registros), puede contener un solo dato, o dos o más datos de longitud variable. En este último caso, se entiende que el campo contiene subcampos, cada uno de los cuales está identificado por un delimitador de subcampo de dos caracteres que precede al dato correspondiente. Además, un campo puede ser repetible, es decir, cualquier registro puede contener más de una ocurrencia de ese campo.

FUNCIONES DEL SISTEMA

Las principales funciones previstas por CDS/ISIS permiten:

- # Definir bases de datos conteniendo los datos elementales requeridos
- # Agregar nuevos registros en una base de datos
- # Modificar, corregir o borrar registros existentes
- # Construir automáticamente y mantener archivos para acceso rápido a los registros de cada base de datos de modo que haya una recuperación muy veloz
- # Recuperar registros por su contenido mediante un lenguaje de recuperación amplio y poderoso
- # Visualizar los registros o partes de los mismos de acuerdo a las necesidades del usuario
- # Ordenar o clasificar los registros en cualquier secuencia deseada
- # Imprimir catálogos completos, parciales y/o índices
- # Desarrollar aplicaciones especiales usando las facilidades integradas de programación

Estas funciones se obtienen a través de 8 programas que proveen los servicios correspondientes, clasificados en dos grandes categorías: Servicios para el usuario que emplea bases de datos ya existentes; y servicios del sistema, diseñados para el administrador de las bases de datos, para crear nuevas bases o realizar actividades diversas en relación al sistema. Los servicios para el usuario requieren sólo un conocimiento básico del programa CDS/ISIS, en tanto que los servicios del sistema presuponen un conocimiento más profundo de los componentes del sistema, incluyendo la capacidad para programar computadoras.

Los cuatro servicios previstos para el usuario son los siguientes:

| | |
|---------|---|
| ISISENT | Ingreso y edición de datos |
| ISISRET | Recuperación de información |
| ISISPRT | Producción de impresos y reportes, tales como catálogos e índices |
| ISISINV | Mantenimiento del archivo invertido y funciones utilitarias |

Los cuatro servicios del sistema permiten:

| | |
|---------|--|
| ISISDEF | Definir una nueva base de datos y/o modificar las definiciones de una existente |
| ISISUTL | Funciones utilitarias diversas, tales como crear y/o editar menús o mensajes, definir atributos de pantalla, etc. |
| ISISXCH | Intercambio de información con otros sistemas y utilitarios del archivo maestro |
| ISISPAS | Servicios avanzados de programación que permite desarrollar programas de aplicación propios, e integrarlos en CDS/ISIS |

ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

Aunque las bases de datos CDS/ISIS pueden parecerse a simple vista como un archivo de información, en realidad consisten en varios archivos lógicamente interrelacionados pero físicamente diferentes. La administración de los archivos físicos es responsabilidad de CDS/ISIS y el usuario normalmente no necesita conocer su estructura en detalle para operar una base de datos. No obstante, algunos conocimientos básicos sobre los objetivos y funciones de los archivos principales asociados a una base de datos pueden ayudar a un mejor entendimiento del sistema. (El usuario con interés en mayores detalles técnicos encontrará una descripción detallada del formato físico de una base de datos en los apéndices G y H ("Estructura del archivo maestro y formato de los registros", y "Estructura del archivo invertido y formato de los registros")

ARCHIVOS PARA DEFINIR UNA BASE DE DATOS

Antes de que una base de datos pueda ser utilizada, deben definirse ciertas características de la estructura de los registros y de su contenido, para que CDS/ISIS sepa como manejarla. El módulo ISISDEF permite crear o modificar la definición de una base de datos.

La definición de una base de datos CDS/ISIS consiste de los siguientes componentes, cada uno de ellos almacenado en un archivo diferente.

Tabla de definición de campos (FDT):

La FDT define los campos que pueden existir en la base de datos y sus características (la FDT se describe en detalle en la sección "Tabla de definición de campos").

Hoja(s) de trabajo de Ingreso:

Comprende una o más páginas que se presentan en la pantalla para crear o actualizar los registros de la base de datos. CDS/ISIS cuenta con un editor especial para crear estas hojas de trabajo (Véase "Editor de hojas de trabajo").

Formato(s) de visualización:

Los formatos definen los requerimientos detallados de presentación para mostrar los registros en la pantalla durante la búsqueda o para la generación de reportes impresos tales como catálogos e índices. CDS/ISIS cuenta con un poderoso lenguaje de formateo que permite visualizar el contenido de un registro en cualquier forma. (Véase "Lenguaje de formateo").

Tabla de selección de campos (FST):

La FST define los campos de la base de datos que serán recuperables a través del archivo invertido. Definiendo tablas adicionales de selección de campos, pueden establecerse las especificaciones más usuales para la clasificación de los registros de la base de datos. La FST se describe en detalle en la sección "Tabla de selección de campos".

ARCHIVO MAESTRO

El archivo maestro contiene todos los registros de una determinada base de datos, cada uno de las cuales consiste en un conjunto de campos de longitud variable. Cada registro se identifica con un número único, asignado automáticamente por CDS/ISIS al ser creado; este número se denomina: Número del archivo maestro o **MFN** (iniciales de *Master File Number*).

Con objeto de proporcionar un acceso rápido a cada registro del archivo maestro, CDS/ISIS asocia al archivo maestro un archivo especial denominado "Archivo de referencias cruzadas", que es en realidad un índice que suministra la ubicación de cada registro en el archivo maestro.

Pueden crearse, modificarse o borrarse los registros del archivo maestro por medio de las facilidades de ingreso y edición del módulo ISISENT.

ARCHIVO INVERTIDO

Aunque un registro del archivo maestro puede ser recuperado directamente por su número de MFN, a través del archivo de referencias cruzadas, se necesitan formas de acceso adicionales. Por ejemplo, en la recuperación de registros bibliográficos, es necesario tener acceso a los registros por autor, por materia o por cualquier otro dato que ocurra en el registro. El sistema CDS/ISIS permite tener virtualmente un número ilimitado de puntos de acceso a cada registro con la creación de un archivo especial denominado archivo invertido.

El archivo invertido contiene todos los términos que pueden usarse como puntos de acceso durante la recuperación de registros en una base de datos, y para cada término, la lista de referencias a los registros del archivo maestro de donde se extrajo el término. Al conjunto de todos los puntos de acceso para una base de datos determinada se le denomina diccionario. Se puede considerar el archivo invertido como un índice del contenido del archivo maestro.

Por ejemplo, cuatro registros del archivo maestro (con números MFN 18, 204, 766, y 1039) contienen el descriptor ADULT EDUCATION. La estructura lógica correspondiente en archivo invertido sería:

ADULT EDUCATION 18 204 766 1039

En este caso, ADULT EDUCATION es el punto de acceso (o término del diccionario), y cada referencia al registro donde aparece en el archivo maestro se denomina apuntador (posting)^[1].

Debido a que normalmente bajo cada término hay indizados un número diferente de registros, el registro lógico de un archivo invertido es de longitud variable. Aquí también, para tener una recuperación rápida para cada punto de acceso, el archivo invertido, en realidad, consta de varios archivos físicos.

CDS/ISIS permite la creación selectiva de archivos invertidos para cada base de datos. Se pueden seleccionar campos, subcampos o partes de ellos. Además, mediante la especificación de opciones apropiadas, se pueden extraer palabras individuales, frases o descriptores de los campos seleccionados.

El usuario define los elementos recuperables de una determinada base de datos por medio de la tabla de selección de campos (FST), que especifica los campos que serán invertidos y la técnica de indizado a usar en cada caso.

A diferencia de otros sistemas de recuperación basados en archivos invertidos, en donde existe un archivo invertido separado para cada campo recuperable, CDS/ISIS utiliza un sólo archivo invertido para cada base de datos. No obstante, debido a la estructura particular de este archivo, es funcionalmente equivalente a un sistema de archivos invertidos múltiples. En realidad cada término en el archivo invertido no sólo contiene los MFN, sino también información adicional que identifica de manera precisa el campo a partir del cual se extrajo el dato, así como la posición de la palabra dentro del campo.

La implementación actual de CDS/ISIS prevé términos en el archivo invertido de hasta 30 caracteres de longitud. Los elementos de longitud mayor que la máxima son truncados antes de ser incluidos en el archivo invertido.

ARCHIVO ANY^[2]

Un tipo opcional de archivo, asociado con el archivo invertido, es el archivo ANY. Se utiliza en la recuperación para agrupar términos asociados. Un término ANY es un nombre colectivo asignado a un grupo de términos de búsqueda. Cuando se utiliza un término ANY en una búsqueda, se recupera el grupo con ese nombre, y los términos individuales asociados al término usado, son recuperados y procesados en forma automática para integrarlos con una operación OR.

El criterio para definir la conveniencia de establecer un término ANY es la probabilidad de que ocurra frecuentemente en las búsquedas. Los agrupamientos geográficos, en muchos casos satisfacen este criterio, pero en otros tipos de términos también es aplicable. Por ejemplo, si se crea el término ANY, se puede usar en la búsqueda el término colectivo: ANY Latinoamérica, que define los nombres de todos los países en Latinoamérica, en vez de tener que especificar el nombre de cada país.

El uso de términos ANY se explica con más detalle en "Lenguaje de recuperación CDS/ISIS".

-
1. El concepto de "posting" no cuenta con un equivalente adecuado en español, por lo que se utilizó el término 'apuntador', ya que se trata de referencias hacia el archivo maestro. Sin embargo, como el concepto de apuntador se utiliza también en otros contextos, se le añade normalmente el término en inglés entre paréntesis para evitar confusiones. (N. del T.)
 2. La palabra "ANY" significa 'cualquiera'; sin embargo, se retuvo el término original en inglés interpretándolo como nombre propio, y por ser usado en ocasiones como comando. (N. del T.)

RELACIONES ENTRE ARCHIVOS

La relación lógica entre los archivos principales de una base de datos CDS/ISIS se comprende mejor analizando la forma en que se realiza la recuperación de información. La recuperación en una base de datos se realiza especificando un grupo de términos de búsqueda que se tratan de localizar en el archivo invertido para obtener la lista de MFN asociada a cada término. Estas listas son manejadas por el programa de acuerdo con los operadores de búsqueda que se especificaron en la formulación de la búsqueda, hasta que al finalizar el proceso se llega a una sola lista llamada lista HIT³, que corresponde a los MFN de los registros que satisfacen los requisitos de la expresión de búsqueda. Si en ese momento se solicita la visualización en la pantalla de los registros recuperados, CDS/ISIS lee del archivo maestro cada registro mencionado en la lista HIT, lo formatea de acuerdo con el formato especificado, y lo presenta en la pantalla.

El usuario puede conservar una o más listas HIT para ser usadas posteriormente para imprimir los registros recuperados usando el módulo ISISPRT. Una lista HIT que ha sido guardada en un archivo para uso posterior se denomina archivo SAVE⁴.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Un componente básico de CDS/ISIS es su sistema de menús, que permite utilizar los diversos servicios que ofrece el sistema. Sin embargo, para el manejo y operación de una base de datos deben aprenderse algunas técnicas que son específicas de CDS/ISIS, tales como el lenguaje de búsqueda y el de formateo. Las técnicas se han implementado a través de una serie de herramientas incorporadas en CDS/ISIS para este propósito. Por ejemplo, si se desea realizar una búsqueda en una base de datos, debe primero seleccionarse la opción apropiada en los menús, después formular la expresión de búsqueda que debe seguir las reglas del lenguaje de recuperación de CDS/ISIS. Por lo tanto, esta técnica debe conocerse previamente. Para digitar la expresión de búsqueda se utiliza el servicio de otra herramienta de CDS/ISIS denominada editor de campos.

Las técnicas se relacionan con el proceso intelectual empleado para transformar una necesidad particular de un usuario, al lenguaje específico de recuperación de información de CDS/ISIS (tal como sería el caso de recuperar información sobre efectos de la radiación solar sobre la fauna marina). Por su parte, las herramientas son instrumentos más mecánicos y generalmente tienen una aplicación más amplia y generalizada (por ejemplo, el editor de campos no es solamente usado para digitar las expresiones de búsqueda, sino también para crear o modificar registros).

La parte 2 de este manual describe las técnicas disponibles en CDS/ISIS. El sistema de menús se describe en la parte 3 y las herramientas en la parte 4. Bajo la descripción de cada menú en la parte 3, también se encuentran notas sobre las herramientas y técnicas con las que debe familiarizarse el usuario para usar las diversas opciones de los menús.

3. El concepto "HIT" se emplea con el sentido de 'localizado' o 'encontrado', y se refiere a los registros que cumplen con las especificaciones de la búsqueda realizada. Se mantuvo en su forma en inglés debido a que en diversos contextos se utiliza como nombre propio. (N. del T.)
4. La palabra "SAVE" significa 'guardar', 'proteger'. Se mantuvo en inglés por el uso que se le da como nombre propio de una categoría de archivos. (N. del T.)

MENUS

Un menú es una lista de funciones entre las cuales el usuario elige la que desea. Las operaciones a ser ejecutadas se seleccionan indicando la letra correspondiente a la opción relevante de los menús que se presentan en la pantalla. El menú de recuperación de información se reproduce a manera de ejemplo en la *Figura 1*.

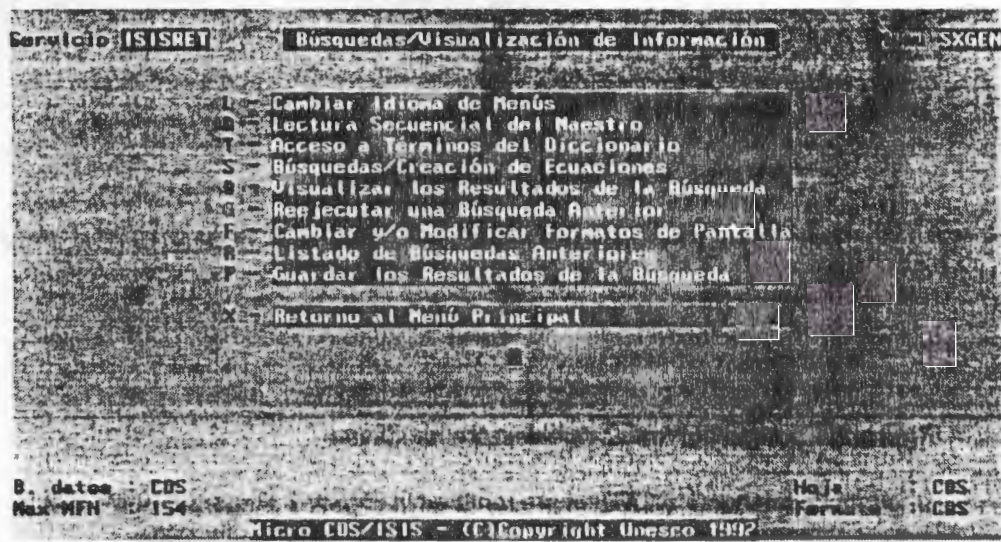


Figura 1: Ejemplo de Menú de CDS/ISIS

Cada una de las opciones que se ofrecen, consiste en un carácter denominado identificador de opción, (p. ej.: S), seguido de un texto explicativo denominado descripción de la opción, (p. ej.: Búsqueda). Obsérvese que los diversos menús del sistema en una instalación particular pueden ser diferentes de los que se muestran en este manual, ya que en cada instalación pueden cambiarse la descripción de la opción, el formato de visualización, o los identificadores de opción. Sin embargo, en las condiciones usuales, si se mantienen los procedimientos normalizados de adaptación en cada instalación, el nombre de cada menú será siempre el mismo (excepto para el código de idioma, según se explica más adelante).

Cuando se visualiza un menú, CDS/ISIS coloca el cursor sobre el signo de subrayado, a continuación del signo "?". Para seleccionar una de las opciones, simplemente se presiona la tecla que corresponde al carácter que representa al identificador de la opción. Por ejemplo, para seleccionar la opción 'Guardar resultados de búsqueda' se presiona la letra P (que puede ser mayúscula o minúscula).

DIALOGO MULTILINGÜE

Todos los programas son interactivos y multilingües. La posibilidad de cambiar de idioma es particularmente interesante ya que permite al usuario seleccionar el idioma en el que se presentarán los menús y los mensajes del sistema.

CDS/ISIS siempre presenta el primer menú en el idioma implícito seleccionado por el administrador de la base de datos del usuario cuando instaló el sistema. La opción

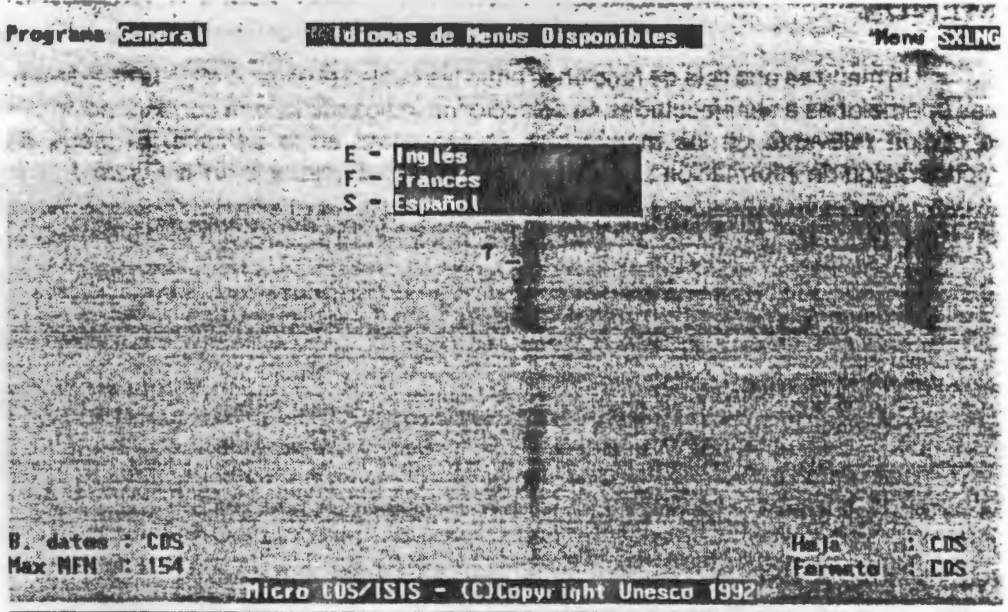


Figura 2: Ejemplo del menú de selección de idioma

Un ejemplo del menú xXLNG se presenta en la Figura 2 (Recordar que el menú xXLNG en el sistema que se utilice puede tener una apariencia diferente).

Para seleccionar un idioma, presionar la letra correspondiente (p. ej.: F para Francés). CDS/ISIS regresará al menú desde el cual se seleccionó la opción de idioma. A partir de ese momento todos los menús y mensajes se encontrarán en el idioma seleccionado.

HOJAS DE TRABAJO

Una hoja de trabajo define el diseño de la(s) pantalla(s) usada(s) para ingresar los datos. Es equivalente a un formulario pre-impreso a ser llenado por el usuario.

Como en un formulario pre-impreso, una hoja de trabajo contiene un número de campos, cada uno de los cuales consiste en un nombre (o identificación) y un espacio vacío donde se escriben los datos correspondientes.

En algunos casos, uno o más campos pueden ya contener datos. Los datos que se presentan ya ingresados se denominan valores por defecto. Cuando la pantalla no es suficiente para contener una hoja de trabajo completa, esta se puede dividir en dos o más páginas y el usuario, utilizando los comandos apropiados puede pasar de una página a otra.

Hay dos tipos de hojas de trabajo: Hojas de trabajo del sistema y hojas de trabajo de ingreso.

Las hojas de trabajo del sistema son usadas por CDS/ISIS para solicitar los parámetros requeridos para ejecutar una función determinada.

Las hojas de trabajo de ingreso, se usan para crear o modificar los registros de una base de datos. Este tipo de hoja de trabajo contiene todos los campos que pueden estar presentes en un registro. Debido a que las hojas de trabajo de ingreso deben ser definidas para ajustarse a las necesidades de diferentes bases de datos, CDS/ISIS

cuenta con un editor de hojas de trabajo que permite adaptarlas de acuerdo a los requerimientos de cada usuario.

RESTRICCIONES DEL SISTEMA

El sistema opera en la actualidad dentro de las siguientes limitaciones:

| | |
|--|--|
| Máximo número de bases de datos | ilimitado |
| Número máximo de registros en una base de datos | 16 millones (limitado a 500 Mb) |
| Tamaño máximo del registro | 8 000 caracteres |
| Máximo número de campos (definidos en FDT) | 200 (excluyendo repeticiones de campos repetibles) |
| Máximo número de líneas en una FST | 200 |
| Tamaño máximo del campo | 8 000 caracteres |
| Máximo número de campos en una página de hoja de trabajo | 19 |
| Máximo número de páginas en una hoja de trabajo | 20 |
| Tamaño máximo de un formato de visualización | 8 000 caracteres |
| Máximo número de palabras vacías | 799 |

CONVENCIONES UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

Los nombres de los menús están precedidos por una "x" minúscula, que es indicativa del código de idioma. Por ejemplo: 'xXGEN' es el nombre genérico del menú CDS/ISIS, del cual existen tantas versiones como idiomas se hayan implementado. Esto es, se podrá encontrar uno llamado EXGEN (para la versión en inglés), SXGEN (para la versión en español), etc.

Las teclas que realizan funciones especiales se indican con sus nombres encerrados entre los signos <> (p. ej. <CR>). Los nombres usados son simbólicos e indican la función que realizan las teclas correspondientes.

Nótese también que algunos caracteres especiales (tales como @ o |) pueden no estar disponibles en todos los teclados. Cuando se observe que un carácter en este manual no se encuentra en el teclado de la máquina que se utilice, posiblemente se deba a esto. Si tiene duda, vea la sección "Equivalencias de teclados", que muestra un método para localizar el carácter correcto. En ese Apéndice también se proporciona la correspondencia entre los nombres simbólicos utilizados en este manual, y las teclas en el teclado de la máquina.

2

INSTALACION DEL SISTEMA

*Requerimientos
Archivos
Instalación
Syspar.par*

REQUERIMIENTOS DE EQUIPO

La configuración mínima que debe tener el equipo para utilizar CDS/ISIS es la siguiente:

- IBM-PC/XT/AT o compatibles**
- 512K de memoria RAM (recomendable 640K)**
- 1 Unidad de disco flexible**
- 1 Disco duro**
- 1 Pantalla monocromática o color**
- 1 Impresora**

Nótese que 512 K es el mínimo de memoria requerido y es suficiente para la operación normal de CDS/ISIS. Sin embargo, para ciertas funciones avanzadas, tales como la liga entre registros y las salidas de formato de impresión pueden requerir más de 512 K.

El programa ha sido probado para operar adecuadamente en diversos equipos compatibles con IBM PC tales como:

IBM PS/2 (bajo MSDOS)
 Olivetti M2x
 Compaq 286 y 386
 Bull Micral 30
 Goupil III, IV, V
 Amstrad PC 1512
 Philips PC
 Commodore PC10, PC20
 Hewlett Packard HP-Vectra

También está disponible una versión especial para las WANG-PC, bajo el sistema operativo MS-DOS nativo de estas máquinas.

La versión para minicomputadoras está actualmente disponible para las series VAX (incluyendo micro-VAX) producida por Digital Equipment Corporation, operando bajo el sistema operativo VAX/VMS

ARCHIVOS DE PARAMETROS DEL SISTEMA

SYSPAR.PAR: PARAMETROS GLOBALES

El archivo **SYSPAR.PAR** contiene los parámetros de arranque de CDS/ISIS. Este archivo es leído cada vez que se activa CDS/ISIS y permite reemplazar los parámetros que de otra manera se aplican implícitamente. Cuando CDS/ISIS se activa, lo primero que hace es buscar en el subdirectorío activo el archivo **SYSPAR.PAR**. Si este archivo no existe todos los parámetros del sistema serán definidos de acuerdo con sus valores implícitos. El archivo **SYSPAR.PAR** es un archivo convencional de textos que puede crearse a través del editor preferido del usuario (Por ejemplo EDLIN). Cada parámetro comienza en una nueva línea y tiene el siguiente formato general:

n = valor

donde

n es el número de parámetro (como se explica más adelante)
valor es el valor correspondiente

El valor debe seguir inmediatamente del signo de igual (cualquier espacio que siga al signo de igual será reconocido como parte del valor). Cuando el valor consiste en el nombre de un directorio, este será concatenado con el nombre del archivo de CDS/ISIS para construir la especificación definitiva del archivo. Por lo tanto, para los archivos de MS-DOS, los nombres de los subdirectorios deben de terminar con una barra invertida "\". De lo contrario se genera un nombre inválido. Por ejemplo:

(IBM PC) 2=\ISIS\menú (VAX) 2=[isis.menú]

En el caso de parámetros omitidos o con un valor en blanco, se les asignará el

valor por defecto. Por lo tanto, **SYSPAR.PAR** solamente necesita contener aquellos parámetros que se desee modificar. Los parámetros se pueden dar en cualquier orden.

Los parámetros que pueden definirse se describen a continuación:

PARAMETRO 0: REDIRECCIONAMIENTO DE SYSPAR.PAR

Este parámetro puede ser usado para redireccionar al propio **SYSPAR.PAR** hacia otro disco o directorio. El valor puede ser:

1. Un **nombre de archivo** completo que opcionalmente puede incluir el disco y/o directorio.
Por ejemplo:

IBM PC

VAX

`0=c:\isis\mipar`

`0=dua0:[isis]mipar`

En este caso los parámetros definitivos serán leídos del archivo **mipar**, del subdirectorio **\isis**, del disco **c**:

2. Un **signo de interrogación (?)** o un **signo de admiración (!)**, seguido de un mensaje, por ejemplo:

`0=? Por favor indique nombre del archivo de parámetros. . .`

En este caso CDS/ISIS primero desplegará el letrero y después leerá el nombre del archivo de parámetros del teclado. Se puede usar esta forma de parámetro para definir el nombre del archivo de parámetros cada vez que se llame al programa desde un directorio dado. Si utiliza el signo de exclamación en vez del de interrogación, lo que se escriba en el teclado no será visualizado en la pantalla.

Aunque no es recomendable, por razones de eficiencia, **SYSPAR.PAR** puede ser redireccionado varias veces si se requiere. Por ejemplo, el archivo **MIPAR** en el ejemplo anterior, puede a su vez contener el parámetro 0 especificando otro archivo. Nótese que si se redirecciona **SYSPAR.PAR**, y el nuevo archivo define cualquier parámetro ya definido en un archivo procesado previamente, el nuevo valor será el único que quede aceptado.

Además, cualquier parámetro que se incluya después del parámetro 0 en el archivo en vigor, será ignorado.

Se puede usar el parámetro 0 para proveer cierta protección al sistema y a la información, definiendo **SYSPAR.PAR** con parámetros de aplicación general y un archivo para cada usuario o grupo de usuarios que estén vacíos o que contengan parámetros específicos para cada usuario. Supóngase por ejemplo que se han creado los siguientes archivos:

IBM PC

SYSPAR.PAR

1=\isis\prog\
 2=\isis\menu\
 3=\isis\msg\
 7=S
 0=!clave de acceso . . .

JOHN

4=\isis\johndir\work\
 5=\isis\johndir\data\
 6=BIBLIO
 7=E

DAVID

4=\isis\davidir\work\
 5=\isis\davidir\data\
 6=BIBLIO
 7=E

VAX

SYSPAR.PAR

1=[isis.prog]
 2=[isis.menu]
 3=[isis.msg]
 7=S
 0=!clave de acceso . . .

JOHN

4=[isis.john.work]
 5=[isis.john.data]
 6=BIBLIO
 7=E

DAVID

4=[isis.david.work]
 5=[isis.david.data]
 6=BIBLIO
 7=E

En este caso cada vez que se inicia el programa, CDS/ISIS leerá en primer lugar el **SYSPAR.PAR** y definirá la ruta (path) del sistema, de los menú y los mensajes, y seleccionará el español como lenguaje implícito.

Después solicitará al usuario la palabra clave para entrar al sistema (Parámetro 0). Si la respuesta es **John**, el programa leerá este archivo y definirá los parámetros que allí se especifiquen; el usuario **john** de este ejemplo, trabajará en inglés y usará **BIBLIO** como su base de datos implícita.

Para lograr una mayor seguridad es posible esconder estos archivos por medio de la modificación de los atributos apropiados, usando **MSDOS**.

PARAMETRO 1: RUTA DE PROGRAMAS

Este parámetro define la unidad de discos y/o el directorio donde CDS/ISIS Pascal tiene almacenados los programas de aplicación (Archivos **PAS** y **PCD**). Se asume, si no se especifica otra cosa, que están en el directorio activo. Obsérvese que los archivos que corresponden a los listados de los programas (**LST**) son almacenados en la ruta de archivos de trabajo definidas con el parámetro 4.

PARAMETRO 2: RUTA DE MENUS

Este parámetro define la unidad de discos y/o el directorio donde CDS/ISIS tiene almacenados los menú y hojas de trabajo del sistema. Se asume, si no se especifica otra cosa, que los menú y hojas de trabajo se encuentran en el directorio activo. Todos los archivos con sufijo **FMT** y con una **X** ó una **Y** en la tercera posición de su nombre, se les asigna este ruta. (Véanse las convenciones para designar nombres de archivos en "Archivos de CDS/ISIS"). Los archivos **ISISUC.TAB** y **ISISAC.TAB** también deben estar en este directorio.

PARAMETRO 3: RUTA DE MENSAJES

Este parámetro define la unidad de discos y/o el directorio donde CDS/ISIS tiene almacenados los mensajes del sistema. Se asume, si no se especifica otra cosa, que se encuentran en el directorio activo. Todos los archivos asociados con las bases de datos de mensajes (**xMSG.***) serán asignados a esta ruta.

PARAMETRO 4: RUTA DE ARCHIVOS DE TRABAJO

Este parámetro define la unidad de discos y/o el directorio donde CDS/ISIS genera y tiene almacenados los archivos de trabajo que pudiera necesitar (ej.: los archivos necesarios para la clasificación). Se asume, si no se especifica otra cosa, que se encuentran en el directorio activo. Todos los archivos que no se consideran en otros parámetros serán asignados a esta ruta, por ejemplo, los archivos generados para impresión.

PARAMETRO 5: RUTA DE BASES DE DATOS

Este parámetro define la unidad de discos y/o el directorio donde CDS/ISIS tiene almacenados los archivos asociados con la(s) base(s) de datos. Se asume, si no se especifica otra cosa, que se encuentran en el directorio activo.

Los siguientes archivos de bases de datos (excepto los que corresponden a bases de datos de mensajes) serán asignados a esta ruta: **ANY, CNT, IFP, L01, L02, N01, N02, MST, XRF, FDT, FST, FMT** (hojas de entrada), **PFT, STW** y **SRT**. Todos los demás archivos asociados a la base de datos tales como **HIT, LN?, LK?** etc. se asignan a la ruta de archivos de trabajo especificada con el parámetro 4.

Observe que los archivos asociados a una base de datos pueden estar a su vez, distribuidos en uno o más directorios y/o unidades de discos, cuando esto se especifica en un archivo **dbn.PAR** (véase "dbn.PAR: parámetros de la base de datos").

PARAMETRO 6: BASE DE DATOS IMPLICITA

Este parámetro define el nombre de la base de datos que el sistema asume implícitamente. Si se especifica, CDS/ISIS automáticamente seleccionará esta base de datos al inicio del programa para que se opere con ella. Esto es particularmente conveniente para usuarios que normalmente trabajan una base de datos específica.

PARAMETRO 7: IDIOMA IMPLICITO

Este parámetro se indica con un código de una letra que especifica el idioma con el que CDS/ISIS inicia el diálogo. El idioma inicial implícito es el inglés, indicado con el código **E** (English). Véase también "Creación de una versión en un nuevo idioma", para información adicional sobre el desarrollo de versiones en el idioma local.

PARAMETRO 8: SEPARADOR DE CAMPOS REPETIBLES

Este parámetro define el carácter usado por CDS/ISIS para separar las ocurrencias

cias de un campo repetible durante el ingreso de datos (véase "Campos repetibles"). En caso de no especificar este parámetro, CDS/ISIS usará el signo (%) que quedará reservado para éste propósito. Si se necesita usar este signo dentro de los datos, se puede definir con este parámetro otro carácter para este propósito. Obsérvese que este nuevo carácter (el que se especifica en el parámetro 8) se convierte en un carácter de control de CDS/ISIS, y que debe tenerse la certeza de que no se usará dentro de la información a ser manejada. Por ejemplo:

8=&

Define el carácter & como el separador de campos repetibles.

Se puede asignar un carácter semigráfico (ejemplo una barra vertical larga). En este caso se puede también designar una tecla de función para generar este carácter con una sola tecla (véase más adelante).

PARAMETRO 9: LISTA INICIAL DE AUTODIGITADO

Este parámetro define una lista de caracteres que serán autodigitados automáticamente cada vez que arranca CDS/ISIS. Esta lista se codifica de la misma forma que las listas de definición de teclas de función (véase "Parámetros de definición de teclas de función"). Por ejemplo, la siguiente definición hará que CDS/ISIS seleccione la base de datos CDS y que presente directamente el menú de búsqueda:

9=scds^M

PARAMETRO 10: MODO DE EDICION INICIAL

Este parámetro define el modo de trabajo inicial del editor de campos de CDS/ISIS (véase "Editor de campos"). Por defecto, el editor de campos inicia en modo de **reemplazo**. El usuario puede forzar al editor para que inicie en modo de **inserción** del modo siguiente:

10=I

PARAMETROS 11 Y 12: CARACTERES GRAFICOS PARA RECUADROS

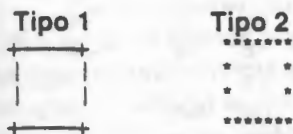
Estos parámetros permiten redefinir los caracteres gráficos utilizados en la elaboración de recuadros de tipo 1 y 2 respectivamente. Sólo son aplicables a la versión PC del sistema (no VAX), y cada uno de ellos consiste en una cadena de seis caracteres que definen:

1. Los lados verticales
2. Los lados horizontales
3. La esquina superior izquierda
4. La esquina superior derecha
5. La esquina inferior izquierda
6. La esquina inferior derecha

Por ejemplo:

11=|-++++
12=*****

generarán los recuadros siguientes:



PARAMETRO 13: MANEJO DE MEMORIA EXPANDIDA (VERSION 2.34 Y 3.0)

La memoria expandida EMM es soportada por esta versión, en caso de estar instalada. Para ello tiene que estar activo un administrador de EMM en el momento que CDS/ISIS es llamado.

El uso del EMM es transparente para el usuario. CDS/ISIS chequea si el EMM está instalado y podrá utilizar hasta 192K. Los primeros 128K son utilizados por la EMM para almacenar los programas ISIS/PASCAL, el área dinámica de cadenas y el 'stack'. El compilador también utiliza esta memoria. Si están disponibles 192K, se utilizan dos bloques de 192K como área de trabajo de formateo, extendiéndose así a 32K la capacidad de output de un formato, que en la actualidad está limitada a 8000 caracteres.

Se puede limitar si es necesario la cantidad de EMM a ser utilizada por CDS/ISIS a través del parámetro 13 del SYSPAR.PAR de la siguiente manera:

13=0 no se utiliza EMM
13=64k usa hasta 64K de EMM
13=128k usa hasta 128K de EMM
13=192k usa hasta 192K (default)

Las restricciones del sistema que se logran son las siguientes:

| | Sin EMM | Con EMM |
|--|---------|---------|
| Max. Nro. de identificadores en un programa ISIS/Pascal | 200 | 200 |
| Cantidad máx. de instrucciones en un programa de ISIS/Pascal (incl. todos los prog. invocados con la sentencia USES) | 10000 | 16383 |
| Cant. máx. de prog. cargados | 10 | 10 |
| Cant. máx. de constantes reales | 200 | 200 |
| Stack de ISIS/Pascal en tiempo de ejecución | 2000 | 16000 |
| Área dinámica de cadenas | 16932 | 49500 |
| Área de trabajo para formateo | 8000 | 32767 |
| Tamaño del área de trabajo para hoja de ingreso (era de 2000 en la vers. 2.3) | 3000 | 3000 |
| Tamaño máx. de un reg. 'hit' (era de 510 en la ver. 2.3) | 4000 | 4000 |

PARAMETRO 14: MANEJO DE REDES (SOLO VERSION 3.0)

Se define del modo siguiente:

- 14=0** (o cuando no se indica): un solo usuario (versión sin red)
- 14=1** versión de red completa - este parámetro permite en forma simultánea la recuperación y la actualización tanto del archivo maestro como del archivo invertido por dos o más usuarios. Por ello la función de recuperación es más lenta, debido a que deben controlarse los accesos al disco.
- 14=2** versión de red limitada - este parámetro permite en forma simultánea la recuperación y la actualización del archivo maestro (esto es, muchos usuarios pueden realizar búsquedas o actualizar el archivo maestro). Sin embargo, el usuario es responsable de garantizar que el archivo invertido no será actualizado mientras la base de datos esté activa. Esto permite que la recuperación sea tan rápida como en la versión monousuario.

Nótese que para la versión VAX, los valores 0 y 1 son equivalentes.

PARAMETROS DE DEFINICION DE TECLAS DE FUNCION

Se pueden definir las teclas de función para que generen automáticamente la serie de caracteres que habría que digitar para realizar funciones usadas con frecuencia. Por ejemplo, se puede definir una tecla de función para que al presionarla genere un proceso completo, tal como la producción de un reporte impreso, o un proceso de exportación.

Los parámetros para definir una tecla de función se especifican del modo siguiente:

Kn=cadena

Donde:

- n** es el código interno que corresponde a la tecla que se define, y
- cadena** es la lista de caracteres que serán generados automáticamente cada vez que se presiona la tecla que se define. **cadena** puede contener caracteres normales ASCII (texto) y/o caracteres de control u otras teclas de función.

La figura 3 presenta los códigos internos de las teclas que pueden definirse. Obsérvese que la mayoría de las teclas generan códigos distintos cuando se digitan conjuntamente con las teclas **Shift**, **Ctrl**, o **Alt**. Por ejemplo, para definir la tecla **<F1>** usar **K59=**, pero para definir **Shift<F1>** úsese **K84=**.

No es recomendable redefinir el significado de teclas ya predefinidas para edición ya que esto cambia permanentemente su significado y se nulifican sus funciones originales. Las teclas que no deben ser redefinidas son: **<F1>**, **<F2>**, **<F3>**, **<F4>**, **<F5>**, **<F6>**, **<F8>**, (y **<F10>** para la versión árabe), **<HOME>** y **<PgDn>** en su estado normal (sin embargo **Alt<F1>**, por ejemplo, puede ser redefinida)

En la **cadena** que define el significado de la tecla, se puede usar cualquier carácter ASCII. Si se necesitan usar caracteres de control o teclas de función, deben

impresión y selecciona la opción **P** de ese menú. Llena la hoja de trabajo de impresión especificando los límites de MFN **1/10**, el formato **@cds**, página número **N**, y nombre del archivo de impresión **mylist**. Por lo tanto, cada vez que se presione la tecla **<F9>** CDS/ISIS producirá un archivo llamado **mylist**, conteniendo los primeros 10 registros de la base de datos CDS y regresará al menú principal. Observe el uso de **<F6>** (!64) para eliminar el resto del campo de límites de MFN, el cual implícitamente es 1/32000 en la hoja de trabajo de impresión. Si en el parámetro 8 se define un carácter semigráfico, el cual normalmente es generado por el uso de varias teclas, se puede reservar una tecla de función para generarlo con una sola tecla. Supóngase, por ejemplo, que el parámetro 8 define la barra vertical (ASCII 179 en IBM PCs o compatibles). Como este carácter no se encuentra normalmente en los teclados, debe ser generado presionando la tecla Alt y luego el número 179 en el teclado numérico, con lo que se requiere digitar cuatro teclas. Esto hará que el ingreso parezca más lento y engorroso. Definiendo una tecla para hacer este proceso, el trabajo resulta más fácil para el usuario. En este caso seleccionese una tecla que no sea usada por CDS/ISIS para otros propósitos, de modo que pueda usarse en su estado normal, por ejemplo **<PgUp>**, como sigue:

```
8=l
K73=l
```

En este caso, se podrá instruir al operador que digite **<PgUp>** para separar las ocurrencias en un campo repetible.

Con esta versión (3.0) es posible hacer que las opciones de los menú y submenú sean independientes del idioma utilizando el identificador interno de la opción (o sea, el identificador de opción del menú o submenú en la versión original en inglés distribuida por la UNESCO) anteponiendo como prefijo un punto (.). Por ejemplo, la cadena de autodigitado siguiente:

```
?ccds^Mssart^Md
```

no operará con los menús que usen identificadores externos diferentes de los internos (p. ej.: en francés). Para que esta cadena opere con cualquier idioma, deberá presentarse del modo siguiente:

```
?.ccds^M.s.sart^M.d
```

Los caracteres especiales **^ ! ?** pueden ser autodigitados antecediendoles con **** (diagonal invertida). Por ejemplo:

```
^M autodigita <Enter>, pero
\M autodigita ^M
```

DBN.PAR: PARAMETROS DE LA BASE DE DATOS

Cuando se selecciona una base de datos, CDS/ISIS primero trata de localizar un archivo llamado **dbn.PAR** (donde **dbn** es el nombre de la base de datos) en la ruta de la base de datos especificada con el parámetro 5 de **SYSPAR.PAR**. Si el archivo **dbn.PAR** no existe, todos los archivos asociados a la base de datos se asume que están

en la ruta de la base de datos.

dbn.PAR permite definir rutas individuales para los archivos asociados a cada base de datos. El usuario puede distribuir bases de datos muy grandes en dos o más unidades de disco, si es necesario. **dbn.PAR** puede contener hasta 10 parámetros (los cuales tienen el mismo formato especificado para **SYSPAR.PAR**) como sigue:

| Parámetro | Unidad de disco o ruta para |
|-----------|-----------------------------|
| 1 | XRF |
| 2 | MST |
| 3 | CNT |
| 4 | N01 |
| 5 | N02 |
| 6 | L01 |
| 7 | L02 |
| 8 | IFP |
| 9 | ANY |
| 10 | FDT,FST,FMT,PFT,STW,SRT |

No todos los parámetros necesitan ser especificados. Los archivos para los que no se define un ruta serán localizados en la ruta de la base de datos definida con el parámetro 5 de **SYSPAR.PAR**. Por ejemplo, el siguiente archivo de parámetros indica a CDS/ISIS que el Archivo Maestro está en la unidad de disco **d:** y el archivo **IFP** en la unidad de disco **e:** en los directorios indicados (los otros archivos asociados a la base de datos estarán en la ruta especificada para la base de datos en **SYSPAR.PAR**):

```
2=d:\biblio\
3=e:\biblio\
```

Ha sido introducido un nuevo parámetro (0), que puede ser usado para cambiar el valor del parámetro 14 del **SYSPAR.PAR** para una determinada base de datos.

Si el parámetro 0 no está, CDS/ISIS usará el valor del parámetro 14.

El parámetro 0 del **dbn.PAR** tiene el mismo formato que el parámetro 14 del **SYSPAR.PAR**

INSTALACION DE CDS/ISIS

INSTALACION EN COMPUTADORAS IBM PC O COMPATIBLES Y EN WANG PC.

CDS/ISIS se distribuye en tres discos llamados **ISIS01**, **ISIS02** y **EJEMPLOS**.

El disco **ISIS01** contiene un archivo de comandos denominado **INSTALL.BAT** (el contenido de este archivo se muestra en "Listado del archivo **INSTALL.BAT**"), que instalará CDS/ISIS en el disco duro. Antes de usar **INSTALL.BAT** deben definirse diversos directorios, tal como se indica más adelante.

Definición de directorios

Aunque se pueden cargar todos los archivos de CDS/ISIS en el mismo directorio, se recomienda, para una operación más eficiente y mayor conveniencia de uso, instalar CDS/ISIS en su propio directorio principal, con cinco subdirectorios, cada uno para una categoría específica de archivos, como sigue:

Directorio del sistema:

contiene el programa ISIS.EXE y los archivos complementarios (OVL)⁽¹⁾;

Directorio de menús:

contiene los menús, las hojas de trabajo y las tablas del sistema;

Directorio de mensajes:

contiene las bases de datos de los mensajes del sistema; y

Directorio de base(s) de datos:

contiene los archivos de las bases de datos (este subdirectorio puede así mismo contener otros subdirectorios como se explica en "dbn.PAR: parámetros de la base de datos")

Directorio de programas:

contiene los programas de aplicación escritos en CDS/ISIS Pascal.

El usuario puede dar cualquier nombre a estos directorios. Sin embargo el procedimiento aquí descrito asume que se darán los nombres que se indican. Si los nombres que se asignen son diferentes, háganse las modificaciones correspondientes en los comandos descritos. Para crear los directorios de CDS/ISIS escriba lo siguiente, dentro del sistema operativo:

| | |
|----------------|---|
| MD ISIS | crea el subdirectorio principal de CDS/ISIS |
| CD ISIS | asigna este subdirectorio implícitamente |
| MD SYS | crea el subdirectorio para programas |
| MD MENU | crea el subdirectorio para menús y cuadros del sistema |
| MD MSG | crea el subdirectorio para los archivos de mensajes |
| MD DATA | crea el subdirectorio para los archivos de la base de datos del usuario |
| MD PROG | crea el subdirectorio para los programas del usuario |

Transferencia de INSTALL.BAT al disco duro

El archivo **INSTALL.BAT** debe ser copiado al disco duro antes de poder ejecutarlo. Para hacer esto insertar el disco **ISIS01** en la unidad de discos a:, y seleccíonese el directorio principal de CDS/ISIS que se creó previamente, después copíese este archivo. Para ello, se debe escribir:

```
CD ISIS
COPY A: INSTALL.BAT
```

Uso de INSTALL

El procedimiento **INSTALL** tiene cinco parámetros que deben indicarse en el

1. *Notese que los archivos OVL pueden no existir en todas las versiones de CDS/ISIS. Verificar el contenido de los diskettes o de la cinta del sistema.*

siguiente orden:

1. La ruta del directorio del sistema
2. La ruta del directorio de los menús
3. La ruta del directorio de los mensajes
4. La ruta del directorio de las bases de datos
5. La ruta del directorio de los programas

Para ejecutar **INSTALL** escríbase:

```
INSTALL \ISIS\SYS \ISIS\MENU \ISIS\MSG \ISIS\DATA \ISIS\PROG
```

Durante la ejecución de este procedimiento el sistema irá pidiendo que se coloquen los diskettes conforme se requiera.

Definición de ruta para el programa ISIS

Debe establecerse una ruta de acceso a este directorio de manera que DOS sea capaz de encontrar el programa CDS/ISIS. Para hacer esto se debe editar el archivo **AUTOEXEC.BAT** (o crear uno si no existe) en el directorio raíz, y cambiar o agregar el comando de ruta apropiado (PATH). Se puede utilizar cualquier editor de texto disponible, tal como EDLIN. Por ejemplo:

```
PATH=C:\ISIS\SYS
```

Observese que si el comando de ruta ya existe en el archivo **AUTOEXEC.BAT**, debe de añadirse la ruta de CDS/ISIS a las otras rutas que ya existen. Por ejemplo:

```
PATH=C:\;C:\DOS;C:\XY;C:\ISIS\SYS
```

Creación de SYSPAR.PAR

Para ejecutar CDS/ISIS, el directorio principal de CDS/ISIS debe contener el archivo **SYSPAR.PAR**, el cual define la localización de varios archivos del sistema y del usuario. Este archivo se describe en detalle en "SYSPAR.PAR parámetros globales"

Se puede crear este archivo con cualquier editor de texto disponible, tal como el EDLIN[®]. Con los nombres de ejemplo de los directorios creados anteriormente, el siguiente **SYSPAR.PAR** permitirá iniciar el sistema.

```
1=\ISIS\PROG\  
2=\ISIS\MENU\  
3=\ISIS\MSG\  
4=\ISIS\  
5=\ISIS\DATA\  

```

Requerimientos iniciales de configuración

Debe destacarse que algunas funciones de formateo y de manejo de la pantalla

2. *Nótese que se requiere un editor de textos, ya que los archivos generados deben ser ASCII puro, por lo tanto los procesadores de palabras que introducen códigos de control no son utilizables (N. del T.)*

realizados por CDS/ISIS no serán realizados de manera adecuada si está instalado el manejador de dispositivos ANSI.SYS; sin embargo, todas las demás funciones del sistema se realizarán correctamente. Además el usuario debe asegurarse de que su sistema operativo sea configurado para soportar el número de archivos requeridos por CDS/ISIS. Ambos aspectos se definen en el archivo llamado CONFIG.SYS, el cual es ejecutado cada vez que se enciende la computadora. Para revisar el contenido actual de este archivo, debe pasarse al directorio raíz y visualizarlo en la pantalla como sigue:

```
CD\  
TYPE CONFIG.SYS
```

- # Si este archivo no existe debe crearse uno que contenga los siguientes comandos:

```
BUFFERS = 24  
FILES = 24
```

Utilizar EDLIN u otro editor de textos para hacer esto.

Obsérvese que dependiendo de la configuración de la computadora y del ajuste inicial (setup), en algunos casos puede ser necesario incrementar el número del parámetro FILES (archivos).

- # Si CONFIG.SYS ya existe, verificar que los comandos de arriba estén incluidos y que el número de FILES y BUFFERS sea por lo menos de 20. En caso de no ser así, modificar el archivo, añadiéndole los comandos de arriba o incrementando sus valores.

Después verificar si el archivo contiene el siguiente comando:

```
DEVICE=ANSI.SYS
```

Si existe debe borrarse para la correcta ejecución de CDS/ISIS. Sin embargo, si algún otro programa instalado en esa computadora requiere el manejador ANSI.SYS, debe hacerse una copia del CONFIG.SYS original antes de borrar el comando mencionado.

Se sugiere que en este caso se tengan dos copias del CONFIG.SYS (Por ejemplo, uno llamado CONFIG1.SYS y el otro CONFIG2.SYS). Antes de usar CDS/ISIS verificar cual CONFIG.SYS fue utilizado al encender la computadora. Para ello, visualizar en la pantalla el archivo CONFIG.SYS. Si no es el correcto debe ser reemplazado y proceder a arrancar nuevamente la computadora.

INSTALACIÓN EN COMPUTADORA MICRO VAX O VAX

La versión VAX de CDS/ISIS se encuentra en dos discos RX50, rotulados ISIS01, e ISIS02.

El disco ISIS01 contiene el archivo de comandos llamado INSTALL.COM (Véase listado) que ayuda en la instalación de CDS/ISIS en el disco duro. Antes de usar INSTALL.COM debe crearse un directorio temporal para mantener los archivos durante el proceso de instalación (este directorio puede removerse posteriormente):

create/dir [ISISTEMP]

Transferencia del archivo de instalación al disco

Seleccionar un directorio temporal como directorio activo:

set def [ISISTEMP]

Asignar la unidad de disco DUA1: **allocate DUA1**

Insertar el disco ISIS01 en la unidad de disco DUA1 y copiar su contenido como sigue:

mount DUA1: ISIS01
copy DUA1:[ISIS]*.* *.*
dismount DUA1:

Quitar el disco ISIS01 de la unidad de disco DUA1 y reemplazarlo con el disco ISIS02. Copiar su contenido como sigue:

mount DUA1: ISIS02
copy DUA1:[ISIS]*.* *.*
dismount DUA1:

Definición de directorios

Aunque es posible transferir todos los archivos de CDS/ISIS al mismo directorio, se recomienda, para un mejor trabajo y conveniencia de uso, instalarlo en su propio directorio principal con cinco subdirectorios, cada uno conteniendo una categoría específica de archivos, de la siguiente manera:

Directorio del sistema:

para los archivos ejecutables ISIS (EXE);

Directorio de menús:

para los menús, hojas de trabajo y tablas del sistema;

Directorio de mensajes:

para las bases de datos de los mensajes del sistema;

Directorio de bases de datos:

para los archivos de la base de datos (Este subdirectorio, puede contener a su vez dentro del mismo, otros subdirectorios como se explica en "dbn. PAR: Parámetros de la base de datos")

Directorio de programas:

contiene los programas de aplicación escritos en CDS/ISIS Pascal. Puede asignarse cualquier nombre a estos directorios. Sin embargo, **INSTALL.COM** considera implícitamente los nombres que a continuación se dan. Si los nombres que se asignan son diferentes, háganse los cambios apropiados en los comandos descritos. Para crear los directorios de CDS/ISIS digite lo siguiente, dentro de VMS:

| | |
|-------------------------------|---|
| create/dir [ISIS] | Crea el directorio principal CDS/ISIS |
| create/dir [ISIS.MENU] | Crea subdirectorio para menú y tablas del sistema |
| create/dir [ISIS.MSG] | Crea subdirectorio para archivos de mensajes |
| create/dir [ISIS.DATA] | Crea subdirectorio para bases de datos |
| create/dir [ISIS.PROG] | Crea subdirectorio para programas CDS/ISIS Pascal |
| set def [ISIS] | Define el directorio implícito |

Implícitamente **INSTALL.COM** almacena los archivos ejecutables en **sys\$system**. Si se desea almacenar en un directorio diferente, debe crearse. Por ejemplo:

```
create/dir [ISIS.SYS]
```

Uso de INSTALL

Para ejecutar **INSTALL** el directorio implícito debe ser el directorio temporal creado anteriormente.

```
set def [ISISTEMP]
@INSTALL
```

Al ir ejecutándose este procedimiento, el sistema va solicitando los nombres de los directorios que requieren. Si se omiten los nombres, y sólo se presiona la tecla **RETURN**, el sistema usará los nombres implícitos.

Definición del comando para invocar CDS/ISIS

Después de ejecutar **INSTALL.COM**, debe definirse el comando DCL que será usado para llamar al CDS/ISIS. Por ejemplo:

```
ISIS ::= $sys$system:isis.exe
```

Definición de protecciones de archivos

Para tener disponible CDS/ISIS para uso general en la computadora, el administrador del sistema debe cambiar los parámetros de protección de archivos para los archivos ejecutables y para otros archivos del sistema. El propietario de los archivos suministrados por la Unesco es **SYSTEM** y las protecciones son (**RWED,RWED,RE,RE**).

Por razones de seguridad, los archivos del sistema deben protegerse y sólo el administrador del sistema CDS/ISIS debe tener acceso a modificarlos. El esquema de protección recomendado es el siguiente:

Archivos del sistema:

(Los archivos EXE, menús, hojas de trabajo, tablas y mensajes) debe asignárseles (**RWED,RWED,RE,RE**);

Archivos del usuario:

(bases de datos y archivos de trabajo) debe asignárseles (**RWED,RWED,RWED,RWED**).

Otros esquemas de protección son posibles, dependiendo de la configuración del equipo y las normas operativas de la instalación.

Creación de SYSPAR.PAR

Para ejecutar el programa CDS/ISIS, el directorio implícito debe contener un archivo **SYSPAR.PAR**, el cual define la localización de varios archivos del sistema y del usuario. Este archivo se describe en detalle en: "SYSPAR. PAR parámetros globales").

Se puede crear con cualquier editor disponible, como **EDI**. Con los nombres de los directorios creados anteriormente, el siguiente **SYSPAR.PAR** permitirá iniciar la operación:

```
1=[ISIS.PROG]
2=[ISIS.MENU]
3=[ISIS.MSG]
4=[ISIS]
5=[ISIS.DATA]
```

CARACTERISTICAS ESPECIFICAS PARA VAX

Terminales soportadas

El único tipo de terminal soportada actualmente es VT100 o compatible (p.ej. VT200 trabajando en modo compatible VT100). Todas las funciones del teclado de CDS/ISIS están disponibles usando las convenciones mostradas en la figura 4 (Véase también "Equivalencias de teclados").

Las teclas de selección de menús (Véase "Teclas de selección de menús") se definen del modo siguiente:

```
<F2> teclado PF2 Pasa al menú principal (xXISI)
<F3> teclado PF3 Pasa al menú de búsqueda (xXGEN)
<F4> teclado PF4 Pasa al menú de entrada (xXE1)
<F5> teclado - Pasa al menú de impresión (xXPRT)
```

Además, siempre que se visualiza un menú, puede pasarse al modo de comando de VAX/VMS (sin dejar CDS/ISIS), digitando **Keypad** (<F6>). Cuando se presiona <F6> la pantalla se limpia y CDS/ISIS envía el mensaje \$ de VMS. En este modo puede darse cualquier comando DCL, siempre y cuando se tenga la autorización correspondiente para esa operación. Para regresar a CDS/ISIS, se debe presionar la tecla **RETURN**.

Nombre del archivo en hoja de trabajo de impresión

Puede especificarse **SPOOL**, como nombre del archivo en la hoja de trabajo de impresión, para dirigir la salida a la cola standard de impresión **sys\$print**.

Impresión de archivos a través del administrador de SPOOL

Quando se imprimen archivos producidos por CDS/ISIS, a través del administrador de spool de VMS, el usuario debe asegurarse de que el tamaño de la página

| Tecla CDS/ISIS | Teclado | Significado |
|----------------|------------------|--------------------------------|
| <CTRL>W | CTRL W | borrar palabra |
| <BSP> | DELETE | borrar carácter a la izquierda |
| <CR> | RETURN | regreso al inicio de la línea |
| | ENTER | regreso al inicio de la línea |
| <TAB> | TAB | campo o línea anterior |
| <ESC> | CTRL R | restaurar contenido del campo |
| <F1> | Keypad PF1 | ayuda |
| <F2> | Keypad PF2 | borrar campo |
| <F3> | Keypad PF3 | marcar inicio de bloque |
| <F4> | Keypad PF4 | borra desde marca al cursor |
| <F5> | Keypad - | restaura en posición de curso |
| <F6> | Keypad , | borra hasta final del campo |
| <F8> | Keypad 8 | guarda formato |
| <F9> | Keypad 5 | |
| <F10> | Keypad 2 | |
| <HOME> | Keypad 7 | inicio de campo |
| <UP> | Flecha arriba | cursor hacia arriba |
| <LEFT> | Flecha izquierda | cursor hacia la izquierda |
| | BACKSPACE | cursor hacia la izquierda |
| <RIGHT> | Flecha derecha | cursor hacia la derecha |
| <DOWN> | Flecha abajo | cursor hacia abajo |
| <END> | Keypad 1 | a final del campo |
| <PgDn> | Keypad 3 | terminar edición de registro |
| <PgUp> | Keypad 9 | |
| <DELETE> | Keypad . | borrar carácter en el cursor |
| <INSERT> | Keypad 0 | selector insertar/ reemplazar |
| <CTRL><LEFT> | Keypad 4 | hacia atrás una palabra |
| <CTRL><RIGHT> | Keypad 6 | hacia adelante una palabra |

Figura 4

definida por la cola de salida a la cual ha sido dirigida la impresión, sea compatible con el tamaño de la página producida por CDS/ISIS. Si el tamaño de la página de la cola es menor que el de CDS/ISIS, VMS puede insertar comandos de avance de formas adicionales (si los valores implícitos definidos para la cola usada incluyen el comando FEED). Para evitar este problema, deben imprimirse los archivos en la siguiente forma:

PRINT nombre-de-archivo/NOFEED

Obsérvese que este problema también puede ocurrir en la impresión de archivos dirigidos a **sys\$print** cuando se especifica **SPOOL** como el nombre del archivo. Si se encuentran saltos de página inadecuados en las salidas a través de spool, evite usar **SPOOL** como nombre del archivo.

Soporte para sistemas multiusuario

La versión 3.0 de CDS/ISIS provee soporte LAN (multiusuario) completo, o sea acceso simultáneo a una base de datos por dos o más usuarios para búsqueda y/o ingreso de datos. Sin embargo para mantener la integridad de la base de datos, algunas funciones como el backup/restore del archivo maestro, la actualización del archivo invertido o las operaciones de import, requieren acceso exclusivo de grabación, o sea que pueden ser realizadas solamente si no hay otros usuarios grabando la base de datos. CDS/ISIS provee los bloqueos apropiados para evitar que esto suceda. Si se intenta utilizar alguna de aquellas funciones mientras la base de datos está bloqueada por otro usuario, CDS/ISIS enviará el correspondiente mensaje y eliminará el requerimiento. Asimismo CDS/ISIS no permitirá modificar un registro que ya está siendo modificado por otro usuario. El archivo invertido puede ser actualizado mientras otros usuarios están recuperando información en la base de datos. Esto sin embargo hará mas lenta la búsqueda. Lo anterior se puede lograr colocando el valor apropiado del parámetro 14 en el SYSPAR.PAR o el parámetro 0 del dbn.PAR (véase más adelante).

CDS/ISIS trabaja con muchos tipos de redes. Ha sido testeado con éxito sobre NOVELL, 3COM y BANYAN VINES. Para un correcto funcionamiento del CDS/ISIS en ambiente de red se debe:

- a) asignar los derechos de acceso que correspondan al usuario en los directorios y archivos de CDS/ISIS, y asegurar que los mismos sean compartidos
- b) Asegurar que cada usuario tenga su propia **ruta de trabajo** para su archivo (parámetro 4 de **SYSPAR.PAR**), para evitar problemas en los archivos de trabajo. Por ejemplo, supóngase que dos usuarios, compartiendo la misma ruta de trabajo crean un archivo SAVE con el mismo nombre, Por ejemplo, **miarch**. CDS/ISIS creará dos versiones de este archivo: **miarch.sav;1** y **miarch.sav;2**. Cualquier referencia a **miarch.sav** (Sin la especificación del número de la versión) se referirá a **miarch.sav;2**, que es el último que fue creado. Por lo tanto, uno de los usuarios puede estar imprimiendo el archivo creado por el otro.
- c) Definir el valor correcto del parámetro 14 en el SYSPAR.PAR, y si es necesario, del parámetro 0 en el dbn.PAR de cada base de datos compartida. Este valor tiene que ser mayor que 0 para todas las bases compartidas, y debe ser 0 para las bases de datos locales (o exclusivamente de lectura).

CONVERSION DE BASES DE DATOS CREADAS CON LA VERSION 1

Si se ha estado trabajando con la versión 1 de CDS/ISIS, se pueden exportar las bases de datos a la versión 3.0. Sin embargo, a causa de la mayor capacidad de la versión 3.0, el formato físico del registro de algunos archivos de la base de datos no es el mismo en las dos versiones del sistema. Las bases de datos elaboradas con la versión 1 deben entonces ser convertidas al nuevo formato para poder operarlas con la versión 3.0

A continuación se presenta el procedimiento recomendado para esto. (Se presupone que ya se ha instalado la versión 3.0 y que se han definido los parámetros adecuados en SYSPAR.PAR tal como se explicó en párrafos anteriores).

1. Exportar la base de datos original de la versión 1 con el programa ISISXCH (opción E), usando la versión 1 de CDS/ISIS. Obsérvese que si se desean conservar los MFN de la base de datos original, se debe exportar usando una FST de reformato (esta es la única manera de exportar el MFN como parte de los registros, tal como se explica en "Renumerar registros desde"). Con objeto de simplificar la conversión se puede usar el mismo rótulo para la entrada y para la salida y puede asignarse un rótulo que no se use para otro propósito en la base de datos (p. ej. la 999) a su MFN). Por ejemplo:

| | | |
|-----|---|-------|
| 1 | 0 | (v1/) |
| 2 | 0 | (v2/) |
| 3 | 0 | (v3/) |
| 999 | 0 | mfn |

2. Copiar al directorio de la base de datos (definido en el parámetro 5 de SYSPAR.PAR o en el parámetro 10 de dbn.PAR), los siguientes archivos de la base de datos que se va a convertir: **FDT**, **FST**, **PFT**, **FMT**, **ANY** y **STW** (el formato de estos archivos es compatible con la versión 1).
3. Usando la versión 3.0 de CDS/ISIS, seleccione la opción D de el menú principal (servicios del módulo ISISDEF). Asegurarse de que no haya ninguna base de datos seleccionada cuando se haga esto. Seleccionar la opción I del menú xXDEF y escribir el nombre de la base a transferir como respuesta a la pregunta. Esto creará e inicializará los archivos maestro e invertido (**XRF**, **MST**, **CNT**, **N01**, **N02**, **L01**, **L02** y **IFP**).
4. Regresar al menú principal y seleccionar la opción M (servicios de ISISXCH), y desde allí, escoger la opción I del menú xXCH, para importar la base de datos exportada en el paso 1. En la hoja de trabajo especificar L (carga) e indicar en el campo **Rótulo de entrada conteniendo MFN** (Véase "Rótulo de entrada conteniendo MFN"), el rótulo usado para exportar el MFN en el paso 1.
5. Reinvertir la base de datos con la versión 3.0 (seleccionar la opción I del menú principal, después la opción F del menú xXG1). Asegurarse, antes de hacer esto, de que hay suficiente espacio en el disco.

Obsérvese que la versión 3.0 crea dos archivos links sin clasificar (**LN1** y **LN2**) y dos archivos links clasificados (**LK1** y **LK2**). Los espacios requeridos para estos archivos son en promedio la mitad del necesario para los archivos de ligas de la versión 1 (dependiendo de la proporción de términos cortos y largos). El tiempo necesario para clasificar el archivo de links será de 20 a 100 veces menor que en la versión 1 (dependiendo de la cantidad de inversiones que se hagan).

COMPATIBILIDAD DE LAS VERSIONES 2.3 Y 2,34 CON LA VERSION 3.0

La versión 2.34 es totalmente compatible con las versiones 2.3, 2.31, 2.32 y 2.33. Para instalar esta versión solamente deben substituirse los archivos *.EXE y *.OVL.

La versión 3.0 requiere que se realice una reorganización del archivo maestro usando esta versión antes de que se ingresen datos o se actualice el archivo invertido. Los demás archivos son totalmente compatibles con la versión 2.3

Sin embargo, en caso de las versiones 2 distribuidas previo a la liberación de esa versión, puede haber incompatibilidades entre el archivo invertido y los archivos *.PCD creados por el usuario con esas versiones y las versiones 2.34 y 3.0. Si el programa aborta al abrir una base de datos, deben realizarse las operaciones siguientes:

- # Seleccionar la opción D en el menú principal
- ## Dentro del menú xXDEF seleccionar la opción I; contestar N al mensaje 'El archivo maestro existe y será borrado, OK (Y/N)', y responder Y al mensaje 'El archivo invertido existe y será borrado, OK (Y/N)'
- ### Reinvertir la base de datos

Si un programa de Pascal aborta al tratar de ejecutarlo, debe ser recompilado con la nueva versión

TECNICAS

PARTE 2

TECNICAS

3

TECNICAS

Campos
Campos repetibles
Subcampos
Campo patrón
FDT parámetros

TABLA DE DEFINICION DE CAMPOS (FDT)

La FDT aporta información sobre el contenido de los registros del archivo maestro de una base de datos dada. En particular, define los diversos campos que pueden estar presentes, y una serie de parámetros para cada campo.

La FDT es utilizada para controlar la creación de hojas de trabajos de ingreso para la base de datos, y para validar el contenido de los campos. Es creada o modificada por medio de los servicios de ISISDEF, utilizando el editor de líneas de CDS/ISIS (descrito bajo "editor de líneas"). La figura 5 muestra un ejemplo de una FDT, tal como la presenta el editor de líneas.

| Tabla definicion de campos (FDT) | | Base de Datos: CDS | |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|
| 7 [ETQ] | Nombre | Lon | Tip Rep Delimitador/Patron |
| 12 | Conference main entry | 300 | X npdz |
| 24 | Title | 500 | X z |
| 25 | Edition | 100 | X |
| 26 | Imprint | 300 | X abc |
| 30 | Collation | 100 | X abc |
| 44 | Series | 300 | X R vz |
| 58 | Notes | 500 | X |
| 69 | Keywords | 1000 | X |
| 70 | Personal Authors | 100 | X R |
| 71 | Corporate Bodies | 300 | X R |
| 72 | Meetings | 300 | X R npdz |
| 74 | Added Title | 500 | X R z |
| 75 | Other language titles | 500 | X R z |

| | | | |
|---------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| A - Insertar (desp) | B - Insertar (antes) | C -Cambiar linea | D -Borrar linea |
| P - Pagina previa | N - Pagina sigte | T - Al inicio | E - Al final |
| | | X - Salida | ← - Siguiete |

Figura 5: Ejemplo de tabla de definición de campos

GUIA GENERAL PARA DISEÑO DE BASES DE DATOS

La naturaleza general de CDS/ISIS permite al usuario definir bases de datos de acuerdo con sus necesidades específicas. CDS/ISIS nunca presupone nada acerca de los datos que se están procesando, y en particular, no conoce acerca de su significado. Simplemente aporta un conjunto de funciones requeridas normalmente en cualquier paquete de almacenamiento y recuperación de información, que auxilian al usuario en el establecimiento de un sistema eficiente de información. Debido a esto, es imposible proporcionar un conjunto de reglas fijas para definir una base de datos, sino sólo guías generales. Los párrafos siguientes abarcan algunos de los aspectos básicos del diseño de bases de datos. Sin embargo, con objeto de obtener el máximo provecho de CDS/ISIS, el usuario debe estar completamente familiarizado con todas las facilidades que ofrece, y en particular con las técnicas específicas descritas en este capítulo, ya que un diseño deficiente de la base de datos puede posteriormente impedir el uso de algunas características de CDS/ISIS. Por ejemplo, para el diseño de bases de datos integradas es indispensable el conocimiento profundo de algunas características avanzadas tales como la función REF del lenguaje de formateo (véase "REF (expresión, formato)", o los servicios de programación de ISISPAS.

DATOS ELEMENTALES

Un dato elemental, tal como indica su nombre, es una pieza elemental de información. El primer paso en el diseño de una base de datos debe ser un análisis detallado y exhaustivo de los datos elementales requeridos. Los elementos normalmente seleccionables para ser considerados como datos elementales serán aquellos que puedan ser procesados en forma individual. En el proceso de definir esto, pueden

plantearse preguntas tales como: "¿Será usado este dato para clasificación?"; "¿Debe poderse buscar para recuperación?"; "¿Se presentará la necesidad de imprimirlo de modo distinto al resto de los datos?, o sea en negritas o mayúsculas"; etc. Si la respuesta a cualquiera de estas preguntas es si, entonces este componente de la información deberá ser seleccionado como dato elemental.

CAMPOS Y SUBCAMPOS

Los datos elementales pueden ser almacenados en campos o en subcampos. Un campo es identificado por un rótulo numérico que se define en la FDT de la base de datos. Se puede pensar en el rótulo como en el nombre del campo, tal como lo reconoce CDS/ISIS. Siempre que se desee que CDS/ISIS realice una operación con un dato elemental específico, el usuario debe proporcionar el rótulo del campo donde está almacenado el dato elemental. Por ejemplo, en la FDT presentada en la figura 5, al título se le asignó el rótulo 24. Si se desea visualizar el contenido del campo del título, se le pediría a CDS/ISIS que muestre **V24** (que es el comando del lenguaje de formateo para mostrar un campo).

CDS/ISIS normalmente trata el contenido de un campo como una cadena continua de caracteres, y como una entidad individual. Puede sin embargo subdividirse un campo en subcampos. En este caso, el campo contiene más de un dato elemental, cada uno de los cuales se almacena en un subcampo diferente. A diferencia de los campos, los subcampos no se identifican por medio de un rótulo, sino por un delimitador de subcampo.

Un delimitador de subcampo es un código de dos caracteres que precede e identifica un subcampo de longitud variable dentro de un campo. Consiste del carácter ^ (signo no - acento circunflejo), seguido de un carácter numérico o alfabético. p.ej. **^a**.

En la FDT de la figura 5, el campo de Pie de imprenta ha sido definido como conteniendo el lugar de publicación, el editor y la fecha de publicación, en tres subcampos: a, b, y c respectivamente. Un ejemplo del campo de pie de imprenta podría ser:

^aParis^bUnesco^c1985

Un campo conteniendo subcampos puede ser accedido como si fuera una sola entidad, refiriéndose sólo al rótulo del campo (p.ej. **V26**). En este caso, CDS/ISIS ofrece opciones para visualizar los delimitadores de subcampo (normalmente para verificación visual), o para reemplazarlos automáticamente por signos de puntuación. Sin embargo, debido a que los subcampos son identificables a través de sus delimitadores de subcampo, puede también accederse a cada subcampo en forma individual especificando el rótulo del campo y el delimitador de subcampo correspondiente. Por ejemplo, **V26^b** se refiere al subcampo del editor del campo de pie de imprenta, y **V26^a** se refiere al subcampo de Lugar de publicación.

Al diseñar una base de datos, recordar que el lenguaje de formateo de CDS/ISIS tiene la capacidad para reemplazar automáticamente los delimitadores de subcampo por signos de puntuación. Tratar en lo posible, de seleccionar códigos para delimitación de modo que la puntuación que los substituirá sea la que corresponda a la aplicación de que se trate, ya que en caso contrario, el usuario deberá formatear cada campo en forma individual. La tabla estándar de reemplazo de delimitadores se presenta en la

sección "Comando Modo".

Nótese que el primer subcampo dentro de un campo con subcampos, no requiere de un delimitador de subcampo, a condición de que siempre esté presente. Por ejemplo, si en un campo de título se desea usar un subcampo para el título, la parte del campo que corresponde al título, que obviamente siempre estará presente, no necesita de un delimitador explícito. Por lo tanto, el siguiente dato para ese campo sería válido:

Il nome della rosa^bNaturalmente, un manoscritto

CAMPOS REPETIBLES

En aquellos casos en que un dato elemental dado puede existir más de una vez en un registro, CDS/ISIS creará tantos campos como sean necesarios para recibir todas las ocurrencias de ese dato elemental. Este tipo de campo se conoce como campo repetible. Un ejemplo típico es el campo de Autor en un registro bibliográfico. Todas las ocurrencias de un campo repetible tienen un mismo rótulo. CDS/ISIS ofrece posibilidades para manejar y formatear campos repetibles. Recordar sin embargo que en general, no se tiene acceso a una ocurrencia en particular en un campo repetible en forma individual. Es usual por ejemplo, que la primera ocurrencia de un campo repetible necesite de un tratamiento especial (p.ej. el primer autor). Si la aplicación de que se trata requiere de este tratamiento, se deben definir dos campos, uno para la primera ocurrencia (que no es repetible), y otro para las demás (que si son repetibles).

Los campos repetibles pueden contener subcampos, con lo que se cuenta con la facilidad para manejar datos tabulares en 2 dimensiones (una dimensión serían los campos, y la otra los subcampos). Nótese que CDS/ISIS no cuenta con facilidades directas para manejar subcampos repetibles dentro de un campo. Sin embargo, esto puede manejarse cuando lo requiera la aplicación, utilizando las facilidades de programación de CDS/ISIS.

Además, se puede definir un campo como repetible aunque contenga un sólo dato elemental. Esto puede ser útil por ejemplo, para partir un texto extenso tal como un resumen o síntesis, en párrafos que permitan mejorar la legibilidad de un impreso. Al definir tal campo como repetible, se pueden entonces utilizar las facilidades del lenguaje de formateo para campos repetibles, para establecer sangrías en el primer renglón de cada párrafo. Otro ejemplo sería cuando se desea poder buscar palabras dentro de esos grandes campos. Al incorporar cada párrafo como una ocurrencia distinta, puede posteriormente utilizarse el operador (F) del lenguaje de recuperación para restringir la búsqueda de dos o más palabras dentro de un mismo párrafo, lo cual no sería posible si el campo no fuera repetible (véase "Operadores a nivel de campo y de proximidad").

CARACTERES DE CONTROL

Algunos caracteres almacenados en un campo, aunque sean como datos, serán interpretados por CDS/ISIS como caracteres de control, en lugar de caracteres de datos, y normalmente activarán algún tipo especial de proceso. Los caracteres de control normalmente están reservados para uso de CDS/ISIS, y por lo tanto no pueden ser usados como datos.

Los delimitadores de subcampo son un ejemplo de caracteres de control. Otros caracteres de control reconocidos por CDS/ISIS se describen a continuación.

Delimitadores de términos de búsqueda

Los delimitadores de términos de búsqueda pueden utilizarse para identificar palabras o frases clave que queden asignadas a cada registro para permitir su recuperación. Las diversas técnicas que CDS/ISIS provee para indizar los registros se describen bajo "Tabla de selección de campos (FST)". Las palabras clave pueden delimitarse en una de dos formas: encerrándolas entre un par de diagonales (/.../), o encerrándolas entre paréntesis triangulares (<...>). La ventaja de utilizar los paréntesis triangulares sobre las diagonales es que estos son caracteres reservados (a diferencia de las diagonales), y que CDS/ISIS cuenta con opciones para mostrarlos o suprimirlos, mientras que no existe opción para suprimir las diagonales.

Cuando se suprimen los paréntesis triangulares, normalmente son eliminados de la versión visualizada del campo, excepto cuando el que abre sigue inmediatamente al que cierra: en este caso, CDS/ISIS reemplaza ambos caracteres con un punto y coma y un espacio. Por ejemplo, seleccionando el modo de visualización adecuado, el dato:

<curso universitario><entrenamiento en documentación><escuela de biblioteconomía>

será visualizado del modo siguiente:

curso universitario; entrenamiento en documentación; escuela de biblioteconomía.

Excepto por este caso, el usuario debe asegurarse que los espacios necesarios precedan y sigan a los paréntesis triangulares que abren y cierran respectivamente. Por ejemplo, cuando algunas palabras clave se encuentran insertas en un texto de un campo, tal como en el ejemplo siguiente:

Reporte de la misión que describe un <curso universitario> sobre <entrenamiento en documentación> en una <escuela de biblioteconomía> de Africa oriental

Los espacios alrededor de cada palabra clave deben estar presentes para generar la visualización correcta:

Reporte de la misión que describe un curso universitario sobre entrenamiento en documentación en una escuela de biblioteconomía de Africa oriental

Si se hubiera ingresado este campo del modo siguiente:

Reporte de la misión que describe un<curso universitario>sobre<entrenamiento en documentación>en una<escuela de biblioteconomía>de Africa oriental

CDS/ISIS lo presentaría del modo siguiente:

Reporte de la misión que describe un curso universitariosobreentrenamiento en documentaciónen una escuela de biblioteconomiade Africa oriental

En otras palabras, CDS/ISIS simplemente ignora los paréntesis triangulares, y no los reemplaza con espacios.

Información para clasificación

Cuando se generan catálogos impresos se necesita clasificar el contenido de uno o más campos para imprimir los registros en la secuencia correcta. CDS/ISIS tratará de producir una secuencia de clasificación de acuerdo con las normas de clasificación comúnmente aceptadas, pero algunas veces esto no es posible. En estos casos, CDS/ISIS ofrece la posibilidad de establecer en forma explícita como debe ser clasificado un campo dado, suministrándole información para clasificación en el momento de ingresar los datos. La información para clasificación se graba en forma permanente dentro del propio campo.

Esta facilidad permite instruir a CDS/ISIS para que reemplace o ignore cualquier secuencia de caracteres en un campo, cuando este campo es usado como clave para ordenamiento, por medio de una de las especificaciones siguientes:

<texto.a=texto.b>

en este caso, CDS/ISIS substituirá **texto.a** por **texto.b** cuando el campo sea usado para realizar una clasificación, pero usará **texto.a** (e ignora **texto.b**) cuando el campo;

<texto.a>

En este caso, **texto.a** será ignorado al clasificar, y utilizado solamente para visualizar el campo.

A continuación se presentan algunos casos donde esta capacidad es usada normalmente (pero su uso no está limitado a estos casos):

Ingresado como: <La> evolución de los sistemas de información
Clasificado como: EVOLUCION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION
Visualizado como: La evolución de los sistemas de información

Ingresado como: <100=cien> días
Clasificado como: CIEN DIAS
Visualizado como: 100 días

Ingresado como: <Mc=mac>Pherson, J.
Clasificado como: MACPHERSON J.
Visualizado como: McPherson, J.

PARAMETROS DE LA FDT

Cada línea de la FDT define un campo del registro del archivo maestro, y contiene 6 parámetros: rótulo, nombre, tipo, repetibilidad y delimitadores de subcampo o patrones de cada campo. Estos parámetros se describen a continuación.

ROTULO DEL CAMPO

El rótulo es un valor numérico único (en el rango 1-32767), que identifica al campo. Se usará el rótulo cada vez que se desee que CDS/ISIS lleve a cabo alguna operación con ese campo. El rótulo se almacena en el registro maestro y se encuentra asociada al contenido del campo correspondiente.

NOMBRE DEL CAMPO

El nombre del campo es un nombre descriptivo que el usuario asigna a ese campo. Normalmente se utiliza en las hojas de ingreso de datos para rotular el campo en la pantalla. Se puede considerar que este es el nombre del campo en la forma conocida por el usuario, mientras que el rótulo es el nombre por el que CDS/ISIS conoce al campo. El nombre del campo puede tener una longitud máxima de 30 caracteres.

Al crear la hoja de trabajo de ingreso, CDS/ISIS suministra este nombre al campo automáticamente como opción implícita que puede ser aceptada por el usuario o ser modificado.

LONGITUD DEL CAMPO

Este es un número (en el rango 1-1650) que indica la longitud esperada del campo. Al crear una hoja de trabajo de ingreso, CDS/ISIS propone automáticamente esta longitud como opción implícita.

Debido a la estrecha relación entre la longitud del campo y la hoja de trabajo de ingreso, CDS/ISIS no permite definir un longitud de campo mayor a 1650 caracteres (que corresponden a una página de la hoja de trabajo), debido a que un campo no puede abarcar dos páginas de la hoja de trabajo. Nótese sin embargo, que como todos los campos de una base de datos son de longitud variable, la longitud que se especifica aquí sólo es de carácter indicativo, y CDS/ISIS no obliga a ajustarse a ella, excepto para los campos de patrón, donde la longitud es fija, y el máximo es de 20 caracteres. Para los demás tipos de campo, se tiene la opción durante la creación de la hoja de trabajo de ingreso, de limitar la longitud del campo a lo que indica la FDT, o permitir que esta sea excedida (véase también "Longitud del campo", y "Campos de ventana").

El editor de líneas asigna automáticamente un valor implícito para la longitud de 100 caracteres, cuando el usuario no suministra esta especificación.

TIPO DE CAMPO

El tipo de campo es un código de 1 carácter que indica posibles restricciones en los caracteres de los datos que pueden ser guardados en ese campo. El tipo de campo puede ser uno de los siguientes:

- X** el campo consiste de cualquier carácter alfanumérico. Los campos de tipo X no son verificados por CDS/ISIS.
- A** el campo sólo puede contener caracteres alfabéticos¹⁾ (nótese que el espacio no

1. La definición de carácter alfabético puede ser ajustada a las necesidades de cada usuario a través de la tabla del sistema ISISAC.TAB, descrita en "Tabla de caracteres alfabéticos (ISISAC.TAB)".

es un carácter alfabético!). Durante el proceso de ingreso, CDS/ISIS verificará esta restricción, presentará un mensaje si no es satisfactoria, y solicitará que se corrija el dato.

- N** el campo sólo puede contener caracteres numéricos (0-9). Durante el proceso de ingreso, CDS/ISIS verificará esta restricción, presentará un mensaje si no es satisfactoria, y solicitará que se corrija el dato.
- P** el campo tiene una estructura fija, que está determinada por un patrón definido por el usuario en la hoja de trabajo de ingreso. El patrón de ingreso define el tipo de carácter que puede ser digitado en cada posición del campo. Los patrones se describen más adelante.

El valor implícito que presupone el editor de líneas es **X**.

REPETIBILIDAD

Este parámetro define si un campo es repetible (o sea que puede presentarse más de una vez en un registro dado), o no. Una **R** indica que el campo es repetible (véanse por ejemplo los campos 44, 70, 71, 72, 74 y 76 de la FDT ejemplificada en la figura 5). Nótese que los campos de tipo **P** (patrón) no pueden ser repetibles.

El número de ocurrencias de un campo repetible sólo está limitado por el tamaño máximo del registro.

SUBCAMPOS/PATRONES

Dependiendo del tipo de campo que se haya definido, esta especificación define ya sea el conjunto de subcampos, si los hay, aceptados en el campo (para tipos **X**, **A** o **N**), o el patrón (para tipo **P**).

Subcampos

Si el campo contiene subcampos, los identificadores de subcampo permitidos se definen aquí, en el orden en el que deben aparecer. Nótese que el símbolo de negación (^) que identifica al delimitador de subcampo, no se incluye. Por ejemplo, si un campo puede contener los subcampos ^a, ^b y ^c, estos se definen en la FDT como **abc** (y no como ^a^b^c).

Patrones

Un patrón es una descripción carácter por carácter, del contenido del campo. Para cada posición en el campo, el usuario define en el patrón el tipo de carácter que puede contener, de acuerdo con lo siguiente:

- X** la posición puede contener cualquier carácter alfanumérico
- A** la posición debe contener un carácter alfabético
- 9** la posición debe contener un carácter numérico
- otro** la posición debe contener el carácter que se indica.

Nótese que **X** y **A** deben indicarse en mayúscula.

Los siguientes son algunos ejemplos de patrones y de los datos correspondientes a la ingreso:

| Patrón | Dato ingresado | |
|-----------|----------------|--------------------|
| 99-999/AA | 35-674/XE | (válido) |
| | 35-j56/XE | ('j' es inválida) |
| XXX(AA)9 | xrr(BB)7 | (válido) |
| | ...(78)9 | ('78' es inválido) |

Notar las siguientes restricciones de los campos tipo P:

- # La longitud máxima está limitada a 20 caracteres;
- # No pueden ser repetibles; y
- # no pueden contener subcampos.

MODIFICACION DE LA FDT

Aunque puede modificarse la FDT una vez creada, utilizando los servicios de ISISDEF, debe tenerse en cuenta que algunos cambios pueden tener severas repercusiones, especialmente si ya se han incorporado registros en la base de datos correspondiente. Cada vez que se modifica la FDT, CDS/ISIS realiza una verificación de consistencia de las hojas de trabajo definidas para esa base de datos, y bajo ciertas condiciones las modificará automáticamente si esto es necesario. Sin embargo, pueden requerirse cambios adicionales, no sólo a las hojas de trabajo, sino también a las FST y a los formatos de visualización definidos para la base de datos.

En caso de modificaciones mayores a la FDT, pueden requerirse cambios a la propia base de datos. Si se requieren cambios a la base de datos, pueden realizarse automáticamente utilizando los servicios de importación/exportación de ISISXCH, o es posible que tengan que realizarse en forma manual.

A continuación se presentan sugerencias acerca del impacto de algunos cambios en la FDT, así como indicaciones sobre las acciones que CDS/ISIS toma automáticamente.

Agregar un campo:

Añadir el campo a cuando menos una hoja de trabajo de ingreso; añadir el campo a cuando menos un formato de visualización; añadir el campo a la FST para inversión en caso de ser necesario.

Cancelar un campo:

CDS/ISIS cambiará automáticamente ese campo a un campo de título en todas las hojas de trabajo donde se halle presente, con lo cual, se impide la inclusión de información de ese campo en la base de datos; el usuario puede eliminar el campo de las hojas de trabajo donde se halle presente, utilizando los servicios de ISISDEF; cancelar el campo de los formatos en los que aparezca; si el campo ha sido ingresado en registros de la base de datos, usese ISISXCH para cancelarlo; si el campo ha sido invertido, eliminarlo de

la FST y reinvertir la base de datos.

Cambio del rótulo de un campo:

Proceder como si se cancelara el campo antiguo y se agregara el nuevo. Use ISISXCH para cambiar el rótulo del campo, y después, si el campo había sido invertido, reinvertir la base de datos.

Cambio de nombre de un campo:

Cambiar, en caso necesario, el nombre en las hojas de trabajo y en los formatos.

Aumento de longitud del campo:

En caso necesario, aumentar la longitud del campo en las hojas de trabajo.

Reducción de longitud del campo:

CDS/ISIS automáticamente reduce la longitud del campo en las hojas de trabajo cuando el campo no es repetible.

Cambio de tipo de campo:

CDS/ISIS cambiará automáticamente el tipo de campo en todas las hojas de trabajo donde exista ese campo. Sin embargo, dependiendo de cual sea el nuevo tipo que se haya asignado, los registros que ya se hallan en la base de datos pueden resultar inconsistentes con el nuevo tipo, y por lo tanto, pueden ser necesarios cambios manuales.

Convertir un campo a repetible:

Extender, en caso necesario, la longitud del campo en las hojas de trabajo, o considérese la posibilidad de convertirlos en campos de ventana; si el campo debe ser invertido, modificar la FST para inversión para que se extraigan correctamente todas las ocurrencias del campo; modificar los formatos para visualizar el campo de manera correcta.

Convertir un campo a no repetible:

De ser necesario, CDS/ISIS reducirá la longitud del campo en las hojas de trabajo donde exista ese campo; el usuario debe cancelar manualmente las ocurrencias adicionales del campo en la base de datos, cuando las haya, o considerar acciones alternas.

Cambio de la estructura de subcampos:

De ser necesario, debe reformatearse en la base de datos las ocurrencias del campo, de acuerdo con la nueva estructura, usando ISISXCH; si el campo estaba invertido, y los elementos del archivo invertido ya no corresponden a la nueva estructura, reinvertir la base de datos después de haber modificado de manera adecuada la FST; los formatos pueden también requerir cambios.

Cambio de patrón del campo:

CDS/ISIS modificará automáticamente el patrón en todas las hojas de trabajo donde se presente el campo. Sin embargo, los registros ya almacenados en la base de datos, pueden ser inconsistentes con el nuevo patrón. En este caso, deben ser modificados manualmente.

4

LENGUAJE DE FORMATEO

Parámetros
Literales
Expresiones
Funciones

El lenguaje de formateo permite al usuario definir con precisión los requerimientos de formateo de los registros de la base de datos. A través de este lenguaje puede seleccionarse uno o más datos elementales, en el orden que se desee, y en forma opcional, insertar los textos fijos que se deseen, p.ej. para rotular algunos o todos los campos, así como especificar los requerimientos de espaciado vertical y horizontal. A la colección de comandos de formateo en el lenguaje descrito en este capítulo se le denomina un formato. En general, un formato define un subconjunto del registro de la base de datos, que puede entonces ser usado por CDS/ISIS para realizar una función dada. Aunque los formatos son principalmente usados para especificar la forma en que se visualizan los registros en la pantalla o en la impresora, también son ampliamente usados por el sistema cada vez que se desea realizar una operación sobre uno o más datos elementales. Por ejemplo, en una Tabla de Selección de Campos, se usa un formato para especificar a cuales datos se debe aplicar cierta técnica de indizado. El lenguaje de formateo es por lo tanto el núcleo de muchas operaciones de CDS/ISIS, y un uso eficiente de CDS/ISIS requiere de un conocimiento amplio de esta técnica. Una definición formal del lenguaje de formateo se presenta en "Descripción formal del lenguaje de formateo de CDS/ISIS".

Para un principiante, algunos formatos pueden parecer muy complejos, dando la impresión de que el lenguaje de formateo mismo sea complejo. En realidad, todos los formatos, aun los más complicados, están compuestos de uno o más comandos o declaraciones simples, separados por comas o espacios. La aparente complejidad deriva de que puede haber muchos de estos comandos en un formato. Por lo tanto, la clave para entender los formatos es analizar cada comando en forma individual.

Aunque todos los formatos se definen utilizando el mismo lenguaje de formateo, pueden clasificarse de acuerdo con el uso que se les pretende dar, del modo siguiente:

Formatos de visualización:

son usados para visualizar registros en la pantalla o para imprimirlos en una impresora (en este último caso se les conoce como **formatos de impresión**);

Formatos de extracción:

son usados en las FST para definir los datos a ser indizados.

Cuando CDS/ISIS procesa un formato, trabaja con tres objetos: un registro de la base de datos, el formato, y una área de trabajo donde se almacena el producto generado por el formato. Los comandos se ejecutan secuencialmente en el orden en que aparecen en el formato. Algunos comandos generan datos (p.ej. el contenido de un campo determinado), mientras que otros producen acciones (tales como saltar a una nueva línea, dejar una o más líneas en blanco, etc.). Los datos producidos son almacenados como líneas de texto en el área de trabajo, que posteriormente se transfieren al programa relevante para su proceso, p. ej. para que sean impresas.

Cuando un formato se usa para visualizar datos, las líneas producidas normalmente están limitadas a cierta longitud máxima (el ancho de línea). Por ejemplo, cuando se presentan datos en la pantalla, CDS/ISIS limita automáticamente el ancho de la línea a 80 caracteres. A menos que se fuerce un salto de línea con comandos explícitos, CDS/ISIS producirá una salida secuencial, tratando de llenar cada línea tanto como sea posible. Si un campo dado excede el ancho de la línea, CDS/ISIS lo partirá en tantas líneas como sea necesario. Cuando CDS/ISIS separa los datos en líneas, el corte siempre ocurre al nivel de palabra, o sea, una palabra nunca será dividida en dos líneas.

Todos los comandos de formateo pueden introducirse en mayúscula, minúscula o en combinaciones de ambas.

A menos que se indique lo contrario, todos los ejemplos de formateo de la siguiente sección se refieren al registro de muestra que se presenta en la figura 6, en la que el contenido de cada campo se muestra tal como es almacenado realmente en el registro. Este registro ha sido tomado de la base de datos de muestra CDS, contenida en el diskette original de CDS/ISIS suministrado por la Unesco (la FDT de la base de datos correspondiente se presenta bajo "Tabla de Definición de Campos (FDT)").

SELECTORES DE CAMPOS

Los selectores de campos son comandos usados para extraer un campo o subcampo específico de un registro. Un comando especial permite extraer el MFN del registro, aunque el MFN no es propiamente un campo (el MFN no tiene rótulo y no se define en la FDT).

| MFN = 4 | |
|---------|---|
| Rot. | Contenido |
| 24 | <An> Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field |
| 26 | ^aParis^bUnesco^c1965 |
| 30 | ^ap. 247-257^billus. |
| 44 | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |
| 50 | Incl. bibl. |
| 69 | Paper on: <hygrometers><plant transpiration><moisture><water balance> |
| 70 | Grieve, B.J. |
| 70 | Went, F.W. |

Figura 6

PARAMETRO DE SELECCION DE CAMPO

Para extraer un campo de un registro, se codifica la letra **V** seguida del rótulo del campo a ser extraído. La letra **V** (una abreviatura de campo de longitud Variable) es el comando que indica a CDS/ISIS que se desea extraer un campo. Puede indicarse indistintamente en mayúscula o minúscula. La figura 7 muestra algunos ejemplos.

| Formato | Salida |
|---------|---|
| v24 | <An> Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field |
| v26 | ^aParis^bUnesco^c19 |
| v30 | ^ap. 247-257^billus. |
| v44 | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |

Figura 7

PARAMETRO DE SELECCION DE SUBCAMPO

Para extraer un subcampo en particular de un campo dado, basta con añadir el delimitador de subcampo correspondiente al rótulo, tal como se muestra en la figura 8. Nótese que puede utilizarse el delimitador especial de subcampo **^** para seleccionar el primer subcampo, sin importar de cual se trate. En este caso, el primer subcampo no requiere haber sido precedido por un delimitador de subcampo.

Nótese que, como los delimitadores de subcampo alfabéticos no toman en cuenta si se trata de mayúsculas o de minúsculas, pueden usarse de cualquiera de las dos formas indistintamente.

| Formato | Salida |
|---------|---|
| v26^b | Unesco |
| v26^a | Paris |
| v30^a | p. 247-257 |
| v44^* | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |
| v26^* | Paris |

Figura 8

EXTRACCION DE UN FRAGMENTO DE CAMPO O DE SUBCAMPO

En algunos casos puede ser necesario extraer una parte de un campo que no esté definida como subcampo, particularmente cuando el campo tiene un formato fijo en toda la base de datos (p.ej. una fecha normalizada de forma AA-MM-DD). Esto puede realizarse añadiendo el comando desplazamiento/longitud inmediatamente después del comando de selección de campo o de subcampo de que se trate. Este comando puede especificarse como ***desplazamiento.longitud**, o ***desplazamiento o .longitud**, donde:

*desplazamiento

indica la posición del primer carácter a ser extraído del campo o subcampo (la posición de los caracteres se cuenta desde cero; esto es, el primer carácter corresponde a la posición 0, el segundo a la posición 1, etc.); si se omite, CDS/ISIS presupone un desplazamiento de cero;

.longitud

indica el número de caracteres a ser extraídos; si se omite, será extraído el resto del campo (o del subcampo) iniciando desde **desplazamiento**.

| Formato | Salida |
|------------------|-----------|
| v1^3.3 | Nov |
| v1.2 | 88 |
| v1^7 | 05 |
| v1^7,v1^2.4 | 05-Nov |
| v1^7,v1^2.5,v1.2 | 05-Nov-88 |
| v26.3 | ^aP |
| v26^b^2.4 | Unesco |

Figura 9

Algunos ejemplos de este comando se presentan en la figura 9, en donde se supone que el registro de muestra considerado contiene también un campo 1 como sigue:

88-Nov-05

Nótese la diferencia en el manejo de subcampos en los dos últimos ejemplos: cuando se maneja como si fuera un campo (p.ej. V26), el desplazamiento cero representa la primera posición real del campo, mientras que cuando se selecciona un subcampo específico (p.ej. V26^b), el desplazamiento cero representa el primer carácter conteniendo datos después del delimitador de subcampo.

COMANDO DE SANGRIA

Cuando CDS/ISIS ejecuta un comando de campo o de subcampo, normalmente escribe el contenido del campo en la posición actual de la línea, lo cual depende del último comando ejecutado. Si el campo no cabe en su totalidad en la línea actual, CDS/ISIS creará tantas líneas adicionales como sean necesarias. Normalmente las líneas de continuación inician en la posición 1 del renglón. Esto puede ser modificado incluyendo el comando de sangría, el cual debe seguir inmediatamente después del comando de selección de campo (o de subcampo). El comando de sangría se especifica como (f,c) o (f), donde:

- f indica el número de espacios que deben saltarse desde el margen izquierdo, antes de formatear la primera (o la única) línea del campo. Sólo opera si el campo es formateado al inicio de una línea, en caso contrario es ignorado;
- c indica el número de espacios que deben saltarse desde el margen izquierdo, antes de formatear todas las líneas de continuación de un campo que requiera más de una línea para ser visualizado.

Puede especificarse un valor de cero tanto para f, como para c. Si sólo se necesita f, puede omitirse c (CDS/ISIS aporta cero por omisión). Sin embargo, si se requiere c, también debe especificarse f. La figura 10 presenta algunos ejemplos.

| Formato | Salida |
|----------|---|
| v44 | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |
| v44(10) | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |
| v44(5,9) | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |
| v44(0,8) | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |

Figura 10

COMANDO MFN

Para extraer el MFN de un registro, puede usarse el siguiente comando:

MFN o MFN(d)

donde **d** es el número de dígitos a ser visualizados. si (**d**) se omite, el sistema mostrará en forma implícita 6 dígitos. Ver figura 11.

| Formato | Salida |
|---------|--------|
| MFN | 000004 |
| MFN(3) | 004 |
| MFN(2) | 04 |
| MFN(1) | 4 |

Figura 11

Nótese que puede usarse la función F para suprimir los ceros a la izquierda, véase "F(expr-1,expr-2,expr3)".

COMANDO MODO

CDS/ISIS puede mostrar datos en uno de tres diferentes modos:

Modo prueba:

en este modo, los campos se visualizan exactamente como fueron guardados en el registro. Notar que CDS/ISIS no inserta separadores entre campos u ocurrencias de un campo repetible¹⁾. Es por lo tanto responsabilidad del usuario asegurar la adecuada separación entre los campos utilizando los comandos de espaciado, literales, o grupos repetibles, según convenga (véase "comandos de espaciado horizontal y vertical"). Este modo normalmente se utiliza para visualizar registros con miras a su revisión;

Modo encabezado:

este modo es usado normalmente para encabezados (headings) al imprimir catálogos e índices. Se ignoran todos los caracteres de control incluidos dentro de los datos, tales como información para clasificación (ver "Información para clasificación") y delimitadores de descriptores (< y >), excepto lo indicado más adelante. Además, se substituyen los delimitadores de subcampo por marcas de puntuación (ver más adelante).

Modo dato:

este modo es similar al de encabezado, pero además, al final de cada campo se añade automáticamente como sufijo un punto (.) seguido de dos espacios

1. En realidad CDS/ISIS almacena cada repetición en un campo distinto, con el mismo número de rótulo, y el carácter % u otro separador que se haya seleccionarse en la instalación, se inserta en pantalla para facilidad de edición en las hojas de trabajo, pero no se incluye dentro de los datos almacenados (N. del T.).

(o sólo dos espacios si el campo ya termina con una marca de puntuación). Nótese sin embargo que esta puntuación automática se suprime si el selector de campo tiene incluido un literal-sufijo (véase "Literales").

Cuando CDS/ISIS formatea un subcampo en modo de encabezado o de dato, substituirá automáticamente delimitadores de subcampo insertos dentro del campo por marcas de puntuación (el primer delimitador de subcampo, cuando exista, es ignorado). Además, la combinación especial de caracteres >< es reemplazada por ‘;’, con lo que se cuenta con una forma simple de formatear campos que contengan listas de frases claves encerradas en paréntesis triangulares (ahorrando de paso digitar durante el ingreso). La tabla standard para reemplazo de delimitadores de subcampo es la siguiente:

^a reemplazado por ‘;’
 ^b hasta ^i reemplazados por ‘;’
 todos los demás reemplazados por ‘;’

| Formato | Salida |
|---------|---|
| mpl,v24 | <An> Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field |
| mhl,v24 | An Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field |
| mdl,v24 | An Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field. |
| mdu,v24 | ANELECTRICHYGROMETERAPPARATUSFORMEASURING WATER-VAPOUR LOSS FROM PLANTS IN THE FIELD. |
| mpl,v26 | ^aParis^bUnesco^c1965 |
| mhl,v26 | Paris, Unesco, 1965 |
| mdu,v26 | PARIS, UNESCO, 1965 |
| mpl,v69 | Paper on: <hygrometers><plant transpiration><moisture><water balance> |
| mdl,v69 | Paper on: hygrometers; plant transpiration; moisture; water balance. |

Figura 12

El parámetro de modo se especifica como **Mmc**, donde:

- m** especifica el modo de la manera siguiente:
- P** modo prueba
- H** modo encabezado (heading)
- D** modo dato
- c** especifica la transformación entre minúsculas y mayúsculas, de la manera siguiente:
- U** los datos son transformados a mayúsculas
- L** los datos se procesan sin que sean modificados

Los comandos de modo pueden aparecer tantas veces como sea necesario en un formato dado. Cada uno de ellos queda en efecto hasta que sea cambiado por un comando subsecuente. En ausencia de un modo explícito, CDS/ISIS usará **MPL** en forma implícita (modo de prueba, sin conversión a mayúsculas). La figura 12 presenta algunos ejemplos del uso del comando de modo.

COMANDOS DE ESPACIADO HORIZONTAL Y VERTICAL

El lenguaje de formateo provee cinco comandos para controlar el espaciado horizontal y vertical. La *figura 13* presenta un resumen de estos comandos.

| Comando | Función |
|-----------|---|
| Xn | Inserta n espacios antes de formatear el siguiente campo |
| Cn | Tabulación a la posición n de la línea |
| / | Salta a la línea siguiente (siempre y cuando la línea previa no esté en blanco) |
| # | Salta a la línea siguiente (incondicionalmente) |
| % | Cancela la línea formateada previamente siempre y cuando esté en blanco |
| NP | Salta a nueva página |
| NC | Salta a nueva columna |

Figura-13

El comando **Xn** inserta n espacios antes de formatear el dato siguiente. Sin embargo, si en la línea actual no quedan n posiciones disponibles, CDS/ISIS simplemente saltará a la línea siguiente. Por lo tanto, si por ejemplo la siguiente posición disponible en la línea actual es la 77, y el ancho de línea establecido es de 80, la ejecución del comando **X7** ocasionará que el dato siguiente sea formateado al inicio de la siguiente línea (y no en la tercera posición de la siguiente línea).

El comando **Cn** ocasiona que el siguiente dato sea formateado a partir de la posición n de la línea actual. Si la posición en la línea actual es mayor que n, entonces el siguiente dato será formateado a partir de la posición n de la línea siguiente. Este comando permite la generación de salidas en forma tabular. Nótese que si n es mayor que el ancho de la línea, el comando es ignorado.

El comando **/** es similar a un salto de línea en una máquina de escribir, o sea, obliga a saltar un renglón, y por lo tanto ocasiona que el siguiente dato sea formateado al inicio de una nueva línea. Sin embargo, a diferencia de un salto de línea, si se incluyen varios comandos **/** adyacentes, aunque sea sintácticamente correcto, tienen el mismo efecto que un comando **/** sólo; esto es, una **/** nunca generará líneas en blanco. El comando **#** se ha previsto para este propósito: realiza la misma función que **/**, pero el salto de línea es incondicional. Por lo tanto, puede usarse la combinación **/#** para asegurar que una (y sólo una) línea en blanco sea generada en la salida (nótese que la combinación **##** puede generar una o dos líneas en blanco, dependiendo de que la línea que se estaba formateando al ejecutar el primer **#** estuviera en blanco o no).

El uso del comando **#** puede generar un problema en aquellos casos en donde el campo seleccionado esté ausente. Esta situación es ilustrada más claramente por

el siguiente ejemplo:

```
!#v10/#v20/#v30 . . . . .
```

Si todos los campos están presentes en el registro, el resultado será que cada uno de los campos 10, 20 y 30 inicien en una nueva línea, y estén precedidos por una línea en blanco. Sin embargo, si el campo 20 no existe, habrá dos líneas en blanco entre el campo 10 y el 30. Esto puede ser indeseable si lo que en realidad se desea es una línea en blanco entre los campos, indistintamente de la presencia o ausencia de alguno de ellos. En ese caso, el formato anterior no producirá los resultados deseados.

El comando % se ha previsto para resolver esta situación. Su efecto es el de suprimir todas las líneas en blanco contiguas (en caso de que las haya), entre la línea actual y la última línea que no esté en blanco en el momento de la ejecución del comando. Por lo tanto, el formato:

```
##v10%##v20%##v30 . . . . .
```

producirá una y sólo una línea entre cada campo, aun cuando uno o más de ellos estén ausentes de un registro dado. Algunos ejemplos adicionales de estos comandos se presentan en la *figura 14*.

| Formato | Salida |
|------------------|--|
| v26^b,x3,v26^a | Unesco Paris |
| v26^b/v26^a | Unesco Paris |
| v26^b/#v26^a | Unesco Paris |
| v26^b,c20,v26^a | Unesco Paris |
| v26^b,####%v26^a | Unesco Paris |
| mdl,v26,v30 | Paris, Unesco, 1965. p. 247-257,illus. |
| mdl,v26/v30 | Paris, Unesco, 1965. p. 247-257, illus. |

Figura 14

LITERALES

Un literal es una cadena de caracteres, encerrada entre delimitadores apropiados, que será insertada tal como está en la salida. Los literales pueden usarse por ejemplo, para rotular campos.

Pueden especificarse tres tipos de literales:

literales condicionales:

definen textos que sólo se incluirán en la salida si el campo asociado está presente en el registro. Si el selector de campo asociado es un comando de subcampo, (p.ej. v24^a), el texto se incluirá sólo si el subcampo indicado está presente en el campo. Si el selector de campo asociado se refiere a un campo repetible, el texto se incluirá sólo una vez, independientemente del número de ocurrencias del campo. Los literales condicionales se encierran entre comillas dobles ("), por ejemplo: "**Título:**".

literales repetibles:

como los literales condicionales, definen textos que sólo se incluirán en la salida si el campo o subcampo asociado está presente en el registro. Sin embargo, si el campo es repetible, el literal será repetido para cada ocurrencia del campo. Los literales repetibles se encierran entre barras verticales (|), por ejemplo: |**Autor:** |

literales incondicionales:

definen textos que siempre se incluye en la salida, independientemente de la presencia de campos. Los literales incondicionales se encierran entre comillas simples ('), por ejemplo: '**Resumen:**'. Como los literales incondicionales siempre son incluidos en la salida como un bloque único de texto (esto es, no pueden partirse entre dos líneas), su longitud no debe exceder el ancho de la línea, ya que en caso contrario se truncarían. Para generar textos de más de una línea de longitud, este debe partirse en dos o más literales. Pueden también preverse las sangrías que se requieran usando el comando Cn.

Nótese que un literal no puede contener el delimitador correspondiente, p.ej. un literal incondicional no puede contener una comilla simple (aunque sí puede contener comillas dobles o barras verticales).

Los literales condicionales y los repetibles están asociados a un campo o subcampo por su posición relativa en el formato: los literales que preceden a un selector de campo (también llamadas literales-prefijo) serán colocados antes del contenido del campo, mientras que los literales posteriores al selector de campo (también llamados literales-sufijo), serán puestos a continuación del contenido del campo.

Si un literal-prefijo repetible es seguido inmediatamente por un signo '+' (p.ej. |xxx|+), será incluido en la salida antes de todas las ocurrencias del campo excepto, la primera.

Si un literal-sufijo repetible es precedido inmediatamente por un signo '+' (p.ej. +|xxx|), será incluido en la salida después de todas las ocurrencias del campo, excepto la última.

Los literales-prefijo repetibles y todos los literales-sufijo se formatean como si fueran físicamente parte del contenido del campo al que están asociados, y obedecen

por lo tanto el comando de sangría de campo cuando existe. Los literales-prefijo condicionales no heredan la sangría del campo (puede sin embargo utilizarse el comando **Cn** para generar la sangría si se requiere).

Un campo dado puede estar asociado con más de un literal. En este caso, los diferentes literales deben ser especificados de acuerdo al orden y a las reglas que se indican a continuación:

Literales-prefijo

1. Uno o más literales-prefijo condicionales. Un literal-prefijo condicional puede ser seguido de otros literales-prefijo condicionales, comandos de espaciado vertical y horizontal, comandos de modo, y/o comandos de escape (ver "Comando ESCAPE"). Todos los comandos entre el primer literal-prefijo condicional y el selector de campo asociado, se convierten en condicionales, y sólo serán ejecutados si el campo está presente, en caso contrario serán ignorados.
2. Uno y sólo un literal-prefijo repetible. En caso de estar presente, este debe preceder inmediatamente al selector de campo asociado.

Literales-sufijo

3. Uno y sólo un literal-sufijo repetible. En caso de estar presente, este debe seguir inmediatamente al selector de campo asociado.
4. Uno y sólo un literal-sufijo condicional. En caso de estar presente, este debe seguir inmediatamente al literal-sufijo repetible, si lo hay, o al selector de campo asociado.
5. Los literales-sufijo no deben separarse con comas, y no puede haber comas entre el selector de campo y el primer literal-sufijo: una coma indica el final de los literales-sufijo asociados con un selector de campo dado.

Los literales nulos (o sea vacíos o de longitud cero, tales como "" o ll) están permitidos, y pueden ser usados por ejemplo como literales-prefijo, para proveer espaciado vertical condicional, o como literales-sufijo, para suprimir temporalmente la puntuación automática al final del campo que CDS/ISIS genera cuando el modo de dato está activo.

Los literales siguen las indicaciones de transformación a mayúsculas si esto se ha establecido por un comando previo de modo.

La figura 15 presenta varios ejemplos de diferentes tipos de literales.

SELECTORES VIRTUALES DE CAMPOS

Un selector virtual (*dummy*) de campo permite la generación condicional de literales en la salida, en base a la presencia o ausencia de un campo o subcampo dado, sin imprimir el contenido del campo asociado. Los selectores virtuales de campo se especifican del modo siguiente:

Dt o Dt^x o Nt o Nt^x

| <u>Formato</u> | <u>Salida</u> |
|--|--|
| 'MFN: ',mfn(3)/ mdl,"Título: "v24(0,7) | MFN: 004 Título: An Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field. |
| 'MFN: ',mfn(3)/mdl, "Título: ",mdu,v24(0,7) | MFN: 004 Título: AN ELECTRIC HYGROMETER APPARATUS FOR MEASURING WATER- VAPOUR LOSS FROM PLANTS IN THE FIELD. |
| 'MFN: ',mfn(3)/mdu, "Título: :,v24(0,7) | MFN: 004 TÍTULO: AN ELECTRIC HYGROMETER APPARATUS FOR MEASURING WATER- VAPOUR LOSS FROM PLANTS IN THE FIELD. |
| v70 | Grieve, B.J.Went, F.W. |
| v70 ; | Grieve, B.J.; Went, F.W.; |
| v70+ ; | Grieve, B.J.; Went, F.W. |
| ; v70 | ; Grieve, B.J.; Went, F.W. |
| ; +v70 | Grieve, B.J.; B.J.; Went, |
| "Autores"/v70(3,3)+ ; | Autores Grieve, B.J.; Went, F.W. |
| (v70(3,3)) | (Grieve, B.J.)(Went, F.W.) |
| "(por: ",v70+ ;)" | (por: Grieve, B.J.; Went, F.W.) |
| mdl,v26 | Paris, Unesco, 1965. |
| mdl.v26"" | Paris, Unesco, 1965 |
| mdl,v26,""/#v99,v30^a | Paris, Unesco, 1965. p. 247-257. |
| mdl,v26,""/#v44 : ,v30^a | Paris, Unesco, 1965. |
| | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium: p. 247-257. |

Figura 15

donde:

- D o N** identifican que se trata de un selector virtual de campo. **D** indica que el literal condicional asociado debe ser impreso sólo si el campo está presente. **N** indica que sólo debe incluirse en la salida si el campo está ausente;
- t** es el rótulo del campo que está controlando la salida de los literales;
- ^x** es un código delimitador de subcampo optativo. Cuando se encuentra presente, indica que la salida de literales está controlado por la presencia o ausencia del subcampo especificado (nótese sin embargo, que la ausencia de un campo también implica la ausencia de subcampos específicos de ese campo).

Un selector virtual de campos normalmente es precedido por cuando menos un literal-prefijo condicional (que puede ser nula), seguido posiblemente por uno o más literales-prefijo condicionales adicionales, comandos de espaciado vertical y horizontal, comandos de modo, y/o comandos de escape. Los selectores virtuales de campos no pueden tener literales-sufijo.

La figura 16 presenta algunos ejemplos de estos comandos.

| <u>Formato</u> | <u>Salida</u> |
|--------------------------|--------------------------|
| "[Sólo en inglés]"n76 | [Sólo en inglés] |
| "(Anón.)"n70,v70+l; l | Grieve, B.J.; Went, F.W. |
| "(Anón.)"n80,v80+l; l | (Anón.) |
| "[Conference paper]"d44 | [Conference paper] |
| "[sin fecha]"n26^c,v26^c | 1965 |
| "[sin fecha]"n27^c,v27^c | [sin fecha] |

Figura 16

EXPRESIONES

El lenguaje de formateo permite evaluar y/o comparar valores a través del uso de expresiones. Las expresiones son estructuras que, cuando son ejecutadas, devuelven un valor. Este valor puede ser una cadena de caracteres (p.ej. el contenido de un campo o un literal dado), en cuyo caso la expresión se llama: expresión de cadena; un número, en cuyo caso la expresión se llama: numérica; o puede ser un valor de verdad (**Verdadero** o **Falso**), en cuyo caso la expresión se llama booleana. CDS/ISIS también proporciona un conjunto de funciones, que realizan un proceso específico y devuelven un valor, en base a los argumentos que se le proporcionan. Las funciones que

devuelven un número se llaman funciones numéricas; aquellas que devuelven una cadena, se llaman funciones alfanuméricas; y aquellas que devuelven un valor de verdad, se llaman funciones booleanas. Sólo las funciones alfanuméricas pueden ser usadas directamente en como comandos de formateo. Las expresiones numéricas pueden usarse en expresiones booleanas, o como argumentos de funciones. Las expresiones y funciones booleanas sólo pueden ser usadas en el contexto de un comando IF.

EXPRESIONES NUMERICAS

Las expresiones numéricas se forman con operandos que tienen un valor numérico, y operadores que especifican los cálculos a ser realizados.

Los operandos que pueden usarse en una expresión numérica son los siguientes:

constantes numéricas:

tales como **5 18 98.65**; las constantes numéricas pueden representarse como enteros con un signo opcional, como números con decimales, o en notación científica exponencial, p. ej. **1.5E5** (que significa 1.5 veces 10 a la potencia 5, o sea 150000);

funciones numéricas:

tales como **val(v10)** (estas se describen bajo "Funciones numéricas");

MFN:

el valor del MFN de un registro

expresiones numéricas:

cuando se usan como operandos, las expresiones deben encerrarse entre paréntesis, por ejemplo **(val(v20)-5)**.

Los operadores disponibles son:

- + suma (o + signo +);
- resta (o - signo +);
- * multiplicación;
- / división.

Al igual que en el álgebra normal, en ausencia de paréntesis los operadores suma y resta se ejecutan en primer lugar, y las multiplicaciones y divisiones se realizan antes que las sumas y las restas. Una serie de dos o más operadores del mismo nivel, se ejecutan de izquierda a derecha. Se pueden usar paréntesis para alterar este orden de evaluación: las expresiones dentro de paréntesis se evalúan antes, y las expresiones entre paréntesis internos a otros, son evaluadas antes que las expresiones externas a los paréntesis.

Nótese que, como los selectores de campo (p.ej. v10 o v20^a) producen una cadena de texto, no pueden usarse como operandos en expresiones numéricas. Sin embargo, la función **VAL**, puede usarse para convertir el contenido de un campo o subcampo a un valor numérico.

Asimismo, una expresión numérica no puede visualizarse directamente, por lo que debe convertirse primero a una cadena de caracteres usando la función **F**.

A continuación se presentan ejemplos de expresiones numéricas (donde se

supone que $MFN=10$, $v1^a=10$, $v1^b=20$, y $v2=30$):

| Expresión | Valor |
|-----------------------------|-------|
| 0.155e+3 | 155 |
| 1e-3 | 0.001 |
| 2^3+9 | 15 |
| $2^*(3+9)$ | 24 |
| $10-(4^*(2-1))$ | 6 |
| $15^*0.001$ | 0.015 |
| $mfn+100$ | 110 |
| $val(v2)+val(v1^a)*7.5$ | 105 |
| $(val(v1^a)-val(v1^b))/100$ | -0.1 |

La versión IBM PC de CDS/ISIS convierte todos los números usados en los cálculos a su representación en punto flotante de precisión simple. Esto provee una precisión de aproximadamente siete dígitos, con un valor máximo de aproximadamente 1.701411E38. La versión para VAX, usa números de punto flotante con doble precisión, lo que permite una precisión de 15 dígitos.

EXPRESIONES ALFANUMERICAS

Las expresiones alfanuméricas se forman con operandos que son cadenas de caracteres. Como CDS/ISIS no provee operadores alfanuméricos explícitos, una expresión de cadena siempre consiste de un operando solo, que puede ser uno de los siguientes:

literal incondicional:

tal como 'este es un texto';

selectores de campos:

que pueden incluir un comando de desplazamiento/longitud (p.ej. $v26^c*2.2$);

funciones de cadena:

tal como $S(v24,v25,v26)$ (estas se describen bajo "Funciones alfanuméricas").

EXPRESIONES BOOLEANAS

Las expresiones booleanas se usan para determinar si un conjunto de una o más condiciones es verdadero o falso, y el resultado de su evaluación es un valor de verdad. Los operandos de una expresión booleana pueden ser cualquiera de los siguientes:

expresiones relacionales:

que comparan dos valores y determinan si existe o no una cierta relación entre ellos (ver más adelante), tal como $mfn < 10$;

funciones booleanas:

tal como $p(v24)$, que regresa un valor de verdad (estos se explican bajo "Funciones booleanas").

Las expresiones relacionales permiten determinar si una relación dada se verifica entre dos valores. La forma general de una expresión relacional es:

expresión-1 operador-de-relación expresión-2

donde:

expresión-1 es una expresión numérica o de cadena
operador-de-relación es uno de los siguientes:

| | |
|----|--|
| = | Igual |
| <> | No igual (diferente de) |
| < | Menor que |
| <= | Menor o igual que |
| > | Mayor que |
| >= | Mayor o igual que |
| : | Contiene (puede ser usado sólo en expresiones de cadena) |

expresión-2 es una expresión del mismo tipo que **expresión-1**, o sea, **expresión-1** y **expresión-2** deben ser ambas expresiones numéricas o ambas expresiones de cadena.

Los operadores de relación = <> < <= > >= tienen su significado convencional cuando se aplican a expresiones numéricas (dentro de los límites de precisión de los valores numéricos definidos bajo "Expresiones numéricas"). Cuando se comparan expresiones de cadena, se aplican las siguientes reglas:

1. excepto por el operador : (contiene), las cadenas se comparan exactamente en la forma en que ocurren, o sea, las letras mayúsculas y minúsculas se comparan de acuerdo con el código ASCII que les corresponde (p.ej. **A** será considerada menor que **a**);
2. dos expresiones alfanuméricas no son consideradas iguales, a menos que tengan la misma longitud. Si dos expresiones generan cadenas de diferente longitud que son idénticas, carácter por carácter, hasta el total de la longitud de la más corta, entonces, la más corta será considerada menor que la más larga.

El operador : (contiene), busca una cadena de caracteres (definida por **expresión-2**) en otra cadena (definida por **expresión-1**). Si el segundo operando existe en cualquier parte del segundo operando, el resultado es **Verdadero** (TRUE). Este operador es insensible al hecho de que los caracteres se hallen en mayúsculas o minúsculas: por lo que las letras minúsculas se consideran iguales a su letra mayúscula correspondiente. Por ejemplo, el resultado de:

v10 : 'química'

será **Verdadero** (True) si, y sólo si, el campo 10 contiene la cadena química. en caso contrario, el resultado será **Falso** (False). Nótese que el segundo operando puede ser cualquier cadena o carácter, y no necesita ser una palabra como tal. Por lo tanto, en este ejemplo, el resultado será **Verdadero** no sólo si el campo 10 contiene la palabra química, sino también si contuviera bioquímica, fotoquímicas, químicamente, etc.

Los operandos de una expresión booleana pueden combinarse con los operadores siguientes:

- NOT** (NO) Este operador produce el valor **Verdadero**, si su operando es **Falso**; y el valor **Falso**, si su operando es **Verdadero**. El operador **NOT** sólo puede usarse como operador signo +, o sea, siempre se aplica a la expresión booleana que le sigue;
- AND** (Y) Este operador produce el valor **Verdadero** si ambos operandos son **Verdadero**. Si cualquiera de los dos operandos es **Falso**, entonces el resultado será **Falso**;
- OR** (O) Este operador realiza una operación O-inclusivo. El resultado es **Verdadero** si cualquiera de los dos operandos, o ambos son **Verdadero**. En caso contrario, es **Falso**.

Al evaluar expresiones booleanas, y en ausencia de paréntesis, CDS/ISIS ejecutará las operaciones **NOT** en primer lugar, después las operaciones **AND**, y finalmente las **OR**. Las series de dos o más operadores del mismo nivel, se ejecutan de izquierda a derecha. Se pueden usar paréntesis para alterar el orden de evaluación: las expresiones dentro de paréntesis se evalúan antes, y las expresiones entre paréntesis internos a otros, son evaluadas antes que las expresiones externas a los paréntesis.

La figura 17 presenta ejemplos de expresiones booleanas.

| Expresión | Valor |
|-------------------------------|-----------|
| mfn=4 | Verdadero |
| not mfn=4 | Falso |
| not (not mfn=4) | Verdadero |
| v24='plants' | Falso |
| v24:'plants' | Verdadero |
| v24:'PLANTS' | Verdadero |
| v44.6='method' | Falso |
| v44.6='Method' | Verdadero |
| v24:'plants' and v44:'method' | Verdadero |

Figura 17

FUNCIONES

Una función evalúa un valor (llamado el valor de la función o el valor devuelto), que es entonces substituido en el lugar de la función en el cálculo de la expresión. Las funciones pueden tener uno o más argumentos, que deben ser suministrados por el usuario, y que son usados en la evaluación del valor de la función. Por lo tanto, el valor de la función depende del valor de los argumentos que se suministren. Estos argumentos se encierran entre paréntesis, y se separan con comas.

Los argumentos pueden ser de tres tipos:

formato:

un formato de CDS/ISIS, que puede contener cualquier comando de formateo, excepto la función REF (véase "REF (expresión,formato)"). Cuando se usa un formato como argumento, se pasa a la función el texto resultante de la ejecución del formato, y no el formato mismo.

expresión numérica:

cuando se usa una expresión numérica como argumento, primero es evaluada, y el valor de la expresión es pasado a la función.

selector de campo:

un argumento que sea selector de campo puede ser un comando de campo o de subcampo; no puede contener el comando de desplazamiento/longitud.

Las funciones disponibles, y los argumentos correspondientes se describen a continuación, clasificadas de acuerdo al tipo de valor que devuelven.

FUNCIONES NUMERICAS

VAL(formato)

La función **VAL** devuelve el valor numérico de su argumento. El argumento formato es un formato de CDS/ISIS, y puede contener cualquier comando de formateo legal. CDS/ISIS ejecuta el argumento para generar una cadena de texto. Este texto es entonces revisado de izquierda a derecha hasta que se encuentre un valor numérico válido (que puede estar representado en notación científica exponencial). La función **VAL** devuelve este valor numérico, convertido a su representación interna de la máquina, utilizable para realizar cálculos. Si no se pudo identificar un valor numérico válido, el valor devuelto es cero. Si el texto contiene más de un valor numérico, sólo se devuelve el primero. Por ejemplo, (suponiendo que $v1^a=10$, $v1^b=20$, y $v2=30$):

| Formato | Valor |
|---------------|-------|
| val('15.79') | 15.79 |
| val(v1) | 10 |
| val(v1^a) | 10 |
| val(v2) | 30 |
| val("19"v1^b) | 1920 |

| | |
|-----------------------|---------|
| val('xxxx7yyyy8zzzz') | 7 |
| val('abs. 5.8e-4 ml') | 0.00058 |
| val('agua') | 0 |
| val('jul-ago 1985') | 0 |

Notar que el último ejemplo devuelve 0 (y no 1985), debido a que CDS/ISIS toma el guión entre jul y ago, como el inicio de un valor numérico negativo, y la 'a' de ago como el final; por lo tanto, el valor extraído es sólo '-', que resulta en 0. Es entonces importante definir claramente las reglas de ingreso de datos para aquellos campos o subcampos que serán usados en cálculos numéricos.

RSUM(formato)

La función **RSUM** devuelve la suma de uno o más valores numéricos. El texto producido por el argumento es revisado de izquierda a derecha, al igual que en la función **VAL**, y todos los valores numéricos que contiene son sumados entre sí. El valor total de la suma será el valor de la función. Los valores individuales deben ser separados por uno o más caracteres no numéricos, y es responsabilidad del usuario insertar estos separadores a través del formato suministrado como argumento. **RSUM** puede usarse para calcular la suma de los valores numéricos contenidos en todas las ocurrencias de un campo repetible dado. Por ejemplo (suponiendo que el campo 1 tiene cuatro ocurrencias que contienen respectivamente 1, 2, 3 y 4):

| Formato | Valor |
|---------------------|--------------|
| rsum('10,20,30') | 60 |
| rsum(v1;l) | 10 |
| rsum(v1;l,'48,3.5') | 61.5 |

RMIN(formato)

La función **RMIN** devuelve el valor mínimo de uno o más valores numéricos. El texto producido por el argumento es revisado de izquierda a derecha, al igual que en la función **VAL**, y todos los valores numéricos que contiene son extraídos. El valor algebraico menor de todos ellos será el valor de la función. Los valores individuales deben ser separados por uno o más caracteres no numéricos, y es responsabilidad del usuario insertar estos separadores a través del formato suministrado como argumento. **RMIN** puede usarse para calcular el mínimo de los valores numéricos contenidos en todas las ocurrencias de un campo repetible dado. Por ejemplo (suponiendo que el campo 1 tiene cuatro ocurrencias que contienen respectivamente 10, 20, 30 y 40):

| Formato | Valor |
|---------------------|--------------|
| rmin('1,2,-3') | -3 |
| rmin(v1;l) | 10 |
| rmin(v1;l,'48,3.5') | 3.5 |

RMAX(formato)

La función **RMAX** devuelve el valor máximo de uno o más valores numéricos. El

texto producido por el argumento es revisado de izquierda a derecha, al igual que en la función **VAL**, y todos los valores numéricos que contiene son extraídos. El valor algebraico más grande de ellos será el valor de la función. Los valores individuales deben ser separados por uno o más caracteres no numéricos, y es responsabilidad del usuario insertar estos separadores a través del formato suministrado como argumento. **RMAX** puede usarse para calcular el máximo de los valores numéricos contenidos en todas las ocurrencias de un campo repetible dado. Por ejemplo (suponiendo que el campo 1 tiene cuatro ocurrencias que contienen respectivamente 10, 20, 30 y 40):

| Formato | Valor |
|---------------------|-------|
| rmax('1,2,-3') | 2 |
| rmax(v1;l) | 40 |
| rmax(v1;l,'48,3.5') | 48 |

RAVR(formato)

La función **RAVR** devuelve el valor promedio (media aritmética) de uno o más valores numéricos. El texto producido por el argumento es revisado de izquierda a derecha, al igual que en la función **VAL**, y todos los valores numéricos que contiene son extraídos. Se calcula entonces el valor promedio y se devuelve como valor de la función. Los valores individuales deben ser separados por uno o más caracteres no numéricos, y es responsabilidad del usuario insertar estos separadores a través del formato suministrado como argumento. **RAVR** puede usarse para calcular el valor promedio de los valores numéricos contenidos en todas las ocurrencias de un campo repetible dado. Por ejemplo (suponiendo que el campo 1 tiene cuatro ocurrencias que contienen respectivamente 10, 20, 30 y 40):

| Formato | Valor |
|---------------------|-------|
| ravr('1,2,-3') | 0 |
| ravr(v1;l) | 25 |
| ravr(v1;l,'48,3.5') | 25.25 |

L(formato)

La función **L** usa el texto producido por el argumento como un término de búsqueda en el archivo invertido, y devuelve el MFN del primer apuntador (posting), en caso de que lo haya. Antes de buscar en el archivo invertido, el término es convertido automáticamente a mayúsculas. Si no se encuentra el término en el archivo invertido, el valor de la función es cero. La función **L** se usa normalmente en forma conjunta con la función **REF**, para implementar la búsqueda en tablas (véase bajo "REF(expresión,formato)" para ejemplos sobre el uso de la función **L**).

Notar que el formato presentado como argumento es ejecutado usando el modo de visualización activo (véase "Comando MODO"). Esto es importante, ya que el uso de un modo incorrecto puede ocasionar que no se localice el término en el archivo invertido. Como regla general, debe utilizarse el mismo modo usado en la FST del archivo invertido.

FUNCIONES ALFANUMERICAS

Las funciones alfanumericas pueden usarse tanto como operandos de expresiones de cadena, como comandos de formateo. Cuando se usan como comando, el valor de la función será formateado como si fuera un campo en el registro.

F(expr-1,expr-2,expr-3)

La función **F** convierte un valor numérico de su representación interna en punto flotante a una cadena de caracteres. Los tres argumentos son expresiones numéricas. El primer argumento, **expr-1**, es el número a ser convertido. El segundo argumento, **expr-2** es el ancho mínimo de la salida, y el tercer argumento, **expr-3** es el número de posiciones decimales.

El segundo y el tercer argumento son opcionales. Notar sin embargo que **expr-2** no puede omitirse si **expr-3** está presente.

expr-2 indica el ancho mínimo, o sea, el valor de la función será una cadena de caracteres de cuando menos **expr-2** caracteres, y si el valor numérico convertido requiere **expr-2** caracteres o menos, será ajustado a la derecha dentro de este ancho. Si el número de caracteres requeridos para representar el valor de **expr-1** es mayor que el ancho especificado, CDS/ISIS usará las posiciones adicionales que hagan falta. En este caso, la cadena de salida será de longitud mayor a **expr-2** caracteres.

expr-3 define el número de posiciones decimales. Si se omite, el resultado estará en notación científica exponencial, y si también se omitió **expr-2**, se usará un ancho definido por defecto de 16 caracteres. Si se halla presente, el resultado será una representación redondeada, en punto fijo de **expr-1**, con **expr-3** dígitos a la derecha del punto decimal. Si **expr-3** es cero, entonces **expr-1** es primero redondeado hasta el entero más próximo, y se genera la salida como entero, sin punto decimal.

Para los procesos de conversión de punto fijo y de conversión de enteros, si la parte entera del número es demasiado grande para ser representada, la salida será reemplazada por una serie de asteriscos (*).

La función **F** puede ser usada para alinear una columna de números por la posición de su punto decimal, seleccionando el ancho adecuado.

A continuación se presentan ejemplos de la función **F**.

| Formato | Valor |
|------------|-----------------|
| f(1) | 1.000000000E+00 |
| f(1,10) | 1.000E+00 |
| f(-1,10,2) | -1.00 |
| f(1,5,2) | 1.00 |
| f(1,8,2) | 1.00 |
| f(mfn,1,0) | 4 |
| f(mfn,2,0) | 4 |
| f(mfn,3,0) | 4 |

REF(expressión,formato)

La función **REF** permite extraer datos de un registro alterno del archivo maestro. El primer argumento es una expresión numérica que aporta el MFN del registro alterno a ser seleccionado, y el segundo argumento es el formato que debe ser aplicado a ese registro. Si el valor de expresión no corresponde con el MFN de un registro existente en la base de datos, entonces **REF** producirá una cadena vacía (o sea ninguna salida). El proceso realizado por la función **REF** se representa en la figura 18, donde se supone el registro que se está formateando es el 1.

Como puede verse en este ejemplo, la función **REF** es un instrumento muy poderoso, ya que permite juntar datos que en realidad están guardados en registros diferentes de la base de datos, y los hace aparecer al usuario como si estuvieran guardados en el mismo registro. En este primer ejemplo, los registros 1 y 98 están ligados por la especificación en el campo 4 del registro 1, del MFN del registro asociado, que contiene el nombre del país en inglés y en español. A través del formato se puede entonces seleccionar cualquiera de los dos idiomas, simplemente especificando el rótulo relevante en el registro asociado.

En algunos casos, la liga entre los registros por medio del MFN puede ser inconveniente desde el punto de vista del ingreso de datos. Además del hecho de que cualquier error de digitación del MFN del registro asociado ocasionará la visualización de datos incorrectos, puede requerirse tiempo para determinar el MFN correcto en cada caso. En el caso presentado en la figura 18 por ejemplo, es posible que el documento fuente del que se obtienen los datos ya contenga un código normalizado del país ('UK' en este ejemplo). El uso del MFN como liga al registro del país puede entonces requerir una consulta a un listado, o una búsqueda en la base de datos para descubrir que el MFN del registro correspondiente a 'UK' es el 98; sería mucho más conveniente poder indicar 'UK' en lugar de '98'. Esta posibilidad existe, y puede lograrse el mismo resultado mostrado en la figura 18, organizando la base de datos de modo tal que pueda aprovecharse la función **L** (véase bajo "L(formato)").

La función **L** encuentra el MFN que corresponde a un término de búsqueda. Puede entonces usarse para convertir una cadena de caracteres (como 'UK') a un MFN. Para poder usar la función **L**, debe establecerse una relación única entre una cadena de caracteres y el MFN correspondiente. El archivo invertido provee este mecanismo (véase "Archivo invertido"). En este ejemplo por lo tanto, sería suficiente con invertir el campo 10 de los registros de 'país' para establecer una relación única entre el código del país y el MFN correspondiente (notar que el concepto de único es importante, ya que la función **L** supone que la clave que está buscando tiene uno y sólo un apuntador (posting)). Es responsabilidad del diseñador del sistema hacer que esta relación sea única, utilizando en caso necesario un prefijo de búsqueda como se indica en "FST para inversión". La figura 19 ilustra esta técnica. Se supone aquí que el campo 10 de los registros de 'país' se invierte con el prefijo 'CC='.

CDS/ISIS no hace supuestos acerca de la naturaleza de la relación existente entre dos registros. Simplemente provee un mecanismo para ligar registros. Una implementación particular normalmente ofrecerá al usuario el significado de la relación a través de un uso adecuado del lenguaje de formateo y de un diseño específico de la base de datos. Por ejemplo, si un registro bibliográfico debe estar ligado al registro de un proveedor y a un registro de un usuario que ha pedido prestado el documento correspondiente, se deben usar dos campos diferentes para guardar las ligas al

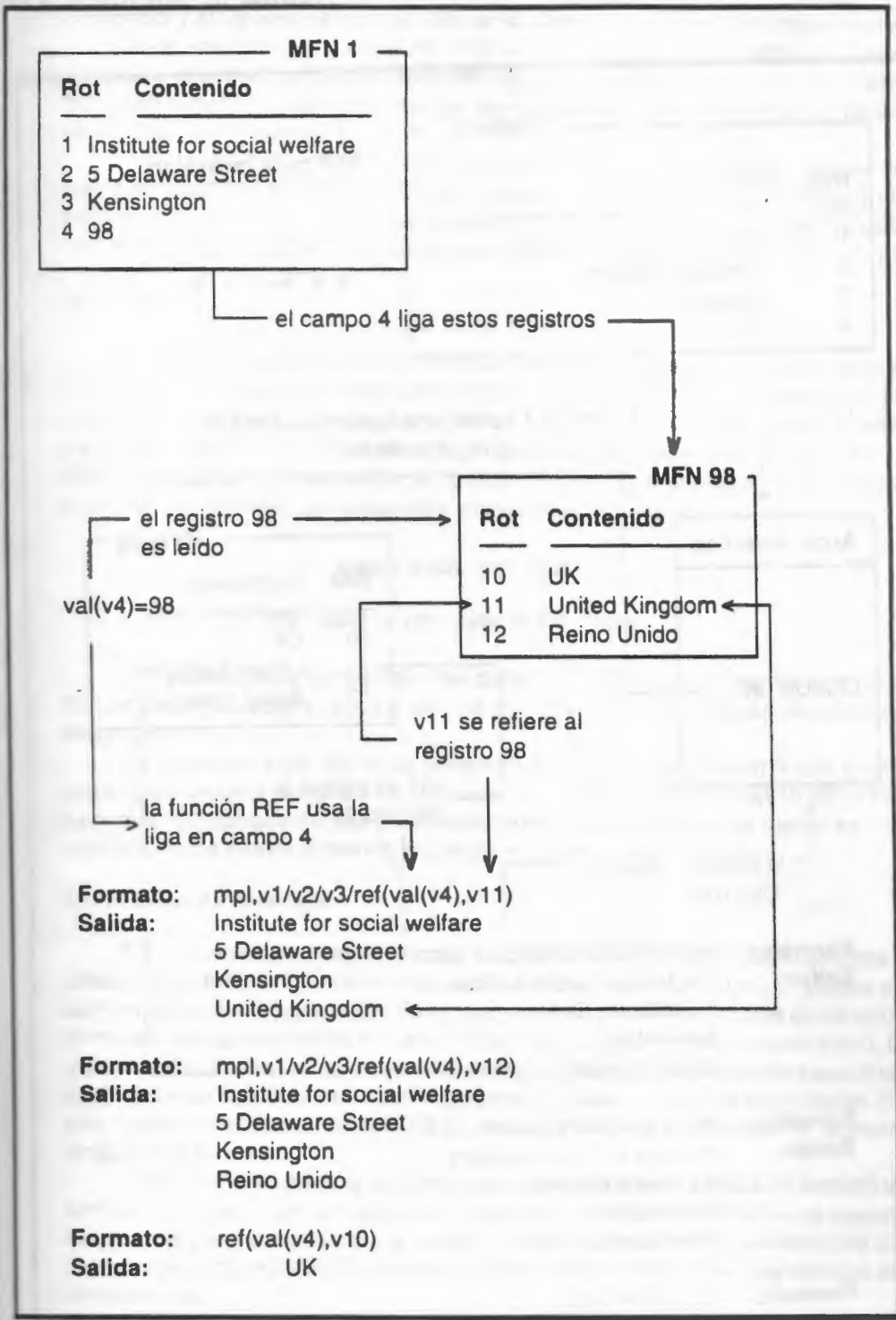


Figura 18

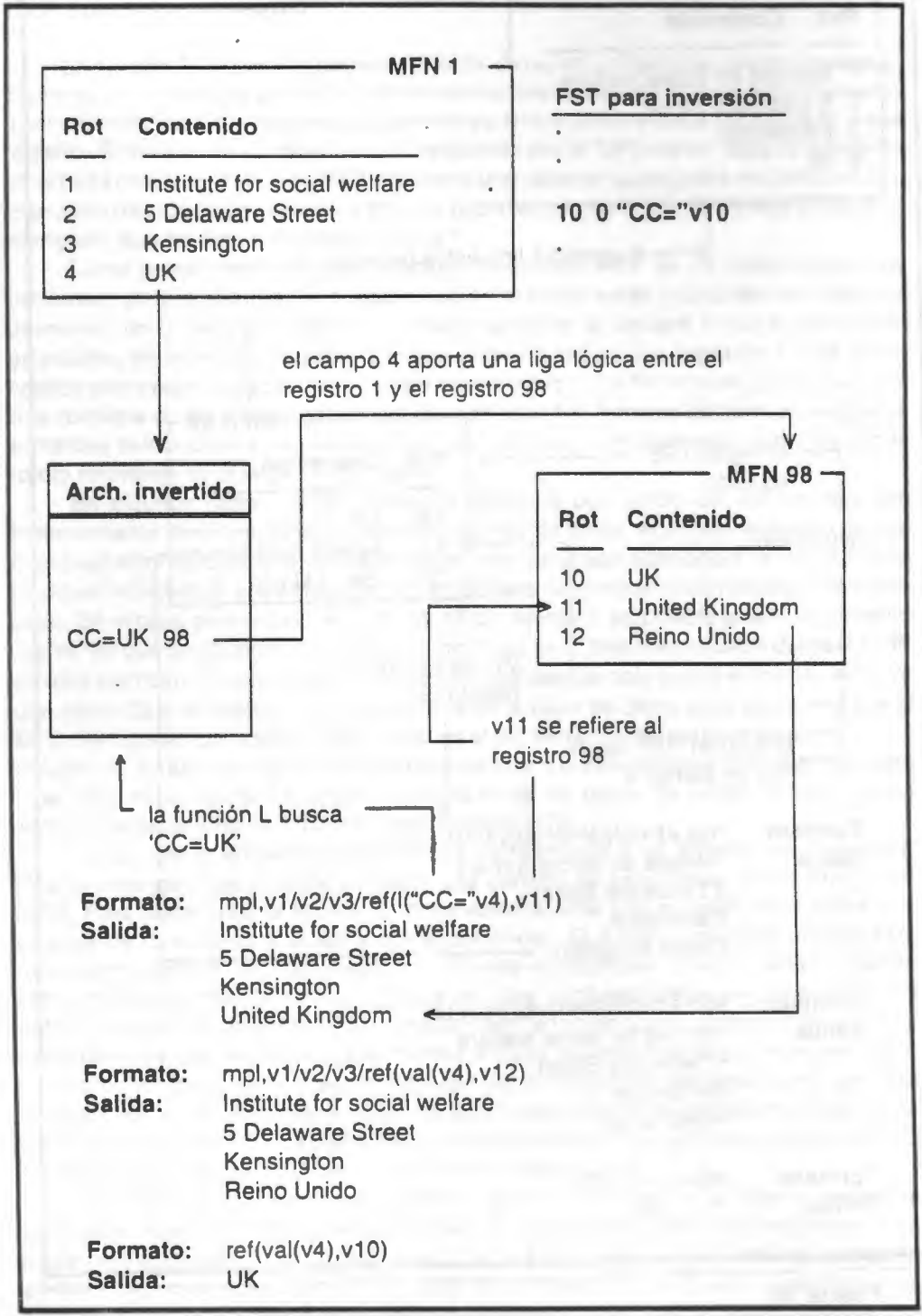


Figura 19

proveedor y al usuario para poder reflejar la diferente naturaleza de estas relaciones.

Notar además que, como el segundo argumento de la función **REF** es un formato, es posible usar esta función en forma recursiva, para establecer relaciones jerárquicas de orden superior, tales como las que se necesitarían para visualizar las relaciones jerárquicas de un tesaurus.

En un formato pueden usarse tantas referencias a la función **REF** como se desee, siempre y cuando el límite de salida (o sea el tamaño del área de trabajo) no sea excedido. Este límite es actualmente de 8000 caracteres. Notar que esta limitación es una restricción de implementación, más que una restricción del lenguaje de formateo.

S(formato)

La función **S** devuelve el texto producido por su argumento. Como se indicó antes, CDS/ISIS no cuenta con operadores implícitos para expresiones alfanumérica. La función **S** sin embargo, puede usarse para realizar una concatenación de cadenas. Es particularmente útil en expresiones booleanas, donde puede usarse para realizar un **OR** implícito, que es más eficiente (y más conciso) que el uso de un operador **OR** explícito. Por ejemplo, las siguientes expresiones booleanas:

```
s(mdl,v10,v20,v30) : 'agua'
```

```
v10 : 'agua' or v20 : 'agua' or v30 : 'agua'
```

son equivalentes (ambas son **Verdadero** si cualquiera de los campos 10, 20, o 30 contienen la cadena 'agua'), pero la primera ejecutará más rápidamente que la segunda.

Se puede agregar ahora un comando de sangría a la función **S** que puede ser usado para proveer sangría a un grupo de campos. Por ejemplo: `S(v10,v20,v30)(3.3)` hara que los campos 10, 20 y 30 esten indentados 3 posiciones desde es margen izquierdo (este nuevo comando existe también en la versión 2.34).

Llamadas de formato

En un formato se pueden invocar programas de CDS/ISIS Pascal escritos por el usuario para realizar funciones especiales de formateo requeridas por alguna aplicación en particular, y que no podrían lograrse de otra manera a través del lenguaje de formateo. Estos programas se denominan llamadas de formato (*format exits*). Como las llamadas de formato son desarrolladas para satisfacer necesidades específicas, su descripción se sale del ámbito del lenguaje de formateo. CDS/ISIS sin embargo, provee una forma normalizada de realizar la interfase entre las llamadas de formato y el lenguaje de formateo.

Desde el punto de vista del lenguaje de formateo, una llamada de formato es una función de cadena con un argumento de tipo formato. El argumento es ejecutado y después se pasa el resultado a la función. La llamada de formato devuelve una cadena de caracteres que CDS/ISIS maneja como si fuera un campo del registro que se está formateando.

Desde el punto de vista de CDS/ISIS Pascal, una llamada de formato es un programa definido con el atributo `[FORMAT]` (véase el manual de CDS/ISIS Pascal para mayores detalles). Antes de poderse referir a una llamada de formato dentro de

un formato, el programa correspondiente debe haberse compilado con éxito. Las llamadas de formato se invocan del modo siguiente:

`&nombre(formato)`

donde:

& identifica que se trata de la invocación de una llamada de formato;
nombre es el nombre del programa CDS/ISIS Pascal a ser ejecutado;
formato es el argumento.

| Formato | Salida |
|---|--|
| Llamada de formato | |
| <pre>Program MUESTRA(arg: string; lw,occ: real; str:string)[FORMAT]; begin str:=arg; end.</pre> | |
| <code>&muestra('xxx')</code> | xxx |
| <code>&muestra(v26^a)</code> | Paris |
| <code>&muestra(mhl,v24)</code> | An Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field. |
| <code>&muestra(mhu,v24)(0,5)</code> | AN ELECTRIC HYGROMETER APPARATUS FOR MEASURING WATER-VAPOUR LOSS FROM PLANTS IN THE FIELD. |

Figura 20

Puede añadirse a una llamada de formato, opcionalmente, un comando de sangría (véase "Comando SANGRIA"), mismo que CDS/ISIS aplicará a la cadena de salida. La figura 20 presenta un ejemplo de una llamada de formato, que simplemente devuelve el argumento como valor de la función.

Al igual que en la versión 2.34 el output de una salida de formato es procesado ahora de acuerdo al modo de visualización vigente.

FUNCIONES BOOLEANAS

P(selector de campo)

La función **P** (presente), devuelve **Verdadero** (True), si el registro que se está formateando contiene cuando menos una ocurrencia del campo o subcampo indicado por el argumento. Por ejemplo:

| <u>Formato</u> | <u>Valor</u> |
|----------------|--------------|
| p(v24) | Verdadero |
| p(a24^d) | Falso |
| p(v80) | Falso |

A(selector de campo)

La función **A** (ausente), devuelve **Verdadero** (True), si el registro que se está formateando no contiene ninguna ocurrencia del campo o subcampo indicado por el argumento.

Notar que la ausencia de un campo implica la ausencia de todos sus subcampos. Por lo tanto, si el selector de campo especifica un subcampo, la función **A** devuelve **Verdadero** ya sea que el campo esté presente y el subcampo ausente, o que el campo mismo esté ausente. Por ejemplo:

| <u>Formato</u> | <u>Valor</u> |
|----------------|--------------|
| a(v24) | Falso |
| a(v24^s) | Verdadero |
| a(v26^d) | Verdadero |
| a(v80) | Verdadero |

Comando IF

El comando **IF** permite implementar formatos sensibles al contexto, o sea, formatos capaces de producir resultados que pueden variar, dependiendo del contenido del registro que se está formateando.

Se codifica del modo siguiente:

IF condición **THEN** formato-1 **ELSE** formato-2 **FI**

donde:

condición

es una expresión booleana definida de acuerdo con lo indicado bajo "Expresiones booleanas";

formato-1

es un formato de CDS/ISIS que será ejecutado si, y sólo si la expresión booleana es **Verdadero**;

formato-2

es un formato de CDS/ISIS que será ejecutado si, y sólo si la expresión booleana es **Falso**.

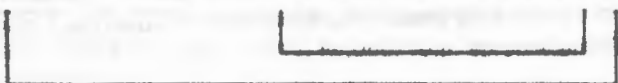
La cláusula **ELSE formato-2** es opcional y puede ser omitida. Las palabras clave **IF**, **THEN** y **FI** son siempre obligatorias, aunque **formato-1** puede ser omitido cuando sigue una cláusula **ELSE** (p.ej. cuando no debe imprimirse nada en caso de que **condición** sea **Verdadero**). El comando **IF** por lo tanto, puede tomar una de las formas alternas siguientes:

IF condición THEN formato-1 FI

IF condición THEN ELSE formato-2 FI

Como no hay restricciones en cuanto a los comandos que puedan utilizarse en **formato-1** o en **formato-2**, los comandos **IF** pueden ser anidados hasta cualquier nivel de profundidad deseada. La palabra clave **FI** en este caso debe usarse para cerrar cada comando **IF** (se puede considerar a **IF** y **FI** como si fueran un par de paréntesis). Por ejemplo:

```
if p(v1) then v24 else if p(v2) and a(v3) then v5 fi fi
```



El comando **IF** es particularmente útil para desarrollar formatos generalizados para bases de datos integradas, que contienen marcas distintivas para cada tipo de registro (típicamente, habrá un campo que contenga un código que identifica al tipo de registro). Por lo tanto, al verificar el tipo de registro con un comando **IF**, se puede realizar con un solo formato el formateo específico para cada tipo de registro. Un ejemplo de esto se presenta en la *figura 21*, para una base de datos que contiene registros de instituciones y de investigadores.

Grupos repetibles

Un grupo repetible consiste de un conjunto de comandos de formateo encerrados entre paréntesis. El significado de cada comando es el mismo que se ha descrito, excepto que los campos repetibles son manejados en forma especial.

Con objeto de entender el concepto de grupos repetibles, es necesario primero conocer como maneja CDS/ISIS los campos repetibles. En ausencia de otras indicaciones, CDS/ISIS trata todas las ocurrencias de un campo repetible (en el orden en que fueron ingresadas), como una sola cadena de texto.

Un grupo repetible altera la forma en que CDS/ISIS maneja normalmente las ocurrencias de un campo repetible, procesando cada ocurrencia a la vez, en lugar de hacerlo con todas juntas. Este proceso puede visualizarse como se muestra en la *Figura 22*.

Cuando CDS/ISIS encuentra el paréntesis que abre un grupo repetible, procede del modo siguiente:

1. Se inicializa a 1 un contador de ocurrencias.
2. El formato encerrado entre paréntesis se ejecuta entonces de tal modo que todos los selectores de campo dentro del grupo sólo generen la ocurrencia del campo que corresponde al contador de ocurrencias actual.
3. Si no se generó ninguna salida (p.ej., ya no hubo ocurrencias de ningún campo repetible indicado dentro del grupo), entonces se termina el proceso del grupo repetible. En caso contrario, se incrementa en 1 el contador de ocurrencias, y se repiten los pasos 2 y 3.

Notar que todos los comandos de formateo dentro de un grupo repetible son

| MFN 1 | | MFN 2 | |
|-------|---------------------|-------|---------------------|
| Rot | Contenido | Rot | Contenido |
| 1 | INST | 1 | PERS |
| 11 | Instituto de la Paz | 21 | ^aPérez^bJosé^cIng. |
| 12 | Calle Luna 12 | 22 | 45-11-23 |
| 13 | San José | 23 | <Química><Física> |
| 14 | Costa Rica | 24 | 1 |

Formato: v1,'-',f(mfn,1,0) / mdl,
 if v1='INST' then v11/v12(4,4)/v13(4,4)/v14(4,4)/
 else v21^c" ",v21^b" ", v21^a" "/"Fecha de nacimiento: "v22*6.2,
 ',v22*3.2,'19'v22.2/"Areas de interés: "v23/"Trabaja en: "/d24,
 ref(val(v24),v11(4,4)/v12(8,8)/v13(8,8)/v14(8,8)/fi

Salida (al formatear el registro 1):

INST-1
 Instituto de la Paz
 Calle Luna 12
 San José
 Costa Rica

Salida (al formatear el registro 2):

PERS-2
 Ing. José Pérez
 Fecha de nacimiento: 23.11.1945
 Areas de interés: Química; Física
 Trabaja en:
 Instituto de la Paz
 Calle Luna 12
 San José
 Costa Rica

Figura 21

procesados para cada ocurrencia, una a una (como se explicó antes), incluyendo por lo tanto, campos a los que se hace referencia en comandos IF, en expresiones y en funciones, así como en funciones de cadena usadas como comandos.

Debido al proceso recién explicado, no deben usarse literales incondicionales dentro de grupos repetibles (si se hace esto, estas literales serán incluidas en la salida una vez más de lo que se debería esperar).

En la mayoría de los casos, el uso de comandos de formateo simples, tal como

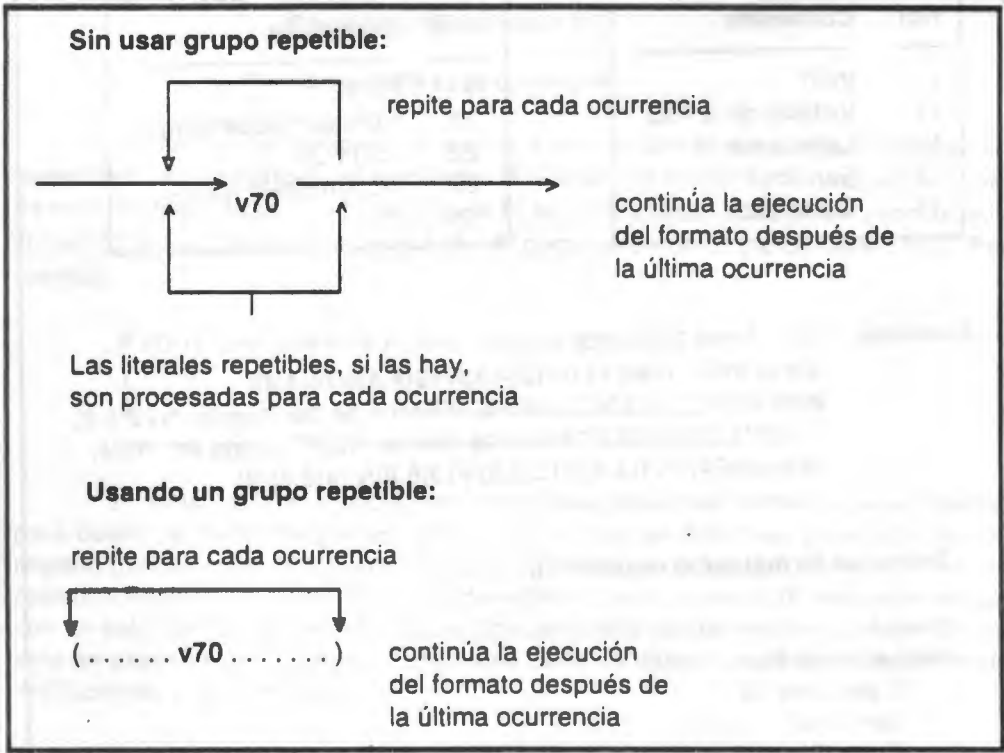


Figura 22

el comando de modo o literales repetibles, es suficiente para manejar adecuadamente campos repetibles, como se muestra en los ejemplos siguientes:

| <u>Formato</u> | <u>Salida</u> |
|----------------|--------------------------|
| mpl,v70 | Grieve, B.J.Went, F.W. |
| mdl,v70 | Grieve, B.J. Went, F.W. |
| v70+l; l | Grieve, B.J.; Went, F.W. |

Existen casos sin embargo, en los que se necesita formatear campos repetibles de otras maneras. Un caso frecuente es por ejemplo, la necesidad de formatear cada ocurrencia en una nueva línea, lo que sólo puede hacerse usando un campo repetible, tal como se muestra:

| <u>Formato</u> | <u>Salida</u> |
|----------------|-------------------------------------|
| v70/v26^a | Grieve, B.J.Went, F.W. Paris |
| (v70/),v26^a | Grieve, B.J. Went, F.W. Paris |

En el primer caso, el parámetro de salto de línea (/) se ejecuta después de formatear todas las ocurrencias del campo 70, mientras que en el segundo caso, se ejecuta después de cada ocurrencia.

El ejemplo de la *Figura 23* muestra el manejo de subcampos repetibles (suponiendo que el registro contiene dos ocurrencias del campo 20, tal como se indica). En este caso, el uso de un grupo repetible ha servido para visualizar en forma adecuada los varios subcampos de cada ocurrencia del campo repetible, en una forma tabular.

| | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|
| Contenido del registro: | | | |
| 20 | ^aNew York^b | McGraw Hill^c | 1988 |
| 20 | ^aLondon^b | Academic Press^c | 1975 |
| | | | |
| Formato: | /(v20^a, c11, v20^b, c30, v20^c/ | | |
| Salida: | New York | McGraw Hill | 1988 |
| | London | Academic Press | 1975 |
| | | | |
| Formato: | /v20^a, c11, v20^b, c30, v20^c/ | | |
| Salida: | New York | London | |
| | | McGraw Hill | Academic Press |
| | | | 19881975 |

Figura 23

Si se necesita incluir una literal antes de los datos producidos por un grupo repetible, se puede usar una literal incondicional o condicional. Notar sin embargo, que si se usa una literal condicional, debe estar asociada con el selector de campo (un grupo repetible no es un selector de campo); debe usarse un selector de campo virtual para este propósito (véase la *Figura 24*).

Como ejemplo complementario de un grupo repetible, supóngase que en un registro de antecedentes personales el campo 10 contiene el nombre de la empresa donde ha trabajado una persona, y el campo 20 contiene el nombre del puesto que ocupaba cuando trabajaba para una empresa en particular. En tal registro, tanto el campo 10 como el 20 serían repetibles, ya que una persona pudo haber trabajado para más de una compañía. Este es un caso en el que existe una relación lógica entre dos campos repetibles. La figura 24 muestra el uso de un grupo repetible para visualizar estos dos campos (también ilustra el uso de un selector de campo virtual).

Los grupos repetibles no pueden anidarse (o sea, un grupo repetible no puede contener a otro grupo repetible), a menos que el grupo interno esté contenido en el argumento de formato de una función REF. Por lo tanto, el ejemplo siguiente es un formato válido:

```
(v10, ref(val(v20),v10, (v20,v30)))
```

mientras que el siguiente es inválido y generará un mensaje de error:

(v10, (v20,v30))

Notar que el uso de un grupo repetible es **obligatorio** cuando:

1. se usa un campo repetible como argumento de la función L;
2. El primer argumento de la función REF se refiere a un campo repetible.

Contenido del registro:

10 Bedford y Cía.
 20 Analista programador
 10 Consultores S.C.
 20 Programador de sistemas
 10 Universidad de Tabasco
 20 Profesor de computación

Formato: "EMPLEOS ANTERIORES"/#d10,(v10(4,4)/v20(8,8)/#)

Salida: EMPLEOS ANTERIORES

Bedford y Cía.
 Analista programador

Consultores S.C.
 Programador de sistemas

Universidad de Tabasco
 Profesor de computación

Formato: "EMPLEOS ANTERIORES"/d10,(c4,v10: 1,c30,v20/)

Salida: EMPLEOS ANTERIORES

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Bedford y Cía.: | Analista programador |
| Consultores S.C. | Programador de sistemas |
| Universidad de Tabasco | Profesor de computación |

Figura 24

Debe también considerarse si se requiere un grupo repetible cuando se usa un campo repetible en la expresión booleana de un comando IF.

Comando de escape

En un formato utilizado para impresión, es posible insertar secuencias de escape para activar o desactivar alguna función de la impresora (tal como la impresión en tipos itálicos o en negritas), por supuesto siempre y cuando la impresora responda a estas secuencias de escape. Las secuencias de escape, específicas a las que responde la impresora que se utilice, se describen en el manual de la impresora que suministró el

fabricante de la misma.

Un comando de escape se codifica del modo siguiente:

`!eee/`

donde:

- !** es el identificador de la secuencia de escape;
- /** es el delimitador de la secuencia de escape. Puede ser cualquier carácter que no se presente en **eee**;
- eee** es la secuencia de escape que debe ser enviada a la impresora. (CDS/ISIS en realidad enviará a la impresora **<ESC>eee**).

Por ejemplo, en la mayoría de las impresoras, el siguiente formato hará que el campo 24 sea impreso en negritas, y el campo 44 en letras itálicas (el ejemplo también muestra el uso de diferentes delimitadores de la secuencia de escape):

`!!E!,v24,!;F:,v70+!; !,!(4),v44,!{5}`

Restricción de implementación:

Para la salida a impresora, si se usan comandos de escape para seleccionar diferentes tipos de letras (p.ej. negritas, itálicas, etc.), en general no se podrán generar columnas múltiples, a menos que el texto al que se aplica la secuencia de escape esté totalmente contenido en una línea, y su efecto sea anulado antes del inicio de una nueva línea. Además, no debe seleccionarse un tipo de letra con espaciado proporcional cuando se producen salidas en columnas múltiples. Si se hace esto, el margen izquierdo de la segunda línea y de las subsiguientes no se justificará de manera adecuada.

Nota para VAX y WANG:

Si se usa la versión VAX o WANG, se pueden usar comandos de escape en formatos que visualicen las salidas en la pantalla, para visualizar los campos seleccionados con una presentación particular, tal como alta intensidad, video inverso, subrayado, etc. La versión para IBM PC no soporta comandos de escape para la salida en pantalla.

Errores de formateo

Al interpretar y ejecutar un formato, CDS/ISIS también realiza una verificación de la sintaxis del formato para asegurar que cumple con las reglas del lenguaje de formateo. Cada vez que CDS/ISIS detecta un error en el formato, detiene el formateo y presenta el mensaje *****Error de formato n** (donde **n** es un código de error). Para formatos de visualización y de impresión, cualquier salida generada antes de que se detecte el error, aparecerá antes del mensaje. Esto, junto con el mensaje de error ayudará al usuario para identificar la parte errónea del formato.

Los códigos de error previstos son los siguientes:

- 1 Fin del formato, encontrado durante el proceso de un grupo repetible. Probablemente falta el paréntesis de cierre del grupo.
- 2 Grupo repetible anidado (o sea, un grupo repetible dentro de otro grupo repetible)

- 8 Comando IF sin THEN
- 19 Paréntesis sin cerrar
- 20 Paréntesis sin abrir. Puede también ser generado por un operando inválido en una expresión
- 26 Los dos operandos de un operador son de diferente tipo (p.ej. intento de sumar un operando de cadena a un número)
- 28 El primer argumento suministrado a la función REF no es una expresión numérica
- 51 Demasiadas literales, y/o comandos condicionales asociados con un selector de campo
- 53 Comando IF no terminado por FI
- 54 Signo + fuera de contexto: CDS/ISIS esperaba una literal repetible después de un signo +
- 55 FI sin el IF correspondiente
- 56 Area de trabajo excedida (overflow): el formato produce una salida demasiado grande que CDS/ISIS no puede manejar. El límite del área de trabajo es de 8000 caracteres
- 58 Uno o más argumentos suministrados a la función F no son expresiones numéricas
- 60 Una función que no es de cadena ha sido usada como comando (sólo las funciones de cadena pueden usarse como comandos)
- 61 El argumento suministrado a la función A o a la función P, no es un selector de campo
- 99 Comando desconocido (p.ej. un nombre de función o de un comando mal escrito): puede también ser generado debido a la falta de un delimitador al final de una literal
- 101 Excedida la capacidad del stack (overflow) (probablemente debido a una expresión demasiado compleja)
- 102 Intento de usar el stack antes de su inicio (underflow). Puede ser debido a un paréntesis sin cerrar (si el formato está correcto, indica un problema propio de CDS/ISIS)

Nueva página o Nueva columna

Los comandos NP y NC, al igual que en la versión 2.34 son de la siguiente forma:

NP(n) Nueva página y

NC(n) Nueva columna

Sólo deberán usarse en formatos para impresión. Si se utilizan en otros contextos (p. ej.: en una FST para exportación) se insertarán caracteres erróneos dentro de los datos.

La parte (n) es opcional. Si se incluye, el comando sólo entra en efecto si el número de líneas disponibles en la columna actual (para NC) o en la página actual (para NP) es menor que n.

Por ejemplo, NP generará en forma incondicional una nueva página, pero NP(4) sólo generará una nueva página si hay menos de 4 líneas disponibles en la página que se esté procesando.

5

TABLA DE SELECCION DE CAMPOS (FST)

*Parámetros
Técnicas
Usos
Modificaciones*

Una Tabla de Selección de Campos (FST) define los criterios para extraer uno o mas elementos de un registro del archivo maestro. Dependiendo del contexto en el cual se utilice una FST, estos elementos pueden usarse para crear términos recuperables en el archivo invertido, correspondientes al registro del cual fueron extraídos, para la clasificación de registros en la secuencia deseada antes de producir un reporte impreso, o para reformatear registros durante una operación de importación o exportación.

Un elemento puede definirse generalmente como un fragmento del registro resultante de un proceso particular. Aunque en muchos casos los elementos serán datos elementales, es decir, campos o subcampos, en otros casos pueden ser palabras, frases, o cualquier otra parte de un dato que tenga un sentido particular para una aplicación específica.

| Nombre de la Base de Datos: DOCSIS | | FST para inversion de archivo Nombre d | |
|------------------------------------|----|--|--|
| ID | IT | Formato extracción de datos | |
| 5 | 0 | V85 | |
| 6 | 0 | V86 | |
| 7 | 0 | V87+ x | |
| 9 | 0 | V89+ x | |
| 10 | 0 | V10+ x | |
| 11 | 0 | V11+ x | |
| 12 | 0 | V12+ x | |
| 13 | 0 | V13+ x | |
| 14 | 1 | MFI;V14+ x | |
| 15 | 0 | V15 | |
| 16 | 0 | V16+ x | |
| 20 | 4 | MFI;V20+ x | |
| 21 | 4 | MFI;V21 | |
| 22 | 0 | V22 ⁿ + x /V22 ⁿ + x /V22 ⁿ + x | |
| 23 | 4 | V23 ⁿ + x /V23 ⁿ + x /V23 ⁿ + x | |
| 24 | 4 | MFI;V24+ x | |

| | | | |
|---------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| I - Insertar (desp) | B - Insertar (antes) | C - Cambiar línea | D - Borrar línea |
| P - Página previa | N - Página sigte | T - Al inicio | E - Al final |
| | | X - Salida | ← - Siguiente |

Figura 25: Ejemplo de una Tabla de Selección de Campos

Las FSTs se crean o modifican por medio de los servicios del módulo ISISDEF, usando el editor de líneas de CDS/ISIS (descrito bajo "Editor de Líneas"). Un ejemplo de la FST, se muestra en la *Figura 25*, tal como la presenta el editor de líneas.

Una FST consiste de una o mas líneas, cada una de las cuales define tres parámetros:

1. un **identificador de campo** (columna rotulada ID);
2. una **técnica de indizado** (columna rotulado IT); y
3. un **formato de extracción de datos** codificado usando el lenguaje de formateo de CDS/ISIS.

Quando se solicita a CDS/ISIS extraer elementos usando una FST, el programa leerá los registros relevantes del archivo maestro y llevará a cabo, para cada uno de ellos, y para cada línea de la FST, el siguiente proceso:

1. ejecuta el **formato** para extraer del registro los datos correspondientes
2. aplica la **técnica de indizado** especificada a los datos producidos por el **formato**; y
3. asigna a cada elemento producido el **identificador de campo** especificado.

El proceso descrito anteriormente es estrictamente mecánico y se desarrolla exactamente del modo que se describe. No hay transmisión de conocimiento entre un paso y el otro, solamente de datos, aunque todos los pasos cooperan para lograr el resultado deseado. Por ejemplo, el hecho de que un campo particular haya sido extraído durante el paso 1 no es conocido por el paso 2: el paso 1 usa al máximo la potencia del lenguaje de formateo para producir una cadena de caracteres y pasarlos al paso 2. Este paso opera sobre esta cadena de caracteres de acuerdo a la técnica de indizado especificada. Las técnicas de indizado están definidas como procesos

sobre cadenas de caracteres, no sobre registros ni campos. Esto es debido al diseño generalizado de las FST, que permite usarla para diferentes propósitos, como definir el contenido del archivo invertido, o para especificar los requerimientos de clasificación de un listado impreso, procesos que pueden parecer, a primera vista, como cuestiones no relacionadas.

En su forma más general, puede imaginarse una FST como un dispositivo capaz de producir elementos de datos necesarios para realizar una tarea determinada.

PARAMETROS DE LA FST

Los tres parámetros de una línea de la FST se describen a continuación en el orden en que son procesados (cuando se edita una FST con el editor de líneas, estos son ingresados en el orden inverso al descripto).

FORMATO DE EXTRACCION DE DATOS

Este se codifica usando el lenguaje de formateo de CDS/ISIS descripto bajo "Lenguaje de Formateo". Debido a que los datos producidos por este formato no se pretende que sean visualizados, sino procesados posteriormente, CDS/ISIS no limita el ancho de la línea a ningún valor, y por lo tanto, nunca dividirá un dato en líneas. El concepto de línea, sin embargo, puede ser importante para la aplicación de una técnica de indizado en particular a una salida producida por el formato. En este caso CDS/ISIS garantiza que las líneas solamente serán creadas en respuesta a comandos de salto de línea que se especifiquen en el formato.

Debido a esto, ciertos comandos de formateo como **C**, la **sangría** (indentación), o las **secuencias de escape**, normalmente serán irrelevantes en el formato de extracción de datos y puede, en algunos casos, producir resultados inesperados. Por lo tanto deberán evitarse, a menos que sean necesarios para lograr el resultado deseado.

Por otro lado, el **modo** (véase "Comando Modo") seleccionado en la generación de la salida de algún campo puede ser crítico para el funcionamiento correcto de alguna técnica de indizado en particular: ciertas técnicas requieren de hecho un modo específico (esto se indica bajo cada técnica de indizado discutida posteriormente). Es responsabilidad del diseñador de la base de datos, insertar el o los comandos de modo apropiados en el formato de extracción de datos, cuando estos sean necesarios.

Nótese también que el comando de transformación a mayúsculas, puede afectar en forma negativa en otros procesos aplicados posteriormente a los datos producidos por la FST. Como regla general debe evitarse solicitar la conversión a mayúsculas (usar los modos **mpl**, **mhl**, o **mdl** según se necesite, en vez de **mpu**, **mhu** o **mdu**), a menos de tener la seguridad de que es necesaria la conversión a mayúsculas y de que no tendrá ningún efecto colateral. CDS/ISIS realizará automáticamente todas las transformaciones a mayúsculas que sean necesarias. Por ejemplo, todos los elementos generados por la FST para el archivo invertido serán traducidos a mayúsculas antes de almacenarse en el diccionario, aún cuando la FST los produzca en minúsculas.

TECNICAS DE INDIZADO

Las técnicas de indizado definen los procesos a ser realizados sobre los datos generados por el formato, con objeto de identificar los elementos específicos que serán

creados. Hay nueve técnicas de indizado que se pueden utilizar. Estas reciben un código numérico del 0 al 8, tal como se explica a continuación.

Técnica de indizado 0

Genera un elemento a partir de cada línea extraída por el formato. Esta técnica es normalmente utilizada para indizar campos o subcampos completos. Nótese sin embargo, que CDS/ISIS construirá elementos a partir de líneas, no de campos. Esto es porque CDS/ISIS toma en cuenta la salida del formato como una cadena de caracteres donde los campos ya no pueden identificarse. Por lo tanto es responsabilidad del diseñador de la base de datos, producir los datos correctos a través del formato, especialmente cuando esté indizando campos repetibles y/o mas de un campo. En otras palabras, cuando se use esta técnica, el formato de extracción de datos debe producir una línea para cada elemento que se desea indizar.

| Contenido del registro: 26 ^aParis^bUnesco^c1965 | | |
|--|---------------------------------|-------------------------|
| FST | Salida producida por el formato | Elementos generados |
| 1 1 mpl,v26 | ^aParis^bUnesco^c1965 | Paris Unesco 1965 |
| 1 0 mhl,v26^a/ v26^b/v26^c | Paris Unesco 1965 | Paris Unesco 1965 |
| 1 1 mdl,v26 | Paris, Unesco, 1965 | Paris, Unesco, 1965 |

Figura 26

Técnica de indizado 1

Genera un elemento a partir de cada subcampo o de cada línea extraída por el formato. Como CDS/ISIS buscará códigos delimitadores de subcampos en la salida del formato, para que esta técnica trabaje correctamente el formato debe especificar el modo de **prueba** (o sin modo alguno, ya que este es el modo implícito), debido a que este es el único modo que conserva los códigos delimitadores de subcampos en la salida (recuérdese que los modos de **encabezamiento** y **datos** remplazan los delimitadores de subcampos por signos de puntuación). Notese que la técnica de indizado 1 es de hecho una simplificación al uso de la técnica de indizado 0. Pueden encontrarse ejemplos de esta técnica en la *Figura 26*, la cual muestra también los efectos del uso del modo **datos**.

Técnica de indizado 2

Genera un elemento a partir de cada término o frase encerrada entre paréntesis

1. Las ventajas de usar paréntesis triangulares sobre las diagonales (técnica 3), se describen bajo "delimitadores de términos de búsqueda"

triangulares (<...>)^[1]. Cualquier texto fuera de estas marcas, no se incluye en el índice. Notese que para usar esta técnica se necesita usar el modo de **prueba**, ya que los otros modos eliminan los paréntesis triangulares. Por ejemplo el siguiente texto:

Reporte de la misión que describe un <curso universitario> sobre <entrenamiento en documentación> en una <escuela de biblioteconomía> de América Latina

producirá los siguientes elementos cuando se indice con esta técnica:

curso universitario
Entrenamiento en documentación
escuela de biblioteconomía

Técnica de indizado 3

Realiza el mismo proceso que la técnica 2 excepto que los términos o frases están encerradas entre diagonales (/.../).

Por ejemplo el siguiente texto:

Reporte de la misión que describe un /curso universitario/ sobre /entrenamiento en documentación/ en una /escuela de biblioteconomía/ de América Latina

producirá los siguientes elementos cuando se indice con esta técnica:

curso universitario
entrenamiento en documentación
escuela de biblioteconomía

Técnica de indizado 4

Genera un elemento a partir de cada palabra en el texto extraído por el formato. Una palabra es cualquier secuencia de caracteres alfabéticos contiguos^[2].

Cuando se use esta técnica de indizado, puede evitarse que ciertas palabras no significativas sean indizadas, definiéndolas en un archivo especial llamado archivo de palabras vacías^[3] (véase "Creación de un archivo de palabras vacías", para los detalles sobre como construir estos archivos).

Nótese que cuando esta técnica se usa para indizar un campo completo que contiene delimitadores de subcampo, debe especificarse el modo de **encabezado** o el de **datos (mhl o mdl)** en el formato de extracción de datos correspondiente, de manera que se realice la sustitución de los delimitadores de subcampo antes del indizado, de otra forma los códigos delimitadores de subcampo serán considerados como parte de la palabra. También es conveniente usar los modos de **encabezado** o de **datos** si el campo indizado contiene información para la clasificación, de manera que únicamente se indice la forma de visualización de los datos y se ignore cualquier elemento del campo requerido para efectos de ordenamiento (véase "Clasificación de información").

2. La definición de carácter alfabético puede adecuarse a las necesidades de cada instalación, a través de la tabla del sistema *ISISAC.TAB* (véase "Tabla de caracteres alfabéticos (*ISISAC>TAB*)").

3. También se conocen en español como "palabras no significativas", y en su conjunto se denominan también "antidiccionario" (N. del T.)

Técnicas de indizado 5, 6, 7 y 8

Existen ahora 4 nuevas técnicas de indexación que permiten especificar un prefijo para términos de búsqueda extractados con las técnicas de indexación 1, 2, 3 y 4. Estas nuevas técnicas se numeran como 5, 6, 7 y 8 respectivamente. El prefijo se especifica en el formato de extracción de datos como un literal incondicional de la siguiente manera:

'dp...pd',[formato]

donde

d es el delimitador elegido (que no tiene que usarse en el prefijo)

p...p es el prefijo actual

Por ejemplo:

1 8 'TI=',v24

Esto indexará cada palabra del campo 24 y prefijará cada término con TI=

IDENTIFICADOR DE CAMPO

El identificador de campo es un número (en el rango de 1 a 32767) que se asigna a cada elemento creado durante el proceso de indizado. El significado del identificador de campo depende del propósito de uso de la FST, como se explica a continuación.

FST para archivo Invertido:

el identificador de campo en este caso es el calificador que se usará durante las búsquedas (véase "Calificadores de operandos");

FST para clasificación:

el identificador de campo en este caso es el rótulo del campo que se usará en el **formato de encabezados** dado por el usuario (véase "Formato de Encabezados");

FST para reformato:

el identificador de campo en este caso es el rótulo ISO que se asignará a un campo de exportación (véase "FST para Reformato"), o el rótulo que asignará el CDS/ISIS a un campo de importación (véase "FST para Reformato").

Puede encontrarse información adicional acerca de las FST usadas para propósitos específicos bajo "Hoja de trabajo de clasificación del sistema xYSRT", "Hoja de trabajo de Exportación xYISI", y "Hoja de trabajo de Importación xYISO".

FST PARA ARCHIVO INVERTIDO

Como se indicó previamente, una FST en cada base de datos define el contenido del archivo invertido correspondiente. Los elementos generados por esta FST, una vez almacenados en el archivo invertido, constituyen el diccionario de términos recuperables para la base de datos.

El diccionario solo, sin embargo, no es suficiente para proveer un mecanismo de recuperación completo ya que cada término debe estar ligado a todos los registros de la base de datos en que este ocurra. De esta manera, para cada término recuperable en el diccionario de datos, CDS/ISIS asocia una lista de apuntadores (postings) para proveer esta liga. Cada término tiene tantos apuntadores como el número de veces que se encuentre en la base de datos.

Además, con objeto de poder realizar algunas funciones avanzadas del lenguaje de búsqueda, tales como los operadores de búsqueda de proximidad, cada apuntador (posting) indica no solamente el MFN del registro correspondiente, sino que incluye también información adicional referente a la localización del término dentro del registro del que fue extraído.

Cada apuntador (posting) tiene cuatro componentes:

1. El **MFN** del registro que contiene el término; CDS/ISIS asigna este componente automáticamente.
2. El **identificador de campo** que se usará durante las búsquedas cuando se especifique un calificador de operando (véase "Calificadores de operando"). Este componente se asigna a través de la FST. Nótese que puede asignarse el mismo identificador de campo a diferentes campos y así hacerlos aparecer como un solo campo durante la búsqueda.
3. El **número de ocurrencia**, necesario para permitir operadores de búsqueda a nivel de campo (operadores (F) y de proximidad) en grupos repetibles. Si el uso de estos operadores es necesario en el diseño de una base de datos (lo cual sucederá normalmente cuando se utilice la técnica de indizado 4), entonces debe asignarse el número de ocurrencia, a través del formato, utilizando un signo de porcentaje (%)⁴ entre las ocurrencias del campo repetible (lo cual puede hacerse fácilmente usando una literal sufija repetible, E.j. **v10!%**). CDS/ISIS re-inicializa el número de ocurrencia como 1 para cada línea de la FST procesada, y lo incrementa en uno cada vez que encuentra un signo % en el texto producido por el formato.
4. El **número secuencial** del término, necesario para permitir operadores de búsqueda de proximidad. Este es asignado por CDS/ISIS como sigue: se fija en 1 para cada línea de la FST procesada o cada vez que cambie el número de ocurrencia; se incrementa en uno para cada elemento creado por la técnica de indizado especificada. Asumir por ejemplo, que una base de datos tiene un resumen en el campo repetible 68, con un párrafo por cada ocurrencia, el cual debe ser indizado con la técnica 4. Especificando el formato de extracción de datos **mdl,v68!%**, a las palabras del resumen se les asigna un número secuencial comenzando desde el 1 en cada párrafo (Mientras que si el formato de extracción hubiera sido **mdl,v68**, las palabras hubieran sido numeradas secuencialmente a lo largo de todo el resumen; esto es, la primera palabra del segundo párrafo tendrá un número de secuencia el cual es uno mayor que el de la última palabra del primer párrafo).

4. *Nótese que el carácter para separar las ocurrencias de un campo repetible es definido implícitamente como "%"; sin embargo, es un parámetro dependiente de la instalación (véase "Parámetro 8: Separador de campos repetibles"). Si ha sido re-definido con este parámetro, debe usarse el carácter asignado para este propósito en vez del signo %*

| | | | Elementos producidos | |
|-------------------------|---|--|----------------------|---------------|
| Linea de la FST | Salida del formato | | ID | Elemento |
| 24 4 mhl,v24 | <An> Electric hygrometer apparatus for measuring water-vapour loss from plants in the field | | 24 | An |
| | | | 24 | Electric |
| | | | 24 | hygrometer |
| | | | 24 | apparatus |
| | | | 24 | for |
| | | | 24 | measuring |
| | | | 24 | water |
| | | | 24 | vapour |
| | | | 24 | loss |
| | | | 24 | from |
| | | | 24 | plants |
| | | | 24 | in |
| | | | 24 | the |
| 24 | field | | | |
| 69 2 v69 | Paper on: <hygrometers> <plant transpiration> <moisture><water balance> | | 69 | hygrometers |
| | | | 69 | plant |
| | | | 69 | moisture |
| | | | 69 | water balance |
| 70 0 mhl,v70l% | Grieve, B.J.%Went, F.W. 70 Went, F.W. | | 70 | Grieve, B.J. |
| 26 0 "LUGAR=", v26^a | LUGAR=Paris | | 26 | LUGAR=Paris |
| 26 0 "PUBL=", v26^b | PUBL=Unesco | | 26 | PUBL=Unesco |

Figura 27

En algunos casos, ciertos términos del diccionario generados por la FST para archivo Invertido pueden resultar poco relevantes o ambiguos para una búsqueda eficiente. Por ejemplo, el término IT (en inglés) puede ser, ya sea un pronombre (en cuyo caso podría ser no necesario para recuperación), o podría ser el código de país para Italia. Esto también podría suceder para términos numéricos tales como un 34, cuyo significado puede ser obscuro cuando esté aislado de su contexto. Si el campo que produce tales términos es indizado con la técnica 0, se puede agregar significado usando una literal-prefijo para proveer un rótulo que identificará el uso particular del término. Por ejemplo, para indizar un campo que contiene el código de país en el campo 10, puede usarse el siguiente formato: "CP="v10 (en vez de v10), de tal manera que el código IT será invertido como CP=IT (en vez de solo IT). De la misma manera, si el campo 20 contiene un número de proyecto, puede usarse el formato "PROYECTO

“,v20, de modo que posteriormente pueda buscarse **PROYECTO 34** (en vez de solo **34**).

La *Figura 27* presenta el resultado del proceso de la FST mostrada en la *Figura 25* cuando se aplica a los registros mostrados en la *Figura 6*. La *Figura 28* muestra la asignación completa de los apuntadores (postings) antes de ser almacenados en el archivo Invertido. La *Figura 29* muestra los elementos y apuntadores (postings) correspondientes que se generarían si se utilizara el **archivo de palabras vacías** descrito bajo “Creación de archivos de palabras no significativas”. Notese, en este ejemplo, que a pesar de que las palabras no significativas no aparecen en la salida, son tomadas en cuenta en la numeración de la secuencia de términos.

PRUEBA DE LA FST PARA ARCHIVO INVERTIDO

Esta sección describe un método para probar la FST que define el contenido del archivo Invertido. Se aconseja seguir todos los pasos señalados la primera vez que se genere una FST. Esto también permitirá al usuario comprender mejor los conceptos fundamentales y el funcionamiento de la FST. Conforme se vaya adquiriendo experiencia, podrán saltarse la mayoría de estos pasos. Sin embargo, se recomienda hacer algunas pruebas preliminares antes de invertir completamente una base de datos, especialmente si es grande.

1. Primero ingresar algunos registros en la base de datos. Estos deberán ser escogidos de tal manera que representen un ejemplo significativo del contenido actual de la base de datos. Si es posible, úsense registros reales, cuidadosamente seleccionados. En esta forma se podrá probar también la hoja de trabajo y observar si está suficientemente bien diseñada para manejar los diversos tipos de registros.
2. Con una copia impresa de la FST en la mano, pruébese cada formato de extracción de datos. Seleccionar los servicios de ISISRET y hágase lo siguiente:
 - a seleccionar la opción **F** y escribir el formato de extracción de datos de la FST (como este es un formato standard también es ejecutable como formato de visualización; usese la tecla <F6> para borrar primero el formato activo);
 - b seleccionar la opción **B** y observar la salida producida por el formato;
 - c aplicar mentalmente la técnica de indizado correspondiente, a los datos de salida que se ven en la pantalla y determinese si se produjeron los resultados deseados; en particular verifíquese lo siguiente:
 - # si se aplica la técnica de indizado 0 a un campo repetible, cada término recuperable del campo debe estar en una línea separada
 - # si se aplica la técnica de indizado 4 a un campo repetible, debe haber un signo % que separe cada término recuperable del campo. Si no, no podrá usarse el operador (**F**) de búsqueda, debido a que CDS/ISIS asignará el mismo número de ocurrencia a cada palabra y tratará todas las ocurrencias como un solo campo
 - # si se aplica la técnica de indizado 2, deben verse en la pantalla los paréntesis triangulares < > alrededor de cada término. Si no, asegurarse de que el formato no está forzando otro modo que no sea el de **prueba**; los paréntesis triangulares solamente son visualizados en el modo de **prueba**);

| <u>MFN</u> | <u>ID</u> | <u>OCC</u> | <u>SEC</u> | <u>Elemento</u> |
|------------|-----------|------------|------------|---------------------|
| 4 | 24 | 1 | 1 | An |
| 4 | 24 | 1 | 2 | Electric |
| 4 | 24 | 1 | 3 | hygrometre |
| 4 | 24 | 1 | 4 | apparatus |
| 4 | 24 | 1 | 5 | for |
| 4 | 24 | 1 | 6 | measuring |
| 4 | 24 | 1 | 7 | water |
| 4 | 24 | 1 | 8 | vapour |
| 4 | 24 | 1 | 9 | loss |
| 4 | 24 | 1 | 10 | from |
| 4 | 24 | 1 | 11 | plants |
| 4 | 24 | 1 | 12 | in |
| 4 | 24 | 1 | 13 | the |
| 4 | 24 | 1 | 14 | field |
| 4 | 69 | 1 | 1 | hygrometers |
| 4 | 69 | 1 | 2 | plant transpiration |
| 4 | 69 | 1 | 3 | moisture |
| 4 | 69 | 1 | 4 | water balance |
| 4 | 70 | 1 | 1 | Grieve, B.J. |
| 4 | 70 | 2 | 1 | Went, F.W. |
| 4 | 26 | 1 | 1 | LUGAR=Paris |
| 4 | 26 | 1 | 1 | PUBL=Unesco |

Figura 28

- # si se aplica la técnica de indizado 1, deben verse los delimitadores de subcampo en la pantalla. Si no, asegurarse de usar el modo de prueba, como en el caso anterior.
- d si se piensa que hay algún error en el formato, repetir los pasos (a) - (c), haciendo las modificaciones necesarias;
- e repetir los pasos (a) - (d) para cada línea de la FST hasta que se esté completamente seguro de que el formato está correcto. Si se ha cambiado alguno de los formatos, asegurarse de anotar todos los cambios realizados, o mejor aún, imprimir la pantalla para tener la descripción disponible en papel.
- 3 Si fuera necesario, seleccionar los servicios de ISISDEF y modificar los formatos en la FST vigente de acuerdo a las notas que se tomaron en el paso 2(e) de arriba
 - 4 Seleccionar los servicios de ISISINV, seleccionando la opción G del menú xXG1 y definir los límites de MFNs para invertir sólo unos pocos registros.
 - 5 Cuando los archivos de ligas han sido creados, salir de ISIS al sistema operativo, y visualizar el contenido de los archivos xxxxxx.LN1 y xxxxxx.LN2 (donde xxxxxx es el nombre de la base de datos). Estos archivos contienen todos los términos

de búsqueda que fueron creados para cada registro: Si no están correctos, hay algo mal en la FST; repetir los pasos 1-5 hasta que se obtengan los resultados deseados⁵.

| MFN | ID | OCURR | SEC | Elemento | | | | | | | |
|------------------------|----|-------|-----|---------------------|---|------------------------|----|-----|------|----|-----|
| 4 | 24 | 1 | 2 | Electric | <table border="1"> <tr> <td>Antidiccionario</td> </tr> <tr> <td>AN</td> </tr> <tr> <td>FOR</td> </tr> <tr> <td>FROM</td> </tr> <tr> <td>IN</td> </tr> <tr> <td>THE</td> </tr> </table> | Antidiccionario | AN | FOR | FROM | IN | THE |
| Antidiccionario | | | | | | | | | | | |
| AN | | | | | | | | | | | |
| FOR | | | | | | | | | | | |
| FROM | | | | | | | | | | | |
| IN | | | | | | | | | | | |
| THE | | | | | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 3 | hygrometer | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 4 | apparatus | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 6 | measuring | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 7 | water | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 8 | vapour | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 9 | loss | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 11 | plants | | | | | | | |
| 4 | 24 | 1 | 14 | field | | | | | | | |
| 4 | 69 | 1 | 1 | hygrometers | | | | | | | |
| 4 | 69 | 1 | 2 | plant transpiration | | | | | | | |
| 4 | 69 | 1 | 3 | moisture | | | | | | | |
| 4 | 69 | 1 | 4 | water balance | | | | | | | |
| 4 | 70 | 1 | 1 | Grieve, B.J. | | | | | | | |
| 4 | 70 | 1 | 2 | Went, F.W. | | | | | | | |
| 4 | 26 | 1 | 1 | LUGAR=Paris | | | | | | | |
| 4 | 26 | 1 | 1 | PUBL=Unesco | | | | | | | |

Figura 29

Como se mencionó previamente, cuando se haya entendido el lenguaje de formateo, pueden saltarse los pasos 1 -3. Sin embargo aún será buena idea seguir los pasos 4 y 5 antes de intentar la inversión total de una base de datos nueva.

MODIFICACION DE LA FST PARA ARCHIVO INVERTIDO

Aunque ISISDEF permite modificar una FST después de que fue creada, debe notarse que ciertos cambios a la FST para archivo Invertido requerirán luego reinvertir la base de datos, debido a que el archivo invertido creado con la FST anterior puede perder la consistencia de las entradas creadas utilizando la FST modificada.

En general se requiere una reinversión si se hace uno o más de los siguientes cambios, por las razones indicadas a continuación:

cambio de técnica de indizado:

los elementos generados usualmente son distintos si se aplican dos diferentes técnicas de indizado a los mismos datos;

5. Otra forma de hacer una revisión preliminar de los términos generados, sin salir al sistema operativo, es utilizando la opción T del menú de recuperación de información

agregar o borrar líneas de la FST:

al borrar una línea de la FST sin regenerar el archivo Invertido quedarán en el diccionario los términos que fueron generados por esa línea, lo cual puede resultar engañoso para la consulta; al agregar una línea sin regenerar el archivo Invertido no se podrán recuperar los registros que ya existían, a través de los términos de búsqueda que genera la nueva línea de la FST. Notese, sin embargo, que el agregar un dato en un campo previamente inexistente, no requiere una reinversión;

cambio del formato de extracción de datos:

los elementos generados por el nuevo formato serán en general diferentes a los generados por el formato anterior;

cambiar los identificadores de campo:

aunque los términos del diccionario permanecerán iguales, el identificador de campo almacenado en el índice para estos términos será diferente.

6

INGRESO DE DATOS

Creación de registros

Edición de registros

Guías

Actualización del Invertido

El ingreso de los datos se hace a través de hojas de trabajo, las cuales han sido previamente definidas por medio del editor de hojas de trabajo. Una hoja de trabajo de CDS/ISIS es similar a una forma impresa con espacios para llenar, los cuales se muestran en la pantalla. Se utiliza el teclado para completarla como si se estuviera utilizando una máquina de escribir para llenar una forma en papel. Como se mencionó previamente, CDS/ISIS utiliza dos tipos de hojas de trabajo: hojas de trabajo de ingreso, las cuales se utilizan para coleccionar los datos que se almacenarán en el archivo Maestro, y las hojas de trabajo del sistema CDS/ISIS, las cuales se utilizan para definir los parámetros necesarios para realizar una tarea particular, tales como generar reportes impresos. Ambos tipos de hojas de trabajo se llenan exactamente de la misma manera. La única diferencia es que las hojas de trabajo del sistema pueden tener solamente una página, mientras que las hojas de trabajo para ingreso de datos pueden extenderse a varias páginas. Un ejemplo de hoja de trabajo para ingreso se muestra en la *Figura 30*. Como puede observarse, consiste de una serie de campos, cada uno de los cuales lleva un rótulo indicativo de la naturaleza del dato que provee, p.ej. Título. Nótese que siempre que se visualiza una hoja de trabajo, las tres líneas inferiores de la pantalla están reservadas para la visualización de mensajes. Esta se llama área de mensajes, mientras que las primeras 21 líneas de la pantalla se llaman área de datos.

Cada campo de una hoja de trabajo se ingresa o modifica a través del editor de campos. Sin embargo, CDS/ISIS provee adicionalmente un conjunto completo de facilidades para edición de pantallas, tales como mover un dato de un campo a otro campo en una página, o pasar de una página a otra.

Los siguientes párrafos describen en detalle las técnicas de ingreso de datos. Aunque la descripción enfatiza la creación y edición de registros, también se aplica para ingresar o editar datos para las hojas de trabajo del sistema

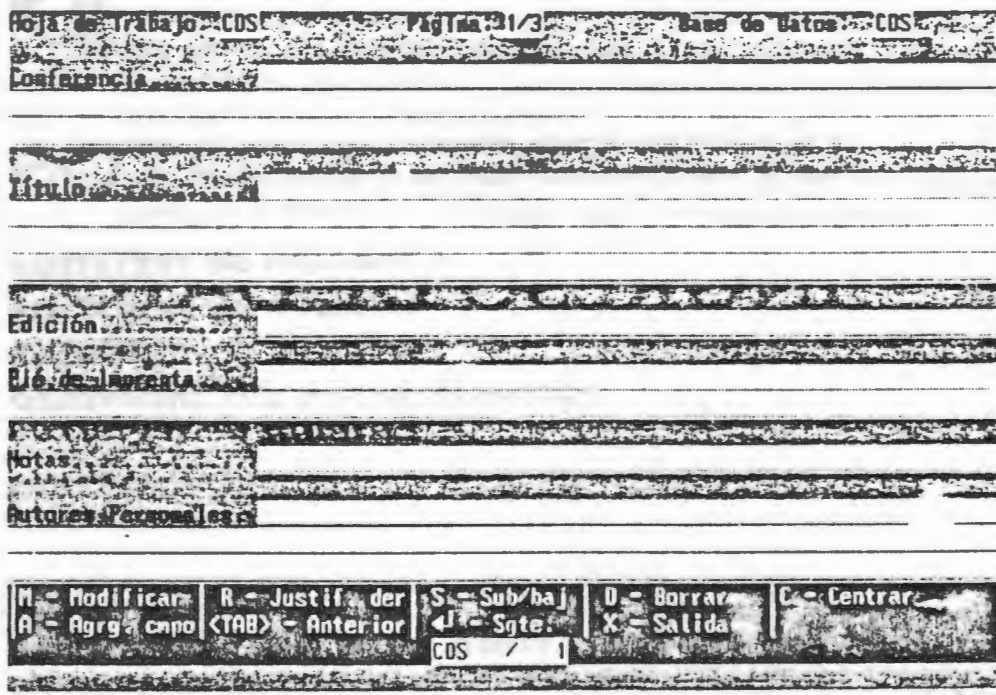


Figura 30

CREACION DE REGISTROS NUEVOS

Para crear un registro nuevo se debe seleccionar la opción N en el menú xXE1 (utilitarios de ISISENT). CDS/ISIS muestra la hoja de trabajo seleccionada en ese momento (donde se ingresarán los datos) y posiciona el cursor al principio del primer campo en la pantalla.

La línea inferior de la pantalla indica el número de registro del archivo Maestro (MFN) que está siendo creado, y muestra si existen páginas adicionales (ver Figura 30).

Para ingresar un campo, simplemente debe escribirse el dato correspondiente indicando el final con la tecla <CR>. CDS/ISIS posicionará el cursor al principio del siguiente campo. El ingreso de datos está controlado por el editor de campos de CDS/ISIS (Véase "El Editor de Campos") El usuario debe familiarizarse con este editor antes de intentar crear y/o modificar registros en una base de datos. Para dejar un campo vacío simplemente se presiona la tecla <CR>.

Cuando una hoja de trabajo se visualiza por primera vez, uno o más campos pueden ya contener datos que hayan sido predefinidos en la hoja de trabajo por el administrador de la base de datos, o por el propio usuario, utilizando la opción D en el

menú xXE1 (Véase "Definición de valores por defecto"). En este caso, el usuario puede aceptar el dato tal como está, simplemente presionando la tecla <CR>, puede borrar el dato presionando la tecla <F2>, o puede reemplazarlo reescribiendo sobre el dato existente. Nótese que la eliminación o modificación de un valor por defecto será válida solamente para el registro activo (o sea, el que se está editando): el valor por defecto original será restaurado en el siguiente registro que se cree. Si se desea borrar o cambiar estos valores por defecto para cierto número de registros deberá usarse la opción D del menú xXE1.

Cuando el cursor se posiciona en un campo determinado, pueden usarse las siguientes teclas para realizar la acción indicada:

- <CR> Pasar el cursor al siguiente campo.
- <TAB> Regresa el cursor al campo anterior. Se puede usar esta tecla para ingresar datos en un campo que se ha dejado inadvertidamente vacío o incompleto.
- <F2> Borra el valor por defecto que se muestra (no tiene efecto en campos vacíos).
- <F1> Muestra el mensaje de AYUDA definido cuando se creó la hoja de trabajo para el campo que se está editando. Un mensaje de AYUDA puede contener instrucciones especiales para ingresar el campo correctamente. Si no se definió un mensaje de AYUDA específico para el campo, CDS/ISIS mostrará el tipo del campo (numérico, alfabético, etc.).

Cuando todos los campos definidos en la hoja de trabajo han sido procesados, CDS/ISIS pasará automáticamente al modo de Edición de Registros para que se pueda modificar el dato recién ingresado, si esto fuera necesario. La edición de un registro se describe más adelante.

Si la hoja de trabajo consiste de varias páginas, el proceso descrito anteriormente se repite para cada página. Sin embargo, puede interrumpirse el proceso en cualquier momento, si así se desea, tal como se explica en los párrafos siguientes.

EDICION DE REGISTROS

Cada vez que se selecciona un registro para editarlo (opciones E o R en el menú xXE1), CDS/ISIS presentará en pantalla el registro, utilizando la hoja de trabajo activa en ese momento, y solicitará indicaciones acerca de la acción que se desea realizar. El modo de Edición de Registro se activará también tan pronto como se haya completado el ingreso de cada página de la hoja de trabajo del registro que está creando.

Los siguientes mensajes aparecen en la parte inferior de la pantalla (nótese que los mensajes 103/104 se muestran cuando está utilizando una hoja de trabajo de ingreso, mientras que el mensaje 105 se muestra cuando se está utilizando una hoja de trabajo del sistema):

| | | | |
|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------------------------|
| Mensaje 103: <CR> -Pág. sgte. | B-Pág. anterior | M -Modifica | N -Nuevo registro |
| 104: X - Salida | D - Borra | C - Cancela | T- Fin revisión R-Restaura* |

| | | | |
|-------------------------------|--------------|-------------|------------|
| Mensaje 105: <CR> - Pág. sgte | M - Modifica | C - Cancela | X - Salida |
|-------------------------------|--------------|-------------|------------|

* Esta opción no aparece en pantalla, aunque existe y opera según se especifica (N. del T. derivada de observaciones a la versión 2.32).

El significado de cada acción se explica a continuación.

- <CR>** Pasar a la página siguiente (nótese que si ésta es la última página de la hoja de trabajo, **<CR>** es equivalente a **X**).
- B** Regresar a la página anterior de la hoja de trabajo.
- C** Dejar el registro sin modificar (todos los cambios que se realizaron en el registro quedan, en este caso, sin efecto).
- D** Borrar el registro.
- M** Editar la página (ver a continuación).
- N** Guardar el registro en el archivo Maestro (igual que **X**) y crear un registro nuevo. Esta opción permite crear registros en forma continua, sin tener que regresar al menú de ingreso de datos entre un registro y otro. Permite también cambiar de modo de edición al de creación de registros.
- R** Restaurar la pantalla (esto puede ser necesario si la terminal que se utilizó también opera como consola del sistema, en cuyo caso el sistema operativo puede presentar mensajes que borren parcialmente la hoja de trabajo).
- T** Dejar el registro sin modificarlo e interrumpir la operación de revisión. Si no se estaba revisando, esta opción tiene el mismo efecto que la **C**.
- X** Guardar el registro en el archivo Maestro.

Las opciones **C**, **D** y **X** terminan el proceso del registro de la manera indicada anteriormente y retoman al menú **xXE1** (si se estuviera editando un único registro), o continúan el proceso de revisión del siguiente registro, en caso de haber alguno (si se estuviera editando un rango de registros).

La opción **T** es equivalente a la **C** en cuanto al registro se refiere, pero adicionalmente terminará la revisión de un rango o grupo de registros y presentará nuevamente el menú de ingreso.

Si se selecciona la opción **M**, **CDS/ISIS** pasará al modo de edición y posiciona el cursor en el primer campo de la página que se muestra. Pueden entonces agregarse datos en los campos y/o modificar o borrar sus contenidos (Véase "El editor de campos"). Cuando se posiciona el cursor en un campo determinado, pueden usarse las siguientes teclas para realizar las acciones indicadas:

- <CR>** Pasar el cursor al siguiente campo.
- <TAB>** Regresar el cursor al campo anterior.
- <F1>** Mostrar el mensaje de AYUDA definido para el campo cuando se creó la hoja de trabajo. Un mensaje de AYUDA contendrá normalmente instrucciones especiales para ingresar correctamente el campo. Si no se definió ningún mensaje de AYUDA para ese campo, **CDS/ISIS** indicará el tipo del campo (numérico, alfabético, etc.).
- <F2>** Borrar el contenido del campo.

BORRADO DE REGISTROS

Se puede borrar un registro mediante la respuesta **D** al mensaje 103/104 (ver arriba). No obstante, obsérvese que un registro que ha sido borrado, sólo es borrado lógicamente, y no en forma física. En otras palabras, **CDS/ISIS** sólo marca el registro

para que sea eliminado físicamente del archivo posteriormente, pero desde el punto de vista del usuario, un registro marcado para eliminación no puede ser recuperado o visualizado. Los registros marcados para ser borrados son eliminados físicamente (es decir, completamente borrados) sólo cuando se reorganiza el archivo Maestro. Hasta dicho momento, se tiene la posibilidad de reactivar un registro borrado lógicamente, es decir, quitando la marca de borrado, como se explica a continuación.

Cada vez que se seleccione un registro borrado para editarlo (a través de las opciones E o R del menú xXE1), CDS/ISIS informará que el registro ha sido borrado a través del siguiente mensaje:

Mensaje 026: Registro borrado. Ingrese uno de los sig. códigos de acción:
027: R - Quitar marca borrado N - Recrear <CR> - Deje borrado:

a los cuales se puede responder como sigue:

<CR> Deja el registro borrado.

N Reemplazar el registro borrado con un registro nuevo. En este caso, CDS/ISIS se comportará como si se hubiera solicitado la creación de un registro nuevo (véase "creación de registros nuevos"); este registro nuevo tendrá el mismo MFN que el registro borrado que sustituye.

R Reactivar el registro. En este caso, CDS/ISIS suprime la marca de borrado y presenta el registro en modo de edición (ver "Edición de registros"). Cualquier dato que haya estado en el registro en el momento en que fue borrado, se mostrará en la hoja de trabajo. Nótese, sin embargo, que esto es sólo válido para registros borrados lógicamente. Si el registro está en realidad borrado físicamente, entonces R tiene el mismo efecto que N.

GUIAS PARA OPERADORES DE INGRESO.

A continuación se presentan algunas reglas generales que deben observarse durante el ingreso. Si se desarrollan manuales especializados para aplicaciones específicas, puede ser conveniente incluir algunos de estos tópicos.

DIGITADO DE UN CAMPO.

Como regla general, digitar el dato como si se estuviera utilizando una máquina de escribir. Recordar sin embargo, que se está utilizando el editor de campos de CDS/ISIS, el cual ofrece facilidades especiales para corrección de datos a través de la utilización de teclas de función. Estas se describen ampliamente bajo "El editor de campos".

Cuando el espacio previsto en la pantalla para digitar un campo es de más de una línea, no debe presionar <CR> o espacios al final de cada línea: CDS/ISIS automáticamente dará el salto de línea. Aunque las palabras no queden truncadas correctamente de acuerdo a las reglas gramaticales, esto no tiene efectos negativos: cuando el campo sea visualizado en la pantalla o en un reporte, CDS/ISIS se asegurará de que el texto quede separado entre líneas correctamente.

CAMPOS CON SUBCAMPOS.

Cuando se ingresa un campo que contiene subcampos, se deben digitar los delimitadores de subcampos requeridos delante de cada subcampo. Un delimitador de subcampo es un código de dos caracteres que precede e identifica un subcampo de longitud variable dentro de un campo. Consiste del carácter ^ seguido de un carácter alfabético o numérico, ej. ^a. Si el código de subcampo es alfabético, puede ingresarse en mayúsculas o minúsculas indistintamente: CDS/ISIS no hace diferencias entre ^a y ^A. Por lo tanto, puede utilizarse de la manera que más convenga.

No se deben dejar espacios ni insertar signos de puntuación, antes ni después de cada delimitador de subcampo, a menos que se tengan instrucciones específicas para hacerlo.

El siguiente es un ejemplo de un campo con tres subcampos:

^aUnesco^bParís^c1985

Si se digitan espacios o signos de puntuación adicionales, se puede afectar adversamente la impresión de este campo más tarde.

CAMPOS REPETIBLES.

Si el campo que se ingresó es repetible y se necesita ingresar más de una ocurrencia, digitar todas las ocurrencias una a continuación de la otra, separadas por un signo de porcentaje (%)⁽¹⁾. No se necesita finalizar la última ocurrencia con un signo %. El signo % es un carácter reservado. Cuando se llama un registro para editarlo, CDS/ISIS automáticamente proporcionará el signo para separar las ocurrencias de un campo repetible cada vez que le sea requerido. Si fuera necesario, puede insertarse una nueva ocurrencia entre dos ya existentes o utilizar las facilidades de 'marcar y trasladar' del editor de campos para cambiar el orden de las ocurrencias. No se deben incluir espacios alrededor del signo %. Si así se hiciera, los espacios serán considerados parte del campo. Por ejemplo, para ingresar dos nombres de autor en un campo repetible, digitar:

Brown, J.%Johnson, Archibald

CAMPOS DE TIPO 'PATRON'

Cuando CDS/ISIS posiciona el cursor en un campo de tipo 'patrón', aparecerá en la pantalla el patrón del campo (siempre y cuando el campo no tenga un valor predefinido) para ayudar al usuario en el ingreso del campo. El mensaje:

Digite el campo de acuerdo con el patrón que se muestra

también aparecerá en la parte inferior de la pantalla.

Un patrón es una descripción carácter por carácter del contenido del campo, y define el tipo de carácter que cada posición puede contener, del modo siguiente:

1. El carácter que separa las ocurrencias de un campo repetible es un parámetro dependiente de la instalación. Si éste ha sido redefinido, debe utilizarse el carácter asignado para este propósito en vez del signo de porcentaje (%).

- X** La posición puede contener cualquier carácter alfanumérico.
- A** La posición debe contener un carácter alfabético
- 9** La posición debe contener un dígito (numérico).
- otro** La posición debe contener el carácter indicado.

Se presenta a continuación el ejemplo de un patrón con algunas muestras de los datos correspondientes:

Patrón: X-99A
Datos: 3-58X (válido)
 A-782 ('2' no es válido, la posición es alfabética)
 X/78R ('/' no es válido, la posición debe contener '-')
 X-7AB ('A' no es válida, esta posición es numérica)

VALIDACION DE CAMPOS

CDS/ISIS valida cada campo que se ingresó, de acuerdo al tipo de campo definido en la FDT de la base de datos.

Si el dato no concuerda con el tipo de campo definido, CDS/ISIS envía un mensaje de error y reposiciona el cursor al principio del campo. Se deben hacer las correcciones requeridas antes de proceder con el campo siguiente.

ACTUALIZACION DEL ARCHIVO INVERTIDO.

Debe notarse que CDS/ISIS no actualiza automáticamente el archivo Invertido cuando se agregan, modifican o suprimen registros de un archivo Maestro. Es importante tener esto presente, ya que hasta el momento en que el archivo Invertido es actualizado, se tendrá la situación siguiente:

1. los registros nuevos que se hayan agregado desde la última actualización del archivo invertido, no estarán disponibles para ser recuperados;
2. los registros que se modificaron son recuperables, pero usando los puntos de acceso establecidos para la versión anterior del registro; y
3. los registros suprimidos estarán indicados por sus puntos de acceso, aunque los registros no pueden ser mostrados por la opción de visualización.

Sin embargo, CDS/ISIS conserva en el archivo Maestro toda la información requerida para actualizar el archivo Invertido y por lo tanto se puede solicitar una actualización del archivo Invertido en cualquier momento. Esta operación puede requerir algún tiempo, dependiendo del número de registros involucrados en la actualización, de la computadora que se está utilizando y del número promedio de términos de búsqueda generados para cada registro. Después de tener cierta experiencia con una base de datos, se podrá calcular con bastante exactitud el tiempo requerido para actualizar un registro. En caso de ser viable, se aconseja actualizar siempre el archivo Invertido después de cada sesión de ingreso de datos (o al salir del programa, como se explica más adelante). Otra posibilidad es la de diferir la actualización del

archivo Invertido a un momento más conveniente (por ejemplo, al final del día, de la semana, etc.).

Para solicitar una actualización del archivo Invertido utilizar los utilitarios ISISINV de CDS/ISIS, menú xXISI (ver menú xXISI), y seleccione la opción U del menú xXG1 (ver "Actualización del Archivo Invertido").

Nótese también que cada vez que se sale del programa ISIS, o se selecciona otra base de datos, CDS/ISIS chequeará primero si se ha hecho algún cambio en la base de datos seleccionada. Si existe alguno, aparecerá un resumen de los cambios hechos (indicando cuántos registros se agregaron, modificaron o eliminaron), y consultará entonces al usuario si se desea actualizar el archivo invertido en ese momento:

Mensaje: 267 Ud. desea actualizar el archivo invertido ahora (Y/N)?

Si la respuesta del usuario es **Sí**, CDS/ISIS empezará la actualización del archivo^[2] invertido (cualquier otra respuesta a esta pregunta impedirá la actualización).

Durante el proceso de actualización del archivo Invertido, CDS/ISIS puede detectar anomalías, ya sea en el archivo Maestro o en el Invertido. Generalmente esto no debería ocurrir, ya que el archivo Invertido debería ser un reflejo fiel del archivo Maestro. Si se detectan anomalías (éstas se señalarán por medio de un mensaje apropiado, el cual aparecerá en la pantalla), habrá que corregirlas tan pronto como sea posible, ya que son una señal de que el archivo Maestro y el Invertido no están sincronizados.

Pueden aparecer los siguientes mensajes indicando situaciones anormales:

- 391: Atención! No se encuentra link. No se puede borrar
- 392: Atención! Link duplicado
- 393: Error de sistema. Chequeo inconsistente del archivo maestro. Restaurar del último backup válido y regenerar el archivo invertido.

El significado de estos mensajes y las razones probables de que se hayan presentado se indican a continuación.

Mensaje 391:

Este mensaje se refiere a registros borrados o modificados. CDS/ISIS está tratando de eliminar del archivo Invertido los términos recuperables correspondientes al registro suprimido, o a la versión antigua de un registro modificado (la versión existente antes de que se hicieran las modificaciones), pero no puede encontrar uno o más de los términos a ser eliminados. El término correspondiente se muestra como: MFN/identificador del campo/ocurrencia/número de secuencia (ver "FST para archivo Invertido"). Este mensaje puede ser debido a:

- # cambio de la FST para archivo Invertido sin reinvertir la base de datos;
- o
- # haber restaurado una versión del archivo Maestro más antigua que el

2. Nótese que en este caso (y en otros similares), debe darse la respuesta con la inicial en inglés de 'SI', o sea Y, de 'YES'. Para la opción negativa, basta cualquier otra respuesta (N. del T.).

archivo Invertido;

- # interrupción anormal de la operación de actualización del archivo Invertido (por ejemplo, una falla de energía eléctrica).

Mensaje 392:

Este mensaje se refiere a registros nuevos o modificados. CDS/ISIS está tratando de agregar al archivo Invertido los términos recuperables correspondientes al registro nuevo, o a la versión modificada del registro, pero encuentra que uno de ellos ya existe (generalmente, debido a la forma en que son generados, deberían ser únicos). Los términos recuperables que causan el mensaje son también visualizados como se indicó anteriormente. Este mensaje puede ser debido a:

- # utilización del mismo identificador de campo para más de una línea de la FST, especialmente cuando se usa la técnica 4 de indizado.
- # interrupción anormal durante una operación de actualización del archivo Invertido (por ejemplo una falla de energía eléctrica).

Mensaje 393:

Este mensaje comúnmente indica un archivo Maestro corrompido, lo cual puede ser provocado por una terminación abrupta y anormal de CDS/ISIS (por ejemplo una falla de energía o al apagar la computadora mientras está en proceso la actualización de un archivo).

Los problemas relacionados con estos mensajes normalmente se corrigen reinvertiendo la base de datos (después de corregir la FST, si es necesario).

Es importante saber que tanto en la versión VAX como en la 3.0 cuando se tienen varios usuarios simultáneos, es posible que se destruya el archivo invertido si uno de ellos lo actualiza mientras el otro realiza búsquedas, debido a que el archivo CNT se reescribe cada vez que se cierra la base de datos, aunque no haya habido cambios. Para evitar esto, en las versiones multiusuario, el sistema sólo escribe sobre el archivo invertido si este ha sido modificado (el sistema genera un bloqueo exclusivo de escritura antes de intentar la actualización).

7

LENGUAJE DE RECUPERACION CDS/ISIS

*Búsquedas
Expresiones
Operadores
Texto Libre*

INTRODUCCION

El lenguaje de recuperación de CDS/ISIS se basa en el álgebra booleana, que provee una forma conveniente de expresar operaciones lógicas entre conjuntos. Cada término de búsqueda asociado con un registro dado puede, de hecho, considerarse que representa el conjunto de todos aquellos registros asociados con ese término. Por lo tanto, al establecer operaciones lógicas entre términos de búsqueda, se puede definir con precisión el conjunto de los registros a ser recuperados en respuesta a la necesidad planteada.

En los párrafos siguientes, los ejemplos no pretenden describir como formular consultas específicas, sino simplemente ilustrar las capacidades del lenguaje de recuperación de CDS/ISIS. Sin embargo, el lenguaje de recuperación por si mismo no es suficiente para permitir al usuario realizar una búsqueda en una base de datos específica. La clave para una búsqueda eficiente y efectiva es un conocimiento

profundo de los términos de búsqueda disponibles en una base de datos determinada. Es importante por lo tanto, que el usuario se familiarice con el diccionario de términos de búsqueda disponibles para la base de datos que consulta, y con las reglas para generar los índices de los registros en esa base de datos. Nótese que la opción T de los utilitarios de ISISRET permite al usuario no sólo desplegar el diccionario, sino que también permite construir la expresión de búsqueda seleccionando los términos directamente de la pantalla (véase "T - Despliega términos del diccionario").

La forma más eficiente de realizar una búsqueda con CDS/ISIS, es a través del archivo invertido (la razón fundamental para mantener un archivo invertido es precisamente la de permitir una recuperación rápida). Sin embargo, sólo se puede hacer esto si los requerimientos de búsqueda están dentro del ámbito del diccionario de términos de búsqueda definido para una base de datos determinada, o sea, que han sido previstos cuando se definió el contenido del archivo invertido. No importa lo bien pensado que haya sido el diseño de una base de datos, habrá casos en que no sea posible formular una búsqueda en base al archivo invertido. Para estos casos, CDS/ISIS provee un método alternativo de búsqueda, denominado búsqueda en texto libre, que permite satisfacer cualquier requerimiento de búsqueda independientemente del contenido del archivo invertido. Debido a que este segundo método es mucho menos eficiente, normalmente es utilizado en forma asociada a una búsqueda sobre el archivo invertido, para refinar la estrategia de búsqueda, pero puede ser usado en forma independiente si esto es necesario. Si se realizan largas búsquedas en texto libre con frecuencia, puede ser conveniente considerar la posibilidad de redefinir el archivo invertido. Los párrafos siguientes describen el método utilizado para realizar búsquedas a través del archivo invertido. La búsqueda en texto libre se presenta bajo "Búsqueda en texto libre".

EXPRESIONES DE BUSQUEDA

TIPOS DE TERMINOS DE BUSQUEDA

Al formular la expresión de búsqueda, pueden usarse tres tipos de términos: términos exactos, términos truncados a la derecha, y términos ANY. Estos se explican a continuación.

Términos exactos

Un término exacto es cualquier elemento de búsqueda definido para una base de datos dada, tal como un descriptor de materia, palabra clave, frase clave, palabras del título, nombres de autor, etc. El usuario debe estar familiarizado con los términos de búsqueda disponibles en cada base de datos en la que pretenda realizar búsquedas.

Cuando se usa un término de búsqueda exacto, este debe ser especificado en la forma idéntica en que es conocido por CDS/ISIS. Al formular una consulta, se debería tener a la mano una lista de los términos de búsqueda (o usar la opción T de los utilitarios de ISISRET descrita bajo "T - Visualiza diccionario de términos" para ver el diccionario de términos de búsqueda).

Aun variaciones menores en la ortografía harán que CDS/ISIS rechace un término. Por ejemplo, si el término conocido por CDS/ISIS es COLOR (de acuerdo con el uso en los Estados Unidos), no podrá usarse el término en su forma británica

COLOUR, ya que esta será rechazada¹⁾.

Un punto importante que debe tenerse presente, es que si el término de búsqueda contiene paréntesis, o cualquiera de los operadores de búsqueda (* + (G) (F) . \$ ^), o inicia con el símbolo #, debe ser encerrado entre comillas dobles (") para eliminar una posible ambigüedad. Por lo tanto, si el término de búsqueda a utilizar es:

ALEMANIA (REPUBLICA FEDERAL)

debe teclearse como:

"ALEMANIA (REPUBLICA FEDERAL)"

en caso contrario, CDS/ISIS presentará un mensaje de error de sintaxis.

Términos truncados a la derecha

En lugar de especificar un término exacto, se puede proporcionar solamente la raíz. Esta técnica, conocida también como búsqueda de raíz o truncamiento a la derecha, permite realizar la búsqueda sobre la secuencia inicial de caracteres. CDS/ISIS realizará automáticamente una operación de O (or) lógico entre todos los términos de búsqueda que tengan la raíz indicada.

El truncamiento a la derecha se indica colocando un signo de dólar (\$) inmediatamente después del último carácter de la raíz. Supóngase por ejemplo que la lista de términos de búsqueda contiene el siguiente conjunto de términos:

FILE ORGANIZATION
 FILM
 FILM INDUSTRY
 FILM LIBRARIES
 FILM-MAKER
 FILM-MAKING
 FILM-MAKING TRAINING
 FILMSTRIP
 FILTRATION

Entonces, **FILM\$** es equivalente a:

FILM
 FILM INDUSTRY
 FILM LIBRARIES
 FILM-MAKER
 FILM-MAKING
 FILM-MAKING TRAINING
 FILMSTRIP

1. Cabe destacar que CDS/ISIS en su configuración standard no hace distinciones entre minúsculas y mayúsculas, ni toma en cuenta los acentos para efectos de comparación de los términos de búsqueda, por lo que los términos: Corazón, corazon, CORAZON serán considerados idénticos en este caso en particular (N. del T.).

FILM-\$ es equivalente a:

FILM-MAKER
FILM-MAKING
FILM-MAKING TRAINING

Al igual que en el caso de términos exactos, si la raíz contiene paréntesis, alguno de los operadores de búsqueda, o inicia con el signo #, debe encerrarse entre comillas dobles (""). Por ejemplo, "FILM \$" es equivalente a:

FILM
FILM INDUSTRY
FILM LIBRARIES

pero FILM \$ (sin encerrarlo entre comillas dobles), producirá un mensaje de error.

Términos ANY

Un término **ANY** es un término colectivo que representa a un conjunto predefinido de términos de búsqueda. Cuando se incluye un término ANY en la formulación de una búsqueda, CDS/ISIS juntará con una operación O (or), todos los términos de búsqueda de los asociados con el término ANY especificado.

Un término ANY consiste de la palabra **ANY** seguida por un identificador único, generalmente mnemotécnico, asignado al conjunto de términos asociados. Por ejemplo, el término **ANY BENELUX** puede usarse para recuperar los registros indizados con el nombre individual de cualquier país del grupo Benelux (Bélgica, Holanda y Luxemburgo).

Antes de que pueda usarse un término ANY en una búsqueda, su significado debe ser definido especificando el conjunto de términos asociados (ver "Creación de un archivo ANY"). Nótese que no es necesario que se defina esto para todas las bases de datos. Por lo tanto, antes de intentar usar un término ANY debe asegurarse que efectivamente existe esta facilidad para la base de datos considerada, y que el término ANY que se desea usar, está efectivamente definido.

OPERADORES DE BÚSQUEDA

Se pueden combinar dos o más términos de búsqueda en una expresión, utilizando operadores de búsqueda que indiquen la relación que se desea imponer entre los términos. Los tres operadores básicos, **O**, **Y**, y **NO** (or, and y not), se representan esquemáticamente en la *Figura 31*, donde cada rectángulo representa los registros indizados con el término que se indica, y el área sombreada representa el conjunto de registros que resultan de la aplicación de los diferentes operadores.

O lógico (inclusivo) (OR)

El O lógico es el operador de unión de conjuntos. El resultado de un O entre dos conjuntos, es el conjunto obtenido juntando las dos, reteniendo los elementos comunes una sola vez cuando los hubiera.

Por lo tanto, si A y B son dos términos, que representan los dos conjuntos de

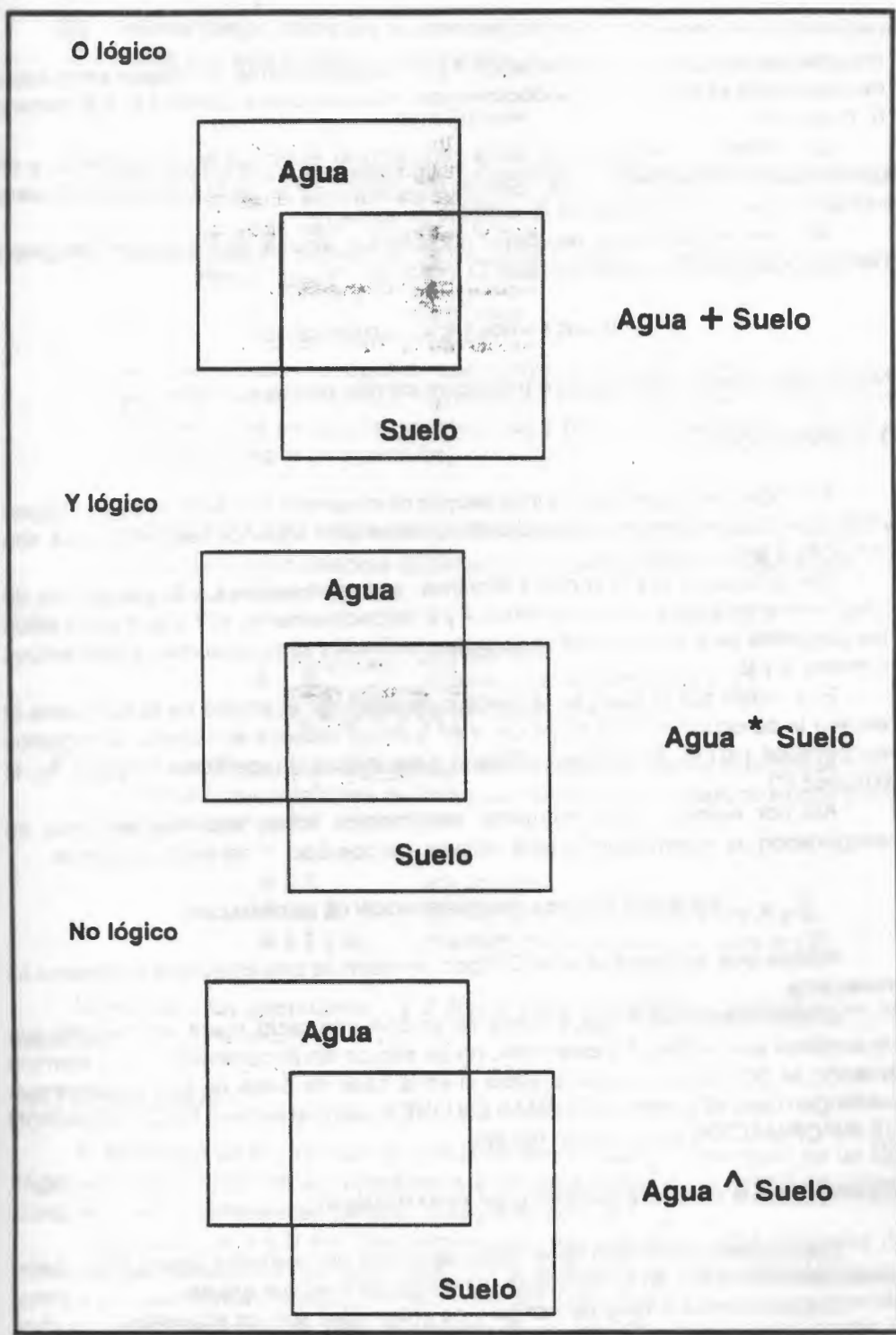


Figura 31: Operadores básicos de búsqueda

documentos indizados con los términos A y B respectivamente, el O lógico entre estos dos conjuntos es el conjunto de documentos indizados bajo el término A, o el término B, o ambos.

El O lógico por lo tanto, se utiliza para ampliar el ámbito de la búsqueda, y en general aumentará el número de registros recuperados (HITS). El símbolo usado para indicar la operación O lógico es el símbolo de suma (+).

Así, por ejemplo para recuperar documentos acerca de los países del grupo Benelux, podría utilizarse el operador O lógico del modo siguiente:

BELGICA + HOLANDA + LUXEMBURGO

Nótese que el orden en el que se presentan los tres países es irrelevante.

Y lógico (AND)

El Y lógico es el operador de intersección de conjuntos. El resultado de un Y lógico entre dos conjuntos es el conjunto que contiene sólo aquellos elementos que son comunes a ambos conjuntos.

Por lo tanto, si A y B son dos términos, que representan los dos conjuntos de documentos indizados con los términos A y B respectivamente, el Y lógico entre estos dos conjuntos es el conjunto de documentos indizados simultáneamente bajo ambos términos A y B.

El Y lógico por lo tanto es utilizado para restringir el ámbito de la búsqueda al requerir la co-ocurrencia de términos, y en general reducirá el número de registros recuperados (HITS). El símbolo utilizado para indicar la operación Y lógico es el asterisco (*).

Así por ejemplo, para recuperar documentos sobre 'sistemas en línea de recuperación de información', puede utilizarse el operador Y del modo siguiente:

SISTEMAS EN LINEA * RECUPERACION DE INFORMACION

Nótese que, al igual que en el O lógico, el orden de presentación los términos es irrelevante.

El resultado de un Y lógico puede ser un conjunto vacío, o sea, un conjunto que no contiene elementos. En este caso, no se recuperan documentos. En el ejemplo anterior, se obtendrá el conjunto vacío si en la base de datos no hay registros que contengan tanto el término SISTEMAS EN LINEA, como el término RECUPERACION DE INFORMACION en el mismo registro.

Operadores a nivel de campo y de proximidad

Estos operadores^[2] son tipos más restrictivos del operador lógico AND, y son particularmente útiles en la búsqueda por medio de lenguaje natural.

Los operadores a nivel de campo y de proximidad son los siguientes:

2. Estos operadores se describen aquí desde el punto de vista del recuperador. Sin embargo, no siempre operarán en la forma descrita, ya que su implementación depende del diseño de la base de datos. Para más información sobre este asunto véase "FST para archivo invertido".

- (G) mismo campo (todas las ocurrencias de un campo repetible se consideran como una sola entidad), por ejemplo:

agua (G) suelo

recuperará todos los registros que incluyan tanto **agua**, como **suelo**, siempre y cuando ambos términos se hallen en el mismo campo;

- (F) mismo campo u ocurrencia individual de un campo repetible, por ejemplo:

agua (F) suelo

recuperará todos los registros que incluyan tanto **agua** como **suelo**, siempre y cuando ambos términos se hallen en el mismo campo o en la misma ocurrencia de un campo repetible ((G) y (F) son equivalentes cuando se aplican a campos no repetibles)

- igual que (F), pero con la restricción adicional de que los dos términos no se hallen a más de n palabras de distancia, donde n es el número de puntos más uno. Por ejemplo:

| | |
|-----------|---------------------------------|
| A . B | adyacentes |
| A . . B | máximo una palabra entre A y B |
| A . . . B | máximo dos palabras entre A y B |

- \$ igual que (F), pero con la restricción adicional de que los dos términos se hallen exactamente a n palabras de distancia, donde n es el número de signos \$ más uno. Por ejemplo:

| | |
|--------------|--------------------------------------|
| A \$ B | adyacentes |
| A \$ \$ B | exactamente una palabra entre A y B |
| A \$ \$ \$ B | exactamente dos palabras entre A y B |

Nótese que los operadores **.** y **\$** deben estar precedidos y seguidos por un espacio.

NO lógico (NOT)

El NO lógico es el operador de exclusión de conjuntos. El resultado de un NO lógico entre dos conjuntos, es el conjunto que contiene todos los elementos del primer conjunto que no pertenezcan también al segundo conjunto.

Por lo tanto, si A y B son dos términos que representan los dos conjuntos de documentos indizados con los términos A y B respectivamente, la operación NO lógico entre A y B, es el conjunto de documentos indizados bajo el término A pero que no están indizados simultáneamente bajo el término B. El símbolo usado para indicar la operación NO lógico es el signo de negación (^).

El NO lógico debe usarse con gran cuidado, ya que puede fácilmente resultar en la pérdida inadvertida de material relevante.

Por ejemplo, en una búsqueda de documentos acerca de grupos de minusválidos pero excluyendo a niños minusválidos parecería conveniente formular la búsqueda del modo siguiente:

GRUPOS MINUSVALIDOS ^ NIÑOS MINUSVALIDOS

Sin embargo, es muy posible que un documento sobre el tema de interés también contenga una sección relativa a niños minusválidos. Este documento sería eliminado si se usa la consulta anterior.

Nótese además que a diferencia del O lógico y del Y lógico, la operación NO lógico no produce el mismo resultado si se invierte el orden de los dos operandos. O sea, $A \wedge B$ no es lo mismo que $B \wedge A$ (excepto para el caso especial en que A y B representan el misma conjunto, en cuyo caso el resultado es el conjunto vacía).

SINTAXIS DE LAS EXPRESIONES DE BUSQUEDA

Al combinar dos o más términos de búsqueda con los operadores descritos, se pueden formar expresiones de búsqueda complejas.

Al igual que en el álgebra normal, se pueden usar paréntesis para alterar el orden de evaluación. En la evaluación de expresiones la prioridad de los operadores es la siguiente:

| | |
|------------|--------|
| (más alta) | \$ y . |
| | (F) |
| | (G) |
| v | * y ^ |
| (más baja) | + |

Si dos o más operadores de la misma prioridad aparecen en el mismo nivel de paréntesis en la misma expresión, serán ejecutados de izquierda a derecha. Por lo tanto, para evaluar la expresión del siguiente ejemplo:

$$A + B \wedge C$$

CDS/ISIS evaluará primero $B \wedge C$ y después evaluará el O lógico entre A y $(B \wedge C)$. Mientras que para evaluar:

$$(A + B) \wedge C$$

primero evaluará $A + B$ y después el Y lógico entre $(A + B)$ y C. Se pueden anidar paréntesis en caso necesario, como lo muestra el siguiente ejemplo:

$$((A + B) \wedge C + (D + E) + F) \wedge G$$

Al formular una expresión de búsqueda deben observarse algunas reglas sintácticas simples:

1. No puede haber dos operadores lógicos adyacentes, excepto por " . " y " \$ " repetidos (que sin embargo no pueden mezclarse);
2. Los paréntesis deben equilibrarse, o sea, el número de paréntesis que abren debe ser igual al número de paréntesis que cierran, y cada paréntesis que abre debe corresponder a uno que cierra.

CALIFICADORES DE LOS OPERANDOS

Es posible utilizar un *calificador* para especificar el campo o grupo de campos en los que se desea que aparezca un término. Esto es particularmente útil para bases de datos que pueden contener los mismos datos en diferentes campos. El calificador tiene el formato general siguiente:

término de búsqueda/(t1,t2,t3,...)

donde t1,t2,t3,... es el conjunto de identificadores de campo^[3] en donde se desea buscar el término.

Los calificadores de los operandos pueden ser utilizados en conjunción con operadores de búsqueda para restringir la búsqueda a campo(s) específico(s), y pueden aplicarse también a términos de búsqueda truncados a la derecha, o a términos ANY. Por ejemplo, considérese una base de datos bibliográfica donde los términos se generan palabra por palabra usando todos los campos.

A través de la operación Y es posible recuperar en forma simple cualquier registro que contenga los términos INTERNACIONAL, EXPERTOS y REUNION:

INTERNACIONAL * EXPERTOS * REUNION

Sin embargo, el número de registros que satisfacen esta consulta puede ser muy grande, ya que cada palabra puede aparecer en cualquier campo, p.ej. título, nombre de organismo, materia, etc. Utilizando el operador (F):

INTERNACIONAL (F) EXPERTOS (F) REUNION

el número de registros recuperados se reducirá, pero pueden persistir ambigüedades, ya que los términos pueden aparecer en el resumen, en el título, el editor, etc. Sin embargo, al añadir el calificador /(62):

INTERNACIONAL (F) EXPERTOS (F) REUNION/(62)

sólo los registros que contienen todos los términos en la misma ocurrencia del campo 62 serán recuperados (nótese que en este caso es suficiente con calificar sólo uno de los términos).

3. El identificador de campo normalmente es el rótulo del campo. Sin embargo, puede haber excepciones a esto. Véase "FST para archivo invertido", para una definición precisa de identificador de campo.

Cuando el operando es un término truncado a la derecha o un término ANY, CDS/ISIS aplicará el calificador a todos los miembros del conjunto correspondiente. Por lo tanto, el ejemplo:

ANY BENELUX/(64)

es equivalente a:

BELGICA/(64) + HOLANDA/(64) + LUXEMBURGO/(64)

DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La unidad básica para la construcción de la formulación de una búsqueda es la expresión de búsqueda descrita previamente. Cada vez que se selecciona la opción S del menú de utilitarios ISISRET xXGEN, se está de hecho creando una nueva expresión de búsqueda.

En respuesta a una expresión de búsqueda, CDS/ISIS procederá a:

1. asignar un número único, llamado **número de conjunto**, a la expresión de búsqueda que se acaba de teclear (siempre y cuando no tenga errores de sintaxis).
2. desplegar el número de apuntadores (postings) que existen para cada término en la expresión, para cada sub-expresión, y para la expresión global.

Por lo tanto, si por ejemplo se presenta la expresión de búsqueda:

(ITALIA + FRANCIA) * ARTE

CDS/ISIS presentará lo siguiente:

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Cnj] 1: (ITALIA + FRANCIA) * ARTE |
| 2 | P= 488 ITALIA |
| 3 | P= 1865 FRANCIA |
| 4 | T= 2192 - #2: ITALIA + FRANCIA |
| 5 | P= 84 ARTE |
| 6 | T= 8 - #3: ARTE * #2 |
| 7 | T= 8 - #1: #3 |

(Nótese que los números de línea que se muestran a la izquierda no aparecen en la pantalla: han sido incluidos para facilitar la referencia a cada línea en la explicación siguiente):

- Línea 1** Contiene el número de conjunto asignado por CDS/ISIS a la expresión de búsqueda (1 en este caso).
- Líneas 2-3** Contienen el número de apuntadores (postings: P=nnnnnn) para cada término usado en la sub-expresión más interna.
- Línea 4** Contiene el número de registros (T=2192), el número de la sub-expresión (#2:) y la sub-expresión correspondiente (ITALIA + FRAN-

CIA). En este ejemplo, hay 2192 registros en la base de datos que contienen el término ITALIA o el término FRANCIA, o ambos.

- Línea 5** Contiene el número de apuntadores (postings, P=nnnnnn) para cada término usado en el siguiente nivel de la expresión. En este caso, el nivel más externo.
- Línea 6** Contiene el número de registros (T=8), el número de la sub-expresión (#3:) y las sub-expresiones correspondientes, ARTE + #2 (de la línea 4).
- Línea 7** Contiene el número de registros (T=8), el número de la consulta (#1:) y el número de la sub-expresión (#3) de la línea 6.

Si la expresión de búsqueda contiene algún término ANY, serán desplegados los apuntadores (postings) de cada uno de los términos de búsqueda asignados al término ANY, así como el valor agregado de los apuntadores (postings) del término ANY. De manera semejante, si la expresión de búsqueda contiene un término truncado a la derecha, serán desplegados los apuntadores (postings) de cada término individual, así como el valor agregado de todos los apuntadores (postings) del término truncado.

Si se usa un término que no es válido, CDS/ISIS definirá el valor de los apuntadores (postings) como cero, y marcará el término con el mensaje:

**** NO SE ENCUENTRA ****

Como ya se mencionó, CDS/ISIS asigna un número único a cada expresión de búsqueda. También mantiene nota de los registros que cumplen con la expresión de búsqueda. En expresiones de búsqueda posteriores, se puede hacer referencia a expresiones previas simplemente usando el número del conjunto que le asignó CDS/ISIS precedido por el signo (#).

Esta posibilidad permite desarrollar la estrategia de búsqueda paso a paso. El dividir la consulta en elementos no sólo permite verificar paso a paso el número de registros recuperados, sino que también permite desplegar los registros mismos, de modo que se puede verificar en cualquier momento la validez lógica de la búsqueda formulada, en términos de los registros recuperados.

Supóngase por ejemplo, que después de desplegar los registros recuperados por la expresión (ITALIA + FRANCIA) * ARTE, se identifican algunos registros irrelevantes recuperados debido a que se refieren a la conservación de monumentos. Podría entonces modificarse la formulación introduciendo la expresión de búsqueda:

#1 ^ CONSERVACION DE MONUMENTOS

Las referencias a expresiones de búsqueda definidas previamente se denominan referencias retrospectivas. Nótese que es posible aplicar un calificador a una referencia retrospectiva. Por ejemplo:

#1/(64)

seleccionaría entre los registros recuperados por la expresión de búsqueda 1, sólo aquellos en donde esa expresión se cumple en el campo 64.

No hay reglas predefinidas para formular una búsqueda. El usuario desarrollará

sus propios hábitos conforme adquiere experiencia en el uso de CDS/ISIS. En general, las personas con poca experiencia deben evitar el uso de expresiones complejas al principio, sino más bien empezar con expresiones simples, que al combinarse produzcan la formulación deseada. Haciendo referencia al ejemplo anterior, la misma búsqueda se pudo formular en 4 pasos, de la manera siguiente:

| | | |
|-----|-----|----------------------------|
| Nro | #1: | ARTE |
| Nro | #2: | ITALIA + FRANCIA |
| Nro | #3: | CONSERVACION DE DOCUMENTOS |
| Nro | #4: | #1 * #2 + #3 |

BUSQUEDA EN TEXTO LIBRE (BUSQUEDA SECUENCIAL)

Esta técnica permite especificar condiciones de búsqueda relacionadas con campos que no han sido invertidos, y/o especificar condiciones que no sería posible indicar de otro modo a través de las expresiones de búsqueda descritas más arriba, tales como la comparación de campos, o la comparación de los valores numéricos de los campos.

Una búsqueda en texto libre se origina seleccionando la opción **S** de los utilitarios de ISISRET. Para poder distinguirla de una expresión de búsqueda normal, debe precederse con un signo interrogativo, del modo siguiente:

? expresión booleana o
? #n expresión booleana

donde:

- ? identifica a esta como una búsqueda en texto libre
- #n restringe optativamente la búsqueda en texto libre al resultado de una búsqueda previa (n es el número del conjunto de la búsqueda previa: esta puede haber sido una búsqueda a través del archivo invertido, o una búsqueda en texto libre, o una combinación de ambos tipos); si se omite, la búsqueda en texto libre se realizará sobre toda la base de datos;
- expresión booleana** es una expresión booleana de CDS/ISIS según se define en "expresiones booleanas".

En respuesta a una búsqueda en texto libre, CDS/ISIS evaluará la expresión booleana para cada registro del archivo maestro, y construirá una lista HIT que identifica los registros que satisfacen la condición especificada (o sea, todos los registros para los cuales la expresión booleana produce el valor **Verdadero** [true]). Por ejemplo:

? v24 : 'Unesco' and val(v26^c) >= 1986

recuperaría todos los registros que contienen **Unesco** en el campo 24, con una fecha de publicación (v26^c) mayor o igual a 1986. Lo siguiente:

? #2 (p(v24) or p(v29)) and v26^b : 'unesco'

recuperaría, entre los registros recuperados por la expresión #2, sólo aquellos que contienen **unesco** en el subcampo b del campo 26, siempre y cuando estos registros contengan ya sea el campo 24 o el 29 o ambos.

La expresión booleana puede ser tan compleja como se desee, siempre y cuando no exceda el límite de 250 caracteres (poco más de tres líneas en la pantalla). Al igual que las búsquedas con el archivo invertido, cada búsqueda en texto libre recibe un número de conjunto, que puede posteriormente utilizarse en otras expresiones de búsqueda.

Nótese que aun cuando las expresiones que usan el archivo invertido y las de texto libre, no pueden combinarse en una sola expresión, es posible a través de las referencias retrospectivas combinar cualquier número de ellas en expresiones por separado, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

| | |
|--------|------------------------|
| Nro #1 | AGUA * SUELO |
| Nro #2 | ? #1 val(v26^c) > 1985 |
| Nro #3 | ANY LATINOAMERICA |
| Nro #4 | #2 * #3 |

Debido a que CDS/ISIS debe leer cada registro del archivo maestro para poder verificar si se cumplen las condiciones de la búsqueda se satisfacen, el tiempo de proceso de búsquedas en texto libre puede ser muy grande, especialmente si se aplica a una base de datos grande.

CDS/ISIS mantiene informado al usuario acerca del proceso, presentando cuatro ventanas en la pantalla, de modo que se puede ir viendo el desarrollo de la búsqueda. La *Figura 32* muestra la apariencia de la pantalla durante la ejecución de una búsqueda en texto libre.

Nro 1: ? v24: 'Unesco' and val(v26^c) >= 1986

| | | | |
|-----|------|---|------|
| MFN | HITS | % | REGS |
| | | | |

Presione cualquier tecla para interrumpir la búsqueda

Figura 32

Las ventanas presentan la siguiente información:

- MFN** muestra el MFN del registro que está en proceso
- HITS** muestra el número de registros recuperados hasta el momento (se incrementa en 1 cada vez que un registro cumple con la expresión booleana);
- %** muestra el porcentaje de aciertos, o sea, el porcentaje de registros recuperados, respecto del número de registros procesados.

REGS es el número total de registros a ser procesados.

La ejecución de una búsqueda en texto libre puede suspenderse en cualquier momento oprimiendo cualquier tecla, con objeto de ver con más cuidado los resultados parciales. En ese momento, puede decidirse continuar la búsqueda o terminarla.

Este es un ejemplo de la pantalla de resultados de una búsqueda en texto libre. El encabezado muestra el número de registros encontrados (10) y el número de registros a ser procesados (REGS). El cuerpo de la pantalla muestra una lista de registros con sus respectivos números de identificación (ID) y descripciones.

| ID | DESCRIPCIÓN |
|----|-------------|
| 1 | ... |
| 2 | ... |
| 3 | ... |
| 4 | ... |
| 5 | ... |
| 6 | ... |
| 7 | ... |
| 8 | ... |
| 9 | ... |
| 10 | ... |

Este es un ejemplo de la pantalla de resultados de una búsqueda en texto libre. El encabezado muestra el número de registros encontrados (10) y el número de registros a ser procesados (REGS). El cuerpo de la pantalla muestra una lista de registros con sus respectivos números de identificación (ID) y descripciones.

Parte 3

MENUS

8

INTRODUCCION

*Menús
jerarquías
selección
Mensajes
Hojas de trabajo*

JERARQUIA DE LOS MENUS

La jerarquía de los menús de CDS/ISIS se presenta en la *Figura 34*. Cada menú tiene una opción de salida (generalmente correspondiente a la letra **X**), que permite regresar al menú precedente, o terminar una sesión de CDS/ISIS si se selecciona desde el menú principal xXIS1. Por ejemplo, cuando se sale del menú xXM3, CDS/ISIS desplegará el menú xXM1.

Normalmente, los menús pueden seleccionarse sólo en forma jerárquica, p.ej. sólo puede seleccionarse el menú xXM1 desde xXIS1, los menús xXM2 o xXM3 desde xXM1, pero no puede seleccionarse xXM2 desde xXM3. Sin embargo, para las funciones que se requieren con más frecuencia, CDS/ISIS tiene previstas teclas especiales de función que permiten seleccionar directamente el menú deseado, independientemente de la jerarquía. Nótese que las teclas de selección de menús sólo son efectivas cuando en la pantalla se muestra un menú. Estas se describen a continuación.

TECLAS DE SELECCION DE MENUS

Las teclas de selección de menús permiten evitar la Jerarquía del menús, y

desplegar directamente los menús que se usan más frecuentemente. Las teclas predefinidas para selección de menús son las siguientes:

- <F2> elecciona el menú principal de servicios xXISI;
- <F3> selecciona el menú de Creación/Modificación de información xXGEN;
- <F4> selecciona el menú de Creación/Modificación de registros xXE1;
- <F5> selecciona el menú de clasificación/impresión de registros xXPRT.
- <F6> permite salir al sistema operativo. Sólo opera cuando en la pantalla está desplegado un menú. (ver también el procedimiento SYSTEM en el manual de Pascal). Una vez que se sale al sistema operativo es posible dar comandos. Al terminar de ejecutarse el comando del sistema operativo, con la tecla <Enter> se regresa al menú desde el que se salió.
(Sólo opera con la versión 3.0)

SELECCION DE OPCIONES DEL MENU

Para seleccionar una opción de un menú, simplemente tecleese la letra asociada con la opción deseada. Por ejemplo, para seleccionar los "Servicios de recuperación de información" del menú xXISI que se muestra en la *Figura 35*, presionar la tecla **S** indistintamente en mayúsculas o en minúsculas.

Si se selecciona una opción inválida (o sea, teclear un identificador de opción que no aparece en el menú), produce una señal audible, y el menú queda en pantalla para que se seleccione una opción válida.

INFORMACION DEL ESTADO DE LA SESION

Cuando se despliega un menú, las dos líneas inferiores de la pantalla contienen información del estado actual de la sesión, indicando el nombre de la base de datos seleccionada en ese momento, el formato de despliegue y la hoja de trabajo activos, así como el máximo MFN asignado hasta ese momento. La información de estado se despliega tan pronto como se selecciona una base de datos. Consecuentemente, la ausencia de información de estado indica que no se ha seleccionado base de datos. La *Figura 33* muestra un despliegue que ejemplifica la información de estado.

| | | | |
|-----------------|-------|----------------|-------|
| B. datos | : CDS | Hoja | : CDS |
| Max MFN | : 152 | Formato | : CDS |

Figura 33: Ejemplo de información de estado

MENSAJES (PROMPTS)

Una vez que se ha seleccionado una opción del menú, la función seleccionada es ejecutada de inmediato, o se solicita al usuario que aporte datos adicionales requeridos para completar la solicitud. En este último caso, CDS/ISIS normalmente desplegará un mensaje (prompt) solicitando una respuesta por parte del usuario. Sin embargo, en algunos casos, ante una selección se visualizará otro menú en el que debe

hacerse una selección. Por ejemplo, si se selecciona la opción **L** del menú **xXISI** que se muestra en la *Figura 35*, el sistema desplegará otro menú que contiene los idiomas disponibles.

En las descripciones de los menús incluidas en este manual, se presenta una descripción de la función correspondiente a cada opción disponible, así como los mensajes que puede presentar el sistema. Nótese que los diversos mensajes están precedidos por un número (que no aparece en pantalla). Esto es debido a que el texto presentado realmente en la versión del sistema que se use, puede diferir del que se muestra aquí, ya que puede ser modificado por cada usuario para ajustarlo a necesidades especiales.

Si se desea hacer esto, se sugiere obtener un listado completo de los mensajes (los servicios de **ISISUTL** ofrecen una opción para ello), de modo que pueda identificarse con precisión el mensaje relevante a través de su número, que siempre es el mismo.

Hay tres tipos de mensajes:

Submenús:

Son igual que menús, pero aparecen en la zona de mensajes (las 3 líneas inferiores en la pantalla), dejando el resto de la pantalla sin modificación (a diferencia de los menús convencionales que borran la pantalla). Al igual que un menú, un submenú ofrece un número de opciones entre las que se puede seleccionar una presionando la tecla correspondiente (no debe presionar **<CR>** después de la tecla de selección).

Mensajes de línea:

Son usados normalmente para pedir al usuario un dato simple, tal como el nombre de la base de datos. Estas solicitudes de información se contestan escribiendo el dato solicitado, seguido de **<CR>**. Si se comete un error al escribir, usar la tecla **<BSP>** para regresar hasta el carácter y desde allí reescribir. La tecla **<BSP>** es la única tecla de edición que puede usarse para corregir en este caso. Esto es debido a que en este caso normalmente los datos requeridos son de menos de 10 caracteres.

Mensajes de edición:

Al igual que en los mensajes de línea, se utilizan para solicitar al usuario un dato simple. Sin embargo, debido a que las respuestas a estos mensajes pueden ser mucho más grandes que en los mensajes de línea, **CDS/ISIS** activa al editor de campos. Pueden por lo tanto utilizarse todas las facilidades del editor de campos para editar las respuestas a estos mensajes (mismas que se describen en "Editor de campos").

Puede fácilmente identificarse el tipo de mensaje de que se trate, del modo siguiente: Si se tiene la opción entre varias alternativas, es un submenú; si la línea inferior de la pantalla tiene el mensaje **ED**: (indicando que está activo el editor de campo), se trata de un mensaje de edición, en caso contrario, se trata de un mensaje de línea.

El "Listado de mensajes en español", provee la lista completa de mensajes de la versión en español. Este listado se obtuvo a través de los servicios de **ISISUTL**.

HOJAS DE TRABAJO DEL SISTEMA

En algunos casos, cuando se requiere más de un parámetro para realizar una función dada, CDS/ISIS muestra una hoja de trabajo del sistema en lugar de un mensaje. Una hoja de trabajo del sistema es en realidad una serie de mensajes y solicitudes de datos. Por ejemplo, si se realiza una impresión usando los servicios de ISISPRT, CDS/ISIS desplegará una hoja de trabajo del sistema para solicitar los diversos parámetros requeridos, tales como ancho de la línea, número de líneas por página, etc.

El uso de hojas de trabajo del sistema se indica claramente en la descripción de las opciones de cada menú, y se describe en cada caso la hoja de trabajo correspondiente.

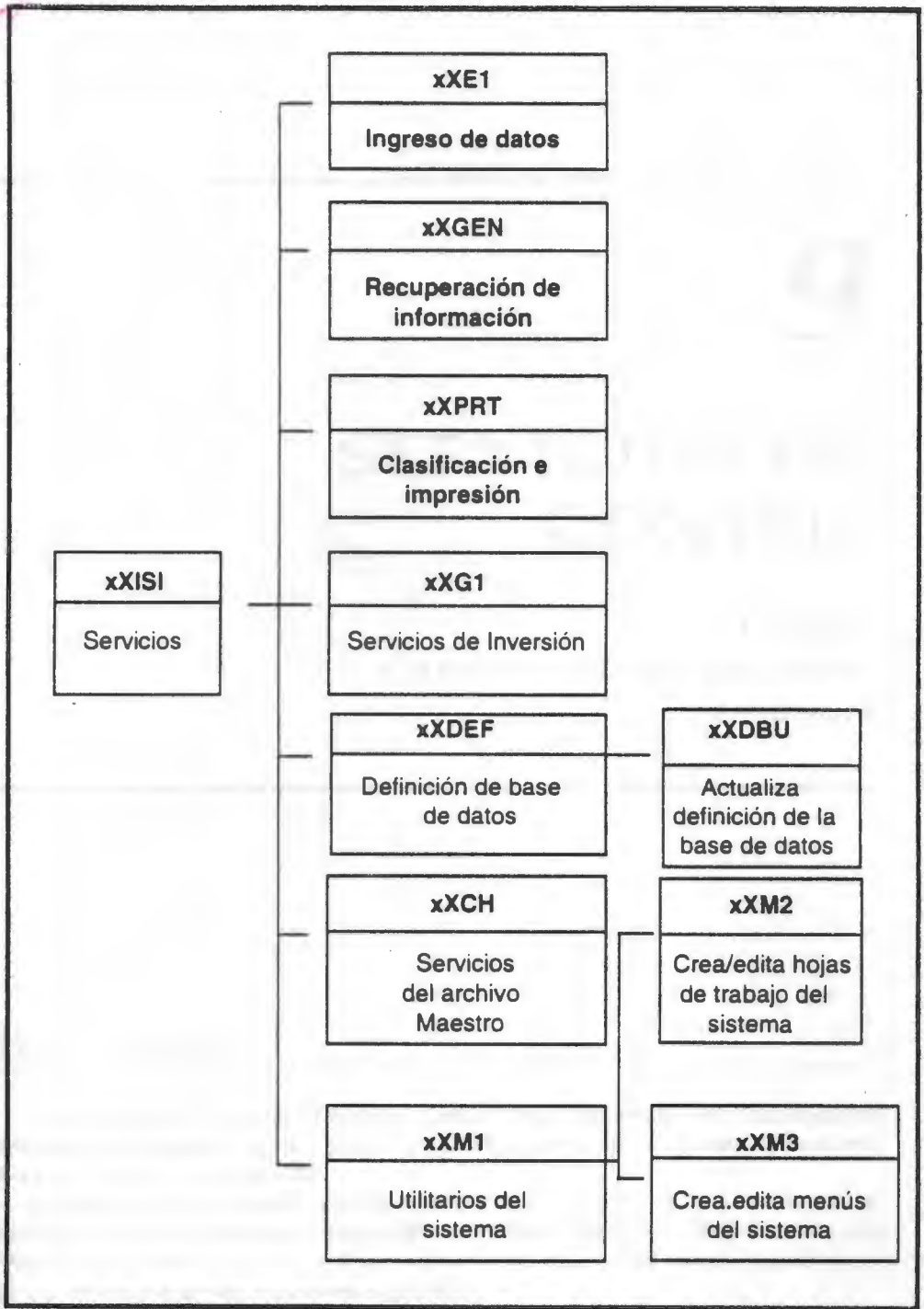


Figura 34: Jerarquía de menús

9

SERVICIOS DE CDS/ISIS

*Isispas
Cambio de Base de Datos
Idiomas*

MENU XXISI

Los diversos servicios de CDS/ISIS se seleccionan a través del menú principal de servicios xXISI, expuesto en la *Figura 35*, que es el primer menú mostrado cada vez que se arranca el programa ISIS.

La selección de cualquier opción de este menú, excepto C y X, hará que se despliegue otro menú o submenú conteniendo opciones específicas ofrecidas por cada servicio. Las opciones L, C, A, y X se explican más abajo. Las demás opciones se explican en detalle en las secciones siguientes.

A - ISISPAS - COMPILACION/EJECUCION ISISPASCAL

Permite compilar y/o ejecutar programas de aplicación escritos en el lenguaje de

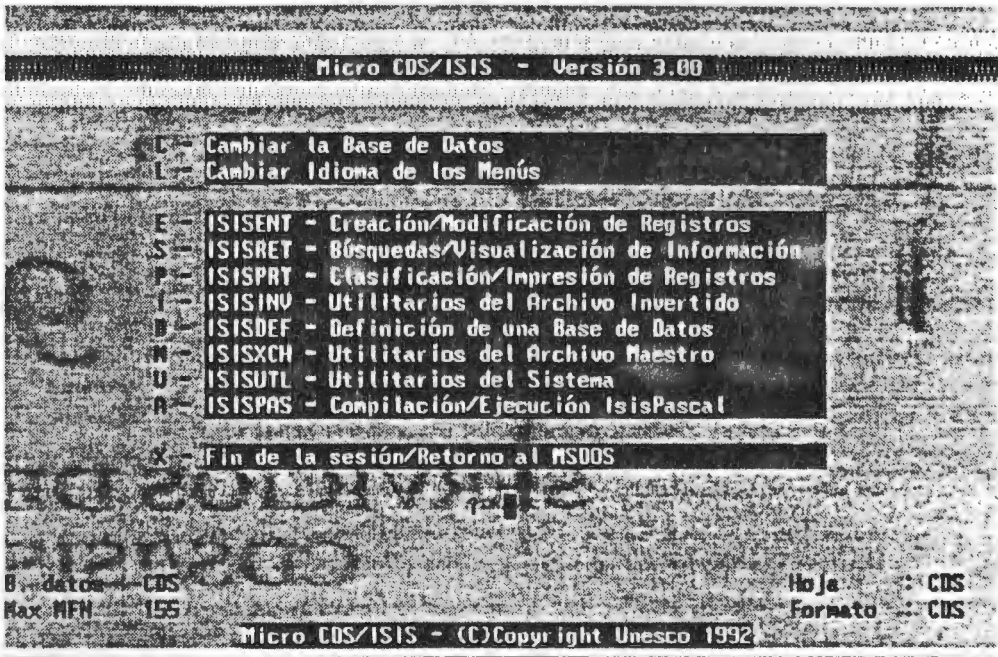


Figura 35: Menú SXISI: Servicios de CDS/ISIS

programación CDS/ISIS Pascal. Las características ofrecidas por los servicios de ISISPAS, así como el lenguaje de programación mismo, se describen en el manual CDS/ISIS Pascal, editado por separado.

L - CAMBIAR IDIOMA DE LOS MENUS

Permite seleccionar el idioma en el que se muestran los menús, y mensajes del sistema. CDS/ISIS iniciará su operación usando el idioma implícito. Si se selecciona esta opción, se despliegan los idiomas disponibles, por medio del menú xXLNG. Una vez seleccionado, un idioma permanece en efecto hasta que se cambie (ver "Diálogo multilingüe"). Todos los menús de CDS/ISIS proveen la opción L.

C - CAMBIAR LA BASE DE DATOS

Permite seleccionar la base de datos inicial, o cambiar de base de datos. Nótese que la selección inicial es opcional. El sistema solicitará el nombre de una base de datos cuando sea necesario tener una definida y no se haya seleccionado explícitamente.

Mensaje 001: Nombre de la base de datos?

Contéste este mensaje indicando el nombre de la base de datos que desea seleccionar.

Si se han añadido, modificado o borrado uno o más registros en la base de datos que se está abandonando, se presenta al usuario la opción de actualizar el archivo invertido antes de pasar a la nueva base de datos (ver "Actualización del archivo

invertido”).

Cada vez que se usa la opción **C**, CDS/ISIS automáticamente seleccionará la hoja de trabajo y el formato de visualización standard asociados a la base de datos cuando esta fue definida.

Se puede cambiar posteriormente la hoja de trabajo con la opción **W** del menú de ingreso de datos xXE1, y modificar el formato de visualización usando la opción **F** del menú de recuperación xXGEN. Los nombres de la base de datos, del formato, y de la hoja de trabajo actualmente seleccionados se muestran en la información de estado cada vez que se despliega un menú.

Esta opción puede también usarse para deseleccionar una base de datos, lo que puede ser útil en algunas ocasiones, antes de realizar alguna función potencialmente peligrosa. Para deseleccionar una base de datos, simplemente debe presionar <CR> ante el mensaje 001.

X - FIN DE LA SESION/RETORNO AL MSDOS

Termina la sesión de CDS/ISIS y regresa el control al sistema operativo. Si se han añadido, modificado o borrado registros en la última base de datos con la que se trabajó, se presenta la opción para actualizar el archivo invertido antes de salir del programa (ver “Actualización del archivo invertido”).

10

ISISENT

Creación de registros *Modificación de registros*

Los servicios de ISISENT aportan todas las funciones relacionadas con el ingreso de datos. Estas permiten añadir nuevos registros a una base de datos (opción **N**) y modificar o borrar registros existentes (opciones **E** y **R**). Cuando se crean registros, se cuenta con una característica muy útil, que permite predefinir el contenido de uno o más campos, incluyendo posteriormente estos datos predefinidos en forma automática como parte de los registros que se vayan a crear más adelante (opción **D**). Otra opción permite seleccionar la hoja de trabajo de ingreso más adecuada para el tipo de registro que se está creando o modificando (opción **W**).

Nótese que todas las opciones de ingreso de datos se aplican a la base de datos seleccionada actualmente, en caso de haber una. Si la base de datos que se desea actualizar es diferente de la que se encuentra seleccionada, puede usarse la opción **C** del menú xXISI para cambiar a la base de datos requerida. Si no hay ninguna seleccionada, CDS/ISIS pedirá que se especifique una, antes de visualizar el menú xXE1 (ver "C - Cambio de base de datos").

Herramientas requeridas

- Editor de campos

Técnicas requeridas

- Creación y edición de registros (opciones **N**, **E**, **R**, **P**, **D**)

MENÚ XXE1

El menú xXE1 presentado en la *Figura 36* se visualiza cada vez que se selecciona la opción E en el menú principal de CDS/ISIS, xXISI.

C - RESTABLECER VALORES POR DEFECTO

Elimina los valores por defecto previamente definidos por el usuario en forma dinámica, en caso de haberlo hecho (ver opción D más adelante). Después de ejecutar esta función, la hoja de trabajo de ingreso activa regresa a su estado original, y redisplaya el menú xXE1.



Figura 36: Menú SXE1: Servicios de Ingreso de Registros

La selección de C cuando no se han definido valores por defecto dinámicos no tiene efecto.

D - DEFINIR VALORES POR DEFECTO EN LA SESION

Esta opción permite predefinir el contenido de uno o más campos, cuando se prevea que estos valores serán iguales en un cierto número de registros que se van a crear. Puede también usarse esta opción para eliminar o modificar temporalmente los valores por defecto definidos en forma estática en la hoja de trabajo.

Por ejemplo, si se tienen que ingresar varios artículos del mismo número de una revista en una base de datos bibliográfica, se puede usar esta opción para predefinir el contenido de campos como: el título de la publicación, y el volumen, número y fecha de la revista, que obviamente serán los mismos para todos los artículos de ese

fascículo. Una vez definidos, estos campos se incluirán automáticamente en todos los registros que se incorporen en adelante.

Cuando se selecciona esta opción, CDS/ISIS muestra la hoja de trabajo activa. El usuario entonces digita los datos como si se estuviera creando un registro (ver "Creación de nuevos registros"). Si la hoja de trabajo activa define valores por defecto estáticos para uno o más campos, estos aparecerán en la pantalla y pueden ser cambiados o eliminados si fuera necesario.

Si en el momento de seleccionar la opción D existen valores por defecto previos, estos serán visualizados en la hoja de trabajo. En este punto, se puede modificar o cancelar cualquiera de ellos. Si no se modifican, quedan inalterados. Puede entonces usarse la opción D para revisar el conjunto actual de valores por defecto, y/o para simplemente visualizar la hoja de trabajo activa.

Los valores por defecto dinámicos quedan en efecto hasta que se seleccione la opción C, descrita más arriba⁽¹⁾.

E - EDITAR UNO O VARIOS REGISTROS

Esta opción permite modificar o borrar un registro o un rango de registros acerca de los cuales se conoce el número de control en la base de datos (MFN). Otra opción (descrita bajo "R- Editar registro resultado de búsqueda"), permite editar registros recuperados previamente en una búsqueda.

Mensaje 012: MFN o rango de MFN (n1 n2) a ser modificados

Se puede contestar a esto del modo siguiente:

Para editar un solo registro:

indicar el MFN del registro, p.ej. 15);

Para editar un rango de registros⁽²⁾:

indicar los límites inferior y superior del rango, separados por cuando menos un espacio (p.ej. 23 48 para editar desde el registro 23 hasta el 48 inclusive).

Para regresar al menú:

presionar <CR>.

CDS/ISIS recuperará el registro (o el primero de un rango) y mostrará el contenido del mismo usando la hoja de trabajo activa. Si se especifica un rango de registros, después de terminar de editar el registro, CDS/ISIS automáticamente mostrará el siguiente, hasta procesar todos los registros en el rango, o hasta que el usuario interrumpa el proceso. Para instrucciones detalladas sobre la edición de registros véase "Edición de registros".

L - CAMBIAR IDIOMA DE MENUS

Permite cambiar el idioma de los menús y de los mensajes del sistema (ver "Diálogos multilingües").

1. Los valores por defecto definidos con la opción D se llaman dinámicos debido a que sólo operan durante una sesión de trabajo con CDS/ISIS; quedan cancelados al salir del sistema, restableciéndose de este modo los valores estáticos, definidos con la hoja de trabajo a través del menú de definición/modificación de la base de datos (opción D del menú principal) (N. del T.).
2. Se entiende como rango, un conjunto de registros cuyo MFN es consecutivo (N. del T.).

Nótese que esta opción no cambia el idioma de la hoja de trabajo de ingreso. Si la base de datos tiene hojas de trabajo en varios idiomas, debe usarse la opción **W** para seleccionar la apropiada.

N - CREAR NUEVOS REGISTROS

Esta opción permite crear un nuevo registro. CDS/ISIS mostrará la primera página de la hoja de trabajo activa (conteniendo sólo los valores por defecto, si los hay). Para mayores detalles sobre la creación de registros, véase "Creación de nuevos registros".

P - RECUPERAR ULTIMO REGISTRO MODIFICADO

Esta opción muestra de nuevo el último registro modificado durante la sesión actual de trabajo. Se puede usar esta facilidad para revisar por ejemplo cual fue el último registro modificado, después de una interrupción momentánea del trabajo.

R - EDITAR RESULTADOS DE BUSQUEDA ANTERIOR

Mientras que la opción **E** permite editar sólo los registros por su MFN, la opción **R** permite editar el conjunto de registros recuperados por la última expresión de búsqueda que se ha ejecutado (ver bajo "S - Formulación de búsqueda").

En respuesta a esta opción CDS/ISIS muestra cada registro en el conjunto, usando la hoja de trabajo activa. Después de terminar la edición de un registro, CDS/ISIS automáticamente mostrará el siguiente, hasta que todos los registros recuperados hayan sido procesados, o hasta que el usuario interrumpa la operación de revisión. (ver "Edición de registros").

X - RETORNO AL MENU PRINCIPAL

Esta opción termina la sesión de ingreso de datos y retorna al menú principal de servicios de CDS/ISIS, xXISI.

W - SELECCIONAR HOJA DE TRABAJO

Esta opción permite seleccionar una hoja de trabajo distinta de la que se encuentra seleccionada (activa) en ese momento (el nombre de la hoja de trabajo activa se muestra en la información de estado, en la parte inferior derecha de la pantalla, véase "Información de estado").

Mensaje 011: Nombre de la hoja de trabajo?

Se debe responder a este mensaje con el nombre (máximo 5 caracteres) de la hoja de trabajo que se desea seleccionar.

La documentación de la base de datos debe normalmente indicar cuales hojas de trabajo hay disponibles, y cuando deben ser usadas. Por ejemplo, el diseñador de la base de datos puede haber suministrado varias hojas de trabajo diferentes para cada tipo de registro a ser incorporado en la base de datos, o versiones de la hoja de trabajo en diferentes idiomas.

11

ISISRET

Búsquedas Visualización de Información

Los servicios de ISISRET proveen todas las funciones relacionadas con la recuperación de información. Estas permiten, en particular, visualizar el diccionario de términos de búsqueda, y usarlo como un auxiliar en la formulación de una búsqueda (opción **T**), plantear expresiones de búsqueda (opción **S**) y visualizar los resultados correspondientes (opción **D**), así como guardar los resultados de una búsqueda para su posterior impresión (opción **P**).

Otras opciones permiten visualizar secciones particulares del archivo maestro (opción **B**), reejecutar y/o editar una expresión de búsqueda ejecutada previamente, posiblemente en otra base de datos (opción **G**), revisar la lista de las expresiones de búsqueda que se han ejecutado (opción **R**), y seleccionar un formato de visualización adecuado (opción **F**).

Nótese que todas las opciones de recuperación se aplican a la base de datos seleccionada en ese momento, cuando la hay. Si la base de datos en la que se desea realizar la búsqueda es diferente de la que se encuentra activa, debe usarse la opción **C** del menú principal xXISI para cambiar primero a la base de datos requerida. Si no se ha definido una base de datos activa, CDS/ISIS pedirá que se seleccione una antes de visualizar el menú xXGEN (ver "C - Cambio de base de datos").

Herramientas requeridas

Editor de campos

Técnicas requeridas

Lenguaje de recuperación CDS/ISIS (opciones S, T, G)

Lenguaje de formateo CDS/ISIS (puede requerirse para la opción F)

MENU xXGEN

Las funciones disponibles en los servicios de ISISRET se presentan a través del menú xXGEN que se muestra en la *Figura 37*.

Las opciones se describen a continuación en orden alfabético de su identificador.

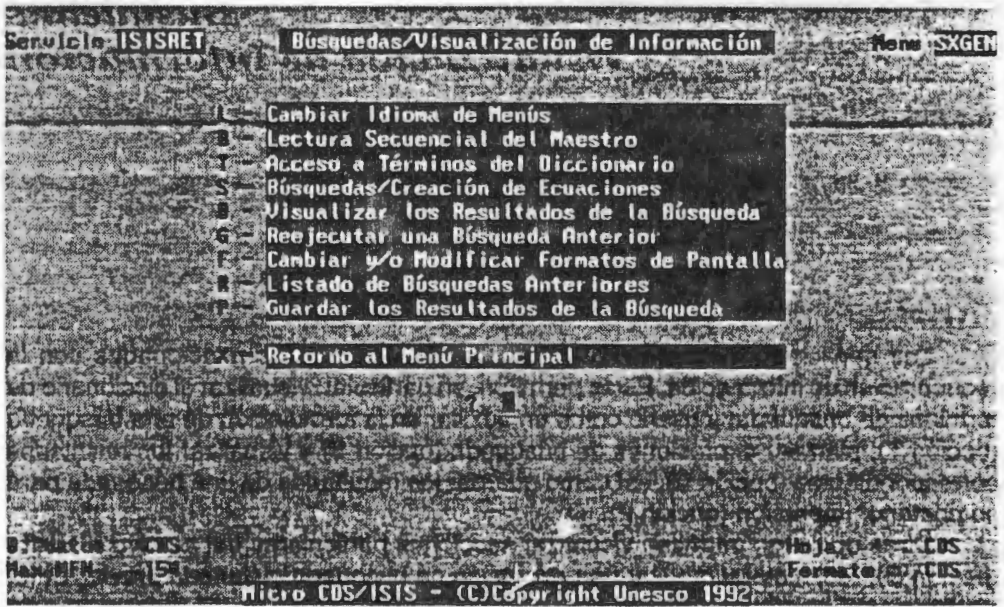


Figura 37: Menú SXGEN: Servicios de Búsqueda/Recuperación de Información

B - LECTURA SECUENCIAL DEL MAESTRO

Esta opción permite visualizar una sección del archivo maestro, a partir de un MFN dado.

Mensaje 018: MFN para comienzo de lectura secuencial?

En respuesta a este mensaje debe indicarse el MFN del primer registro a ser

visualizado, o <CR> para iniciar desde el principio del archivo maestro.

Los registros se muestran usando el formato de visualización activo (ver opción F más adelante). La visualización puede interrumpirse como se explica para la opción D más adelante.

D - VISUALIZAR LOS RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

Muestra los registros recuperados por la última expresión de búsqueda que se ejecutó. Se despliega un mensaje si no se han creado aun expresiones de búsqueda, o si la última búsqueda no recuperó registros.

En respuesta a esta opción, CDS/ISIS visualizará tantos registros como puedan caber en la pantalla (la *Figura 38* muestra un ejemplo). El mensaje:

Mensaje 007: * Fin de pantalla *****

aparecerá después del último registro. En este caso, se presiona la tecla <CR> para regresar al menú.

0001 - Techniques for the measurement of transpiration of individual plants. Magalhaes, A.C.; Franco, C.M. Paris, Unesco, -1965. p. 211-224, illus. (Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium) Incl. bibl.
KEYWORDS: Paper on: plant physiology; plant transpiration; measurement and instruments.

0003 - Control of conditions in the plant chamber: fully automatic regulation of wind velocity, temperature and relative humidity to conform to microclimatic field conditions. Bosian, G. 1965. p. 233-238, illus. (Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium) Incl. bibl.
KEYWORDS: Paper on: plant physiology; moisture; temperature; wind; measurement and instruments; ecosystems.

0005 - Anti-transpirants as a research tool for the study of the effects of water stress on plant behaviour. Gale, J.; Poljakoff-Mayber, A. 1965. p.

Continúa...

Figura 38: Ejemplo de visualización de los resultados de una búsqueda

Si el número de registros es tal que no caben en la pantalla, el sistema hará una pausa al final de cada pantalla, con el mensaje:

Mensaje 009: Continúa...

En este caso, se puede indicar lo siguiente:

- <CR>** para continuar la visualización de los registros siguientes (si el último registro en la pantalla previa estaba incompleto, su primera línea será posicionada en la parte superior de la siguiente pantalla, para que pueda verse completo).
- X** para interrumpir la visualización y retomar al menú

Puede también seleccionarse cualquier otra opción válida del menú xXGEN. En este caso, la opción seleccionada será ejecutada inmediatamente, sin visualizar el menú.

El formato usado para visualizar el registro recuperado es el último formato seleccionado, ya sea en forma implícita por CDS/ISIS cuando se seleccionó la base de datos, o explícitamente por medio de la opción F.

Si se desean visualizar registros recuperados por otra expresión de búsqueda diferente de la última, primero debe convertirse en activa a la expresión deseada usando la opción S. Por ejemplo, si después de ejecutar cinco expresiones de búsqueda se desea visualizar los resultados de la segunda, seleccionar la opción S y digitar:

#2

Esto creará una nueva lista de HIT (la sexta), igual a la segunda, que puede entonces ser visualizada.

F - CAMBIAR Y/O MODIFICAR FORMATOS DE PANTALLA

Permite editar y/o reemplazar el formato de visualización usado por las opciones D o B para visualizar los registros. Se puede especificar el nombre de un formato predefinido, o escribir un formato real.

Una vez seleccionado, un formato permanece en efecto hasta que se modifica, o se selecciona otro distinto, se selecciona otra base de datos, o se termina la sesión de CDS/ISIS.

Los formatos son digitados y/o editados a través del editor de campos (ver "Editor de campos").

Cuando se selecciona esta opción, CDS/ISIS visualiza el formato activo en modo de edición, precedido por:

Mensaje 003: Por favor ingrese/edite formato (@xxxx si usa formato predefinido)

Dependiendo de lo que se pretende hacer, debe responderse a este mensaje del modo siguiente:

Para seleccionar un formato predefinido:

escribir el nombre del formato precedido por @ (p.ej. @fmo1). Nótese que el signo @ indica a CDS/ISIS que este es el nombre del formato y no un formato real. Antes de escribir este dato, conviene presionar la tecla <F6> para borrar el formato anterior.

Para digitar un formato propio o modificar el formato activo:

digitar un formato real (de acuerdo con el lenguaje de formateo CDS/ISIS),

o editar el que se halle desplegado. Nótese que no conviene que se digite un formato real, a menos de que se tenga un conocimiento fluido del lenguaje de formateo de CDS/ISIS (ver "Lenguaje de formateo"). Si se define un formato vacío (al borrar el que se visualice en pantalla), CDS/ISIS seleccionará un formato total que muestra todos los campos existentes en cada registro, precedidos por su rótulo correspondiente.

Cuando se use esta opción para modificar un formato previamente definido, los cambios que se realicen serán generalmente temporales, y durarán hasta que se termine el programa, o que se seleccione otro formato. La tecla de función <F8> del editor de campos permite guardar permanentemente los cambios realizados⁽¹⁾.

Antes de presionar <F8> se debe conocer donde será guardado el formato. La información de estado del menú (ver "Información de estado") es útil para determinar esto. Si se tienen dudas, no debe guardarse el formato modificado, sino presionar <CR> para visualizar el menú y verificar cual es el nombre del formato activo. Este puede ser uno de los siguientes:

- ALL** este es el formato **total**. CDS/ISIS asigna este nombre cuando se ha borrado el formato activo (p.ej. se seleccionó la opción **F** y se regresó un formato vacío). La tecla <F8> no tiene efecto en este caso;
- *** este es un formato temporal. CDS/ISIS asigna este nombre si se usa la opción **F** para producir un formato, cuando el formato activo anterior era el formato total. Si se presiona <F8> guardará el formato en un archivo llamado **TEMP.PFT** en el directorio de la base de datos. Nótese sin embargo, que este archivo será reemplazado cada vez que se realice esta operación.
- nombre** cualquier otro nombre corresponde a un formato predefinido, o sea, un formato suministrado en la definición de la base de datos. Presionando <F8> se reemplazará el formato predefinido con la versión modificada.

G - REEJECUTAR UNA BUSQUEDA ANTERIOR

Permite ejecutar de nuevo (y opcionalmente editarla), una expresión de búsqueda ejecutada con anterioridad.

Antes de usar esta opción, puede convenir utilizar la opción **R** (ver "R - Revisar búsquedas realizadas") para revisar los números de los conjuntos asignados a las expresiones de búsqueda que se han creado.

Mensaje 005: Nro.

Indicar el número del conjunto de la expresión de búsqueda que se desea ejecutar de nuevo, o <CR> para ejecutar de nuevo la última expresión de búsqueda ejecutada.

-
1. Aunque esta característica resulta muy útil durante el desarrollo de las aplicaciones, debe usarse con precaución, ya que puede producir resultados indeseables. Por ejemplo, si se guardó un formato que tuviera errores de sintaxis, cada vez que sea utilizado posteriormente, CDS/ISIS producirá un mensaje de error. Un usuario con poca experiencia, que no esté familiarizado con el lenguaje de formateo de CDS/ISIS, no será capaz de corregir el error.

En respuesta a esta opción, CDS/ISIS mostrará la expresión de búsqueda en modo de edición. Puede editarse la expresión de búsqueda antes de ejecutarla, o simplemente presionar <CR> para que se ejecute sin cambios.

Nótese que puede usarse esta opción para ejecutar de nuevo una expresión de búsqueda dada, sobre una base de datos diferente de la que se usó originalmente. Sin embargo, en este caso debe asegurarse que la expresión de búsqueda no se refiera a otras expresiones. Por ejemplo, si se usa la opción G para ejecutar nuevamente la expresión de búsqueda siguiente en la base de datos B, cuando fue ejecutada originalmente en la base de datos A:

#1 + #2

esto no producirá los resultados correctos, ya que el conjunto 1 y el conjunto 2 se refieren a la base de datos A, y no a la B. En este caso deben primero ejecutarse de nuevo las expresiones de búsqueda 1 y 2. Puede por supuesto usarse la opción G para esto.

Se puede también usar la opción G para convertir en activa una expresión de búsqueda ejecutada con anterioridad. Por ejemplo, si se desea visualizar los resultados de una búsqueda previa, ya que la opción D sólo aplica a la expresión ejecutada más recientemente, se puede lograr usando primero la opción G para ejecutar nuevamente una expresión de búsqueda, de modo que se convierta en la actual, y usar la opción D. Nótese sin embargo, que esto es menos eficiente que el procedimiento descrito bajo la opción D, discutida más arriba.

L - CAMBIAR IDIOMA DE MENUS

Permite seleccionar o cambiar el idioma de los mensajes y menús del sistema. Ver "Diálogo multilingüe".

P - GUARDAR LOS RESULTADOS DE LA BUSQUEDA

Permite guardar los resultados de la expresión de búsqueda más reciente con objeto de poder imprimirla posteriormente. El usuario debe suministrar el nombre de un archivo para guardar los resultados (llamado archivo SAVE). Durante una sesión, se pueden guardar tantos resultados de búsquedas como se desee, para imprimirlos posteriormente a través de los servicios de ISISPT.

Mensaje 032: Ingrese el nombre del archivo a salvaguardar

Como respuesta a este mensaje, se debe digitar el nombre (máximo 6 caracteres) del archivo SAVE donde serán guardados los resultados de la búsqueda.

Nótese que el nombre del archivo SAVE normalmente debe ser único. Si se usa el mismo nombre más de una vez, únicamente el último quedará disponible para su uso posterior en la impresión. Esto se debe a que cuando se usa el mismo nombre, CDS/ISIS usa el mismo archivo. CDS/ISIS en este caso genera una advertencia:

Mensaje J2f: El archivo de resguardo ya existe. OK para borrar (Y/N)?

| Nro. | Base Datos | Hits | Búsqueda | Nombre Base de Datos en uso= CDS |
|------|------------|------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | CDS | 0 | ARTS * ITALY | |
| 2 | CDS | 0 | ART * ITALY | |
| 3 | CDS | 14 | WATER | |
| 4 | CDS | 3 | WATER * PLANTS | |
| 5 | CDS | 0 | SOIL * MEASUREMENTS AND INSTRUMENTS | |
| 6 | CDS | 23 | MEASUR\$ | |
| 7 | CDS | 2 | SOIL * MEASUREMENT AND INSTRUMENTS | |

*** Fin de pantalla ***

Figura 39

Si se desea reutilizar el archivo, debe contestarse **Y** (sí). Cualquier otra respuesta hará que CDS/ISIS ignore la solicitud de guardar los resultados de la búsqueda, y que muestre de nuevo el menú.

R - LISTADO DE BUSQUEDAS ANTERIORES

Muestra el conjunto de expresiones de búsqueda creadas durante la sesión actual (la *Figura 39* muestra un ejemplo).

Para cada expresión de búsqueda, CDS/ISIS muestra el número del conjunto correspondiente, el número de registros recuperados, el nombre de la base de datos en la que se realizó la búsqueda, y el texto de la expresión de búsqueda de que se trata. Si el número de expresiones de búsqueda excede la capacidad de la pantalla, CDS/ISIS hará una pausa al final de cada pantalla, presentando el mensaje:

Mensaje 009: Continúa...

Presionando <CR>, se continua el despliegue de las expresiones subsiguientes. Con **X** se interrumpe el despliegue y se regresa al menú. Se puede también seleccionar directamente cualquier otra opción válida del menú xXGEN. En este caso, la opción seleccionada será ejecutada inmediatamente, sin visualizar el menú.

S - BUSQUEDAS/CREACION DE ECUACIONES

Esta opción permite definir una expresión de búsqueda.

Mensaje 004: Expresión de búsqueda?

Las expresiones de búsqueda se formulan utilizando el lenguaje de recuperación de CDS/ISIS descrito bajo "Lenguaje de recuperación CDS/ISIS", y se digitan bajo control del editor de campos (nótese que la opción **T** ofrece una forma alterna de formular una expresión de búsqueda).

Una expresión de búsqueda no puede exceder de 250 caracteres (poco más de tres líneas en la pantalla). Sin embargo, como pueden combinarse diversas expresiones de búsqueda posteriormente, prácticamente no hay límite en la complejidad de las

consultas que pueden formularse (ver "Desarrollo de la estrategia de búsqueda").

En respuesta a la expresión de búsqueda, el sistema indicará el número de apuntadores (postings) para cada término de la expresión, y evalúa el número de registros recuperados resultante, dato que se muestra en la última línea desplegada (ver el ejemplo bajo "Desarrollo de la estrategia de búsqueda").

Después de evaluar la expresión de búsqueda, CDS/ISIS hace una pausa para que el usuario pueda examinar los resultados. Para continuar, puede presionar <CR>, o puede seleccionar cualquier opción válida del menú xXGEN. Por ejemplo, puede presionar la tecla D para mostrar los registros recuperados directamente, sin visualizar el menú.

A cada expresión de búsqueda así creada, se le asigna un número de conjunto, al cual se puede hacer referencia posteriormente en otras expresiones de búsqueda. (ver "Desarrollo de la estrategia de búsqueda").

T - ACCESO A TERMINOS DEL DICCIONARIO

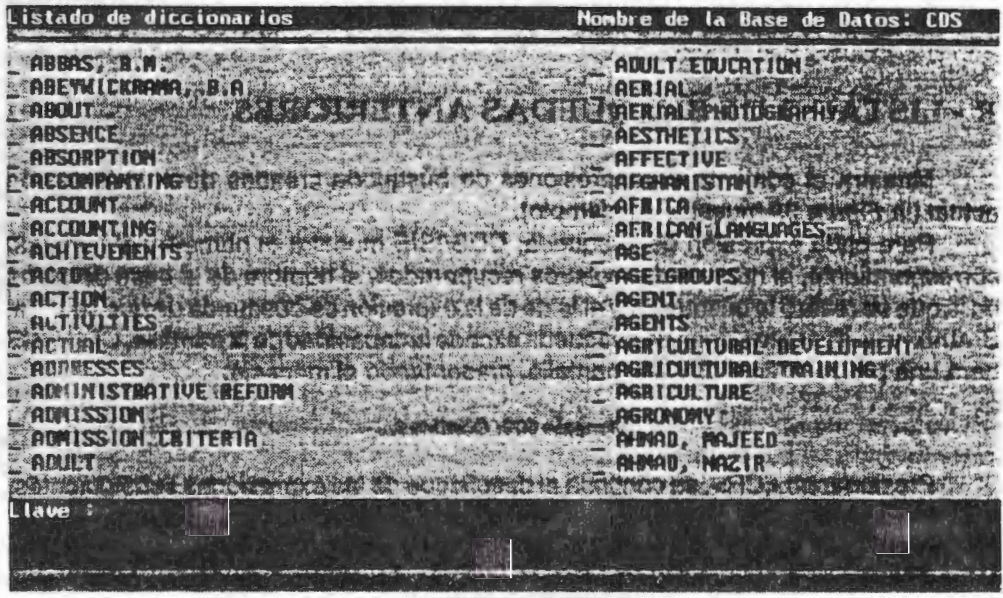


Figura 40

Permite visualizar el diccionario de términos de búsqueda en la pantalla, y seleccionar de entre ellos para realizar la consulta. Cuando se selecciona esta opción, la pantalla se limpia y CDS/ISIS solicita la clave inicial de búsqueda. Si se presiona <CR>, se visualiza el diccionario a partir del primer término. Alternativamente, se pueden digitar uno o más caracteres para seleccionar una sección particular del diccionario; por ejemplo, S para ver los términos en el diccionario a partir de la letra S (no se necesita el signo \$ para indicar la truncación a la derecha como sucede en una consulta). La Figura 40 muestra un ejemplo donde se usó la Clave Abbas.

En respuesta a la Clave proporcionada por el usuario, CDS/ISIS muestra hasta 36 términos. Una línea de asteriscos (*) indica el final del diccionario. Los términos se presentan en dos columnas, y cada uno de ellos está precedido por un carácter de

subrayado (_). El cursor se posiciona en el primer término desplegado.

En este punto, el usuario puede avanzar página a página por el diccionario, y/o seleccionar términos para usarlos en la búsqueda según se explica más adelante.

Teclas para paginación

<PgDn> muestra la página siguiente de términos del diccionario

T permite seleccionar otra sección del diccionario. El sistema solicita de nuevo que se indique una Clave inicial.

Teclas de selección de términos

teclas del cursor las teclas **<UP>**, **<DOWN>**, **<LEFT>**, **<RIGHT>**, **<HOME>** y **<END>** permiten posicionar el cursor en el término que se desea seleccionar, dentro de la página que se está visualizando.

S para seleccionar el término se presiona la tecla S (los términos seleccionados serán resaltados en la pantalla). Si se seleccionaron otros términos, CDS/ISIS automáticamente insertará el operador O lógico (+) entre este término y el anterior.

operador si ya se ha seleccionado cuando menos un término, se puede seleccionar otro y ligarlo al precedente por medio del operador de búsqueda deseado, digitando uno de los siguientes símbolos: + ^ * G F . \$. Nótese que CDS/ISIS automáticamente usará la sintaxis correcta para los operadores que usan más de un carácter, p.ej. si se presiona F, CDS/ISIS insertará el operador (F).

Pueden seleccionarse términos de diferentes páginas, siempre y cuando no se exceda el límite máximo de una expresión de búsqueda de 250 caracteres.

Teclas de salida

C sale de la opción y cancela la búsqueda (cualquier término que hubiera sido seleccionado es ignorado)

X sale de la opción y ejecuta la búsqueda, en caso de que se haya hecho una selección (si no se seleccionaron términos, se visualiza el menú de recuperación xXGEN).

Antes de ejecutar la búsqueda, CDS/ISIS muestra la expresión en modo de edición; el usuario puede en este momento realizar cualquier modificación necesaria antes de efectivamente ejecutar la expresión de búsqueda (p.ej. insertar paréntesis donde haga falta, y/o añadir o eliminar términos). Para iniciar la búsqueda, debe presionar **<CR>**. Suponiendo que presionó **S** frente al término **ADULT EDUCATION** y la tecla ***** frente al término **AFGHANISTAN** en el ejemplo mostrado en la *Figura 40*, entonces, al salir de la opción T, CDS/ISIS presentará en la pantalla la expresión de búsqueda:

ADULT EDUCATION * AFGHANISTAN

Como se puede ver, al usar la opción T, sólo se digitan los operadores, y CDS/ISIS digita los términos.

La opción T desde la versión 2.34 sido modificada para proveer la posibilidad de paginar hacia atrás usando la tecla PgUp hasta 50 pantallas desde la última clave seleccionada con el comando T.

Además todos los términos seleccionados permanecerán resaltados aunque la página correspondiente sea visualizada nuevamente.

X - RETORNO AL MENU PRINCIPAL

Regresa al menú principal de CDS/ISIS (ver "Menú xXISI").

12

ISISPRT

Clasificación Impresión de Registros

Los servicios de ISISPRT permiten imprimir los resultados de una consulta (que fueron previamente guardados en un archivo SAVE, usando la opción P de los servicios de ISISRET) y/o imprimir los registros en un rango dado de MFN.

Los registros pueden ser clasificados virtualmente por cualquier combinación de campos o subcampos. Los campos usados para clasificar los registros pueden usarse como encabezados en la impresión.

Cada vez que se usan los servicios de ISISPRT, el sistema solicita parámetros específicos para la clasificación y para la distribución de la información en la página impresa, correspondientes a ese proceso particular de impresión. Estos parámetros se indican a través de dos hojas de trabajo del sistema, llamadas hoja de trabajo de impresión, y hoja de trabajo de clasificación.

Nótese que los servicios de ISISPRT requieren que se haya seleccionado una base de datos. Si no hay una seleccionada, CDS/ISIS solicitará que se especifique una antes de mostrar el menú xXPRT (véase "C - Cambio de base de datos"). No obstante, es posible generar impresos de una base de datos distinta de la que se encuentre activa (véase "Nombre de base de datos").

Herramientas requeridas

Editor de campos

Técnicas requeridas

Creación y edición de registros

Lenguaje de formateo CDS/ISIS (puede ser necesario)

Tabla de selección de campos (FST) (puede ser necesaria)

GUIAS PARA DEFINIR UN PROCESO DE IMPRESION

A continuación se presentan varios lineamientos para definir un proceso de impresión que resumen, al mismo tiempo, las capacidades de impresión y clasificación más destacadas de CDS/ISIS. Una explicación más detallada de todas las características se presenta en las secciones siguientes.

Definición de cuales registros se imprimen

Se puede imprimir toda la base de datos, o los registros en un rango, especificando los MFN menor y mayor de los registros a ser impresos en el campo **Límites MFN** de la hoja de trabajo de impresión; en forma alterna, se pueden imprimir los resultados de una búsqueda previamente guardados en un archivo SAVE, especificando el nombre de ese archivo en el campo **Resultado de la búsqueda en archivo**.

Definición de títulos del reporte

Se pueden especificar hasta tres líneas de título que serán impresas al inicio del listado. Algunas o todas ellas pueden imprimirse en forma repetida como encabezados de página en la parte superior de cada hoja. Los textos correspondientes se especifican en la hoja de trabajo de impresión.

Definición de los campos a imprimir

Estos se especifican en el espacio para formato del campo **Formato impresión** de la hoja de trabajo de impresión. Se puede usar un formato predefinido, o digitar directamente el formato deseado.

Definición de la distribución de datos en la pagina

Se tiene completo control sobre el ancho de la línea, el número de líneas por página, y la impresión en una o más columnas, así como sobre la numeración de las

páginas, estableciendo los parámetros adecuados previstos en la hoja de trabajo de impresión.

Definición del destino de la impresión

Se puede direccionar la salida a la impresora o a un archivo en disco, estableciendo los valores adecuados en el campo **Archivo de salida** de la hoja de trabajo de impresión. Si se desea enviar la salida directamente a la impresora, debe asegurarse que:

- a. la impresora está conectada y lista para operar
- b. el papel adecuado está colocado en la impresora
- c. hay suficiente papel disponible

Definición de la secuencia de salida

Por medio de la hoja de trabajo de clasificación, se puede definir la secuencia exacta en la que deben imprimirse los registros. Los registros pueden clasificarse virtualmente en cualquier combinación de campos y subcampos.

Definición de encabezados

Los campos usados para clasificar los registros pueden usarse como encabezados. Por ejemplo, si se clasifican los registros por autor, quedarán ordenados alfabéticamente por nombre del autor. Si se establece que el autor sea un encabezado, el nombre de cada autor será impreso una sola vez para todos los registros que tengan el mismo autor (ver los ejemplos de las *Figuras 48 y 49*). La hoja de trabajo de clasificación permite especificar si un reporte dado debe o no incluir encabezados, y en caso afirmativo, el número de niveles de encabezado que se desea. Se puede, por ejemplo, generar un listado de documentos presentados en conferencias por lugar (primer nivel), fecha (segundo nivel), y título de la conferencia (tercer nivel).

De acuerdo con los parámetros suministrados por el usuario, CDS/ISIS procederá del modo siguiente (los pasos 1-3 no son ejecutados si no se solicita clasificación):

1. usando la información proporcionada en la hoja de trabajo de impresión, CDS/ISIS construye un archivo HIT que contiene las claves de clasificación especificadas y los encabezados correspondientes
2. clasifica el archivo HIT
3. usando el archivo HIT clasificado como guía, primero verifica para cada registro en ese archivo, si ha cambiado uno o más de los encabezados; en caso afirmativo, formatea e imprime los encabezados requeridos, de acuerdo al formato de encabezados que se haya proporcionado, o según el formato implícito de encabezados
4. imprime los registros correspondientes del archivo maestro, de acuerdo con el formato de impresión que se haya definido. Una excepción a esto sucede cuando se especifica * en lugar de un formato de impresión (véase "Formato de impresión").

MENU xXPRT

Las opciones previstas se muestran en el menú xXPRT expuesto en la *Figura 41*.

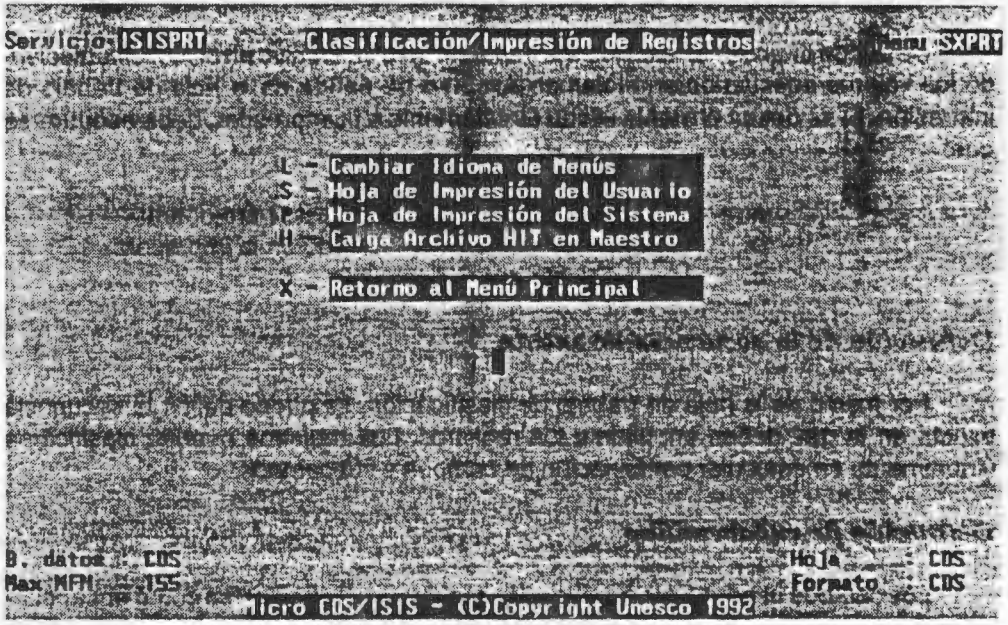


Figura 41: Menú xXPRT: Clasificación e impresión de registros

L - CAMBIAR IDIOMA DE MENUS

Permite cambiar el idioma de los menús y mensajes del sistema (véase "Diálogo multilingüe").

P - HOJA DE IMPRESION DEL SISTEMA

Muestra la hoja de trabajo de impresión del sistema xYPRT que contiene los parámetros para distribuir los datos en la hoja. Esta hoja de trabajo se describe en la siguiente sección. Los parámetros que suministra el usuario sólo serán válidos para la ejecución del proceso que se está llevando a cabo. Si se usan con cierta frecuencia los mismos parámetros para cierta base de datos, se pueden definir en forma permanente en una hoja de trabajo del usuario. Puede entonces usarse la opción S de este menú para utilizar hojas de trabajo de impresión propias. Para los detalles sobre como construir hojas de trabajo de impresión propias, véase "Creación y actualización de hojas de trabajo del usuario para impresión y clasificación".

S - HOJA DE IMPRESION DEL USUARIO

Permite usar hojas de trabajo de impresión predefinidas por el usuario.

Mensaje 011: Nombre de la hoja de trabajo?

Responder a esto con el nombre (1-5 caracteres). de la hoja de trabajo de impresión del usuario.

CDS/ISIS recuperará la hoja de trabajo seleccionada y la mostrará en la pantalla. El usuario puede, en caso necesario, modificar uno o más de los parámetros predefinidos. Sin embargo, estas modificaciones sólo serán válidas en esa ocasión. Para modificar permanentemente una hoja de trabajo de impresión, deben usarse los servicios de ISISUTL, tal como se explica bajo "Creación y actualización de hojas de trabajo del usuario para impresión y clasificación".

H - CARGA DE ARCHIVO HIT EN MAESTRO

Esta nueva opción permite cargar un archivo 'HIT' en un archivo maestro. Esto es útil para producir cierto tipo de índices que son imposibles de obtener con las versiones anteriores, tales como el uso de diferentes subcampos del mismo campo repetible en diferentes claves de clasificación. Esta opción carga un archivo HIT en un maestro. Cada registro del archivo HIT se convierte en un nuevo registro de la base de datos seleccionada. Estos registros contienen hasta cuatro campos correspondientes a las claves de clasificación existentes en el archivo HIT de entrada a los cuales se les asignan números de tag iguales a los identificadores del campo de la correspondiente línea de la FST. Notar que los registros HIT son agregados al maestro empezando por el próximo MFN a ser asignado en la base de datos. Si es necesario se deberían borrar todos los registros (usando la opción I del menú ISISDEF) antes de usar la opción H.

Cuando se selecciona esta opción el CDS/ISIS presenta el mensaje 153 nombre de la base de datos (desde donde se creó el archivo HIT).

Se refiere a aquella a partir de la cual se creó el archivo HIT, de manera que es posible cargar en una base de datos un archivo HIT creado a partir de otra.

X - RETORNO AL MENU PRINCIPAL

Retorna al menú principal de CDS/ISIS. (véase "Menú xXISI").

HOJA DE TRABAJO DE IMPRESION DEL SISTEMA xYPRT

Esta hoja de trabajo se visualiza siempre que se selecciona la opción P (figura 42)

Se debe llenar exactamente igual que si se llenara una hoja de trabajo de ingreso (véase "Edición de registros").

Nótese que algunos campos están vacíos (p.ej. el campo **Resultado de la búsqueda en archivo**), mientras que otros ya contienen algún valor. Estos valores predefinidos son los valores implícitos que CDS/ISIS usará, a menos que el usuario los modifique.

Además, al igual que en el ingreso, puede usarse la función AYUDA (tecla <F1>) para obtener aclaraciones adicionales sobre cada campo, mismas que resumen las explicaciones detalladas que se presentan a continuación.

Nombre de la base de datos

| | | | | | |
|-------------------|-----|--------------------|---------|--------------------------------------|----|
| Nombre Base Datos | CDS | Límites MFN | 1/32000 | Resultado de la búsqueda en archivo: | |
| Primer Título | | | | | |
| Segundo Título | | | | | |
| Tercer Título | | | | | |
| Formato Impresión | | | | | |
| Ancho línea | 70 | Número de columnas | | Ancho de columna | 70 |
| Líneas/página | 50 | Primer nro. página | 1 | Últim. líneas fin pag. | 3 |
| Sangría de datos | 0 | Clasificado? | N | Hoja trab. clasif. | |
| | | | | Archivo de salida | |
| EDITA: Sustit | | Última página | | | |

Figura 42: Hoja de trabajo de impresión del sistema

Implícitamente CDS/ISIS llenará este campo con el nombre de la base de datos activa en ese momento. Es posible sin embargo, utilizar otro nombre si se desean imprimir datos de una base de datos distinta. Si se hace esto, CDS/ISIS seleccionará de nuevo en forma automática la base de datos actual, una vez que termine el proceso de impresión con la base de datos especificada en este campo.

Límites MFN

Normalmente el usuario debe aportar este dato, a menos que se desee imprimir el resultado de una búsqueda previamente guardado (ver más adelante). En este campo se especifica el rango de MFN a los que se aplicará el proceso de impresión. Siempre se debe incluir un límite inferior y uno superior, separados por un espacio, o por otro carácter no numérico (p.ej. : / etc.). Por ejemplo, si se digita 25/350 en este campo, CDS/ISIS restringe la impresión a los registros con MFN mayor o igual a 25 y menor o igual a 350. Nótese sin embargo, que si se incluye también el nombre previsto en el campo **Resultado de la búsqueda en archivo** (ver más adelante), esta restricción sólo se aplica a los registros recuperados por la búsqueda.

Resultado de la búsqueda en Archivo o Archivo Save a usar

Llenar este dato si se desean imprimir los resultados de una búsqueda previamente guardada. Recuérdese que los resultados de las búsquedas pueden ser guardados en un archivo SAVE usando la opción P del menú xXGEN de los servicios de ISISRET.

Por supuesto, debe digitarse aquí el mismo nombre que se usó para guardar los resultados de la búsqueda. Si se tienen dudas, es posible salir del programa y listar los archivos que tengan extensión SAV.

Primer título, segundo título y tercer título

El usuario puede definir hasta tres líneas de título del reporte, mismas que CDS/ISIS imprimirá al inicio del listado. Todas las líneas que inicien con un asterisco (*), serán usadas como títulos de página en la segunda hoja y subsiguientes (el asterisco no se imprime). Nótese que las líneas de título se imprimen centradas en la hoja, con una línea en blanco entre ellas. Cada línea de título puede tener una longitud hasta de 254 caracteres.

Formato de impresión

Debe indicarse aquí el formato de impresión que se usará para imprimir los registros del archivo maestro. Se puede especificar el nombre de un formato predefinido (en cuyo caso el nombre debe estar precedido por el símbolo de arroba (@)), o suministrar un formato real. En este último caso, el usuario deberá obviamente conocer a fondo el lenguaje de formateo de CDS/ISIS (véase "Lenguaje de formateo").

Nótese que si se omite el signo @ al especificar el nombre del formato, CDS/ISIS lo interpretará como un formato real, y no como un formato predefinido, lo que en la mayoría de los casos ocasionará una interrupción del proceso de impresión con un error de formato.

A continuación se muestran dos ejemplos del contenido de este campo, el primero indica a CDS/ISIS que debe usar el formato predefinido de nombre FRMTO, mientras que el segundo especifica que deben imprimirse los campos 10 y 20:

@FRMTO
MDL,V10,V20

Si el impreso que se está generando es un índice, se tienen dos opciones:

- # imprimir uno o más datos elementales de cada registro bajo el encabezado correspondiente; en este caso, en el formato de impresión se especifican cuales elementos deben imprimirse.
- # imprimir sólo una referencia corta a los registros bajo cada encabezado (p.ej. el MFN); en este caso, en el formato de impresión se indica un asterisco (*) en lugar de un formato. En lugar de imprimir el registro del archivo maestro, CDS/ISIS imprime el encabezado de último nivel^[1] (separado por una coma^[2] de la ocurrencia previa, y con una sangría igual a lo especificado en el parámetro correspondiente). Esto es útil en la generación de índices compactos donde sólo se imprime una referencia corta que identifica al registro, tal como el MFN. Nótese que cuando se usa esta opción deben especificarse cuando menos dos claves de clasificación. Además, la longitud de los elementos que sirven como referencia, debe ser tal que permita que puedan quedar contenidos en una línea (menos el valor de la sangría, si lo hay). (véase el segundo ejemplo en la sección "Ejemplos de procesos de impresión", y la *Figura 49*).

1. Nótese que esto implica la posibilidad de usar cualquier campo como referencia de identificación del registro (N. del T.).

2. El delimitador que separa las referencias puede ser modificado de acuerdo a las necesidades locales, cambiando el mensaje 274 en la base de datos de mensajes (véase "Mensajes virtuales")

Es posible también dejar en blanco este campo. En este caso sólo se imprimirán los encabezados (suponiendo, evidentemente, que se haya solicitado que se realice la clasificación en el campo **Clasificado** de esta hoja de trabajo). Esta característica puede ser útil para generar listados de autoridades, o verificar listados.

Ancho de línea

Este parámetro indica el ancho máximo de la línea (en número de posiciones de impresión), que CDS/ISIS usará al generar la salida. No debe exceder el número máximo de posiciones de impresión de la impresora que se utilice. Los encabezados y los registros del archivo maestro serán segmentados en líneas que no excedan este límite.

Nótese que CDS/ISIS siempre separa los campos entre dos líneas a nivel de palabra, o sea, una palabra nunca será dividida entre dos líneas. Consecuentemente, el margen derecho no quedará justificado.

Número de columnas

Este es el número de columnas por página. No hay un límite para el número de columnas que puedan imprimirse en una página, salvo los límites prácticos que deriven de la impresora utilizada. Por ejemplo, en una impresora de 80 columnas, probablemente no convenga imprimir más de dos columnas (a menos que se estén imprimiendo campos muy cortos).

Si se especifica más de una columna, debe también especificarse el parámetro **Ancho de columna**, descrito más adelante.

Debe notarse también la restricción de implementación descrita bajo "Comando ESCAPE", que es aplicable al uso de tipografía múltiple.

Ancho de columna

Este parámetro se requiere en caso de que se haya especificado más de una columna por página. Se indica aquí el ancho de cada columna (en número de posiciones de impresión).

Nótese que en este caso el parámetro **Ancho de línea** que se definió más arriba, especifica el ancho utilizable de cada columna, y por lo tanto debe ser menor que el ancho de la columna. En realidad, la diferencia entre el ancho de la columna, y el ancho de la línea define el espaciado entre columnas adyacentes.

Cuando se imprime más de una columna, debe asegurarse que la expresión:

$$(\text{número de columnas} - 1) \times \text{ancho de columna} + \text{ancho de línea}$$

produce un valor menor o igual al número de posiciones de impresión de la impresora a ser utilizada.

Por ejemplo, si se especifica un ancho de línea de 38 caracteres, y un ancho de columna de 42 caracteres en dos columnas, habrá cuando menos 4 espacios entre el carácter de la extrema derecha de la primera columna, y el margen izquierdo de la segunda columna. Además, de acuerdo con la fórmula mencionada, la impresora a usar debe tener cuando menos un carro de 80 posiciones (lo que se obtiene calculando $(2-1) \times 42 + 38=80$).

Cada línea impresa puede contener hasta 300 caracteres. Nótese sin embargo,

que esto incluye cualquier secuencia de escape que se hubiera incluido en el formato de impresión. El ancho de línea que se especifica a CDS/ISIS, indica el número máximo de caracteres a imprimir en cada línea, excluyendo cualquier secuencia de escape (ya que estos no corresponden a caracteres que se impriman realmente, sino a señales de control de la impresora, tales como la selección de un tipo de letra en particular). Es responsabilidad del usuario asegurar que, por una parte, la línea impresa no exceda el número máximo de posiciones de impresión que acepta la impresora utilizada, y por la otra, que el número máximo de caracteres en una línea enviados a la impresora (incluyendo por lo tanto las secuencias de escape), no exceda de 300.

Líneas/página

Este parámetro especifica el número de líneas por página^[3]

Primera página número

Este parámetro especifica el número que debe tomar la primera página del listado. CDS/ISIS imprime el número de página centrado en la parte inferior de cada página.

Se puede en forma alterna indicar lo siguiente:

- 0 (cero)** CDS/ISIS no imprimirá los números de página, pero generará el comando de salto de página de conformidad con el número máximo de líneas por página especificado.
- N** CDS/ISIS no imprimirá los números de página, ni generará los saltos de página. Esta opción es útil para generar archivos de texto que se desee procesar fuera de CDS/ISIS para otros propósitos (p.ej. en un procesador de palabras)^[4].

Mínimo de líneas al fin de página

Este parámetro indica el número mínimo de líneas que deben quedar disponibles en la columna actual antes de imprimir un registro. Si quedan menos de las líneas indicadas, CDS/ISIS hará que el registro (y cualquier encabezado asociado) sea impreso en la parte superior de la siguiente columna o página.

Esto es particularmente útil cuando se usan encabezados, para evitar que sean impresos encabezados al final de una columna o de una página, sin datos abajo de ellos.

-
3. *Nótese que este parámetro puede ser de gran utilidad para generar impresiones en formatos especiales, tales como fichas catalográficas, etiquetas, etc. (N. del T.).*
 4. *El archivo así generado es un archivo ASCII convencional de texto. Nótese que CDS/ISIS generará comandos de salto de línea y de retorno de carro al final de cada línea, de acuerdo con el ancho previsto en los demás parámetros, lo cual puede no ser compatible con el ancho previsto por el procesador de palabras. En este caso, se puede facilitar el trabajo de edición posterior si se define un ancho de línea mayor que la longitud de los campos que serán impresos en la misma. Además, si se desea producir un reporte de columnas múltiples que será editado con un procesador de palabras, es normalmente más fácil usar la opción de una sola columna con CDS/ISIS, y generar las columnas múltiples con el procesador de palabras (N. del T.).*

También se puede utilizar este parámetro para obligar a que cada registro sea impreso en una página o columna distinta, definiendo este valor más grande que el del parámetro **líneas/página**.

Sangría de datos

Este parámetro normalmente debe especificarse cuando se utilicen encabezados. Indica la sangría de cada nivel de encabezado, respecto del de nivel superior, y de los registros respecto del encabezado del último nivel.

A continuación se muestran dos ejemplos del mismo listado, el primero de ellos con un valor de sangría de 0, y el segundo con 3.:

| |
|---|
| PARIS |
| 1977 |
| Conferencia internacional sobre mejoramiento del control bibliográfico nacional |
| 1980 |
| Reunión intersecretarial Unesco/UNICEF |
| PARIS |
| 1977 |
| Conferencia internacional sobre mejoramiento del control bibliográfico nacional |
| 1980 |
| Reunión intersecretarial Unesco/UNICEF |

Clasificar archivo? (Y/N)

Este es un parámetro que puede tomar los valores de SI o NO y que indica si se desean clasificar los registros antes de que sean impresos (indicar Y)⁵ o no (indicar N). En este último caso, los registros serán impresos en orden ascendente de MFN. Si se indica Y, será necesario llenar la hoja de trabajo de clasificación xYSRT descrita en la siguiente sección.

Hoja de trabajo de clasificación

Si se desea utilizar un conjunto de parámetros predefinidos para realizar la clasificación, debe indicarse aquí el nombre de la hoja de trabajo de clasificación que se haya preparado a este efecto. Si se deja este campo en blanco, CDS/ISIS utilizará la hoja de trabajo del sistema.

Nótese que este campo sólo es significativo si se respondió Y en el campo precedente.

Archivo de salida

En este campo se puede indicar el nombre de un archivo donde CDS/ISIS debe

5. Nótese que esta es una situación excepcional en la que no se cuenta con la posibilidad de adaptar CDS/ISIS al idioma utilizado, por lo que deben indicarse las respuestas con su abreviatura en inglés (Y o N) (N. del T.).

guardar la salida, o el nombre del dispositivo de impresión a ser utilizado, cuando se desee que la salida se imprima de inmediato.

Si se deja este campo en blanco, CDS/ISIS guardará la salida en un archivo llamado ya sea **dbn.LST** (donde **dbn** es el nombre de la base de datos), si no se especificó **Archivo resultado de búsqueda**, o en un archivo llamado **save.LST** (donde **save** es el nombre del archivo SAVE que se está imprimiendo), si el nombre de un **Archivo resultado de búsqueda** fue especificado. Nótese sin embargo, que no debe generarse más de un archivo de impresión con el mismo nombre antes de que se haya impreso, ya que el segundo substituirá al primero borrándolo.

Si sólo se pretende generar un **archivo HIT** (que puede ser requerido para una operación de exportación, tal como se explica en "Archivo HIT") debe especificarse en este campo **NULL** como nombre del archivo. En este caso, el proceso de impresión terminará tan pronto como se genere el archivo HIT clasificado⁶.

Nota para VAX: En la versión para VAX de CDS/ISIS, en este campo puede también especificarse **SPOOL**. En este caso, el archivo de impresión será automáticamente enviado a la cola de impresión del sistema, tan pronto se termine el proceso de impresión. Deben notarse sin embargo, las restricciones relativas a esta opción indicadas bajo "Impresión de archivos bajo el administrador de spool".

Validación de la hoja de trabajo de impresión

Después de completar los datos en la hoja de trabajo, CDS/ISIS solicitará que se valide. El mensaje aparece en la línea 21 de la pantalla:

Mensaje 105: <CR> - Pág. sgte. M - Modifica C - Cancela X - Salida

Se puede responder de los siguientes modos:

- <CR>** para confirmar los datos. CDS/ISIS inicia el proceso de impresión, o (en caso de haber solicitado que la salida se clasifique) presentará la hoja de trabajo de clasificación;
- M** para modificar el contenido de uno o más campos. CDS/ISIS posiciona en este caso el cursor sobre el primer campo, y el usuario puede realizar las correcciones deseadas;
- C** para cancelar el proceso de impresión, y retornar al menú xPRT.

Nótese que para corregir los campos se procede exactamente del mismo modo que si se estuviera editando un registro durante el ingreso (véase "Edición de registros").

HOJA DE TRABAJO DE IMPRESION DEL USUARIO

Cuando se selecciona la opción **S** del menú xPRT, CDS/ISIS mostrará la hoja

6. La ventaja de esta opción es que se ahorra tiempo al evitar generar el archivo de salida, cuando este en realidad no se requiera.

de trabajo de ingreso que se haya seleccionado. Esta tiene la misma apariencia y contiene los mismos campos que la hoja de trabajo de impresión del sistema xYPRT que se describió en la sección anterior. La diferencia es que en la hoja de trabajo del usuario normalmente todos -o la mayoría- de los campos han sido completados previamente, que es en realidad la razón misma de crear hojas de trabajo del usuario.

Por este motivo, CDS/ISIS no posicionará el cursor en el primer campo, sino que directamente solicitará la confirmación de los datos. El mensaje presentado (el 105), es el mismo que se despliega cuando se terminó de llenar la hoja de trabajo del sistema xYSRT (ver más arriba).

Si se desea, es posible modificar uno o más de los campos de la hoja de trabajo

Num. de encabezamientos Nombre Arch. pat. no significativas
 Formato encabezamiento: _____

 Long. primer clave Tipo de procesamiento de encabezamiento
 FST para primer clave _____

 Long. segunda clave Tipo de procesamiento de encabezamiento
 FST para segunda clave _____

 Long. tercer clave Tipo de procesamiento de encabezamiento
 FST para tercer clave _____

 Long. cuarta clave Tipo de procesamiento de encabezamiento
 FST para cuarta clave _____

 EDITA: Sustit Última pagina

Figura 43: Hoja de trabajo de clasificación SYSRT

del usuario. Sin embargo, estos cambios serán sólo temporales, y sólo serán aplicables al proceso de impresión que se está realizando.

Para modificar permanentemente los valores por defecto de la hoja de trabajo del usuario, deben usarse los servicios de ISISUTL, como se explica bajo "Creación y actualización de hojas de trabajo del usuario para impresión y clasificación".

HOJA DE TRABAJO DE CLASIFICACION DEL SISTEMA xYSRT

La hoja de trabajo xYSRT, expuesta en la *Figura 43*, es presentada por el sistema después de la hoja de trabajo de impresión, siempre que se haya solicitado una salida clasificada (indicando Y en el campo **clasificar archivo?** (Y/N) de la hoja de trabajo de impresión). Contiene todos los parámetros relacionados con la clasificación y el manejo de encabezamientos. Esta hoja de trabajo se llena del mismo modo que si se tratara de una hoja de trabajo de ingreso.

NUMERO DE ENCABEZAMIENTOS

Indicar el número de niveles de encabezamientos que se desea usar. Este número debe ser menor o igual al número de claves de clasificación que se especifiquen (ver más adelante). Si se viola esta restricción, CDS/ISIS establecerá el número de niveles igual al número de claves de clasificación especificadas por el usuario.

El propósito principal de usar encabezamientos es ayudar al lector para que encuentre la información requerida a través de una herramienta de revisión rápida: un encabezado resalta y atrae la vista, por lo que intuitivamente sugiere el ordenamiento del listado. Como regla general, el número de encabezamientos debe ser uno menos que el número de claves de clasificación especificadas, y la última clave de clasificación debe corresponder al primer dato elemental que se imprime de cada registro. Por ejemplo, en un listado ordenado por autor (*primer nivel de clasificación*), y por título (*segundo nivel de clasificación*), convendría usar un nivel de encabezamiento. No tiene sentido usar en este caso dos niveles de encabezamiento, ya que es poco probable que un autor escriba dos documentos con el mismo título (ver ejemplo de la *Figura 48*). Considerando otro ejemplo, se podría ordenar un listado de documentos presentados en un congreso por lugar donde se celebró el congreso (*primer nivel de clasificación*), fecha del congreso (*segundo nivel*), título del congreso (*tercer nivel*), y título de cada conferencia (*cuarto nivel*), y utilizar tres niveles de encabezamiento (lugar, fecha y título del congreso); las conferencias se listarían entonces por orden alfabético de su título, dato que conviene imprimir como primer elemento en el formato de impresión.

NOMBRE DE ARCHIVO DE PALABRAS NO SIGNIFICATIVAS

Si en cualquiera de las FST utilizadas para generar las claves de clasificación (ver más adelante) se utiliza la técnica de indizado 4 (por palabras), puede ser necesario utilizar un archivo de palabras vacías que contenga la lista de palabras no significativas⁷. En este caso, indicar aquí el nombre del archivo de palabras no significativas que debe ser utilizado por el sistema. CDS/ISIS ignorará las palabras incluidas en ese archivo para efectos de generar las claves de clasificación.

Para mayores detalles sobre la construcción de archivos de palabras no significativas, puede consultarse "Creación del archivo de palabras no significativas".

FORMATO DE ENCABEZAMIENTOS

Se puede especificar aquí un formato propio para imprimir los encabezamientos. Como los encabezamientos son creados por medio de una FST, no necesariamente corresponden al contenido real de campos del registro (p.ej. un encabezamiento puede ser una sola palabra en un campo). Por otro lado, el lenguaje de formateo (que es usado para formatear tanto los encabezados como los registros) no tiene comandos específicos para el formateo de los encabezamientos; sólo puede formatear campos o subcampos. Por tal motivo, CDS/ISIS asigna a cada encabezado un rótulo especial que puede entonces utilizarse en el formato para referirse al encabezamiento.

7. Por ejemplo los artículos, preposiciones, conjunciones, etc. Nótese también que el archivo de palabras vacías debe estar preparado previamente, y debe tener la extensión STW (N. del T.).

Si se suministran formatos de encabezamientos propios, debe notarse que en el momento de la impresión CDS/ISIS habrá tomado las acciones siguientes, antes de ejecutar ese formato:

1. a cada encabezamiento se le asigna un rótulo igual al **identificador de campo** especificado en la FST utilizada para construir la clave de clasificación correspondiente (nótese sin embargo, que cuando CDS/ISIS usa el formato de encabezados por defecto, reasigna a cada encabezamiento un número secuencial iniciando desde el 1);
2. el conjunto actual de encabezamientos es comparado con el conjunto previo, y aquellos encabezamientos que no se modificaron son eliminados, ya que esto normalmente significa que no deben ser impresos. Puede por lo tanto utilizarse un formateo condicional para proveer el espaciado requerido. Nótese sin embargo, que los encabezamientos no son borrados, aunque no haya habido cambios, si se especificó 2 o 3 en el **Tipo de procesamiento de encabezamientos** de la clave de clasificación correspondiente.

Supóngase por ejemplo que los identificadores de campo asignados a la primera y segunda clave de clasificación son 1 y 2 respectivamente. El formato de encabezamiento siguiente puede usarse para generar siempre una línea en blanco antes del encabezamiento de primer nivel, y una línea en blanco antes del encabezado de segundo nivel sólo cuando no cambia el primer encabezamiento:

```
MHL,""#V1(0,4)"#N1,v2(4,8)
```

(nótese el uso del campo virtual N1 para producir la línea en blanco sólo cuando falta el primer encabezamiento).

Nótese también que cuando el usuario especifica su propio formato de encabezamientos, CDS/ISIS sólo usará el parámetro de sangría (suministrado en la hoja de trabajo de impresión), para recorrer los registros impresos bajo el encabezamiento del último nivel. Es por lo tanto responsabilidad del usuario suministrar las sangrías requeridas para los propios encabezamientos.

Si no se suministra un formato para los encabezamientos (o sea, se deja en blanco este campo), CDS/ISIS usará el formato por defecto:

```
MHL,""#V1(0,i)"#v2(1,2i) ... #
```

donde *i* es el valor asignado en el parámetro **Sangría de datos** de la hoja de trabajo de impresión, y V1, V2, etc. son el primero, segundo, etc. encabezamientos. Este formato por defecto dejará una línea en blanco antes de cada encabezamiento, y una línea en blanco antes del primer registro impreso bajo el último nivel de encabezamiento.

PARAMETROS PARA LA CLAVE DE CLASIFICACION

Se pueden especificar hasta 4 claves de clasificación, que el sistema tratará en forma jerárquica. El primero, o clave primaria de clasificación, determina la secuencia primaria de ordenamiento; la segunda clave especifica el ordenamiento de los registros

que tienen la misma clave primaria, etc. Por ejemplo, en un listado ordenado por autor (clave primaria), se pueden ordenar los registros del mismo autor por título, especificando el título como clave secundaria de clasificación.

Tener presente que hay una diferencia importante entre la clave primaria de clasificación y la secundaria o las de orden superior. Cuando un registro del archivo maestro no contiene un campo que corresponda a la clave primaria, ese registro no aparecerá en el listado. Esto es lo que debería esperarse normalmente. Por ejemplo, en un índice de autores sólo se incluyen datos de aquellos registros que tienen efectivamente un autor. Sin embargo, en aquellos casos en que desee asegurarse que todos los registros seleccionados aparecerán en el listado, deben preverse alternativas adecuadas para los registros en los que pudiera faltar la clave primaria. La declaración **IF** del lenguaje de formateo puede ayudar a lograr esto (véase "Lenguaje de formateo"). Los registros que no cuenten con el campo correspondiente a las claves secundarias o superiores, serán clasificados como si esta contuviera espacios en blanco (o sea, aparecerán al principio del listado correspondiente) y serán impresos normalmente.

Para cada clave deben suministrarse los tres parámetros descritos a continuación.

Tabla de selección de campos

Una tabla de selección de campos (FST) define el contenido de la clave de clasificación, y al mismo tiempo, cuando procede, del encabezamiento correspondiente (recordar sin embargo, que se pueden definir más claves de clasificación que encabezamientos). La diferencia entre una clave de clasificación y un encabezamiento, es que la primera es usada para ordenar los registros, mientras que el segundo se usa para ser impreso. Aunque una clave de clasificación contiene los mismos datos que el encabezamiento que le corresponde, estos datos pueden ser representados de forma diferente. Por ejemplo, una clave de clasificación siempre está en mayúsculas; si el campo del cual fue extraída contenía información para clasificación (véase "Información para clasificación"), contendrá la forma clasificable del campo; etc. Por su parte, un encabezamiento se imprime tal como se especifica, o sea, no se convierte a mayúsculas a menos que se especifique explícitamente esto en el formato de la FST. Además, el encabezamiento siempre contendrá la forma a imprimir de un campo si, este contiene información para clasificación.

Las FST se describen en detalle bajo "Tabla de selección de campos", y se presupone que el usuario debe estar familiarizado con esta técnica. Es posible especificar tanto una FST predefinida, como una real. Si se usa una FST predefinida, debe indicarse con su nombre precedido por el símbolo @. El símbolo @ indica a CDS/ISIS que se trata del nombre de una FST y no de la especificación real.

Para especificar una FST real, deben digitarse los tres componentes separados por un espacio, en el orden siguiente: identificador de campo, técnica de indizado, y formato. En caso de ser necesaria una FST de más de una línea, debe separarse cada línea con un signo +, rodeado de espacios.

A continuación se presentan dos FST como ejemplo: la primera indica a CDS/ISIS que debe usar una FST predefinida, llamada AUTOR; la segunda, indica al sistema que debe crear una clave de clasificación con el contenido del campo 10, y una clave de clasificación con el contenido de cada descriptor del campo 20.

1 0 v10 + 1 2 v20

En el segundo ejemplo, debido a que la FST especifica dos líneas, todos los encabezamientos generados serán clasificados en una sola secuencia alfabética. En una FST de líneas múltiples, pueden usarse diferentes identificadores de campo para cada línea, p.ej.:

1 0 v10 + 2 2 v20

Si en este caso se especifica un formato de encabezamiento, el rótulo usado en el formato debe tomar en cuenta esto. Para la FST mostrada arriba, debe usarse V1 para referirse al campo 10, y V2 para el campo 20. Esto puede ser útil por ejemplo, para imprimir el encabezamiento usando diferentes tipos de letras, dependiendo de su origen. Como se indicó previamente, si uno o más de los campos seleccionados por la FST contienen información para clasificación, CDS/ISIS la tomará en cuenta al construir la clave de clasificación (véase "Información para clasificación").

Tipo de procesamiento de encabezamiento

Este parámetro indica si CDS/ISIS debe construir una sola clave de clasificación, o una clave para cada elemento producido por la tabla de selección de campos. Además, indica si los encabezamientos deben ser únicos, o sea, que se impriman sólo cuando cambien, o si deben imprimirse en todos los casos.

Puede especificarse lo siguiente:

- 0 o 2** para generar una sola clave; en este caso, la clave se construye a partir del primer elemento producido por la tabla de selección de campos. Por ejemplo, si se hace la clasificación por autor, puede usarse esta opción para especificar que sólo se desea usar al primer autor como clave de clasificación, y por lo tanto, que un registro dado debe solamente ser impreso bajo el primer autor.
- 1 o 3** para generar claves múltiples; en este caso, CDS/ISIS construirá una clave para cada elemento producido por la tabla de selección de campos. Esta opción normalmente se usa para la producción de índices. En este caso, el registro a partir del cual se extrajeron las claves, será impreso bajo cada uno de los encabezamientos. Por ejemplo, puede usarse la generación de claves múltiples para producir un índice de autores o de palabras significativas. Si se solicita la generación de claves múltiples para más de un nivel de clasificación, CDS/ISIS generará todas las combinaciones necesarias.

Para producir encabezamientos únicos, debe seleccionarse el valor **0 o 1**. Los valores **2 o 3** harán que los encabezamientos se impriman en cada ocasión, sea que hayan cambiado o no. Esta última opción es de particular utilidad para la producción de fichas catalográficas.

Longitud de la clave

Este parámetro define el tamaño de la clave de clasificación para este proceso de impresión. Se debe seleccionar una longitud que sea suficiente, dependiendo del

campo del que se extrae la clave, para producir la secuencia correcta. Por ejemplo, si se especifica una longitud de 10 caracteres para un título, CDS/ISIS sólo usará los 10 primeros caracteres para ordenar los títulos. Esto puede tener las siguientes consecuencias: Primero, todos los títulos que difieren sólo desde la undécima posición en adelante, quedarán probablemente en orden aleatorio, ya que CDS/ISIS asumirá que estos son de hecho iguales; segundo, si el título es uno de los encabezamientos, sólo se imprimirá el primero, debido a que CDS/ISIS imprime el encabezamiento sólo cuando hay un cambio de la clave de clasificación correspondiente.

Por otro lado, no debe seleccionarse una clave de clasificación demasiado larga, ya que esto aumentará el tamaño del archivo, y por lo tanto el tiempo de clasificación. Además, hay un límite máximo del tamaño total de las claves de clasificación, que no debe exceder de 256 caracteres, y del tamaño del registro del archivo HIT, que no puede exceder los 510 caracteres. Por lo tanto, si se desea clasificar con más de una clave, debe asegurarse que el tamaño máximo de la clave integrada (para todas las claves), no exceda de 256 caracteres, y que la suma de las longitudes de las claves con la longitud de los encabezamientos correspondientes no exceda de 510 caracteres. Si esto llegara a suceder, CDS/ISIS genera un mensaje de alerta, e ignora los registros de longitud excesiva.

VALIDACIÓN DE LA HOJA DE TRABAJO DE CLASIFICACIÓN

Después de completar el último dato de la hoja de trabajo de impresión, CDS/ISIS solicitará que sean validados los parámetros indicados. Para ello, presenta el siguiente mensaje en la parte inferior de la pantalla:

Mensaje 105: <CR> - Pág. sgte. M - Modifica C - Cancela X - Salida

Las respuestas posibles a este mensaje son:

- <CR>** para confirmar los datos. CDS/ISIS iniciará el proceso de impresión.
- M** para modificar el contenido de uno o más campos. CDS/ISIS en este caso posicionará el cursor en el primer campo, y pueden en este caso, realizarse las correcciones necesarias.
- C** para cancelar el proceso de impresión y retornar al menú xXPRT.

Nótese que la corrección de los parámetros se hace exactamente como si se estuviera editando un registro durante el ingreso de datos (véase "Edición de registros").

HOJA DE TRABAJO DE CLASIFICACION DEL USUARIO

Cuando se especifica un nombre en el campo **Nombre de hoja de trabajo de clasificación** de la hoja de trabajo de impresión, CDS/ISIS mostrará la hoja de trabajo de clasificación que se haya especificado, en lugar de la del sistema. Esta tiene la misma apariencia, y contiene los mismos campos que la hoja de trabajo de clasificación del sistema xYSRT descrita más arriba. La diferencia por supuesto, consiste en que la hoja de trabajo del usuario normalmente tendrá todos (o casi todos) los campos con los datos ya especificados, lo que constituye la razón misma para crear hojas de trabajo

del usuario. Por tal motivo, CDS/ISIS no posiciona el cursor en el primer campo, sino que inmediatamente solicita la confirmación de los datos. El mensaje presentado a este efecto es el mismo (105) que se presenta cuando se completan los datos de la hoja de trabajo del sistema xYSRT (ver más arriba).

Si el usuario lo desea, puede modificar uno o más campos de la hoja de trabajo del usuario. Sin embargo, estos cambios serán temporales, y quedarán en efecto sólo en el proceso actual de impresión. Para modificar de manera permanente los valores por defecto de la hoja de trabajo del usuario véase "Creación y actualización de hojas de trabajo del usuario para impresión y clasificación".

CREACION Y ACTUALIZACION DE HOJAS DE TRABAJO DEL USUARIO PARA IMPRESION Y CLASIFICACION

Para crear una hoja de trabajo del usuario, se debe seleccionar ISISUTL del menú principal de servicios xXISI. Estando desplegado el menú xXM1, seleccionar la opción N para desplegar el menú xXM2, y entonces escoger la opción D para obtener una copia de la hoja de trabajo del sistema que se desee (xYPRT o xYSRT), a la cual se le podrá asignar el nombre deseado.

Posteriormente puede editarse (usando el editor de hojas de trabajo descrito bajo "Editor de hojas de trabajo") la copia de la hoja de trabajo obtenida, con objeto de definir los valores por defecto relevantes.

Debe tenerse presente que CDS/ISIS reserva una área limitada de espacio para almacenar una hoja de trabajo. Esta área contiene todos los nombres de campos, valores por defecto, mensajes de ayuda y patrones necesarios. Como la hoja standard del sistema xYPRT contiene amplios mensajes de ayuda, el área de almacenamiento de la hoja de trabajo está casi completa. Por lo tanto, si se pretenden añadir valores por defecto extensos, deben borrarse esos mensajes de ayuda durante la edición de la copia propia de la hoja de trabajo, con objeto de dejar espacio para los valores por defecto.

Para modificar una hoja de trabajo del usuario en forma permanente, seleccionar ISISUTL en el menú principal xXISI. Cuando se visualiza el menú xXM1 seleccionar la opción N para mostrar el menú xXM2. En este menú, seleccionar la opción E para editar las hojas de trabajo propias (usando el editor de hojas de trabajo).

EJEMPLOS DE PROCESOS DE IMPRESION

Esta sección describe dos ejemplos de impresiones generadas con ISISPRT usando una base de datos bibliográficos que ayudará a entender mejor la relación entre los diferentes parámetros de clasificación e impresión. En esta base de datos, el campo 70 (repetible) contiene los autores, y el campo 24 contiene el título.

El primer listado se generó con los parámetros de las Figuras 44 y 45.

Nótese en el listado presentado en la Figura 48 la Sangría de los registros con respecto a los encabezados, y el hecho de que el encabezado **Bosian, G.** sólo haya sido impreso una vez, mientras que se imprimieron dos registros bajo ese encabezado. Nótese también que debido a que la **clave de proceso de encabezamientos** de la primera clave es 1, el registro 1 aparece tanto bajo **Franco, C.M.** como bajo **Magalhaes, A.C.** El segundo listado se generó con los parámetros mostrados en las Figuras 46 y 47.

Este segundo ejemplo, muestra un índice en el que sólo se imprime el MFN bajo los encabezados. Esto se debe a que se usó el formato especial de impresión *. Se imprime el MFN debido a que se incluyó en la segunda clave de clasificación. (pero pudo usarse cualquier otro campo del registro, siempre y cuando hubiera sido un campo corto).

La salida se muestra en la *Figura 49* (nótese la colocación de las referencias para el encabezamiento **Bosian, G.** sobre la misma línea, y el uso de un formato de encabezado para eliminar la línea en blanco después del encabezado). En este listado, se pudo haber suprimido también los ceros a la izquierda del MFN, especificando la FST siguiente para la segunda clave de clasificación:

```
2 0 '<',f(mfn,1,0),'='mfn(5),'>'
```

En este caso, el formato de la FST genera el MFN dos veces: la primera sin ceros a la izquierda (para impresión), y la segunda con los ceros (para clasificación). Esto se obtiene suministrando información para clasificación (véase "Información para clasificación") directamente a través de la FST. Por ejemplo, el formato anterior producirá lo siguiente para el MFN 1: <1=00001>. lo que de acuerdo con las convenciones de ordenamiento de CDS/ISIS hará que se use 1 para impresión, y 00001 para clasificación. Nótese que usar simplemente f(mfn,1,0) en la FST, en general no producirá los resultados deseados, debido a que CDS/ISIS clasifica los datos numéricos de izquierda a derecha, (y por lo tanto, pondrá 10 antes que 2). Sin embargo, el uso de la información para clasificación obliga a que los MFN sean clasificados como números de 5 dígitos (o sea, 00002, 00010), y por lo tanto, producirá la secuencia correcta, al mismo tiempo que imprime los MFN sin los ceros a la izquierda.

Un problema común encontrado con frecuencia es la producción de un catálogo impreso con uno o más índices. En este caso, el registro completo es impreso en el listado principal, y los índices se referirán a este (p.ej. un encabezado del índice de materias tal como **Educación de adultos**, refiere a todos los registros relacionados con este tema). El problema en este caso es la selección del elemento a utilizar para referirse a los registros en el listado principal desde los índices. Si el listado principal está ordenado por MFN el problema se resuelve fácilmente: puede en este caso usarse el MFN como referencia (como en el ejemplo de la *Figura 49*). Sin embargo, si el listado principal está ordenado por título, entonces no puede usarse el MFN como referencia (ya que los MFN no se hallarán en secuencia) sino que deberá usarse el título (como en el ejemplo de la *Figura 48*). Sin embargo, esto evidentemente requerirá más páginas y resultará más caro, lo cual puede no ser aceptable. CDS/ISIS permite resolver este problema a través del uso combinado de los servicios de ISISPRT y de ISISXCH, utilizando el procedimiento siguiente:

1. Utilice ISISPRT para preparar un archivo HIT clasificado en el orden deseado, de acuerdo con el listado principal (utilizar las claves necesarias); normalmente se tratará de asegurar que cada registro genere sólo una clave primaria, especificando 0 en el **Tipo de proceso de encabezamientos** (véase "Indicador de proceso de encabezados"); especifique NULL en el campo **Archivo de salida**, ya que este proceso sólo se realiza para generar un archivo HIT.
2. Utilizar ISISXCH para exportar los registros en el orden del archivo HIT: en la hoja de trabajo de exportación especificar Y en el campo **Archivo HIT**.
3. Definir una nueva base de datos que será utilizada para producir el catálogo.
4. Utilizar ISISXCH para importar los registros exportados previamente, a la base de datos recién creada: en esta base de datos, la secuencia de MFN corresponderá

con el resto de la secuencia del listado principal.

5. Utilizar ISISPRT para producir el catálogo y los índices con esta base de datos.

Nombre Base Datos **IDS** Límites MFN **1/32000** Resultado de la búsqueda en archivo:

Primer Título **Ejemplo de Listado**

Segundo Título **(clasificado por autor)**

Tercer Título

Formato Impresión **dl,v24(4,0), 'C', mfn(3), 'J', /B**

Ancho línea **70** Número de columnas **1** Ancho de columna **70**

Líneas/página **50** Primer nro. página **1** Min. líneas fin pag **5**

Sangría de datos **1** Clasificado? **Y** Hoja trab. clasific.

 Archivo de salida

◀ - Pag. sgte. | M - Modifica | C - Cancela | X - Salida | ▶

Figura 44

Num. de encabezamientos **1** Nombre arch. para no significativos

Formato encabezamiento:

Long. primer clave **20** Tipo de procesamiento de encabezamiento **1**

FST para primer clave **1 B (v70)**

Long. segunda clave **70** Tipo de procesamiento de encabezamiento **3**

FST para segunda clave **2 B v24**

Long. tercer clave Tipo de procesamiento de encabezamiento **3**

FST para tercer clave

Long. cuarta clave Tipo de procesamiento de encabezamiento **3**

FST para cuarta clave

◀ - Pag. sgte. | M - Modifica | C - Cancela | X - Salida | ▶

Figura 45

Nombre Base Datos **CDS** Límites MFN **1/31** Resultado de la búsqueda en archivo:

Primer Título Ejemplo de índice de Autor

Segundo Título

Tercer Título

Formato impresión

Ancho línea **34** Número de columnas **2** Ancho de columna **38**

Líneas/página **30** Primer nro. página **1** Min. líneas fin pag. **3**

Sangría de datos **4** Clasificado? Hoja trab. clasif.

Archivo de salida

◀ - Pag. sgte. | M - Modifica | C - Cancela | X - Salida ▶

Figura 46

Num. de encabezamientos Nombre arch. pal. no significativas

Formato encabezamiento: mhl,""2ul(8,4)/

Long. primer clave **20** Tipo de procesamiento de encabezamiento

FST para primer clave **1 0 (u78/)**

Long. segunda clave **5** Tipo de procesamiento de encabezamiento

FST para segunda clave **2 0 mfn(5)**

Long. tercer clave Tipo de procesamiento de encabezamiento

FST para tercer clave

Long. cuarta clave Tipo de procesamiento de encabezamiento

FST para cuarta clave

◀ - Pag. sgte. | M - Modifica | C - Cancela | X - Salida ▶

Figura 47

Listado de prueba**(Clasificado por autor)**

Barrs, H.D.

Modifications to the relative turgidity technique with notes on its significance as an index of the internal water status of leaves (010)

Bosian, G.

Control of conditions in the plant chamber: fully automatic regulation of wind velocity, temperature and relative humidity to conform to microclimatic field conditions (003)

The Controlled climate in the plant chamber and its influence upon assimilation and transpiration (002)

Bourdeau, Philippe F.

Measurements of plant carbon dioxide exchange by infra-red absorption under controlled conditions and in the field (006)

Catsky, J.

Colorimetric determination of CO₂ exchange in field and laboratory (007)

Franco, C.M.

Techniques for the measurement of transpiration of individual plants (001)

Gale, J.

Anti-transpirants as a research tool for the study of the effects of water stress on plant behaviour (005)

Magalhaes, A.C.

Techniques for the measurement of transpiration of individual plants (001)

Figura 48: Ejemplo de listado por autor

Ejemplo de índice de autor

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Barrs, H.D. 00010, 00013 | Magalhaes, A.C. 00001 |
| Baumgartner, Albert 00025 | Makkink, G.F. 00024 |
| Bosian, G. 00002, 00003 | Michaeli, A. 00022, 00023 |
| Bourdeau, Philippe F. 00006, 00027 | Poljakoff-Mayber, A. 00005 |
| Brix, H. 00011 | Polster, H. 00008 |
| Catsky, J. 00007, 00012 | Schmid, Maurice 00030 |
| Franco, C.M. 00001 | Shachori, A.Y. 00022, 00023 |
| Gale, J. 00005 | Slatyer, R.O. 00010, 00013 |
| Grieve, B.J. 00004 | Slavk, B. 00007 |
| Heemst, H.D.J. van 00024 | Stanhill, G. 00023 |
| Hervieu, J. 00029 | Stone, E.C. 00018 |
| Hudson, J.P. 00019 | Visser, W.C. 00020 |
| Klausing, O. 00021 | Went, F.W. 00004 |
| Kramer, P.J. 00011 | Woodwell, George M. 00006, 00027 |

Figura 49: Ejemplo de índice compacto

13

ISISINV

Utilitarios del Archivo Invertido

Los servicios de ISISINV realizan diversas operaciones sobre el archivo invertido. Estas permiten crear (opción **F**), actualizar (opción **U**), backup (opción **B**), restaurar (opción **C**), o imprimir (opciones **P** y **D**) el archivo invertido.

Nótese que todas las opciones de ISISINV se aplican a la base de datos seleccionada en ese momento, si la hay. Si se quiere operar sobre otra base de datos, debe usarse la opción **C** del menú principal xXISI, para cambiar primero a la base de datos deseada. Si no hay base de datos seleccionada, CDS/ISIS solicitará que esto se haga antes de mostrar el menú xXG1 (véase "C - Cambio de base de datos").

MENU xXG1

Las opciones disponibles se muestran a través del menú xXG1 que se expone en la *Figura 50*.

B - BACKUP DE ARCHIVO INVERTIDO

Esta opción convierte el archivo invertido en un archivo de links (*Link file*) (ver bajo la opción **F** más adelante), que puede posteriormente utilizarse para restablecer el archivo invertido con la opción **C**.

Nótese que los términos que no tienen apuntadores (*postings*) son eliminados durante la operación de backup. CDS/ISIS mostrará en la pantalla los términos que se están eliminando, si esto llega a suceder. Sin embargo, la eliminación se hace en el archivo de backup, y no se hace directamente sobre el archivo invertido. Para eliminar efectivamente los términos sin apuntadores (*postings*) del archivo invertido, el archivo



Figura 50: Menú SXG1: Utilitarios del archivo invertido

de links (*link file*) debe ser restaurado utilizando la opción **C** inmediatamente después de realizar el backup. Esto también reorganiza y recompacta el archivo invertido, y rescata cualquier espacio no utilizado que se haya podido generar durante las actualizaciones realizadas desde la última reorganización.

Dependiendo del tamaño del archivo invertido, la ejecución de esta opción puede requerir cierto tiempo. Cuando se termina el proceso de respaldo, CDS/ISIS muestra los mensajes siguientes:

Mensaje 396: Número total de términos: **nt**
 397: Número total de apuntadores (*postings*): **np**

Mensaje 235: Backup archivo Invertido terminado(a) —>

(donde **nt** es el número de términos en el diccionario, y **np** es el número total de apuntadores (*postings*) para todos los términos del diccionario. La relación entre **np/nt** indica el número promedio de apuntadores por término).

Presionar **<CR>** para retornar al menú **xXG1**, o seleccionar directamente cualquier opción válida del menú **xXG1** (p.ej. **X** para retornar al menú principal **xXIS1**).

C - RESTAURAR EL ARCHIVO INVERTIDO

Esta opción genera el archivo invertido a partir del archivo de links (*link file*) (ver bajo la opción **F** más adelante).

Puede usarse después de la opción **S** para completar la generación del archivo invertido, o después de la opción **B** para restaurar (y por lo tanto, reorganizar) el archivo invertido. Cuando de usa esta opción para restaurar un archivo invertido a partir de un respaldo producido con la opción **B**, debe asegurarse que no se han hecho cambios

al archivo maestro desde que se realizó el backup del archivo invertido. En caso contrario, se puede introducir una inconsistencia en la base de datos, ya que los registros que han sido modificados sólo podrán recuperarse usando los puntos de acceso anteriores (o sea, los puntos de acceso que les correspondían en el momento de realizar el backup del archivo invertido).

Dependiendo del tamaño del archivo invertido, la ejecución de esta opción puede requerir cierto tiempo. Cuando se termina el proceso de restablecimiento, CDS/ISIS muestra los mensajes siguientes:

| | |
|--------------|---|
| Mensaje 396: | Número total de términos: nt |
| 397: | Número total de apuntadores (postings): np |
| Mensaje 246: | Carga del archivo invertido terminado(a) —> |

(donde **nt** es el número de términos en el diccionario, y **np** es el número total de apuntadores (*postings*) para todos los términos del diccionario. La relación entre **np/nt** indica el número promedio de apuntadores por término).

Presionar <CR> para retornar al menú xXG1, o seleccionar directamente cualquier opción válida del menú xXG1 (p.ej. X para retornar al menú principal xXIS1).

D - IMPRIMIR EL ARCHIVO INVERTIDO

Esta opción produce un listado completo del archivo invertido, que incluye los términos de búsqueda, y para cada uno de ellos, la lista correspondiente de apuntadores (*postings*) vigentes.

Este listado no es enviado directamente a la impresora, sino que se almacena en un archivo en disco (en el directorio de trabajo) llamado **IFLIST.LST**, que puede listarse posteriormente. Nótese que para bases de datos grandes, este listado puede ser bastante voluminoso, y requerir un tiempo relativamente largo para ser generado. Debe por lo tanto utilizarse esta opción con precaución. Un listado mucho más corto, que incluye sólo los términos del diccionario, puede generarse con la opción **P**.

Una muestra del listado producido por esta opción se incluye en la *Figura 51*. Cada término es precedido por dos números: el primero simplemente es un número secuencial que cuenta los términos, el segundo número es la frecuencia de la ocurrencia de cada término en la base de datos. Debajo de cada término CDS/ISIS lista todos los apuntadores (*postings*) asociados con ese término. Se indica también la dirección relativa donde se ubica la lista de apuntadores (*postings*) en el archivo IFP. Por ejemplo, el tercer término del ejemplo anterior es "ADULT EDUCATION", y ocurre 4 veces. La lista de apuntadores (*postings*) inicia en el bloque 50 dentro del archivo IFP, con un desplazamiento de 42 posiciones (50/42).

Cada apuntador consta del **MFN** del registro en donde ocurre el término, el **identificador de campo**, el **número de la ocurrencia** y el **número de secuencia** del término en el campo del cual se extrajo. Por ejemplo, el primer apuntador incluido bajo **ACTIVITIES** en la *Figura 51*, es 50/24/1/6, lo que significa que este término se detectó en el registro con MFN 50, en el campo 24, ocurrencia 1, y que es la cuarta palabra dentro de ese campo. Para una explicación más amplia sobre este asunto, véase "FST para inversión".

| Listado del archivo invertido | | Base de datos:CDS |
|-------------------------------|---|--|
| 1 | 1 | ABBAS, B.M. 50/ 0 59/70/1/1 |
| 2 | 2 | ACTIVITIES 1/ 51 50/24/1/6 131/24/1/7 |
| 3 | 4 | ADULT EDUCATION 50/ 42 84/69/1/1 117/69/1/1 146/69/1/1 149/69/1/11 |
| 4 | 1 | AERIAL 1/ 90 34/24/1/4 |

Figura 51: Ejemplo de listado del archivo maestro

Cuando se termina de generar el listado, CDS/ISIS genera el siguiente mensaje:

Mensaje 233: Vuelco del archivo invertido terminado(a) -->

Presionar <CR> para retornar al menú xXG1, o seleccionar directamente una opción válida del menú xXG1 (p.ej. X para retornar al menú principal xXISI).

F - GENERACION COMPLETA DEL ARCHIVO INVERTIDO

Esta opción genera totalmente el archivo invertido para una base de datos.

Normalmente esta opción no se utiliza, a menos de que sea realmente necesario. CDS/ISIS provee una función para actualizar el archivo invertido que generalmente es mucho más rápida que la regeneración total del archivo invertido cada vez que se modifican o añaden registros a la base de datos (ver opción U más adelante).

Sin embargo, puede ser deseable o necesario cambiar el contenido del archivo invertido, p.ej. si se modifica la FST para archivo invertido, entonces debe regenerarse el archivo invertido. Si no se hace esto, se introducirán inconsistencias en la base de datos, ya que los registros agregados o modificados después del cambio de la FST quedarán invertidos de manera diferente a los que se generaron antes del cambio. Nótese sin embargo, que hay casos que no requieren una inversión total, aunque se haya modificado la FST. Supóngase por ejemplo que se decidió agregar un nuevo campo a la base de datos. Esto requiere una modificación a la FDT, y puede requerir un cambio en la FST si se desea que ese campo sea recuperable. Sin embargo, ninguno de los registros de la base de datos contiene todavía datos para este campo, y por lo tanto, una inversión total no es necesaria en este caso, siempre y cuando se haga el cambio de la FST antes de modificar o añadir los registros que contengan el

nuevo campo.

El proceso de generación del archivo invertido consta de tres pasos:

1. Creación del archivo de links (*link file*);
2. Clasificación del archivo de links;
3. Carga del archivo de links clasificado al archivo invertido.

El archivo de links (*link file*) contiene toda la información necesaria para generar el archivo invertido, y es generado de acuerdo a la FST para archivo invertido definida para la base de datos. Contiene un registro para cada pareja **término de búsqueda / apuntador (*posting*)** a ser incluida en el archivo invertido. Por razones de eficiencia, en realidad se crean dos archivos de links: uno que contiene los términos de hasta 10 caracteres de longitud, y el otro contiene los términos de más de 10 caracteres.

El segundo paso en la generación del archivo invertido, clasifica el archivo de links en orden alfabético. El propósito de esta clasificación es agrupar todos los apuntadores (*posting*) relacionados con cada término de búsqueda, en preparación del último paso, que carga el archivo de links ya clasificado al archivo invertido.

Estos tres pasos pueden también ser realizados uno a uno, utilizando las opciones **G**, **S**, y **C**, en ese orden. Esta posibilidad se ofrece para bases de datos muy grandes, donde la generación total del archivo invertido puede requerir un tiempo relativamente largo, y bastante espacio en disco. Nótese que en este caso, no debe realizarse ningún cambio al archivo maestro (agregar, modificar o eliminar ningún registro) hasta que se haya terminado el último paso.

Tener presente que CDS/ISIS no borra automáticamente los archivos de link (**LN1**, **LN2**, **LK1** y **LK2**). El usuario puede borrarlos manualmente en cualquier momento después de terminar la generación del archivo invertido, o en caso de haber realizado la generación en las tres etapas por separado, pueden borrarse los archivos de links sin clasificar (**LN1** y **LN2**) después de ejecutar la opción **S** y antes de ejecutar la opción **C**.

Antes de iniciar la generación, CDS/ISIS solicita que se le indique el rango de MFN a ser invertido:

Mensaje 247: Límites MFN?

La respuesta normal a este mensaje es **<CR>**, lo cual generará la inversión de toda la base de datos. Si se especifica un rango, p.ej. **1/10**, sólo se invertirán los registros indicados, y estos serán los únicos recuperables por medio del archivo invertido. Esta posibilidad deberá ser usada sólo para probar la FST para inversión.

CDS/ISIS mantiene al usuario informado acerca del paso que se esté ejecutando, mostrando mensajes apropiados en la pantalla. Los mensajes relevantes presentados en cada paso se describen bajo las opciones **G**, **S** y **C**.

G - GENERACION ARCHIVO SIN CLASIFICAR (LINK)

Esta opción genera el archivo de links (*link file*) de acuerdo a lo explicado bajo la opción **F** previamente. Primero se solicita al usuario que especifique un rango de MFN a ser invertidos:

Mensaje 247: Límites MFN?

La respuesta normal a este mensaje es <CR>, que generará la inversión de toda la base de datos. Si se especifica un rango, p.ej. 1/10, sólo se invertirán los registros indicados. Esta posibilidad se incluye para probar la FST para inversión, de modo que pueda invertirse una parte del archivo maestro, y poder así inspeccionar visualmente los archivos de links resultantes para determinar si los términos de búsqueda generados son correctos. Sin embargo, durante el uso normal de esta opción deberá presionarse <CR>.

CDS/ISIS presentará entonces la FST que está utilizando para la inversión, y los siguientes mensajes:

Mensaje 244: Generación de archivo link sin clasificar

251: Términos cortos ns
252: Términos largos nl

Mensaje 244: Generación de archivo link sin clasificar terminado -->

(donde ns es el número de términos de búsqueda que tienen hasta 10 caracteres de longitud, y nl es el número de términos mayores a 10 caracteres).

Presionar <CR> para retomar al menú xXG1, o seleccionar directamente una opción válida del menú xXG1 (p.ej. X para retornar al menú principal xXIS1).

L - CAMBIAR IDIOMA DE MENUS

Permite cambiar el idioma de los menús y mensajes del sistema (véase "Diálogo multilingüe").

P - IMPRIMIR LOS TERMINOS DEL DICCIONARIO

Esta opción produce un listado del diccionario de términos de búsqueda. Para cada término, CDS/ISIS también indicará el número de apuntadores (*posting*).

Nótese que el listado no es enviado directamente a la impresora, sino que se guarda en un archivo en disco, llamado IFLIST.LST. que puede imprimirse después, con mayor comodidad.

La Figura 52 muestra un extracto de un listado producido con esta opción.

| Listado del archivo invertido | | Base de datos: CDS |
|-------------------------------|---|--------------------|
| 1 | 1 | ABBAS, B.M. |
| 2 | 2 | ACTIVITIES |
| 3 | 4 | ADULT EDUCATION |
| 4 | 1 | AERIAL |

Figura 52: Ejemplo de listado del diccionario

Cuando termina la generación del listado, CDS/ISIS presenta el mensaje siguiente:

Mensaje 234: Listado de diccionarios terminado —>

Presionar <CR> para retornar al menú xXG1, o seleccionar directamente una opción válida del menú xXG1 (p.ej. X para retornar al menú principal xXISI).

S - CLASIFICACION ARCHIVO DE LINKS

Esta opción clasifica los archivos de links producidos por la opción G. Los archivos de links clasificadas pueden entonces ser cargados usando la opción C. Durante la ejecución de esta opción, se muestran los mensajes siguientes:

| | |
|---------------------|---|
| Mensaje 251: | Términos cortos |
| 253: | Archivo de entrada de clasif. vacío o inexistente |
| 254: | Número de registros nr |
| 255: | Número de nivel de combinación nl |
| 256: | (solamente clasif. interna) —> |
| 257: | (después de clasif. interna) —> |
| 259: | Fase de clasificación np terminado |
| | |
| 252: | Términos largos |
| 253: | Archivo de entrada de clasif. vacío o inexistente |
| 254: | Número de registros nr |
| 255: | Número de nivel de combinación nl |
| 256: | (solamente clasif. interna) —> |
| 257: | (después de clasif. interna) —> |
| 259: | Fase de clasificación np terminado |
| | |
| 245: | Generación de archivo link clasificado terminado —> |

Los mensajes 253 y 254 son mutuamente exclusivos: el 253 se genera cuando el archivo de links correspondiente está vacío; en caso contrario, el mensaje 254 indica cuantos registros (nr) van a ser clasificados. El mensaje 255 informa que se requieren nl niveles de combinación. Los mensajes 256 y 257 sólo son visualizados si la opción S es ejecutada inmediatamente después de la opción G (o durante la ejecución de la opción F), ya que esta información sólo está disponible en estos casos. El número de niveles de combinación es una indicación de la duración del proceso de clasificación.

El proceso de clasificación de cada uno de los archivos de links (términos cortos y largos) es el mismo. Durante el primer paso, llamado fase 0, los registros del archivo de links son clasificados en grupos tan grandes como lo permita la capacidad de la memoria. Si el archivo de links completo puede caber en la memoria, entonces la clasificación se termina al concluir la fase 0. En caso contrario, los grupos ya clasificados se distribuyen en cuatro archivos temporales de trabajo que son posteriormente combinados. Dependiendo del número de registros, puede haber uno o más pasos de combinación, llamados fase 1, 2, etc., cada uno de los cuales produce grupos progresivamente más grandes de registros clasificados, hasta que se llega a un solo grupo. El mensaje 259 se visualiza al finalizar cada paso de combinación. Durante la ejecución de una fase de clasificación, CDS/ISIS muestra un indicador de la carga de trabajo. Este indicador consiste de . y * cada uno de ellos indica un grupo de registros clasificados (un * indica el último archivo de trabajo de clasificación). En cada fase de clasificación, el número de . y de * decrece conforme más y más registros son combinados. La clasificación termina cuando quedan disponibles 4 o menos secuen-

cias para ser combinadas. Puede entonces estimarse el tiempo de clasificación a través de la observación de este indicador.

Cuando se termina la clasificación, presionar <CR> para retornar al menú xXG1, o puede seleccionarse directamente cualquier opción válida del menú xXG1 (p.ej. X para retornar al menú principal xXISI).

U - ACTUALIZACION DE ARCHIVO INVERTIDO

Esta opción actualiza el archivo invertido para todos los registros del archivo maestro que tengan pendiente una actualización, o sea, registros añadidos, eliminados, o modificados desde la última actualización del archivo invertido (véase también "Actualización del archivo invertido"). Nótese que esta opción, a diferencia de la opción F, no genera archivos de links.

Después de listar la FST, CDS/ISIS lista los MFN de los registros que se están actualizando, y al terminar muestra lo siguiente:

Mensaje 249: Actualización del archivo invertido terminado —>

Presionar <CR> para retornar al menú xXG1, o puede seleccionar directamente cualquier opción válida del menú xXG1 (p.ej. X para retornar al menú principal xXISI).

Si CDS/ISIS detecta alguna anomalía durante el proceso de actualización, mostrará uno o más de los mensajes siguientes (explicados bajo "Actualización de archivo invertido").

Mensaje 391: Atención! No se encuentra link. No se puede borrar

392: Atención! Link duplicado

393: Error de sistema. Chequeo inconsistente del archivo maestro. Restaurar del último backup válido, y regenerar archivo invertido

X - RETORNO AL MENU PRINCIPAL

Regresa al menú principal de CDS/ISIS (véase "Menú xXISI").

14

ISISDEF

Definición de Bases de Datos

Los servicios del ISISDEF permiten la definición de nuevas bases de datos (opción **C**), o modificar la definición de bases de datos ya existentes (opción **U**). También se provee de una opción para reinicializar (borrar todos los datos) una base de datos (opción **I**).

La definición de una base de datos en CDS/ISIS consiste de los siguientes componentes:

Tabla de definición de campos (FDT):

La FDT define los campos de los registros del archivo maestro para la base de datos.

Hoja (s) de ingreso de datos:

Uno o más formatos de pantalla, utilizados para la creación y/o actualización de los registros del archivo maestro de la base de datos.

Tabla de selección de campos (FST):

Una FST define los campos sobre los cuales se podrán realizar búsquedas directas en el archivo invertido. Otras FST adicionales, definen las especificaciones para ordenamiento de la base de datos, que se utilicen con frecuencia.

Formato(s) de visualización :

Los formatos de visualización definen de manera precisa los requerimientos de formateo, ya sea para visualización de registros en la pantalla durante una búsqueda, o para la generación de salidas impresas de productos como catálogos e índices.

Herramientas requeridas

- # Editor de campos
- # Editor de líneas
- # Editor de hojas de trabajo

Técnicas requeridas

- # Tabla de definición de campos
- # Tabla de selección de campos
- # Lenguaje de formateo

ISISDEF permite la creación y/o modificación de estos componentes. Cada componente, es almacenado en un archivo por separado, en el directorio de la base de datos.

Los servicios del ISISDEF no requieren la selección de una base de datos. Si no hay una base de datos seleccionada, el sistema solicitará que se defina una como activa, tan pronto como el usuario seleccione una opción del menú. Obsérvese sin embargo, que la opción **C**, siempre solicita el nombre de la base de datos, incluso cuando ya haya una base seleccionada en este momento. Debe tenerse especial cuidado al utilizar la opción **I**, ya que se utilizará la base de datos actual, en caso de haber una seleccionada. Para mayor seguridad, se recomienda de-seleccionar la base de datos, en caso necesario, antes de usar la opción **I** (véase "C - Cambio de base de datos").

MENU xXDEF

Las opciones disponibles son expuestas por el menú principal xXDEF, que se muestra en la *Figura 53*.

C - DEFINIR UNA BASE DE DATOS

Esta opción permite la creación de una nueva base de datos.

Los archivos de la base de datos son creados en el directorio implícito de la base de datos, a menos que exista un archivo **dbn.PAR** en el que se defina donde debe ser creada. Por lo tanto si se desea almacenar los archivos de la base de datos en un directorio distinto del directorio implícito, o en un dispositivo distinto, primero debe crearse un archivo **dbn.PAR** (véase bajo "dbn.PAR: Parámetros de la Base de Datos").

Mensaje 001: Nombre de la Base de Datos:



Figura 53: Menú SXDEF: Definición de base de datos

Indicar el nombre⁽¹⁾ que se desea asignar a la base de datos.

PRECAUCION: Debe tenerse en cuenta que al seleccionar esta opción e indicar el nombre de una base de datos ya existente, todos los archivos existentes de la base de datos serán borrados, incluidos el archivos maestro y el archivo invertido. Por lo tanto esta opción sólo debe utilizarse para una base de datos ya existente, si lo que se pretende es crearla nuevamente. CDS/ISIS muestra el siguiente mensaje de advertencia en el caso de haber utilizado el nombre de una base de datos ya existente:

Mensaje 293: La Base de Datos ya existe. OK para borrar TODOS los archivos (Y/N)?

Contestar **Y** solamente si se pretende redefinir completamente la base de datos.

Después de que el usuario indicó el nombre de la base de datos, CDS/ISIS solicitará la creación de la FDT correspondiente, la hoja de trabajo de ingreso por defecto, el formato de visualización standard, y la FST para el archivo invertido. Este proceso se realiza activando los varios editores requeridos, en la secuencia indicada a continuación:

Tabla de Definición de Campos (FDT):

La FDT se describe bajo el título "Tabla de Definición de Campos (FDT)", y se edita mediante el editor de líneas (véase "Editor de líneas").

1. De ser posible procúrese evitar nombres de bases de datos con las letras **X** o **Y** en su segunda posición (p. ej. BYBLIO). El uso de tales nombres hará que las hojas trabajo de ingreso sean generadas en el directorio de hojas de trabajo del sistema (parámetro 2 de SYSPAR.PAR), en lugar de quedar integradas en el directorio de la base de datos. Aunque esto puede ser inconveniente, no altera la operación normal de la base de datos.

Hoja de trabajo de ingreso por defecto :

Esta se especifica mediante el editor de hojas de trabajo descrito en "Editor de hojas de trabajo". La hoja de trabajo por defecto tiene el mismo nombre que la base de datos y es la que es utilizada en forma automática cuando se selecciona la base de datos. Es posible crear posteriormente hojas de trabajo de ingreso, si fuera necesario, usando la opción **U**.

Formato de visualización standard:

Los formatos de visualización se describen bajo el título "Lenguaje de Formateo" y su definición se realiza mediante el editor de campos (véase "Editor de campos"). El formato standard tiene el mismo nombre que la base de datos y es el formato utilizado en forma automática cuando es seleccionada la base de datos. De ser necesario, es posible crear formatos de visualización adicionales utilizando la opción **U**.

Tabla de Selección de Campos para archivo invertido (FST):

La FST define el contenido del archivo invertido de la base de datos. Tiene el mismo nombre que la base de datos. Es posible crear FST adicionales para ser utilizadas para generación de salidas impresas clasificadas, mediante la opción **U**. Las FST son descritas bajo el título "Tabla de Selección de Campos (FST)" y son creadas mediante el uso del editor de líneas (véase "Editor de Líneas").

Si se está utilizando la opción **C** por primera vez, las indicaciones siguientes pueden auxiliar en la identificación de los diversos editores.

El primer editor que aparece, es el editor de líneas para la FDT. La línea superior de la pantalla muestra los siguientes datos:

| |
|--|
| Tabla de Definición de campos (FDT) |
|--|

| |
|----------------------------|
| Base de datos: XXXX |
|----------------------------|

Al terminar la definición de la FDT, CDS/ISIS activa el editor de hojas de trabajo. La pantalla se limpia, y la parte inferior muestra lo siguiente:

| |
|-----------------------------------|
| Indicar rótulo. del campo: |
|-----------------------------------|

| |
|----------|
| xxxx / 1 |
|----------|

La última línea de la pantalla contiene el nombre de la hoja de trabajo de ingreso y el número de hoja (XXXX/1). Como esta es la hoja de ingreso por defecto, su nombre es el mismo que el de la base de datos.

Al terminar la definición de la hoja de trabajo de ingreso, CDS/ISIS activa el editor de campos para la definición del formato de visualización por defecto. La línea superior de la pantalla indica lo siguiente:

| |
|--------------------------------------|
| Nombre de base de datos: xxxx |
|--------------------------------------|

| |
|---------------------------------|
| Nombre del formato: xxxx |
|---------------------------------|

El formato por defecto, al igual que la hoja de trabajo por defecto, tiene el mismo nombre que la base de datos. Si el usuario no está lo suficientemente familiarizado con el lenguaje de formateo de CDS/ISIS, puede dejar el formato vacío (sin definir), presionando <CR>. Después de haber introducido algunos registros en la base de



datos, puede construirse un formato en forma interactiva con las opciones **F** y **B** de los servicios de ISISRET (véase "Menú xXGEN").

Después de la creación del formato implícito, CDS/ISIS activa nuevamente el editor de líneas para la definición de la FST para archivo invertido. La línea superior de la pantalla muestra lo siguiente:

| | |
|--|-------------------------|
| Nombre b d: xxxx FST para arch. invertido | Nombre FST: xxxx |
|--|-------------------------|

Nótese que esta FST también tiene el mismo nombre que la base de datos. También en este caso puede dejarse vacía (sin definir) (presionando dos veces <CR>), ya que la FST sólo será requerida después de dar de alta algunos registros en la base de datos. Puede por lo tanto definirse justo antes de invertir la base de datos por primera vez.

I - BORRAR TODOS LOS REGISTROS

Esta opción borra el contenido de la base de datos mediante el restablecimiento del archivo maestro y/o del archivo invertido, al estado vacío.

Debe tenerse presente que esta opción es **potencialmente peligrosa** ya que una vez que una base de datos ha sido reinicializada, cualquier dato que ésta pudo haber contenido, se pierde en forma irrecuperable. Por ello debe utilizarse con extrema precaución.

El uso típico de esta opción es después del ingreso experimental de algunos datos en una base de datos recién definida (para poder probar la FDT, Hojas de trabajo, formatos y FST), para limpiar los datos de prueba, antes de iniciar la fase operacional de la base de datos.

CDS/ISIS solicita una confirmación para ejecutar esta opción, a través del siguiente mensaje:

Mensaje 143: El archivo maestro existe y será borrado OK (Y/N)?

Contestar **Y** para borrar el archivo maestro. Después de ejecutar este paso, ya no se puede acceder a ninguno de los registros que existían en la base de datos, y el próximo MFN a ser asignado a la base de datos se restablece a 1 (la línea de información de estado indica **Máx MFN : 0**). Cualquier otra respuesta, deja el archivo Maestro sin cambios.

Mensaje 144: El archivo invertido existe y será borrado OK (Y/N)?

Responder **Y** para borrar el archivo invertido; cualquier otra respuesta, lo deja intacto.

Nótese que es posible borrar solamente el archivo invertido, dejando el archivo Maestro sin cambios, presionando <CR> ante el mensaje 143, y la tecla **Y** ante el mensaje 144.

L - CAMBIAR IDIOMA DE MENUS

Permite seleccionar o cambiar el idioma de los mensajes y menús del sistema.

Véase "Diálogo multilingüe".

U - MODIFICAR UNA DEFINICION

Seleccionar esta opción para modificar uno o más de los componentes de una base de datos existente. Las opciones para cada componente se muestran en el Menú xXDBU que se describe en la siguiente sección.

R - DESBLOQUEAR UNA BASE DE DATOS

Si bien normalmente un bloqueo se anula automáticamente cuando ya no es requerido, puede suceder en algunos casos (P.ej.: una caída de tensión) que quede activo e impida realizar ciertas operaciones. Esta opción ha sido incluida para resolver este problema, ya que permite anular todos los bloqueos acumulados hasta el momento de la caída.

X - RETORNO AL MENU PRINCIPAL

Retorna al Menú principal de servicios de CDS/ISIS.(véase "Menú xXISI").

MENU xXDBU



Figura 54: Menú EXDBU: Servicios de Definición de Bases de Datos

El menú xXDBU se presenta en la *Figura 54*. Se visualiza cuando se selecciona la opción **U** del menú xXDEF.

Este menú ofrece opciones individuales para crear o modificar (opciones **B**, **E** y

H), copiar (opciones C, F e I) y borrar (opciones D, G y J), para cada componente de la definición de una base de datos (excepto la FDT que no puede ser copiada ni cancelada). Además, la opción K permite no sólo obtener una lista de los nombres de los varios componentes definidos para una base de datos, sino también para modificar, copiar o borrar cualquiera de ellos. CDS/ISIS controla el acceso a los diversos archivos y garantiza que:

1. Cualquier archivo que se copie, modifique o borre, existe y pertenece a la base de datos; de no ser así, presenta cualquiera de los siguientes mensajes de advertencia, según corresponda:

Mensaje 306: Archivo ya asignado a otra base de datos. Presionar <CR> para retornar al menú.

Mensaje 316: No encuentro el archivo!

Mensaje 265: No se encuentra hoja de trabajo! Presionar cualquier tecla para retornar al menú

Los mensajes 316 y 265 son visualizados si CDS/ISIS no puede localizar un archivo con el nombre que se ha especificado. El mensaje 306 es desplegado, si se intenta modificar o borrar un archivo que no pertenece a la base de datos activa. Presionar <CR> ante estos mensajes para regresar al menú.

2. No se permite borrar la Hoja de Trabajo por defecto, el formato implícito, ni la FST para archivo invertido; si se intenta esto, CDS/ISIS generará uno de los siguientes mensajes:

Mensaje 285: La FST del archivo invertido no puede borrarse!

Mensaje 292: La hoja de trabajo standard no puede borrarse!

Mensaje 312: El formato standard no puede ser borrado! Presione <CR> para volver al menú

Para visualizar el menú, presionar <CR> ante estos mensajes

A - ACTUALIZAR LA TABLA DE DEFINICION DE CAMPOS

Esta opción permite modificar la FDT. CDS/ISIS, recupera la FDT, la muestra en la pantalla, y activa el editor de líneas. Para una descripción de la FDT véase "Tabla de Definición de Campos (FDT)", y para el editor de líneas véase "Editor de líneas".

B - CREAR Y/O ACTUALIZAR UNA HOJA DE TRABAJO

Esta opción permite modificar Hojas de Trabajo existentes y/o crear otras adicionales.

Mensaje 011: Nombre de la Hoja de Trabajo?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) de la Hoja de Trabajo que se desea crear o editar.

CDS/ISIS primero verifica si ya existe la Hoja de Trabajo; de ser así la muestra, si no, asume que se desea crear una nueva. Entonces, activa el editor de Hojas de Trabajo, (que se describe bajo "Editor de Hojas de Trabajo").

C - COPIAR UNA HOJA DE TRABAJO

Esta opción puede utilizarse para la creación de una nueva hoja de trabajo a partir de una existente que tenga una estructura similar. Por ejemplo, si se desea ofrecer la misma hoja de trabajo en diferentes idiomas, se podría crear la primera en uno de los idiomas, y después copiarla y usar el editor de hojas de trabajo para obtener una versión modificada para cada idioma.

Mensaje 313: Copia desde?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) de la Hoja de Trabajo fuente, o sea, la Hoja de Trabajo que se desea copiar.

Mensaje 314: Copia hacia?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) de la Hoja de Trabajo destino, o sea, la Hoja de Trabajo que desea crear. CDS/ISIS recuperará la Hoja de Trabajo fuente y la copiará a la hoja de trabajo destino. Activará entonces el editor de hojas de trabajo (descrito en "Editor de hojas de trabajo").

D - BORRAR UNA HOJA DE TRABAJO

Esta opción permite borrar hojas de trabajo que ya no serán requeridas.

Mensaje 011: Nombre de la Hoja de Trabajo?

Indicar el nombre de la hoja de trabajo a ser borrada.

E - CREAR Y/O ACTUALIZAR UNA TABLA FST

Esta opción permite la modificación de Tablas de Selección de Campos ya existentes, y/o crear otras adicionales.

Mensaje 295: Nombre FST:

Indicar el nombre (1-6 caracteres) de la FST que se desea crear o modificar.

CDS/ISIS verifica primero si ya existe la FST, de ser así la muestra; en caso contrario, asume que se desea crear una nueva, para lo cual activa el editor de líneas (descrito en "Editor de Líneas").

F - COPIAR UNA TABLA DE SELECCION DE CAMPOS.

Esta opción puede usarse para la creación de una nueva FST, a partir de

una ya existente, que sea similar a la que se está creando.

Mensaje 313: Copia desde?

Indicar el nombre de la FST fuente, o sea, la FST que se desea copiar.

Mensaje 314: Copia hacia?

Indicar el nombre de la FST de destino, o sea, la FST que se desea crear. CDS/ISIS recuperará la FST fuente y la copiará a la FST de destino. Después activará el editor de líneas (descrito bajo "Editor de Líneas").

G - BORRAR UNA TABLA DE SELECCION DE CAMPOS

Esta opción permite borrar las FST que ya no sean requeridas.

Mensaje 295: Nombre FST:

Indicar el nombre de la FST que se desea borrar.

H - CREAR Y/O ACTUALIZAR FORMATO DE PANTALLA

Esta opción permite modificar formatos de visualización ya definidos, y/o crear otros adicionales.

Mensaje 311: Nombre de formato:

Indicar el nombre del formato a ser creado o modificado. CDS/ISIS verifica primero si el formato ya existe. De ser así, lo muestra; en caso contrario, presupone que se desea crear uno, por lo que activa el editor de campos (descrito bajo "Editor de Campos").

I - COPIAR UN FORMATO DE PANTALLA

Esta opción puede utilizarse para crear una formato nuevo, a partir de uno ya existente y que es similar al que se desea generar. Por ejemplo, si se desea tener un formato en diferentes idiomas, puede crearse primero uno en uno de los idiomas, y después de copiarlo utilizar el editor de campos para obtener una versión del formato en un idioma distinto. Alternativamente, puede usarse la copia de un formato que contemple todos los campos, y editarlo seleccionando sólo los campos necesarios.

Mensaje 313: Copia desde?

Indicar el nombre del formato fuente, o sea, el que desea copiar.

Mensaje 314: Copia hacia?

Indicar el nombre del formato destino, o sea, el que desea crear. CDS/ISIS recuperará el formato origen y lo copiará al formato destino, activando a continuación el editor de campos.

J - BORRAR UN FORMATO DE PANTALLA

Esta opción permite borrar formatos que ya no serán requeridos.

Mensaje 311: Nombre de formato:

Indicar el nombre del formato que será borrado.

K - LISTAR ARCHIVOS QUE DEFINEN LA BASE

Esta opción muestra los nombres de las hojas de trabajo, formatos y FST correspondientes a la base de datos seleccionada en ese momento. Puede utilizarse como una manera conveniente para modificar, borrar o copiar de acuerdo con las opciones disponibles del menú xXUDB.

Los nombres de los archivos que se muestran agrupados por tipo y precedidos por un número que puede usarse como referencia al responder a:

Mensaje 305: M/D/C + número del archivo para Modificar/Borrar/Copiar - <CR> para retornar al menú

Puede responderse a esto del modo siguiente:

- <CR> Regresar al menú
- Cn** Para crear una copia del archivo número n (el sistema solicitará nombre del nuevo archivo)
- Dn** Para borrar el archivo número n.
- Mn** Para modificar el archivo número n (en este caso, CDS/ISIS, seleccionará automáticamente el editor apropiado al tipo de archivo seleccionado).

Nótese que **C**, **D** y **M** pueden ser especificados indistintamente en mayúsculas o minúsculas y que un espacio entre la letra y el número del archivo deseado es opcional (p.ej. **M 1** y **m1** son respuestas válidas equivalentes).

| Archivos definidos para la base de datos CDS | |
|--|--------|
| Descripción de hojas de trabajo | |
| 1.CDS | |
| Formatos | |
| 2.CDS | 3.CDS1 |
| Tablas de selección de campos | |
| 4.CDS | |
| M/D/C + número del archivo para Modificar/Borrar/Copiar - <CR> para retornar al menú | |

Figura 55: Ejemplo de pantalla de la opción K

La *Figura 55* muestra un ejemplo de la pantalla presentada por esta opción. En este ejemplo, puede introducirse **m1** para editar la hoja de trabajo CDS, **d3** para borrar el formato CDS1 o **C4** para hacer una copia de la FST CDS.

X - RETORNO AL MENU ANTERIOR

Regresa al menú xXDEF (véase "Menú xXDEF").



The image shows a very faint screenshot of a menu screen. At the top right, the number '15' is visible. Below it, there is a line of text that appears to be '1519577'. A large, empty rectangular box occupies the middle section of the screen. Below this box, there are several lines of text, which are mostly illegible due to the low contrast and blurriness. The text seems to be a list of options or a menu structure.

15

ISISUTL

Utilitarios del Sistema

ISISUTL provee diversos utilitarios del sistema, que permiten crear y editar menús (opción **M**) y hojas de trabajo del sistema (opción **N**), así como imprimir menús y hojas de trabajo (opción **P**), definir o modificar atributos de la pantalla (opción **A**) e imprimir los archivos de mensajes del sistema (opción **D**).

Herramientas requeridas

- Editor de campos
- Editor de menús
- Editor de hojas de trabajo

MENU xXM1

Las opciones disponibles se presentan en el menú xXM1, en la *Figura 56*.



Figura 56: Menú SXM1 - Utilitarios del Sistema

A - VISUALIZAR Y/O MODIFICAR ATRIBUTOS

Esta opción permite la modificación de los atributos de la pantalla utilizados por CDS/ISIS, tanto para monitores monocromáticos, como de color.

CDS/ISIS utiliza 8 atributos de pantalla que están codificados como sigue:

- 2 Fondo de pantalla: utilizado cada vez que la pantalla o el área de datos (líneas 1 a 22) son borrados. Puede cambiarse este atributo para seleccionar ya sea caracteres claros sobre fondo oscuro, o caracteres oscuros sobre un fondo claro. En una pantalla a color, este atributo define el color del fondo.
- 1 Área de mensajes - es usado cada vez que el área de mensajes es borrada (líneas 22-24).
- 0 Caracteres normales - usado para mostrar avisos y mensajes (que no sean visualizados en el área de mensajes), así como nombres de campos en hojas de trabajo y menús, y los valores en campos definidos con el atributo **normal**:
 - 1 Video Inverso
 - 2 Negritas
 - 3 Subrayado
 - 4 Parpadeo
 - 5 Invisible. Los campos definidos con este atributo no son visibles durante el ingreso de datos. Puede ser utilizado para proteger datos confidenciales.

Los atributos del 1 al 5 son normalmente usados para visualizar los valores de los campos en hojas de trabajo y menús. El lenguaje de programación CDS/ISIS Pascal también permite usar cualquiera de estos atributos al mostrar datos.

Cuando se selecciona esta opción, CDS/ISIS muestra en la pantalla la representación real de cada uno de estos atributos en el equipo que se usa, junto con el código de atributo correspondiente, y presenta el mensaje siguiente:

Mensaje 372: Ingresar el tipo de atributo a ser modificado (-2/5) o <CR> para salir

Las respuestas posibles a este mensaje pueden ser las siguientes:

<CR> para finalizar la opción de definición de atributos. Si se han modificado uno o más atributos, el sistema pregunta si se desean conservar las modificaciones en forma permanente:

Mensaje 373: ¿Desea ud. almacenar en forma permanente los atributos mencionados (Y/N)?

Si se presiona **Y** a este aviso, CDS/ISIS comenzará a usar a partir de ese momento los nuevos atributos. Nótese que los antiguos atributos se perderán. Por ello, es recomendable anotar la definición de los atributos originales visualizados al seleccionar originalmente la opción **A** de este menú, a fin de poder reinstalarlos posteriormente en caso de ser necesario (se puede utilizar la función de impresión de pantalla (tecla <PrtSc> junto con <Shift>) de DOS si se tiene una impresora conectada).

Asimismo CDS/ISIS almacena los códigos de los atributos en la base de datos de los mensajes del sistema correspondiente al idioma de diálogo que se utilice en ese momento, y que el conjunto de atributos usados por CDS/ISIS son recuperados al momento en que se arranca el programa, usando los códigos contenidos en la base de datos de mensajes del idioma implícito. Debido a esto, cuando se usa esta opción para modificar los atributos en forma permanente, es necesario asegurarse de que se seleccionó previamente el idioma de diálogo apropiado. Además si el sistema ha sido configurado para permitir el uso de diversos idiomas según el usuario o grupo de usuarios, deben redefinirse los atributos para cada idioma posible.

-2/5 para modificar cada uno de los atributos. Por ejemplo, digitar **-2** si se desea modificar el atributo del fondo de la pantalla. En este caso, CDS/ISIS iniciará el despliegue de todos los posibles valores del atributo seleccionado. Cada línea contiene un código del atributo (un número) seguido de una muestra de texto. El texto de muestra se visualiza tal como aparecería si su código fuera el seleccionado. Por ejemplo, la línea:

9 . ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefgijklmn...

aparecerá con letras azules sobre fondo negro en un monitor de color, o subrayado en alta intensidad en un monitor monocromático.

Al final de cada pantalla, CDS/ISIS hace una pausa, y presenta el mensaje:

Mensaje 371: Código de atributo a ser asignado, X para salir o <CR> para continuar:

Puede responderse con lo siguiente:

- <CR> para continuar y ver la página siguiente;
- X para dejar los atributos sin cambios y terminar la visualización de los mismos; o
- n (el código del atributo) para seleccionar el atributo deseado. Por ejemplo, si se indica 9 para el atributo del área de mensajes (-1), cualquier texto que se visualice en esa área (líneas 22-24) será azul claro sobre fondo negro en un monitor de color, o subrayado con alta intensidad en uno monocromático.

Nota para VAX y WANG PC: El atributo invisible (5) no está disponible en estas computadoras. Además los códigos de atributos están representados por dos números de un dígito, separados por una diagonal (p.ej. 1/2), y debe usarse el mismo formato para la selección respectiva.

Para facilidad del usuario, a continuación se muestran los parámetros de los atributos asignados en la versión original del sistema suministrado por la Unesco. Estos se definieron considerando un monitor monocromático y por ello pueden no producir una presentación muy estética en una pantalla a color. La opción A de este menú, permite seleccionar un conjunto de colores acorde al gusto del usuario, cuando se pretenda utilizar CDS/ISIS en un monitor a color.

| Código del Atributo | | | |
|---------------------|--------|---------|-----|
| Atributo | IBM PC | WANG PC | VAX |
| -2 | | | |
| -1 | | | |
| 0 | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | N/D | N/D | |

D - IMPRIMIR LOS MENSAJES DEL SISTEMA

Esta opción produce un listado del archivo de mensajes correspondiente al idioma seleccionado en ese momento. Nótese que este listado no es enviado directamente a la impresora, sino que es almacenado en un archivo en disco en el directorio de trabajo llamado **xMSG.LST** (donde **x** es el código del idioma) que puede ser impreso posteriormente en el momento que sea más conveniente. Por ejemplo el listado de mensajes en español será guardado en **EMSG.LST**. La "Lista de mensajes en español" de este manual fue obtenida con el uso de esta opción.

L - CAMBIAR IDIOMA DE MENUS

Permite cambiar el idioma en el que se presentan los menús y mensajes del sistema (vease "Diálogo Multilingüe").

M - CREAR Y/O MODIFICAR MENUS DEL SISTEMA

Seleccionese esta opción para crear y/o modificar menús del sistema. Las diversas opciones de edición de menús son visualizadas en el menú **xXM3**, descrito bajo "Menú xXM3".

N - CREAR Y/O MODIFICAR HOJAS DE TRABAJO DEL SISTEMA

Seleccionar esta opción para crear y/o modificar hojas de trabajo del sistema. Las diversas opciones de edición de las hojas de trabajo son visualizadas en el menú **xXM2** descrito bajo "Menú xXM2 - Opciones de edición para hojas de trabajo del sistema".

P - IMPRIMIR UNA HOJA DE TRABAJO O UN MENU

Esta opción permite obtener un listado de menús y/o hojas de trabajo (incluyendo hojas de trabajo para ingreso de datos).

El listado de cada hoja de trabajo o menú, se presenta en dos partes. La primera contiene una tabla con todos los parámetros de cada campo. Los encabezados de las columnas utilizados en esta tabla se explican a continuación:

| | |
|-------------------------|---|
| ETQ | contiene el rótulo del campo (para hojas de ingreso de datos) o cero (para hojas de trabajo del sistema); |
| Nombre del campo | contiene el nombre de campo; |
| P.N. | posición del nombre, o sea, la posición línea/columna del nombre del campo en la pantalla; |
| P.V. | posición del valor, o sea, la posición línea/columna del valor del campo; |
| Lon | longitud del campo. Una longitud negativa indica un campo de ventana. En este caso, el valor absoluto de la longitud muestra el tamaño de la ventana; |
| T | tipo del campo. |
| A | atributo del campo. |

Esta tabla es seguida de un listado con los valores por defecto definidos, así como los patrones y/o mensajes de ayuda asociados a los diversos campos.

La segunda parte del listado es una visualización de la hoja de trabajo o menú tal como aparece en la pantalla. Esto puede ser utilizado como un modelo para el diseño de hojas de ingreso de datos impresas para la aplicación, o pueden usarse copias directamente para la preparación de datos.

Cuando se selecciona esta opción, CDS/ISIS imprime primeramente la hoja de trabajo o menú actual, en caso de haber sido definidos. Después solicita indicaciones

para impresiones adicionales en caso de que sea necesario:

Mensaje 011: Nombre de la hoja de trabajo?

Se puede responder <CR> si ya no se desean imprimir más hojas de trabajo o menús. Puede digitarse el nombre (1 a 5 caracteres) del próximo elemento a ser impreso.

Nótese que el listado no se envía directamente a la impresora, sino que todas las salidas de impresión que se soliciten son guardadas en un archivo en disco llamado WSLIST.LST en el directorio de trabajo, y puede imprimirse posteriormente cuando sea conveniente.

Debe tenerse presente que esta opción no debe ser utilizada más de una vez por sesión, ya que cada vez que es seleccionada, el contenido previo del WSLIST.LST es borrado.

X - RETORNO AL MENU PRINCIPAL

Regresa al menú principal xXM1 de los servicios de ISISUTL (véase "Menú xXM1").

MENU xXM2 EDITOR DE HOJAS DE TRABAJO DEL SISTEMA.

Este menú (que se muestra en la *Figura 57*) es visualizado cuando se selecciona la opción N de menú xXM1, provee un número de opciones para crear y editar hojas de trabajo del sistema.

Hasta el momento existen las siguientes hojas de trabajo del sistema:

| | |
|--------------|----------------------------------|
| xYISI | Hoja de trabajo de exportación |
| xYISO | Hoja de trabajo de importación |
| xYPRT | Hoja de trabajo de impresión |
| xYSRT | Hoja de trabajo de clasificación |

Estas hojas de trabajo del sistema deben encontrarse disponibles para cada una de las versiones de idioma que se pretenda utilizar. Por lo tanto, si se desea implementar un nuevo idioma, debe crearse una versión standard de cada una de las hojas de trabajo mencionadas, en el idioma que se vaya a implementar.

Adicionalmente, pueden también crearse hojas de trabajo de impresión y de clasificación para aplicaciones específicas.

Cuando se estén creando o modificando hojas de trabajo del sistema, debe tenerse en cuenta que todas las hojas del mismo tipo (p.ej. todas las hojas de trabajo de impresión): deberán tener el mismo número de campos (incluyendo los títulos de los campos) y el orden de los campos deberá ser el mismo que en la versión standard de las de hojas de trabajo originales del sistema proporcionado por Unesco.

Precaución⁽¹⁾: Nótese que todos los menús y hojas de trabajo del sistema que

1. Esta advertencia contiene el texto modificado que se incluye en las correcciones de la documentación para la versión 2.32 (N. del T.).

sean creados por el usuario, deben seguir la convención de CDS/ISIS para definir los nombres de los archivos, esto es, los menus deben tener una 'X' en la segunda posición de su nombre (p.ej. sXabc), y las hojas de trabajo deben tener una 'Y' en esa posición (p.ej. sYacc). Si se intenta editar un menu con el editor de hojas de trabajo, o una hoja de trabajo con el editor de menus, CDS/ISIS presentara el mensaje siguiente:

Mensaje 067: No puede manejarse este tipo de archivo con este menú!

C - CREAR UNA HOJA DE TRABAJO

Esta opción permite la creación de nuevas hojas de trabajo del sistema.

Mensaje 011: Nombre de la hoja de trabajo?

Digitar el nombre (1 a 5 caracteres) de la hoja de trabajo a ser creada.

Después de que CDS/ISIS verifica la inexistencia de una hoja de nombre igual, se activa el editor de hojas de trabajo (véase "Editor de hojas de trabajo")



Figura 57: Menú SXM2 - Editor de hojas de trabajo del sistema

D - COPIAR UNA HOJA DE TRABAJO

Puede utilizarse esta opción para crear una nueva hoja de trabajo a partir de una ya existente que sea similar a la que se desea. Por ejemplo si se desea crear una hoja de trabajo de impresión que se usará con frecuencia, puede utilizarse ésta opción para primero copiar la hoja de trabajo de impresión del sistema **xYPRT** y luego utilizar el editor de hoja de trabajo para ajustar los valores por defecto deseados de los diversos parámetros de impresión (véase "Creación y actualización de hojas de trabajo de

mpresion y de clasificacion").

Mensaje 313: Copia desde ?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) de la hoja de trabajo del sistema a ser copiada.

Mensaje 314: Copia hacia?

Indicar el nombre de la hoja de trabajo a ser creada.

CDS/ISIS recuperará la primera hoja de trabajo y producirá una copia de la misma dándole el nombre especificado; posteriormente activará el editor de hojas de trabajo (véase "Editor de hojas de trabajo").

E - EDITAR UNA HOJA DE TRABAJO

Esta opción permite la modificación de hojas de trabajo del sistema ya existentes.

Mensaje 011: Nombre de la hoja de trabajo?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) de la hoja de trabajo del sistema a ser editada.

CDS/ISIS recuperará la hoja de trabajo solicitada, la mostrará en la pantalla y activará el editor de hojas de trabajo (véase "Editor de hojas de trabajo").

F - BORRAR UNA HOJA DE TRABAJO

Esta opción permite borrar una hoja de trabajo que ya no será requerida.

Mensaje 011: Nombre de la hoja de trabajo?

Indicar el nombre de la hoja de trabajo del sistema que será borrada.

R - RESTAURAR UNA HOJA DE TRABAJO

Esta opción vuelve a mostrar la hoja de trabajo seleccionada (si no hay ninguna, CDS/ISIS presentará un mensaje solicitando que se seleccione una), activará el editor de hojas de trabajo y seleccionará automáticamente la opción **A** del editor. Por lo tanto puede usarse esta opción para añadir campos adicionales a una hoja de trabajo.

S - SELECCIONAR UNA HOJA DE TRABAJO

Si se necesita editar más de una hoja de trabajo del sistema, esta opción permite seleccionar la próxima a ser editada.

Mensaje 011: Nombre de la hoja de trabajo?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) de la hoja de trabajo a ser editada.

X - RETORNO AL MENU ANTERIOR

Regresa al menú anterior xXM1 de los servicios de ISISUTL (véase "Menú xXM1").

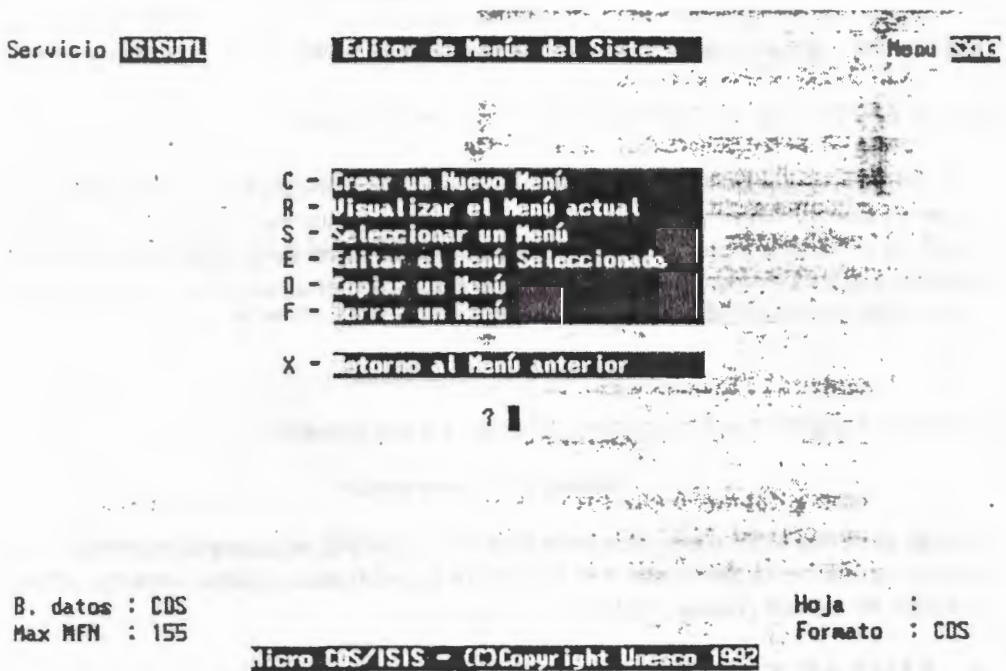


Figura 58: Menú SXM3: Editor de menús del sistema

MENÚ xXM3

Este menú (expuesto en la *Figura 58*) es visualizado cuando se selecciona la opción **M** en el menú xXM1. Provee diversas opciones para crear y editar menús del sistema.

Precaución: Nótese que todos los menús y hojas de trabajo del sistema que sean creados por el usuario, deben seguir la convención de CDS/ISIS para definir los nombres de los archivos, esto es, los menús deben tener una 'X' en la segunda posición de su nombre (p.ej. sXabc), y las hojas de trabajo deben tener una 'Y' en esa posición (p.ej. sYabc). Si se intenta editar un menú con el editor de hojas de trabajo, o una hoja de trabajo con el editor de menús, CDS/ISIS presentará el mensaje siguiente:

Mensaje 067: No puede manejarse este tipo de archivo con este menú

C - CREAR UN NUEVO MENU

Esta opción permite la creación de nuevos menús del sistema.

Mensaje 019: Nombre del Menú?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) del menú a ser creado.

Después de verificar que no existe otro con el mismo nombre, CDS/ISIS activará el editor de menús (véase "Editor de Menús")

D - COPIAR UN MENU

Puede utilizarse esta opción para crear un nuevo menú a partir de uno ya existente y que es similar al que se desea. Esta opción es particularmente útil para traducir un menú de un idioma a otro. Primero debe copiarse el menú de una de las versiones de un idioma que ya existe, después se utiliza el editor de menús para traducir las diversas descripciones de las opciones y los títulos.

Mensaje 313: Copia desde?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) del menú a ser copiado.

Mensaje 314: Copia hacia?

Indicar el nombre del menú que será creado. CDS/ISIS recuperará el primer menú, producirá una copia del mismo con el nombre especificado y posteriormente activará el editor de menús (véase "Editor de menús")

E - EDITAR EL MENU SELECCIONADO

Esta opción permite modificar menús del sistema ya existentes.

Mensaje 019: Nombre del Menú?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) del menú a ser editado. CDS/ISIS recuperará el menú especificado, lo mostrará en pantalla, y activará el editor de menús (véase "Editor de menús").

F - BORRAR UN MENU

Esta opción permite borrar menús que ya no serán requeridos. Debe utilizarse esta opción con extrema precaución, y asegurarse que no se borrarán menús que todavía son requeridos. En particular, **no deben borrarse los menús standard del sistema.**

Mensaje 019: Nombre del Menú?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) del menú que se desea borrar.

R - VISUALIZAR EL MENU ACTUAL

Esta opción vuelve a mostrar el menú seleccionado (si no hay ninguno, CDS/ISIS presentará un mensaje solicitando que se seleccione uno), activará el editor de menú

y seleccionará automáticamente la opción **A** del editor. Por lo tanto puede usarse esta opción para añadir campos adicionales a un menú.

S - SELECCIONAR UN MENU

Si se desea editar mas de un menú, esta opción permite la seleccion del siguiente.

Mensaje 019: Nombre del Menú?

Indicar el nombre (1 a 5 caracteres) del menú a ser seleccionado.

X - RETORNO AL MENU ANTERIOR

Regresa al menú anterior xXM1 de los servicios de ISISUTL (véase "Menú xXM1")



16

ISISXCH

Utilitarios del Archivo Maestro

Los utilitarios de ISISXCH proveen las funciones de backup y restauración del archivo maestro, así como las facilidades de importación y exportación para el intercambio de datos con otros sistemas, incluyendo computadoras grandes.

Debe notarse que los servicios de ISISXCH requieren la selección de una base de datos. Si no se ha seleccionado ninguna hasta ese momento, CDS/ISIS solicitará el nombre de una antes de mostrar el menú xXCH (véase "C - Cambio de base de datos"). Es posible cambiar temporalmente la base de datos seleccionada, a fin de ejecutar operaciones de importación y exportación.

Herramientas requeridas

- * Editor de campos

Técnicas requeridas

- * Creación y edición de registros

MENU xXCH

Las opciones disponibles se visualizan en el menú xXCH, que se muestra en la Figura 59.

B - BACKUP DEL ARCHIVO MAESTRO

Esta opción efectúa una copia del archivo maestro de la base de datos actualmente seleccionada para su backup.

Debe notarse que para poder hacer un backup del archivo maestro, la actualización del archivo invertido no debe estar pendiente. En caso de no cumplir con esta condición, CDS/ISIS generará el siguiente mensaje de advertencia:

Mensaje 125: No se puede realizar backup mientras esté pendiente la actualización del archivo invertido.

En este caso, deberá primero actualizarse el archivo invertido antes de efectuar el backup. Para hacerlo, utilícese la opción U de los servicios del ISISINV.

El archivo de backup (BKP) es un archivo simple, a diferencia del archivo maestro real, que consiste de dos archivos físicos (XRF y MST). El archivo de backup puede utilizarse para reconstruir ambos archivos en caso de que estos fueran destruidos accidentalmente. Para ello, se usa la opción R de este menú.

Puede hacerse el backup del archivo maestro, en el disco duro (en el directorio de trabajo o en otro distinto) o en diskettes. En este último caso CDS/ISIS soporta un archivo de backup multivolumen (o sea, cuando el archivo requiere de más de un diskette).



Figura 59: Utilitarios del archivo maestro

Si se desea realizar el backup del archivo maestro en diskettes, debe asegurarse que haya una cantidad suficiente de ellos previamente formateados.

Conforme se va llenando un diskette CDS/ISIS solicita que se inserte uno nuevo. Debe rotularse cada diskette con la fecha y el número del diskette, ya que en caso de necesitarse la restauración de los archivos, será necesario que los diskettes se inserten en el mismo orden en que fueron producidos.

Mensaje 126: Dispositivo del backup y/o directorio?

Algunas de las respuestas posibles se dan a continuación:

- <CR> el archivo backup será almacenado en el directorio y en el dispositivo implícitos.
- a: el archivo de backup será almacenado en el directorio raíz del diskette residente en el dispositivo a:
- \midir\ el archivo de backup será almacenado en el directorio midir del dispositivo implícito.
- a:\midir\ el archivo de backup será almacenado en el directorio midir del dispositivo a:.

El siguiente mensaje sólo aparece si se ha especificado un dispositivo:

Mensaje 127/128: Montar diskette número nn en dispositivo d:

129: Presionar <CR> cuando este listo, o C para cancelar

(donde **nn** es un número secuencial que inicia con 1, y **d:** es el dispositivo seleccionado).

Presionar <CR> después de insertar el diskette (que **debe estar ya formateado**).

El mensaje 127 será repetido conforme cada diskette va quedando lleno.

Debe observarse que el mensaje 127 también será visualizado en discos no removibles, si se ha especificado un dispositivo como respuesta al mensaje 126. Presionar <CR> la primera vez para empezar la operación de backup. Sin embargo, si el mensaje 127 es visualizado de nuevo, esto indica que el disco no tiene espacio suficiente para almacenar el archivo de backup. En este caso, presionar **C** para cancelar la operación de backup. Nunca debe restaurarse un archivo de backup con el que se haya presentado una interrupción durante su producción ya que esto resultará en pérdida de datos. A fin de evitar posibles problemas, se recomienda borrar siempre estos archivos de backup incompleto (*BKP*). Si se desea hacer el backup en un volumen no removible, se recomienda que no se especifique dispositivo en respuesta al mensaje 126, (en cuyo caso, de no existir suficiente espacio en disco, CDS/ISIS terminará la operación), o si esto no es posible, el usuario debe asegurar que haya suficiente espacio en el volumen de backup, antes de usar esta opción.

Al final de la operación de backup, CDS/ISIS muestra los siguientes mensajes informativos:

Mensaje 120: Próximo MFN a ser asignado: nm

114: Archivo de backup contiene:

112: nr registros

118/124: borrado lógicamente, no insertado
 119/124: borrado físicamente, no insertado

115/116/117: tamaño del archivo: nbK, solicitado nK

donde:

- nm** es el próximo MFN a ser asignado dentro de la base de datos.
- nr** es el número actual de registros en la base de datos (sin considerar los registros borrados).
- nl** es el número de registros borrados desde la última reorganización del archivo maestro. El usuario debe todavía poder reactivar estos registros ya que los datos que contienen todavía están disponibles en el archivo maestro hasta que se restaure el archivo de backup. En ese momento serán borrados físicamente (ver "Eliminación de registros").
- np** es el número de registros borrados físicamente, o sea, registros que ya no pueden ser reactivados.
- nb** es el tamaño del archivo en Kbytes.
- nf** es el espacio rescatado en Kbytes, debido a la recompactación del archivo (véase la opción **R** más adelante)

C - REORGANIZAR EL ARCHIVO MAESTRO

Esta opción es equivalente a la ejecución sucesiva de las opciones **B** y **R**. En virtud de que la opción de restauración recompacta al archivo maestro, puede utilizarse esta función en forma periódica para rescatar el espacio de disco perdido debido a las actualizaciones del archivo maestro, especialmente en bases de datos donde esto ocurre frecuentemente (véase la opción **R** más adelante)

E - EXPORTAR ARCHIVO ISO

Esta opción permite extraer una base de datos o una porción de la misma, normalmente para transferirla a otros usuarios. Puede utilizarse también para reformatear los registros de la base de datos y luego utilizar la función de importación para almacenarlos en la base de datos original o en otra distinta.

Cuando se selecciona esta opción, CDS/ISIS muestra la hoja de trabajo de exportación xYISI, que contiene los diversos parámetros que deben ser especificados. Esta hoja de trabajo es discutida bajo "Hoja de trabajo de exportación xYISI". Una vez que se han indicado los parámetros necesarios, CDS/ISIS mandará un aviso solicitando el dispositivo y/o directorio donde debe almacenarse el archivo de salida.

El archivo exportado puede ser almacenado en el disco duro (en el directorio de trabajo o en uno diferente), o en diskettes. En este último caso CDS/ISIS soporta archivos multivolumen (p.ej. para archivos que requieren de más de un diskette).

Si se pretende utilizar diskettes debe primero asegurarse la disponibilidad de suficientes diskettes previamente formateados.

Conforme se va llenando un diskette CDS/ISIS solicita que se inserte uno nuevo. Debe rotularse cada diskette con la fecha y el número del diskette, ya que durante la importación, será necesario que los diskettes se inserten en el mismo orden en que

fueron producidas.

Mensaje 126: Dispositivo del Backup y/o directorio?

Algunas de las respuestas posibles se dan a continuación:

- <CR>** el archivo de salida será almacenado en el directorio y en el dispositivo implícitos.
- a:** el archivo de salida será almacenado en el directorio raíz del diskette residente en el dispositivo a:
- \midir** el archivo de salida será almacenado en el directorio **midir** del dispositivo implícito.
- a:\midir** el archivo de salida será almacenado en el directorio **midir** del dispositivo a:.

El siguiente mensaje sólo aparece si se ha especificado un dispositivo:

Mensaje 127/128: Montar diskette número nn en dispositivo d:
129: Presionar <CR> cuando esté listo, o C para cancelar

(donde **nn** es un número secuencial que inicia con 1, y **d:** es el dispositivo seleccionado).

Presionar <CR> después de insertar el diskette (que debe estar ya formateado). El mensaje 127 será repetido conforme cada diskette va quedando lleno.

Debe observarse que el mensaje 127 también será visualizado en discos no removibles, si se ha especificado un dispositivo como respuesta al mensaje 126. Presionar <CR> la primera vez para empezar la operación de exportación. Sin embargo, si el mensaje 127 es visualizado de nuevo, esto indica que el disco no tiene espacio suficiente para almacenar el archivo de salida. En este caso, presionar **C** para cancelar la operación de exportación. Después de que se logre tener más espacio disponible en el disco duro, se puede continuar la exportación a partir del punto en que fue interrumpida, indicando los límites apropiados en el campo **Límites de MFN** de la hoja de trabajo de exportación.

I - IMPORTAR ARCHIVO ISO

Esta opción permite incorporar datos externos a una base de datos CDS/ISIS. Cuando se selecciona esta opción, CDS/ISIS muestra la hoja de trabajo de importación xYISO, que contiene los diversos parámetros que debe especificar el usuario. Esta hoja de trabajo se explica bajo "Hoja de trabajo de importación xYISO".

Después de especificar los parámetros necesarios, CDS/ISIS solicitará se indique el dispositivo y/o directorio donde se halla guardado el archivo de entrada.

Mensaje 126: Dispositivo para backup y/o directorio?

En respuesta a este mensaje puede indicarse, en caso necesario, el dispositivo y/o directorio (véase la opción **E** para ejemplos de respuestas al mensaje 126). Los mensajes siguientes sólo aparecen si se especificó un dispositivo:

Mensaje 127/128: Montar el diskette número nn en el dispositivo d:
 439: X - no hay más diskettes <CR> - para continuar luego de montar nuevo diskette

(donde nn es un número secuencial que inicia con 1, y d: es el dispositivo seleccionado). Presionar <CR> después de insertar el diskette.

Es posible usar archivos de entrada multivolumen. En este caso, el archivo de entrada puede residir en varios diskettes, siempre y cuando el archivo tenga el mismo nombre en todos los diskettes. Los diskettes deben montarse en el mismo orden en que fueron generados. Los mensajes 127/439 serán presentados para cada diskette. Después de que ha sido procesado el último diskette, debe indicarse X como respuesta al mensaje 439, para indicar que ya no hay más datos de entrada.

Nótese que los mensajes 127/439 también serán presentados al usuario cuando se haya especificado explícitamente un dispositivo en respuesta al mensaje 126. En este caso, debe presionarse <CR> para iniciar la operación de importación, y la tecla X la segunda vez que aparezcan.

L - CAMBIAR IDIOMA DE MENUS

Permite cambiar el idioma de los menús y de los mensajes del sistema (vease "Diálogo multilingüe")

R - RESTAURAR EL ARCHIVO MAESTRO

Esta opción restaura el archivo maestro a partir de una copia de backup, realizada previamente con la opción B descrita más arriba.

Esta opción también recompacta el archivo maestro rescatando espacio perdido por el efecto de las actualizaciones. La cantidad de espacio rescatado se indica en los mensajes visualizados durante la operación de backup.

Mensaje 126: Dispositivo del Backup y/o directorio?

La respuesta a este mensaje, debe ser normalmente la misma que la utilizada cuando se realizó la operación de backup (véase la opción B para posibles respuestas al mensaje 126).

Los siguientes mensajes sólo aparecerán si se ha especificado un dispositivo:

Mensaje 127/128: Montar el diskette número nn en el dispositivo d:
 129: Presionar <CR> cuando esté listo, o C para cancelar

(donde nn es un número secuencial que inicia con 1 para el primer diskette, y d: es el dispositivo seleccionado).

Presionar <CR> después de insertar el diskette solicitado. Los diskettes deben montarse en el mismo orden en que fueron generados durante el proceso de backup.

Debe observarse que el mensaje 127 también será visualizado en discos no removibles, si se ha especificado un dispositivo como respuesta al mensaje 126. Presionar <CR> para iniciar la operación de restauración.

Debido a que una operación de restauración reemplaza el contenido del archivo

maestro con la copia de backup, se perderá cualquier cambio que se haya realizado en el archivo maestro posteriormente a la realización del backup.

Por lo tanto, sólo debe utilizarse esta opción en el caso de que la copia del archivo maestro en el disco duro se hubiere destruido en forma accidental. Además si se han hecho cambios a la base de datos después de hacer el backup, debe también regenerarse el archivo invertido (o restaurarlo de una copia de backup que se haya hecho al mismo tiempo que el backup del archivo maestro).

Al final de la operación de restauración, CDS/ISIS muestra los siguientes mensajes informativos:

| | |
|---------------------|---|
| Mensaje 120: | Próximo MFN a ser asignado: nm. |
| 121/122: | El archivo maestro está Empaquetado con: |
| 112: | nr registros |
| 119/124: | np borrado físicamente, no insertado |
| 115/116/117: | tamaño del archivo nbK, solicitado |
| 111: | Archivo de referencias cruzadas contiene: nx registros |

donde:

| | |
|-----------|---|
| nm | es el siguiente MFN a ser asignado en la base de datos; |
| nr | es el número actual de registros en la base de datos (excluyendo los cancelados); |
| np | es el número de registros borrados físicamente, o sea, registros que ya no pueden ser reactivados (nótese que los registros borrados lógicamente, si los había, quedan ahora borrados físicamente); |
| nb | es el tamaño del archivo en Kbytes; |
| nx | es el tamaño del archivo XRF (1 registro tiene 512 bytes) |

Nótese que aunque la operación de restauración recompacta el archivo maestro, el espacio físico del disco no se reasigna (en otras palabras, el tamaño del archivo **MST** será el mismo antes y después de la restauración). Sin embargo, debido a que el espacio rescatado a través de la restauración está ahora disponible para uso de CDS/ISIS, el archivo **MST** no incrementará su tamaño hasta que el espacio rescatado no se agote. La razón de proceder de este modo es que una vez que se ha llegado a usar cierto espacio, normalmente se requerirá de nuevo. En algunos casos puede ser conveniente asignar al archivo **MST** el espacio exacto que requiere, especialmente cuando el espacio rescatado es considerablemente grande. En este caso puede procederse del modo siguiente:

1. seleccionar la opción **B** de este menú para obtener un backup (asegurarse de que la operación de backup termina normalmente, sin errores);
2. regresar al menú principal, y seleccionar los servicios de ISISDEF;
3. seleccionar la opción **I** (véase "I - Borrar todos los registros");
4. responder **Y** al mensaje 143 (esto reasigna a los archivos maestro y de referencias cruzadas el tamaño mínimo de 512 bytes), pero debe responderse **N** al mensaje 144 (lo que deja el archivo invertido sin cambios);
5. regresar al menú principal y seleccionar los servicios de ISISXCH;
6. seleccionar la opción **R** para restaurar el archivo maestro a partir del backup obtenido en el paso 1.

X - RETORNO AL MENU PRINCIPAL

Retorno al menu principal xXISI de CDS/ISIS.

HOJA DE TRABAJO DE EXPORTACION xYISI

Esta hoja de trabajo se visualiza cuando se selecciona la opción E. Se muestra en la *Figura 60*.

Esta hoja de trabajo se llena exactamente igual que si se estuviera llenando una hoja de trabajo de ingreso de datos (véase "Edición de registros").

| Intercambio de datos - Parámetros del Export | | |
|---|--|---|
| Base de Datos: CDS | | |
| Parámetros arch ISO | | |
| Nombre arch. ISO de salida: FST.ISO | Separador de Campo: <input type="checkbox"/> | |
| | Separador de registro: <input type="checkbox"/> | |
| Parámetros de selección | | |
| Límites MFN: 1/32880 | Salvado en arch.: <input type="checkbox"/> | Archivo HIT (Y/N)? <input type="checkbox"/> |
| Parámetros reformato | | |
| FST de reformato: <input type="checkbox"/> | Arch. conversión Gizac: <input type="checkbox"/> | |
| Renum. registros desde: <input type="checkbox"/> | | |
| EDITA: Sustit <input type="checkbox"/> Última página <input type="checkbox"/> | | |

Figura 60: Hoja de trabajo de exportación del sistema

Nótese que algunos campos están vacíos (p.ej. el campo **FST para reformato**), mientras que otros contienen un valor. Estos valores predefinidos son los valores por defecto que CDS/ISIS usará a menos que el usuario los modifique.

Además, igual que en las hojas de trabajo de ingreso, se puede usar la tecla de función de AYUDA (la tecla <F1>) para obtener aclaraciones adicionales sobre cada campo, mismas que resumen las explicaciones detalladas que se presentan a continuación.

BASE DE DATOS

CDS/ISIS incluirá en forma implícita en este campo el nombre de la base de datos activa. El usuario puede sin embargo, usar otro nombre si se desean exportar datos de otra base de datos. Si se hace esto, CDS/ISIS automáticamente re-seleccionará la base de datos actual, al terminar la operación de exportación.

PARAMETROS DEL ARCHIVO ISO

Nombre del archivo ISO de salida

Indicar aquí el nombre del archivo de salida. Este archivo estará en el formato standard ISO 2709 según se describe en "Formato de intercambio ISO 2709" en el apéndice B

Nótese que la versión de CDS/ISIS para computadoras grandes puede leer los archivos ISO 2709 producidos por la versión micro de CDS/ISIS⁽¹⁾.

Separador de campos

El separador de campos standard definido en la norma ISO 2709 es el código ASCII 30 (1E hexadecimal). Sin embargo, si el archivo a ser exportado debe ser transmitido a través de canales de telecomunicaciones, este carácter puede ser alterado o eliminado por el software de comunicaciones. Por ello, tanto la versión micro como la de máquina grande de CDS/ISIS permiten al usuario redefinir el carácter de separación de campos como cualquier código ASCII que pueda pasar por los canales de comunicación. Nótese que el carácter seleccionado debe ser tal que no aparezca nunca como parte de los datos en la base de datos, ya que CDS/ISIS reservará su uso para estos efectos.

Separador de registros

El separador de registros standard definido en la norma ISO 2709 es el código ASCII 29 (1D hexadecimal). Las mismas consideraciones mencionadas para el campo anterior son aplicables en este caso.

PARAMETROS DE SELECCION

Pueden exportarse en forma selectiva, porciones de la base de datos. Para definir los registros a ser exportados, existen tres posibilidades: usar un rango de MFN, utilizar un archivo SAVE, o emplear un archivo HIT, según se explica a continuación:

Limites de MFN

Se pueden seleccionar registros dando un rango de MFN. En este caso, indicar aquí los valores de MFN menor y mayor a ser seleccionados, separados por un carácter no numérico (p.ej. **35/340**). Nótese que si se especifica también un archivo SAVE o un archivo HIT (ver más adelante), los límites de MFN se aplicarán sólo a los registros seleccionados. Por ejemplo, si un archivo SAVE selecciona los registros 3, 5, 150, y 270, y los límites de MFN son 10/200, sólo se exportará el registro 150.

Archivo SAVE

-
1. *Conviene destacar que este formato es la base para el intercambio de información bibliográfica, tanto para registros MARC, como CCF, FIIR, y otros. También es compatible con archivos manejados por otros sistemas, tales como MINISIS (producido por el IDRC de Canadá). Sin embargo, la implementación del formato en CDS/ISIS versión micro tiene una ligera variante, ya que presupone bloques de 80 caracteres (terminados con CR/LF), mientras la especificación ISO presupone bloques de longitud indefinida (véase "Formato de archivos ISO producidos y aceptados por CDS/ISIS"). (N. del T.).*

Si se desea exportar solo los registros que tengan ciertas características, se puede indicar aquí el nombre de un archivo SAVE (que puede generarse con la opción P de los servicios de ISISRET).

Archivo HIT (Y/N)?

Se pueden también exportar en forma selectiva porciones de la base de datos, utilizando un archivo HIT (producido con los servicios de ISISPRT) para determinar cuales registros serán exportados. En este caso, debe indicarse **Y** en este campo. Nótese que como los registros serán exportados en el orden en que aparecen en el archivo HIT, esto permite definir una secuencia precisa de los registros en el archivo de salida. La exportación con archivo HIT aporta una poderosa herramienta para producir catálogos con índices en cualquier secuencia deseada, tal como se explica bajo "Ejemplos de listados".

Cuando se usa esta opción, el archivo HIT debe seleccionar un registro dado una sola vez, ya que en caso contrario, el registro puede ser exportado varias veces. Esto puede asegurarse especificando **0** o **2** en la **Clave para proceso de encabezados** de la primera clave de clasificación (véase "Clave para proceso de encabezados").

PARAMETROS DE REFORMATEO

FST para reformato

Este parámetro es opcional. Si se deja en blanco, los campos en el archivo de salida mantendrán sus rótulos y su contenido. En forma alterna, puede realizarse cierto grado de reformato suministrando el nombre de una FST.

Cuando se usa para reformato, la FST se interpreta de la manera siguiente:

1. Cada línea de la FST representa un campo de salida;
2. a cada campo de salida se le asigna un rótulo ISO igual al identificador de campo definido en la línea correspondiente de la FST.
3. el formato de extracción de datos incluido en la FST define el contenido del campo. En este formato, se deben usar los rótulos de CDS/ISIS de los campos según se definieron para la base de datos. Cada línea producida por el formato (o cada elemento, si la FST especifica las técnicas de indizado 2, 3 o 4) generará una nueva ocurrencia del campo de salida.

Supóngase por ejemplo que la base de datos contiene los campos siguientes:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Autor (repetible) |
| 2 | Título |
| 3 | Palabras clave (repetible) |
| 4 | Notas |

Una FST para reformato para este archivo podría ser la siguiente:

1 0 mfn [el campo de salida 1 contendrá el MFN]

100 0(v1/) [el campo de salida 100 será igual que el campo de entrada 1 (nótese el uso de un grupo repetible en el

formato, para generar en la salida cada ocurrencia del campo 1, como una línea separada]]

- 200 0 v2 [el campo de salida 200 será igual al campo de entrada 2]
- 300 0 |<lv3|>| [el campo de salida 300 contiene las palabras clave encerradas entre <..>; cada palabra clave será tomada de una ocurrencia del campo de entrada 3]

Nótese que como ninguno de los formatos se refiere al campo 4, este no será exportado. Puede entonces usarse una FST para reformato con objeto de exportar sólo campos seleccionados.

ARCHIVO DE CONVERSION 'GIZMO'

Esta opción se incluye principalmente para facilitar el intercambio de datos que contienen marcas diacríticas codificadas, con la versión de CDS/ISIS para máquinas grandes.

Un archivo de conversión GIZMO es un archivo de texto ASCII que puede ser creado usando cualquier editor de textos, y se define del modo siguiente. El primer carácter de la primera línea contiene el prefijo de diacrítica (normalmente el símbolo @ para CDS/ISIS). Cada línea subsiguiente tiene el formato siguiente:

`dxyxyxyxy...xy`

donde **d** es el código de diacrítica (p.ej.: 7 para el acento agudo), **x** es el carácter a ser acentuado, y **y** es el carácter acentuado.

Un ejemplo de una tabla de conversión GIZMO simple es la siguiente:

```
@
6eé
7aáéé
(((
)))
```

CDS/ISIS usa esta tabla para producir diacríticas codificadas en la salida (p.ej.: é será convertida a @7e).

Un archivo de conversión GIZMO puede también ser útil para intercambiar datos entre una computadora IBM PC y una VAX, para obtener la conversión correcta de diacríticas.

RENUMERAR REGISTROS DESDE

Es posible reasignar un MFN a los registros de salida, iniciando desde un número seleccionado por el usuario que se especifica en este campo. Si se deja este dato en blanco, los registros de salida retienen su MFN original. Esta opción sólo afecta al archivo de salida ISO. Los registros de la base de datos no sufren modificación.

Nótese sin embargo, que esta opción sólo tiene efecto si se exporta el MFN como

uno de los campos de salida a través del uso de una FST de reformato (ver más arriba). Si no se proporciona una FST de reformato, el MFN no es exportado, y por lo tanto no opera esta opción. Esto es debido a que el MFN no corresponde a un campo real de la base de datos (no tiene rótulo y no está definido en la FDT). Sin embargo, una FST de reformato permite transformar el MFN en un campo real en el registro exportado, tal como se muestra en el ejemplo mostrado previamente.

HOJA DE TRABAJO DE IMPORTACION XYISO

| Intercambio de datos - Parámetros del Import | |
|--|---------------|
| Base de datos | CDS |
| Parámetros arch ISO | |
| Nombre arch. ISO de entrada | IST.ISO |
| Separador de Campo | |
| Separador de Registro | |
| Opciones de carga | |
| Primer MFN a ser asignado | 1 |
| o número de Campo que contiene el MFN | |
| L Carga / M Intercala / U Actualiza | L |
| Parámetros reformato: | |
| Arch. parámetros de reformato | |
| Arch. conversión Gizmo | |
| EDITA: Sustit | Última página |

Figura 61: Hoja de trabajo de importación del sistema

Esta hoja de trabajo se visualiza cuando se selecciona la opción I. Se muestra en la figura 61. Esta hoja de trabajo se llena exactamente igual que si se estuviera llenando una hoja de trabajo de ingreso de datos (véase "Edición de registros").

Nótese que algunos campos están vacíos, mientras que otros contienen un valor. Estos valores predefinidos son los valores por defecto que CDS/ISIS usará a menos que el usuario los modifique.

Además, igual que en las hojas de trabajo de ingreso, se puede usar la tecla de función de AYUDA (la tecla <F1>) para obtener aclaraciones adicionales sobre cada campo, mismas que resumen las explicaciones detalladas que se presentan a continuación.

NOMBRE DE BASE DE DATOS

CDS/ISIS incluirá en forma implícita en este campo el nombre de la base de datos activa. El usuario puede sin embargo, usar otro nombre si se desean importar datos a otra base de datos. Si se hace esto, CDS/ISIS automáticamente re-seleccionará la

base de datos actual, al terminar la operación de importación.

PARAMETROS DEL ARCHIVO ISO

Nombre del archivo ISO de entrada

Indicar aquí el nombre del archivo de entrada. Este archivo deberá estar en el formato standard ISO 2709 según se describe en "Formato de intercambio ISO 2709" en el apéndice B.

Nótese que la versión de CDS/ISIS para computadoras grandes puede producir archivos ISO 2709 susceptibles de ser leídos por la versión micro de CDS/ISIS².

Separador de campo

El separador de campos standard definido en la norma ISO 2709 es el código ASCII 30 (1E hexadecimal). Sin embargo, si el archivo a ser importado es transmitido a través de canales de telecomunicaciones, este carácter puede ser alterado o eliminado por el software de comunicaciones. Por ello, tanto la versión micro como la de máquina grande de CDS/ISIS permiten al usuario redefinir el carácter de separación de campos con cualquier código ASCII que pueda pasar por los canales de comunicación. Nótese que el carácter seleccionado debe ser tal que no aparezca nunca como parte de los datos en la base de datos, ya que CDS/ISIS reservará su uso para estos efectos.

Separador de registro

El separador de registros standard definido en la norma ISO 2709 es el código ASCII 29 (1D hexadecimal). Las mismas consideraciones mencionadas para el campo anterior son aplicables en este caso.

OPCIONES DE IMPORTACION

Primer MFN a ser asignado

Si se especifica este parámetro, CDS/ISIS reenumerará secuencialmente cada registro de entrada a partir del número que se especifique. Normalmente, se especificará 1 si se usa la opción de carga **L**, y un número que sea una unidad mayor que el MFN más alto asignado hasta ese momento en la base de datos, si se usan las opciones de carga **M** o **U**. En este último caso sin embargo, si se especifica un número de MFN ya asignado, CDS/ISIS automáticamente comenzará la numeración a partir del siguiente MFN a ser asignado en la base de datos (o sea, las opciones **M** y **U** actuarán del mismo modo).

Rótulo de entrada conteniendo MFN

Como alternativa a la opción anterior (que será ignorada en caso de especificar un rótulo de entrada), puede asignarse el MFN a partir de un campo del registro de entrada. En este caso, el usuario especifica en este campo el rótulo ISO del campo que

2. Ver nota correspondiente a este campo de la hoja de trabajo de exportación xYISI (N. del T.).

contiene el MFN. Nótese que el campo debe contener un valor numérico, y sólo puede usarse para este propósito, ya que no será almacenado en los registros de la base de datos receptora.

L (Carga) / M (Agrega) / U (Actualiza)

Este parámetro es un código de un sólo carácter que especifica la opción de carga, de acuerdo a lo siguiente³:

- L** en este caso, la base de datos resultante contendrá solamente los registros importados. Antes de usar la opción **L**, la base de datos debe estar definida a través de los servicios de ISISDEF, en caso necesario. Debido a que esta opción borra cualquier registro que pudiera existir previamente en la base de datos, CDS/ISIS siempre solicitará que el usuario confirme esta operación a través del mensaje:

Mensaje 143: El archivo maestro existe y será borrado, OK (Y/N)?

Debe responderse **Y** para iniciar la operación de importación. Cualquier otra respuesta dejará la base de datos sin cambios y muestra nuevamente el menú.

- M** Agrega los registros del archivo de entrada a los que ya se encuentran en la base de datos, si los hay. Sin embargo, los registros de entrada con un número de MFN igual a registros existentes, no son reemplazados (a menos que los registros existentes estén marcados para ser borrados). CDS/ISIS mostrará los MFN de estos registros, si los hay.
- U** Igual que **M**, excepto que los registros con igual MFN son reemplazados automáticamente.

Nótese que las opciones **M** y **U** sólo operan como se indica si se están importando los MFN de los registros (o sea, que se ha especificado el contenido del campo **Rótulo de entrada conteniendo MFN**). En caso contrario, CDS/ISIS simplemente añade al archivo maestro los campos que vayan ingresando, y asigna MFN secuenciales a partir del MFN más alto asignado hasta el momento, o desde el MFN especificado por el usuario en el campo **Primer MFN a ser asignado**

PARAMETROS DE REFORMATEO

FST para reformato

Este parámetro es opcional. Si se deja en blanco, los campos en el archivo de salida mantendrán sus rótulos y su contenido. En forma alterna, puede realizarse cierto grado de reformato suministrando el nombre de una FST.

Cuando se usa para reformato, la FST se interpreta de la manera siguiente:

1. Cada línea de la FST representa un campo de salida;

3. Nótese que aun en la versión en español deben usarse los códigos que corresponden a las iniciales de las opciones en inglés: **L** para carga (LOAD), **M** para agregar (MERGE), y **U** para actualiza (UPDATE) (N. del T.).

2. a cada campo de salida se le asigna un rótulo igual al identificador de campo definido en la línea correspondiente de la FST.
3. el formato de extracción de datos incluido en la FST define el contenido del campo. En este formato, se deben usar los rótulos ISO de los campos según se definieron para el archivo de entrada. Cada línea producida por el formato (o cada elemento, si la FST especifica las técnicas de indizado 2, 3 o 4) generará una nueva ocurrencia del campo de salida. Nótese que el archivo de palabras vacías de la base de datos receptora, si lo hay, será usado para procesar los campos con técnica de indizado 4.

Supóngase por ejemplo que el archivo de entrada contiene los campos siguientes:

| | |
|-----|----------------------------|
| 100 | Autor (repetible) |
| 200 | Título |
| 300 | Palabras clave (repetible) |
| 400 | Notas |

Una FST para reformato para este archivo podría ser la siguiente:

| | | | |
|---|---|----------|--|
| 1 | 0 | (v100/) | [campo de salida 1 igual al campo de entrada 100] |
| 2 | 0 | v200 | [campo de salida 2 igual al campo de entrada 200] |
| 3 | 0 | <lv300 > | [campo de salida 3 contiene las palabras clave encerradas entre <..>; cada palabra clave será tomada de una ocurrencia del campo de entrada 300] |

Archivo de conversión 'GIZMO'

Esta opción se incluye para facilitar el intercambio de datos que contienen marcas diacríticas, con la versión de CDS/ISIS para máquinas grandes.

Si el archivo de entrada fue creado con la versión de CDS/ISIS para máquinas grandes, normalmente deberá suministrarse este parámetro para convertir las marcas diacríticas codificadas, a los caracteres gráficos disponibles en la máquina que se utilice.

Los archivos de conversión GIZMO usados para la importación tienen el mismo formato que los usados para exportación.

Para aquellos caracteres o diacríticas que no estén listados en la tabla, CDS/ISIS eliminará el código de diacrítica. Por ejemplo, usando la tabla proporcionada bajo "Tabla de conversión GIZMO", la cadena de entrada @7e, será convertida a é, mientras que la cadena @7y será convertida a y, ya que y no se encuentra listado en la línea 7.

Parte 4

17

FILTRO DE CAMPOS

Lamps

de Linea

HERRAMIENTAS

17

EDITOR DE CAMPOS

*Teclas
Campos
Editor de Líneas*

El editor de campos es la herramienta principal para el ingreso y edición de datos. Es usado no sólo para crear y modificar los registros de la base de datos, sino también para ingresar y editar hojas de trabajo del sistema y comandos. El editor de campos es invocado automáticamente por CDS/ISIS cuando esto es necesario. Puede reconocerse si el editor de campos está activo por el hecho de que la línea inferior de la pantalla contiene un mensaje que indica el modo de edición activo¹⁾, de acuerdo con lo siguiente:

ED : Reemplaza

indica que cualquier carácter que se digite reemplaza al que se encuentre en la posición del cursor, en caso de haber un carácter previo en esa posición.

ED : Inserta

indica que cualquier carácter que se digite será insertado en la posición del cursor, y que los caracteres que haya desde la posición del cursor hasta el final del campo, serán corridos una posición a la derecha.

Nótese que la forma del cursor es diferente en los dos modos: un cursor en forma de bloque indica el modo de reemplazo, mientras que un cursor en forma de línea indica modo de inserción.

1. El modo inicial de edición es un parámetro dependiente de la instalación. El modo por defecto si no se especifica otro es el de **Reemplazo**

Pueden usarse teclas de control para realizar funciones especiales según se indica más adelante. Nótese sin embargo, que algunas teclas son dependientes del contexto, o sea, sólo son efectivas cuando se edita cierto tipo particular de objeto.

TECLAS DE CONTROL QUE OPERAN SIEMPRE

TECLAS DE EDICION

| | |
|---------------|---|
| <INSERT> | Cambia el modo de 'reemplazo' a 'inserción' o viceversa |
| <UP> | Mueve el cursor a la misma posición de la línea precedente (superior) (dentro del campo), o al inicio del campo. |
| <DOWN> | Mueve el cursor a la misma posición de la línea siguiente (inferior) (dentro del campo), o al final del campo. |
| <LEFT> | Mueve el cursor una posición a la izquierda. |
| <CTRL><LEFT> | (Presionar y mantener <CTRL> y entonces presionar <LEFT>) Mueve el cursor una palabra a la izquierda. |
| <RIGHT> | Mueve el cursor una posición a la derecha. |
| <CTRL><RIGHT> | (Presionar y mantener <CTRL> y entonces presionar <RIGHT>) Mueve el cursor una palabra a la derecha. |
| <HOME> | Mueve el cursor al inicio del campo. |
| <END> | Mueve el cursor al final del campo. |
| <BSP> | Borra el carácter a la izquierda del cursor, y mueve el cursor una posición a la izquierda. |
| <DELETE> | Borra el carácter que se encuentre en la posición del cursor (el cursor no se mueve). |
| <CTRL>W | (Presionar y mantener la tecla <CTRL> y entonces presionar W) Borra la palabra sobre la que se halle el cursor (el cursor no se mueve). |
| <F2> | Borra todo el campo y sale del editor de campos. |
| <F6> | Borra todos los caracteres desde la posición del cursor hasta el final del campo (el cursor no se mueve). |
| <CR> | Salte del editor de campos. |

TECLAS PARA CORTAR Y PEGAR

Se utilizan tres teclas de control para copiar, borrar o mover bloques de texto. El bloque puede ser tan pequeño como un carácter, o tan grande como un campo, hasta un máximo de 1000 caracteres. Puede usarse esta función para mover datos de un campo a otro, en el mismo o en diferente registro.

Esta operación implica dos pasos: primero se marca el bloque de texto y se corta; después se pega en la posición a la que debe ser movido.

Marcado del inicio de un bloque:

Usando las teclas de movimiento del cursor, posicionarlo sobre el primer carácter del bloque, y presionar:

<F3> para marcar el inicio. Puede presionar <F3> más de una vez si se considera que la posición marcada no es la correcta. CDS/ISIS sólo

recordará la última posición marcada.

Cortado del bloque:

Usando las teclas de movimiento del cursor, posicionarlo sobre el último carácter del bloque, y presionar:

<F4> para marcar el final del bloque. Al presionar **<F4>**, el bloque marcado desaparece de la pantalla (puede por lo tanto usarse la operación de cortado para borrar un bloque de texto), pero CDS/ISIS mantiene una copia de ese bloque en un buffer interno, desde el cual puede ser recuperado en cualquier momento por medio de la tecla de pegar descrita a continuación.

Pegado del bloque:

Cuando se desee insertar un bloque de texto previamente cortado, mover el cursor a la posición donde debe quedar el primer carácter, y presionar:

<F5> para insertar el bloque. Nótese que el pegado siempre es una operación de inserción, aunque el modo activo sea el de reemplazo. Los caracteres que pudiera haber desde la posición del cursor hasta el fin del campo, serán corridos hacia la derecha tantas posiciones como sea necesario.

Al presionar **<F5>** no se borra el contenido del buffer interno. Por lo tanto, una vez que ha sido cortado, un bloque de texto queda disponible para todas las operaciones de pegado que sean necesarias, hasta que se marque y corte otro bloque, o se termine la sesión.

Debido a la naturaleza global de las operaciones de corte y pegado, puede pegarse una pieza de texto en cualquier parte, siempre que el editor de campos esté activo. A continuación se mencionan algunos ejemplos:

- # mover el contenido de un campo a otro campo en el mismo registro;
- # copiar el contenido de un campo a uno o más registros;
- # copiar el contenido de un campo a una consulta;
- # copiar un formato de la FST de una línea a otra.

TECLAS DE CONTROL QUE OPERAN SOLO DURANTE EL INGRESO DE DATOS

- <TAB>** Sale del editor de campos y posiciona el cursor al inicio del campo anterior de la página activa de la hoja de trabajo.
- <ESC>** Sale del editor de campos y cancela cualquier modificación que se hubiera hecho en el campo (o sea, el campo tendrá el mismo contenido que tenía al activar el editor de campos).
- <F1>** Muestra el mensaje de AYUDA asociado con el campo, cuando lo hay.
- <PgDn>** Sale del editor de campos y salta todos los campos que haya pendientes en la página activa de la hoja de trabajo. Estos campos retienen su valor original. En otras palabras, **<PgDn>** es equivalente a presionar **<CR>** para todos los campos siguientes de la página.

Estas teclas operan como se indica sólo cuando se crean o editan registros de

la base de datos, o cuando se digitan datos en las hojas de trabajo del sistema. Si se usan en otro contexto, serán interpretadas como <CR> (salir del editor de campos).

TECLAS DE CONTROL QUE OPERAN SOLO DURANTE LA EDICION DE FORMATOS

Durante la edición de un formato de visualización (opción F del menú xXGEN de servicios de recuperación), puede usarse la tecla <F8> para guardar en forma permanente cualquier cambio que se haya hecho al formato. Nótese sin embargo, que si el formato que se está editando no se tenía originalmente guardado en un archivo PFT, el uso de la tecla <F8> guardará el formato en un archivo llamado **TEMP.PFT**. Puede reconocerse si el formato activo era un archivo PFT viendo la información de estado en la parte inferior de la pantalla de los menús: si el nombre del formato es *, entonces el actual es un formato temporal.

TECLAS DE CONTROL QUE OPERAN SOLO PARA LA VERSION ARABE

La versión árabe soporta cuatro modos de edición: dos modos primarios, y dos secundarios. El modo primario está determinado por el idioma activo. Si el idioma seleccionado es árabe, entonces los modos primarios de inserción / reemplazo son árabes, en caso contrario, son latinos.

Si se necesita insertar texto en un campo, en un idioma que se escribe en la dirección opuesta al idioma activo, puede presionar <F10> para invocar el modo de sentido contrario. El contraflujo es un modo especial de inserción que hará que el texto que se digita sea legible en la dirección normal de escritura del idioma. <F10> transfiere de un modo a otro y viceversa, cada vez que se presione.

Las diversas condiciones de operación se resumen en la *Figura 62*.

| Idioma activo | Modo normal | Modo sentido contrario |
|---------------|--------------------------------------|--|
| Arabe | Reemplazo árabe Inserción árabe | sentido contrario latino sentido contrario latino |
| Latino | Reemplazo latina Inserción latina | sentido contrario árabe sentido contrario árabe |

Figura 62

CAMPOS DE VENTANA

Un campo de ventana es un campo cuya longitud máxima es mayor que el espacio que le ha sido asignado en la pantalla (llamado ventana). Cuando se ingresan o modifican datos en un campo de ventana, CDS/ISIS mantendrá en la pantalla tanto

texto como sea posible dentro de la ventana. Tan pronto se alcance el final de la pantalla a través de los movimientos del cursor o al digitar datos, el contenido de la ventana se corre una línea hacia arriba (la primera línea desaparecerá de la pantalla). Las diversas teclas de control tienen la misma función en campos normales o de ventana. Sin embargo, las teclas de movimiento del cursor pueden generar corrimientos hacia arriba o hacia abajo. En particular, la tecla <HOME> redesplegará en caso necesario el campo, de modo que la ventana contenga el inicio del campo. La tecla <END> en caso necesario mostrará el campo de modo que se muestre la última línea en la parte inferior de la ventana. Al salir del editor de campos, CDS/ISIS siempre aplica <HOME> en forma automática.

EDITOR DE LÍNEAS



18

EDITOR DE LINEAS

El editor de líneas se usa para crear o editar la Tabla de Definición de Campos (véase "Tabla de Definición de Campos (FDT)") y la Tabla de Selección de Campos (véase "Tabla de Selección de campos (FST)").

Estas tablas están formadas por una o más líneas, cada una de las cuales representa un elemento descriptivo. Aunque cada tabla tiene una estructura propia de sus elementos, los comandos del editor de líneas en ambos casos es idéntico.

Para cada nuevo elemento de la tabla creado, el editor de líneas presenta un renglón en el que se muestra la posición y longitud de cada campo con líneas de subrayado (en coincidencia con el encabezado de la tabla presentado en la parte de arriba de la pantalla, y que contiene los nombres correspondientes a cada campo), y posiciona el cursor en el primer campo donde se van a digitar los datos.

Por ejemplo, la *Figura 63* y la *Figura 64* muestran como aparece la pantalla cuando se va a digitar en la primera línea de una FST y de una FDT respectivamente.

| |
|--|
| Nombre de la Base de Datos: CDS =FST para inversión= Nombre de la FST: CDS |
| ? ID TI Formato de extracción de datos |
| |
| |
| |
| ^ (cursor) |
| |
| Indicar/editar identificador de campo |

Figura 63

- R** para editar (modificar) la tabla
C para salir del editor de líneas sin actualizar la tabla. Todas las modificaciones que se hubieran hecho son ignoradas.

Si se usa la opción **M**, el editor coloca el cursor en la posición de comando de la primera línea de la tabla, y presenta el submenú siguiente en el área de mensajes:

Mensaje 381/382/383:

| | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| A - Insertar(desp) | B - Insertar(antes) | C - Cambiar línea | D -Borrar línea |
| P - Página previa | N - Próxima página | T - Comienzo pág. | E - Fin página |
| | X - Salida | <CR> - Próx. entrada | |

Las opciones se explican a continuación:

- A** Insertar una nueva línea después de esta
B Insertar una nueva línea antes de esta
C Editar (modificar) línea (ver más adelante)
D Borrar la línea
E Final de la tabla (Las cinco últimas líneas se presentan en la parte superior de la pantalla)
N Página siguiente
P Página anterior
T Inicio de la tabla (la primera línea se presenta en la parte superior de la pantalla)
X Salir
<CR> Deja sin cambios esta línea y salta a la siguiente. Si esta es la última, el editor pasará al modo de ingreso, con lo que pueden generarse nuevas líneas al final de la tabla, del modo que ya se describió.
<TAB> Deja la línea sin cambios y pasa a la anterior

Para editar una línea debe presionar una **C** en la posición de comando. El editor en este caso posicionará el cursor en el primer campo de esa línea. Para modificar un campo, puede digitarse de nuevo (si el editor de campos no está activo), o editarlo usando el editor de campos. Si se presiona **<CR>**, el cursor pasa al campo siguiente, y **<TAB>** lo pasa al campo anterior.

Para terminar la edición, oprimir **X**. Esto hará que se presente el mensaje 105 (ver más arriba).

19

EDITOR DE HOJAS DE TRABAJO

El editor de hojas de trabajo se utiliza para crear y/o modificar los el diseño de las hojas de trabajo para ingreso de datos y de las hojas de trabajo del sistema.

Las hojas de trabajo para ingreso de datos se utilizan para incorporar o modificar los registros que forman la base de datos, y por lo tanto se encuentran asociadas a cada base de datos. Estas hojas de trabajo son creadas o modificadas usando los servicios de ISISDEF.

Las hojas de trabajo del sistema son usadas por CDS/ISIS para obtener los parámetros requeridos para realizar alguna operación, tal como la generación de un reporte impreso. Estas hojas de trabajo son creadas o modificadas usando los servicios de ISISUTL.

Aunque existen algunas diferencias entre las hojas de trabajo de ingreso y del sistema, el editor es esencialmente el mismo. Las diferencias se indican en las explicaciones que siguen.

Una hoja de trabajo es un conjunto de uno o más campos; para cada uno de los cuales se requiere que el diseñador de la base de datos defina una serie de parámetros. La creación de una hoja de trabajo es semejante a dibujar una forma en una hoja de papel, excepto en lugar del papel, se usa una pantalla, . Cada campo tiene dos componentes:

Nombre del campo:

es un rótulo descriptivo del contenido del campo. Por ejemplo: **Título**, podría ser el nombre del campo del que contiene el título de un libro; y

Valor del campo:

es el dato a ser procesado. El valor del campo en una hoja de trabajo normalmente

está vacío, porque el dato será suministrado por el operador de la terminal cuando sea llenada la hoja de trabajo. Sin embargo, en algunos casos puede ser conveniente asignar un valor al campo durante la definición de la hoja de trabajo. Estos valores pre-establecidos se llaman valores por defecto, o sea, son los valores que serán usados siempre que el operador no indique ningún valor durante el ingreso.

Adicionalmente, a cada campo se le asignan otros parámetros, tales como su posición en la pantalla, los atributos de presentación en la pantalla, etc., que se describen a continuación.

Nótese que la hoja de trabajo de ingreso de datos no necesariamente debe contener todos los campos definidos en la FDT de la base de datos correspondiente. Cuando se usa una hoja de trabajo con solo parte de los campos, aquellos que no se definieron en la hoja de trabajo no pueden ser ingresados ni modificados; pero si ya existen en el registro, son retenidos en el mismo sin cambios. Una hoja de trabajo parcial puede ser útil por ejemplo, cuando se desea revisar, modificar o añadir solamente uno o pocos campos en un conjunto de registros, en especial cuando la hoja de trabajo standard contiene muchas pantallas, y los campos de interés están dispersos en varias de ellas.

CREACION DE UNA NUEVA HOJA DE TRABAJO.

Cuando se activa la opción de creación, la pantalla se borra y la línea inferior muestra el nombre de la hoja de trabajo que se está creando, y el número de la página (o pantalla). El primer mensaje solicitando datos aparece en el área de mensajes (líneas 22-23 de la pantalla). El mensaje que presenta el sistema puede también incluir un valor por defecto, que el usuario puede aceptar presionando la tecla <CR> o puede reemplazarlo indicando el valor que considere adecuado.

ROTULO DEL CAMPO.

Mensaje 058: Entre NRO campo:

Este mensaje aparece solamente si se está creando una hoja de trabajo para ingreso de datos. Las respuestas que puede dar el usuario son las siguientes:

- T** indica que se trata de un campo de título, o sea, un campo en el que no se ingreso dato alguno. Se pueden utilizar campos de título para dotar a la hoja de trabajo con información para el operador de ingreso (por ejemplo: nombre de la hoja de trabajo y de la base de datos, número de página, etc.).
- n** valor numérico; indica el rótulo del campo que se desea incluir a continuación en la hoja de trabajo. Si no se recuerda el rótulo de campo que se quiere seleccionar, puede digitar:
- ?** para listar el número del rótulo y el nombre de cada campo definido en la FDT de la base de datos. Estos son presentados uno a la vez de la siguiente forma:

_ rótulo nombre

para seleccionar uno de ellos se digita **X**, para listar el siguiente campo se utiliza **<CR>**, o la tecla **<TAB>** para mostrar el campo anterior.

<CR> Finaliza la definición de la página o pantalla visualizada en el monitor en ese momento.

CDS/ISIS mandará un mensaje de error si se intenta incluir un campo no definido en la FDT, o si se intenta incluir el mismo campo más de una vez en la misma página. Nótese, sin embargo, que CDS/ISIS es incapaz de detectar la inclusión del mismo campo en dos páginas distintas, de la misma hoja de trabajo. Se debe tener cuidado para evitar esto, ya que puede provocar confusión posteriormente, durante el ingreso de los datos.

POSICION DEL NOMBRE.

Mensaje 047: Entre posición (L/C) del nombre del campo:
046: Próxima posición disponible: ll/cc

Se indica aquí la posición en la pantalla donde se desea ubicar la denominación del campo. La posición se indica dando las coordenadas de pantalla L/C, donde L es el número de línea y C el número de columna. La posición superior izquierda de la pantalla es 1/1 y la posición inferior derecha es 21/80 (las líneas 22-24 corresponden al área de mensajes y no pueden ser usadas para campos de datos).

Para facilitar la identificación de una posición específica se puede pedir que el sistema muestre marcas que contienen los números de línea y de columna indicando en este punto un número negativo entre -21 y -1. CDS/ISIS mostrará los números de línea a la izquierda de la pantalla y los números de columna en la línea que se ha especificado. Por ejemplo, si se contesta -5, la marca se presenta en la línea 5. Nótese que es posible mostrar las marcas en tantas líneas como se desee.

Al indicar los valores de L y C se les puede separar con una diagonal (/) o con cualquier otro carácter no numérico y/o uno o más espacios. Por ejemplo, todas las siguientes son especificaciones válidas para la línea 7, columna 20:

7/20 7 20 7, 20 7;20

Se puede responder a esta solicitud con **<CR>**, pero debe notarse que CDS/ISIS interpretará esta tecla de dos maneras diferentes, dependiendo del tipo de hoja de trabajo de que se trate:

1. Para las hojas de trabajo de ingreso, CDS/ISIS usará la posición por defecto mostrada en el mensaje 046;
2. Para las hojas de trabajo del sistema, finalizará la definición en la presente página. Esto equivale a una respuesta **<CR>** al mensaje 058 para hojas de trabajo de ingreso.

Después de haber indicado la posición del nombre, CDS/ISIS moverá el cursor a la posición que se especificó. Si se está creando una hoja de trabajo de ingreso, se presenta en esa posición el nombre del campo como se definió en la FDT, pero se

puede modificar o reemplazar en caso de que sea necesario. Para las hojas de trabajo del sistema el cursor simplemente se ubica en la posición indicada, donde se puede digitar el nombre del campo.

POSICION DEL VALOR DE CAMPO

Mensaje 048: Entre posición (L/C) del valor del campo:

046: Próxima posición disponible: ll/cc

Se indica aquí la posición en la pantalla donde se quiere ubicar el valor o contenido del campo. La posición se especifica de la misma manera que la posición del nombre. Un valor negativo también producirá marcas de posicionamiento. Si se responde con <CR>, CDS/ISIS utilizará la posición por defecto mostrada en el mensaje 046. La posición por defecto normalmente corresponde a un espacio después del último carácter del nombre del campo.

ATRIBUTOS DEL CAMPO.

Mensaje 051: Atributo campo

052:

(0 - Normal

3 - Subrayado

1 - Inverso 2 - Negrita

4 - Titilante 5 - Invisible):

Esto define los atributos de presentación en pantalla del valor del campo. Los atributos pueden ser cualquiera de los siguientes:

- 0 Normal: el valor del campo es visualizado como el nombre del campo
- 1 Video inverso
- 2 Negritas: intensidad alta (más brillante que el nombre del campo)
- 3 Subrayado, intensidad normal
- 4 Titilante
- 5 Invisible

Nótese que los atributos mencionados son atributos estándar proporcionados por la Unesco, pero su forma de presentación real en pantalla depende de la instalación del sistema. Además, si se utiliza un monitor de color, cada atributo representará un color diferente (véase también "Visualización/modificación de atributos").

El atributo 5 (invisible) sólo está disponible en computadoras IBM-PC's y compatibles.

LONGITUD DEL CAMPO.

Mensaje 053: Longitud de campo: (nnn)

Se indica aquí a la longitud del valor del campo, o bien presionar <CR> para aceptar la longitud por defecto indicada. La longitud por defecto es igual a la longitud máxima del campo especificada en la FDT para las hojas de trabajo de ingreso, o es 0 en las hojas de trabajo del sistema. Se puede especificar la longitud en número de caracteres o bien en líneas. En este último caso el número debe ser precedido por la letra L.

Se pueden definir también campos de ventana, definiendo el número de líneas de la misma, precedido con una letra **S**. Por ejemplo:

| <u>Longitud</u> | <u>Significado</u> |
|-----------------|---|
| 250 | 250 caracteres |
| L4 | 4 líneas, contando desde la línea especificada en el valor L de la posición L/C del valor del campo |
| S3 | Campo ventana de 3 líneas |

Para las hojas de trabajo de ingreso, la longitud definida en la hoja de trabajo tiene prioridad sobre la longitud máxima dada en la FDT, a menos que el campo se defina como ventana (en cuyo caso la longitud es limitada solamente por la longitud máxima del registro). La longitud definida en una hoja de trabajo se convierte en la longitud máxima del campo.

Tan pronto como se haya especificado la longitud del campo, CDS/ISIS mostrará el valor de campo lleno con caracteres de subrayado en la posición especificada de la pantalla, para la longitud dada y con los atributos de pantalla indicados.

TIPO DE CAMPO

Mensaje 054: Defina tipo de campo (X - Alfanumérico A - Alfabético N - Numérico
055: P - Patrón T - Título);

Este mensaje aparece solamente si se está creando una hoja de trabajo del sistema. Para hojas de trabajo de ingreso, el tipo de campo es automáticamente tomado de la FDT. Para mayores detalles de los tipos de campo, véase "tipo de campo".

PATRON DEL CAMPO

Mensaje 057: Entre patrón de campo:

Este mensaje aparece solamente para campos de tipo patrón en las hojas de trabajo del sistema (para las hojas de trabajo de ingreso el patrón se deriva automáticamente de la Tabla de Definición del Campo). CDS/ISIS coloca el cursor en el valor del campo, donde se debe indicar el patrón, como se explica abajo. Por medio del uso de patrones se puede controlar con precisión el ingreso de datos en ese campo.

Un **patrón** es la descripción, carácter por carácter, del contenido del campo. Para cada posición de campo se define en el patrón el tipo de carácter que pueda contener, como se muestra a continuación:

- X** La posición puede contener cualquier carácter alfanumérico
- A** La posición debe contener un carácter alfabético
- 9** La posición debe contener un carácter numérico
- otro** La posición debe contener el carácter indicado.

Nótese que **X** y **A** deben indicarse con letra mayúsculas.

Se muestran a continuación algunos ejemplos de patrones y muestras de los

datos correspondientes:

| <u>Patrón</u> | <u>Dato</u> | |
|---------------|-------------|---------------------|
| 99-999/AA | 35-674/XE | [válido] |
| | 35-j56/XE | ['j' no es válido] |
| XXX(AA)9 | xrr(BB)7 | [válido] |
| | ...(78)9 | ['78' no es válido] |

MENSAJES DE AYUDA

Mensaje 059: Entre mensaje de ayuda:

Se puede asociar a cada campo de la hoja de trabajo un mensaje de AYUDA. Cuando posteriormente se ingresa o modifica el campo, se puede solicitar a CDS/ISIS la visualización de este mensaje presionando la tecla <F1>. El mensaje de AYUDA contendrá normalmente guías para ingresar el campo y/o explicaciones adicionales sobre su contenido, que complementen el nombre del campo.

El mensaje de AYUDA puede tener hasta dos líneas de texto (menos la longitud del patrón, cuando lo hay) y es digitado bajo el control del editor de campos. Nótese que si es necesario proveer dos o más mensajes de AYUDA de contenido similar, puede utilizarse la facilidad de recorte y traslado del editor de campos.

Si no se desea proporcionar un mensaje de AYUDA se debe presionar <CR> a este mensaje.

VALOR POR DEFECTO

Mensaje 060: Entre valor por defecto:

CDS/ISIS posiciona el cursor en el valor del campo. Indicar el valor por defecto como si se estuviera digitando el campo durante el ingreso. Si no se desea proporcionar un valor por defecto, se responde <CR> a este mensaje. Para las hojas de trabajo de ingreso, generalmente se proporcionará un valor por defecto solamente para aquellos campos cuyos contenidos serán los mismos para la mayoría de los registros.

Esto completa la definición de un campo de la hoja de trabajo. CDS/ISIS comenzará de nuevo para el siguiente campo, si existe alguno.

Después de haber terminado la definición para el último campo CDS/ISIS presentará el siguiente mensaje:

Mensaje 049: <CR> - Pág. sgte B - Pág. anterior R - Restaura Pant.
050: E - Edite S - Sale y graba C - Cancele ->

Las opciones se explican a continuación:

- <CR> Crear una página adicional. En este caso CDS/ISIS limpiará la pantalla y solicitará el primer campo de la página siguiente.
- B Revisar y/o editar la página anterior, si ésta existe.
- R Restaurar la página presente. Se eliminan las marcas de línea/columna

que aparezcan en la pantalla y observar la página de la hoja de trabajo que se acaba de crear.

- E** Para editar la página (ver más adelante).
- S** Para terminar el proceso y almacenar la hoja de trabajo que se ha creado.
- C** Terminar el proceso sin almacenar la hoja de trabajo

EDICION DE UNA HOJA DE TRABAJO

Se puede editar una hoja de trabajo ya sea presionando 'E' al mensaje 049 descrito en el inciso anterior, mientras se está creando la hoja, o seleccionando la opción apropiada en el menú de servicios de ISISDEF (para hojas de trabajo de ingreso) o los servicios del menú ISISUTL (para hojas de trabajo del sistema).

Después de presentar la hoja de trabajo en la pantalla, CDS/ISIS posiciona el cursor en el nombre del primer campo y muestra el siguiente mensaje en el área del mensaje (líneas 22 y 23), desde donde se puede seleccionar la función apropiada de edición.

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| Mensaje 071: | M Modificar | R Justif. der | S Mov. | D Borrar | C Centrar |
| 072: | A Alta campo | <TAB> Anterior | <CR> Sgte. | X Salida | |

Se puede responder a esto como sigue:

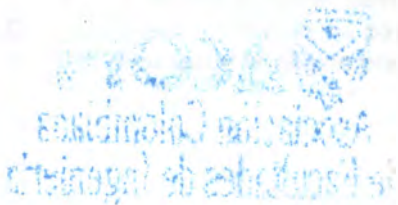
- A** Agregar un nuevo campo a la hoja de trabajo. CDS/ISIS activará el modo de creación y requerirá que se indiquen los distintos parámetros (ver "Creación de una nueva hoja de trabajo"). En modo de creación se pueden crear tantos campos adicionales como haga falta. Luego de haber creado el último campo los mensajes 071 y 072 se presentan y el cursor se posiciona en el siguiente campo.
- C** Centrar el campo en la línea. Sólo se puede usar esta opción si no existen otros campos en la misma línea que se trata de centrar, y el campo (tanto el valor como el nombre), se encuentra totalmente contenido en la línea.
- D** Eliminar el campo (borrarlo).
- M** Modificar uno o más parámetros del campo. CDS/ISIS pasará a modo de creación y requerirá los distintos parámetros del campo. Sin embargo, el valor por defecto de cada parámetro será el valor vigente. Se debe responder **<CR>** a todos los mensajes correspondientes a los parámetros que no se desea modificar e indicar el nuevo valor para aquéllos que sí se desea cambiar.
- R** Justifica el campo a la derecha, por ejemplo para colocarlo de tal manera que la posición de la extrema derecha coincida con la posición 80 de la línea (no debe haber otro campo a la izquierda).
- S** Desplazar hacia arriba o hacia abajo todos los campos a partir de aquél en el cual se encuentra posicionado el cursor. CDS/ISIS solicitará el número de líneas que debe ser desplazado el campo.

Mensaje 073: Indicar N° de líneas (n = abajo n líneas, -n = arriba n líneas):

Responder con un número entero positivo para mover el campo hacia abajo, y con un número negativo para moverlo hacia arriba. Por ejemplo, -2 para mover el campo 2 líneas hacia arriba. Nótese que todos los campos cambiados conservan su posición

relativa. Esta opción es utilizada principalmente para insertar o eliminar una o más líneas en blanco. Si lo que realmente se desea es mover el campo desde una posición a otra en la pantalla, utilícese la opción M para cambiar su posición L/C.

- X Terminar la edición. CDS/ISIS presentará los mensajes 049/050 para determinar como proceder después.
- <CR> Dejar el campo sin modificación y pasar al campo siguiente. Nótese que si éste es el último campo <CR> equivale a 'X'.
- <TAB> Para mover el cursor al campo anterior.



20

EDITOR DE MENUS

El editor de menús se utiliza para crear y/o modificar los menús del sistema usando los servicios de ISISUTL, y es muy semejante al editor de hojas de trabajo descrito en la sección anterior.

Desde el punto de vista de su presentación en pantalla, un menú es básicamente igual a una hoja de trabajo, en el sentido de que ambos contienen una colección de campos. Sin embargo, los menús no se diseñaron para ingreso de datos, sino para seleccionar opciones del programa. Por lo tanto, los campos definidos para un menú caen en una de las siguientes categorías:

Campos de título:

que normalmente se utilizan para proporcionar información explicativa, tal como podría ser el nombre del menú, y una descripción general de los servicios que proporciona.

Campos de opción:

Describen las diversas opciones que ofrece el programa; y

Campo de selección:

que contendrá la opción seleccionada por el usuario (Cuando el menú sea visualizado, CDS/ISIS posicionará el cursor en el campo de selección).

Cada menú puede contener uno o más campos de título y de opción, pero sólo puede haber un campo de selección. Al igual que las hojas de trabajo, cada campo de un menú contiene dos componentes básicos: el nombre del campo, y el valor o contenido del campo. Nótese sin embargo, que para los campos de opción de un menú,

estos se definen del modo siguiente:

1. La primera letra del **nombre del campo** debe contener el **identificador de la opción**, que indica a CDS/ISIS la acción a realizar cuando el usuario seleccione esa opción;
2. El **valor del campo** contiene la **descripción de la opción**, que es una breve descripción de esta opción para que el usuario la pueda identificar

La única parte del menú que es reconocida por CDS/ISIS es el identificador de la opción, que corresponde a una de las opciones predefinidas por el programa. Se puede modificar cualquier parte de los menús a discreción del administrador del sistema. Por ejemplo, se pueden cambiar las descripciones de las opciones si las que se proporcionan en la versión original de CDS/ISIS no resultan adecuadas a las necesidades, o se pueden cambiar los formatos de presentación en la pantalla de cualquier manera deseada.

CREACION DE UN NUEVO MENU

Si se utiliza el sistema básico proporcionado por la UNESCO normalmente no se necesitará crear nuevos menús aparte de los proporcionados para la ejecución de las funciones del sistema. Puede desearse sin embargo, crear menús adicionales de AYUDA y conectarlos al sistema standard de menús. Como ejemplo de un menú de AYUDA puede verse el menú xXUH1, el cual es llamado por el menú xXM1 en el módulo ISISUTL.

Pueden necesitarse menús realmente nuevos, con opciones ejecutables, para aplicaciones especializadas realizadas en CDS/ISIS Pascal.

Cuando se activa la creación de un menú la pantalla se limpia y aparece el primer mensaje en el área de mensajes (líneas 22 y 23 de la pantalla). La línea inferior contiene el nombre del menú que se está creando y el número de página. La mayoría de los mensajes presentarán un valor por defecto, el cual se puede aceptar simplemente presionando la tecla <CR>, o puede reemplazarse digitando otro valor de acuerdo a las necesidades de cada caso.

POSICION DEL NOMBRE DE CAMPO

Mensaje 047: Entre posición (L/C) del nombre del campo:

046: Próxima posición disponible: ll/cc.

Se indica aquí la posición en la pantalla donde se desea ubicar la denominación del campo. La posición se indica dando las coordenadas de pantalla L/C, donde L es el número de línea y C el número de columna. La posición superior izquierda de la pantalla es 1/1 y la posición inferior derecha es 21/80 (las líneas 22-24 corresponden al área de mensajes y no pueden ser usadas para campos de datos).

Para facilitar la identificación de una posición específica se puede pedir que el sistema muestre marcas que contienen los números de línea y de columna escribiendo en este punto un número negativo entre -21 y -1. CDS/ISIS mostrará los números de línea a la izquierda de la pantalla y los números de columna en la línea que se ha especificado. Por ejemplo, si se contesta -5, la marca se presenta en la línea 5. Nótese

que es posible mostrar las marcas en tantas líneas como se desee.

Al indicar los valores de L y C se les puede separar con una diagonal (/) o con cualquier otro carácter no numérico y/o uno o más espacios. Por ejemplo, todas las siguientes son especificaciones válidas para la línea 7, columna 20:

7/20 7 20 7, 20 7; 20

El uso de la tecla <CR> ante este mensaje, termina la función de creación del menú

Recuérdese que si este es un campo de opción, el primer carácter del nombre debe ser el identificador de la opción.

POSICION DEL VALOR DE CAMPO

Mensaje 048: Entre posición (L/C) del valor del campo:

046: Próxima posición disponible: ll/cc

Se indica aquí la posición en la pantalla donde se quiere ubicar el valor o contenido del campo. La posición se especifica de la misma manera que la posición del nombre. Un valor negativo también producirá marcas de posicionamiento. Si se responde con <CR>, CDS/ISIS utilizará la posición disponible mostrada en el mensaje 046. La posición disponible normalmente corresponde a un espacio después del último carácter del nombre del campo.

ATRIBUTOS DEL CAMPO

Mensaje 051: Defina atributo campo (

0 - Normal

1 - Inverso

2 - Negrita

052:

3 - Subrayado

4 - Titilante

5 - Invisible):

Esto define los atributos de presentación en pantalla del valor del campo. Los atributos pueden ser cualquiera de los siguientes:

- 0** Normal: el valor del campo es visualizado como el nombre del campo
- 1** Video inverso
- 2** Negritas: intensidad alta (más brillante que el nombre del campo)
- 3** Subrayado, intensidad normal
- 4** Titilante
- 5** Invisible

Nótese que los atributos mencionados son los iniciales proporcionados por la Unesco, pero su presentación real depende de la instalación del sistema. Además, si se utiliza un monitor de color, cada atributo representará un color diferente (ver también "Visualización/modificación de atributos").

LONGITUD DEL CAMPO.

Mensaje 053: Longitud campo: (nnn)

Indicar la longitud del valor del campo. Se puede especificar la longitud en número

de caracteres o bien en líneas. En este último caso el número debe ser precedido por la letra L.

Por ejemplo:

25 indica 25 caracteres

L4 indica 4 líneas, contando desde la línea especificada en el valor L de la posición L/C del valor del campo

Tan pronto como se haya especificado la longitud del campo, CDS/ISIS mostrará el valor de campo lleno con caracteres de subrayado en la posición especificada de la pantalla, para la longitud dada y con los atributos de pantalla indicados.

TIPO DE CAMPO

Mensaje 056: Defina tipo de entrada (S - Opción X - Campo selec. T - Título):

Esto define el tipo de campo del menú. Nótese que sólo puede existir un Campo de selección en un menú determinado.

CODIGO DE ACCION

**Mensaje 061: Código de acción
062:**

(X - Salida C - Menú actual L - Idioma
N - Menú siguiente P - Menú anterior E - Ejecuta)

Este mensaje aparece solamente para campos de opción e indica qué acción debe tomar CDS/ISIS cuando el usuario seleccione esa opción. Las acciones posibles son las siguientes:

- X** Devolver el identificador de la opción al programa que genera la llamada. Esta acción está asociada generalmente con aquellas opciones que solicitan la ejecución de una función de CDS/ISIS. Por ejemplo el código de acción para la opción **D** en el menú xXGEN (módulo ISISRET) es **X**. En este caso el procesador de menús devuelve la letra **D** a CDS/ISIS quien activará la función de visualización.
- C** Presentar nuevamente el menú activo.
- L** Selección de idioma. Esta acción está asociada con una de las opciones de idioma en el menú xXLNG. Después de activar el idioma seleccionado, CDS/ISIS mostrará nuevamente el menú desde el cual se llamó a xXLNG.
- N** Presentar otro menú (el nuevo menú es colocado hasta arriba del "stack" de menús). Esta acción se usa generalmente para pasar, al menú xXLNG o a un menú de AYUDA. Se solicitará indicar el nombre del siguiente menú a ser presentado:

Mensaje: 063 Nombre del menú/programa siguiente ?

Debe digitarse el nombre del menú que se desea seleccionar (1-5 caracteres), por ejemplo SXLNG.

- P** Retornar al menú anterior. Esta acción se usa generalmente para regresar al

menú desde el cual se llamó al actual. CDS/ISIS borrará el menú activo del "stack" de menús. (Nótese que la acción **L** implica la acción **P** luego de seleccionar el idioma). Se puede utilizar la acción **P** para regresar al menú desde el que se llamó un menú de AYUDA. (Véase como ejemplo el menú EXUH1).

- E** Ejecutar una llamada de MENU del usuario (véase el manual de CDS/ISIS Pascal). Esta acción permite asociar una función del usuario con una opción del menú. El sistema solicitará el nombre del programa a ser ejecutado, del modo siguiente:

Mensaje 063: Nombre del menú/programa siguiente?

Indicar el nombre del programa a ser ejecutado (1-6 caracteres). Se presentará un mensaje de advertencia si no existe un archivo PCD con este nombre.

Cuando posteriormente, el usuario seleccione una opción de menú con código **E**, CDS/ISIS ejecutará el programa CDS/ISIS Pascal asociado. Este programa deberá haberse almacenado en la ruta de programas (especificada en el parámetro 1 de SYSPAR.PAR) y debe haber sido compilado previamente sin errores.

Identificador interno de la opción

Mensaje 066: Identificador interno de la opción

Cada opción en un menú consiste de un identificador de la opción de 1 carácter, y una descripción de la opción. Para seleccionar una opción simplemente se presiona la tecla correspondiente al carácter identificador de la opción. CDS/ISIS realizará la acción definida para esta opción en el código de acción correspondiente (ver mensajes 061/062 más arriba). Los identificadores de opción reconocidos por CDS/ISIS son únicos y corresponden a los definidos en los menús en inglés distribuidos originalmente por la UNESCO. Estos se llaman identificadores internos de opción porque han sido definidos en el programa internamente y no son modificables.

Los identificadores de opción mostrados en los menús durante la operación del sistema, se llaman identificadores externos de opción y pueden (pero no es indispensable) ser los mismos que los identificadores internos. Por ejemplo, en el caso de los menús que no estén en inglés, el identificador externo de opción será diferente del identificador interno, ya que es generalmente seleccionado para ser una representación mnemónica de la opción correspondiente.

La habilidad para definir un identificador interno de opción permite establecer una correspondencia entre el identificador interno de opción (seleccionado por el usuario) y el identificador de la opción que espera CDS/ISIS. Implícitamente se considera que el identificador interno de opción es igual al externo.

Por ejemplo, la opción para presentar los resultados de una búsqueda en el menú EXGEN en inglés es **D** (derivado de 'Display'). Si en el menú correspondiente (SXGEN) en español, se deseara llamar a esta misma opción con la letra **M** (de **M**ostrar) se podría hacer, definiendo el identificador interno como **D**.

Nótese que sólo se solicita indicar el identificador interno de la opción para los códigos de acción **X** y **L**. La posibilidad de definir un identificador interno de opción para el código de acción **L** permite asignar códigos de idioma para cada uno de ellos, que

sean consistentes con el que se encuentre en uso, manteniendo un código único para cada idioma. Por ejemplo, en el menú EXLNG en inglés, el código para inglés es **E** y para español es **S**. Sin embargo, en el menú SXLNG en español se puede aplicar **I** al inglés (de Inglés) y **E** al español (de Español). En este último caso se asignaría **E** como identificador interno de la opción para idioma inglés y **S** a la opción para el español.

También es posible asignar una opción interna de identificación a las opciones de menú que llaman una salida de menú (ver código de acción **E** explicado arriba). Si esta opción está presente permite desarrollar salidas independientes del idioma, asignando el mismo identificador interno de opción a las versiones en todos los idiomas del menú que llama a esa salida.

DESCRIPCION DE LA OPCION

Mensaje 064: Ingrese descripción de la opción

CDS/ISIS posiciona el cursor en el componente del valor del campo. Escribir la descripción de la opción o el título.

Después de completar los datos correspondientes al último campo, CDS/ISIS presenta el mensaje siguiente:

| | | | |
|---------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| Mensaje 049: | <CR> - Pág. sgte. | B - Pág. anterior | R - Restaure Pant. |
| 050: | E - Edite | S - Sale y graba | C - Cancele |

Se responde a esto como sigue:

- S** o **<CR>** Para finalizar el proceso y guardar el menú que se acaba de crear (nótese que a diferencia de las hojas de trabajo, los menús sólo pueden tener una página y por lo tanto la opción **B** no es operativa).
- R** Para restaurar la página activa. Es posible utilizar esto para eliminar marcas de líneas y columnas que pudieron haberse colocado en la pantalla, y para observar el menú que se acaba de crear.
- E** Para editar un menú (ver más adelante).
- C** Para finalizar el proceso sin almacenar el menú.

EDICION DE UN MENU

Se Puede editar un menú ya sea respondiendo **E** al mensaje 049, mientras se está creando, o seleccionando la opción apropiada en el menú del módulo ISISUTL.

Después de presentar el menú en la pantalla, CDS/ISIS posiciona el cursor en el nombre del primer campo y muestra el siguiente mensaje en el área correspondiente (líneas 22-23):

| | | | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------|-----------------|------------------|
| Mensaje 071: | M Modificar | R Justif. der. | S Mov. | D Borrar | C Centrar |
| 072: | A Alta campo | <TAB> Anterior | <CR> Sgte. | X Salida | |

En este caso, se puede responder:

- A** Agregar un nuevo campo al menú. CDS/ISIS activará el modo de creación y

requerirá que se indiquen los distintos parámetros (véase "Creación de un menú"). En modo de creación se pueden crear tantos campos adicionales como haga falta. Luego de haber creado el último campo, se visualizan los mensajes 071 y 072, y el cursor se posiciona en el siguiente campo.

- C** Centrar el campo en la línea. Sólo se puede usar esta opción si no existen otros campos en la misma línea que se trata de centrar.
- D** Eliminar el campo.
- M** Modificar uno o más parámetros del campo. CDS/ISIS pasará a modo de creación y requerirá los distintos parámetros del campo. Sin embargo, el valor por defecto de cada parámetro será el valor vigente. Se debe responder <CR> a todos los mensajes correspondientes a los parámetros que no se desea modificar e indicar el nuevo valor para aquéllos que sí se desea cambiar.
- R** Justifica el campo a la derecha, por ejemplo para colocarlo de tal manera que la posición de la extrema derecha coincida con la posición 80 de la línea (no debe haber otro campo a la izquierda).
- S** Desplazar hacia arriba o hacia abajo los campos en pantalla. CDS/ISIS solicitará el número de líneas que debe ser desplazado el campo.

Mensaje 073: Ingrese N° de líneas (n = abajo n líneas, -n = arriba n líneas):

Responder con un número entero positivo para mover el campo hacia abajo, y con un número negativo para moverlo hacia arriba. Por ejemplo, -2 para mover el campo dos líneas hacia arriba.

- X** Terminar la edición. CDS/ISIS presentará los mensajes 049/050 para determinar como proceder después.
- <CR>** Dejar el campo sin modificación y pasar al campo siguiente. Nótese que si éste es el último campo <CR> equivale a 'X'.
- <TAB>** Para mover el cursor al campo anterior.

INSTALACION

Parte 5

**OPCIONES
DE
INSTALACION**

21

ADAPTACION DE CDS\ISIS A NECESIDADES LOCALES

Nuevos idiomas
Mensajes
Archivos Any
Conversiones
Teclas de control

CREACION DE UNA VERSION EN UN NUEVO IDIOMA

Para crear una versión de CDS/ISIS en un nuevo idioma, se deben traducir todos los menús, hojas de trabajo y mensajes del sistema al idioma que se desea implementar. Las siguientes secciones muestran los procedimientos a seguir en cada caso.

TRADUCCION DE MENUS Y HOJAS DE TRABAJO DEL SISTEMA

Modificar todos los menús xXLNG para incluir el nuevo idioma y crear un nuevo menú xXLNG correspondiente al nuevo idioma.

Para cada menú u hoja de trabajo del sistema usar los servicios de ISISUTL para copiar los menús en inglés al menú del nuevo idioma usando la opción **D** del menú **xXM2** (para hojas de trabajo) o **xXM3** (para menús). A continuación, usando el editor, se traducen los textos. El nombre de la hoja de trabajo o menú en el nuevo idioma debe ser el mismo que el nombre de la versión en inglés, excepto para el código del idioma. Por ejemplo el nombre de la versión en francés del menú **EXGEN** será **FXGEN**.

En todos los menús que incluyen la opción **L**, cambiar el nombre del menú xXLNG a ser seleccionado al que corresponde en el nuevo idioma. Por ejemplo, en el menú **EXGEN** la opción **L** apunta al menú **EXLNG**; en el menú **FXGEN** esto debe apuntar a **FXLNG**, en donde el nombre de los idiomas estará en francés.

Si se cambia el identificador de las opciones en los menús se debe asegurar que se asigne el identificador interno de la opción correcto (véase "Identificador interno de la opción"). En este caso conviene tener una copia impresa de los menús originales en inglés tal como son suministrados por la Unesco.

Cuando se traducen las hojas de trabajo del sistema, no olvidar que todas las del mismo tipo, (p. ej. las de impresión) deben tener el mismo número de campos (incluyendo los campos de título) y el orden de los campos debe ser el mismo que en la versión original proporcionada por la UNESCO.

TRADUCCION DE MENSAJES

Para traducir los mensajes del sistema se procede como sigue:

1. Se crea una nueva base de datos para los mensajes del nuevo idioma copiando todos los archivos de la base de datos de mensajes en inglés; para hacer esto se utilizan los siguientes comandos de **MSDOS**.

```
COPY EMSG.* xMSG.*
COPY ?EMSG.FMT ?xMSG.FMT
```

donde **x** es el código del nuevo idioma;

2. seleccionar la opción de ingreso de datos para la base de datos **xMSG** y traducir todos los mensajes. Se debe tener cuidado cuando se traducen los mensajes que se usan como encabezados (6. 42. 248. 271. 272. 283) para respetar la misma alineación que en la versión en inglés. Notar que los siguientes grupos de mensajes deben tener la misma longitud en la versión de cada idioma (completar con espacios el más corto, si esto es necesario):

```
75, 76, 77, 78
86, 87, 88, 89
101, 102
```

3. además, las líneas que integran los submenús no deben ser mayores de 80 caracteres, en caso contrario, pueden provocar desplazamientos no deseados de los campos. Los submenús donde esto puede ocurrir se listan a continuación:

49, 50
51, 52
54, 55
56
61, 62
71, 72
103, 104, 105

4. el mensaje 343 (en la base de datos de mensajes en inglés), contiene el texto **[unassigned]**. Se usa para contar con un texto que se imprimirá en caso de referirse a mensajes no asignados en las diversas versiones lingüísticas al imprimir el archivo de mensajes. Simplemente traducir este mensaje al nuevo idioma (por ejemplo, **[no asignado]** en español). Todos los mensajes no asignados imprimirán este mensaje al listar la base de datos de mensajes usando la opción **D** de los servicios de ISISUTL.

Notar que los archivos maestros de mensajes, a diferencia de otros archivos maestros, se almacenan de una manera especial para optimizar el tiempo de acceso. En particular, los registros en un archivo maestro de mensajes no pueden exceder de 512 caracteres y tampoco puede haber más de 10 mensajes por registro. Por lo tanto, cuando se traduce el archivo de mensajes se deben tener en mente estas restricciones. La "Lista de Mensajes en Español" de este manual contiene una lista completa de los mensajes proporcionados por la Unesco en la versión en español. La versión en inglés fue producida usando la opción **D** del menú principal de los servicios de ISISUTL. Después de traducir el archivo de mensajes, se puede producir un listado, seleccionando la misma opción, eligiendo primero el código del nuevo idioma a través de la opción **L**.

ADAPTACION DE LAS OPCIONES DE SUBMENUS

Es posible adaptar las opciones de los submenús para adaptarlas a requerimientos particulares de un idioma dado. Para los menús, CDS/ISIS debe poder reconocer sin ambigüedades la opción seleccionada por el usuario de un submenú. Los identificadores internos de submenús deben ser iguales a los proporcionados por la UNESCO en los archivos de mensajes en inglés. Si se desea cambiar los identificadores de opción de un menú en particular, se debe proveer una tabla de correspondencia entre los identificadores internos y los externos. Esta tabla se almacena al final de cada línea de submenús, como sigue:

Se111e212e3I3 . . .

donde **e1**, **e2**, etc. son identificadores externos de las opciones, y **i1**, **i2**, etc., son los identificadores internos de las opciones. Por ejemplo, suponiendo que se busca cambiar el submenú 51/52 para que diga:

| | | | |
|--------------------|-------------|-----------------|-------------|
| Atributo del campo | N[ormal] | V[ideo inverso] | G[negritas] |
| | S[ubrayado] | T[itilante] | I[nvisible] |

entonces deben modificarse los mensajes 51 y 52, como sigue:

| | | | |
|--------------------|-------------|-----------------|---------------------|
| Atributo del campo | N[ormal] | V[ideo inverso] | G[negritas]\$NOV1G2 |
| | S[ubrayado] | T[itilante] | I[nvisible]\$S3B4I5 |

MENSAJES VIRTUALES (PSEUDO MENSAJES)

Algunos de los textos almacenados en la base de datos de mensajes no son usados como tales, sino que definen parámetros del sistema⁽¹⁾. Estos se describen a continuación:

- 113 * ERROR * Eof antes de procesar el último registro creado
- 151 Tamaño de memoria utilizado para la hoja
- 152 Posiciones disponibles para la hoja
- 153 Nombre base datos (donde se creó el archivo HIT):
- 154 Memoria insuficiente - Reduzca los mensajes de ayuda por defecto
- 273 El primer carácter de este mensaje define el símbolo gráfico a ser usado por el editor de líneas en el encabezado de las tablas FDT y FST (su valor por defecto es =)
- 274 Este mensaje define el separador a ser usado por los servicios de ISISPRT cuando se imprime un índice (el valor defecto es ',')
- 283 | ID | TI | Formato extracción de datos
- 335 No se encuentra el archivo 'SAVE'. Presione ENTER para corregir
- 336 Presione cualquier tecla para interrumpir la búsqueda
- 337 Continúa (Y/N) ?
- 351 Los primeros ocho caracteres de este mensaje proporcionan los atributos de video usados por el fondo de la pantalla, área de mensajes, video normal e inverso, negritas, subrayado, parpadeo e invisible, respectivamente. Estos pueden ser cambiados usando la opción A de los servicios de ISISUTL.
- 354 Si se define, debe contener la dirección del segmento del buffer de refresco de video del adaptador de video. La dirección debe definirse en hexadecimal y debe estar precedida por el signo de "#". (p. ej. #B000. Esto es sólo de utilidad para la versión del CDS/ISIS en IBM-PC, que usa técnicas de mapeo de memoria para la visualización (otras versiones como la de VAX, WANG o la versión árabe no usan visualización mapeada en memoria). En los archivos de mensajes distribuidos por UNESCO, este mensaje no se encuentra definido. CDS/ISIS determina automáticamente la dirección correcta del buffer de refresco de video verificando el tipo de adaptador instalado en la computadora (#B800 para el adaptador de video monocromático y #B000 para el adaptador gráfico). Sin embargo, si se usa una máquina con un adaptador de video que no sea standard, se puede proporcionar aquí la dirección del segmento relevante. Notar sin embargo, que este mensaje debe ser modificado primero en una computadora IBM compatible.

1. Otros parámetros del sistema se definen en el archivo SYSPAR.PAR (véase "SYSPAR.PAR: Parámetros globales")

- 415 Falta memoria para los 'posting'. El archivo invertido puede ser incorrecto
 422 0 - Campo completo | 1/5 - Cada subcampo | 2/6 - <> | 3/7 - /.../ | 4/8 - palabras

Los siguientes tres nuevos pseudo mensajes, definidos para las versiones 2.34 y 3.0 permiten una respuesta dependiente del lenguaje en las hojas de trabajo del sistema:

133 YN

Es utilizado para chequear el valor del campo 'sort?' en la hoja de trabajo de impresión

134 LMU

Se utiliza para chequear el valor de la opción de carga en la hoja de trabajo de importación (campo 'Load/Merge/Update').

135 TSXC

Se usa para chequear los comandos T, S, X y C respectivamente en la opción de visualización del diccionario (opción T del menú de búsqueda xXGEN). En las bases de datos de los mensajes del sistema en idioma no inglés, estos pueden ser modificados a códigos que sean específicos de un idioma en especial. También pueden ser usados en programas ISIS/Pascal con el mismo propósito.

Estos mensajes no deben ser modificados durante la creación de una versión en un nuevo idioma.

CREACION DE ARCHIVOS DE PALABRAS NO SIGNIFICATIVAS

Este es un archivo simple de texto que se puede crear usando un editor standard como *EDLIN*. Contiene una palabra no significativa por cada línea, la cual debe encontrarse en mayúsculas, alineada a la izquierda (empezando en la columna 1) y en orden alfabético ascendente. El número máximo de palabras no significativas en un archivo es 799 y cada palabra no debe exceder de 10 caracteres. Un ejemplo del archivo de términos no significativos se muestra a continuación para el idioma inglés:

A
 AN
 AND
 AS
 BY
 FO
 FROM
 IN
 INTO
 ITS
 OF
 ON
 THE
 TO
 UPON
 WITH

El archivo de palabras no significativas, utilizado en conjunción con la FST para la inversión de archivos debe tener el mismo nombre que la base de datos, con la extensión STW. Otros archivos de palabras no significativas usadas en los servicios de impresión, pueden tener cualquier nombre pero siempre con la extensión STW.

CREACION DE ARCHIVOS 'ANY'

El archivo 'ANY' es de tipo texto, y puede ser creado con cualquier editor como EDLIN. Cada línea contiene un término 'ANY' el cual inicia en la posición 1 (alineado a la izquierda) y el término asociado de búsqueda comenzando en la posición 31 (también alineado a la izquierda). El término 'ANY' y/o los términos asociados de búsqueda pueden ser escritos en mayúsculas o minúsculas o en combinaciones de ambas. El Archivo 'ANY' debe tener el mismo nombre que la base de datos, con la extensión ANY. A continuación se da una muestra de un archivo 'ANY'.

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| ANY SCANDINAVIA | SCANDINAVIA |
| ANY SCANDINAVIA | DENMARK |
| ANY SCANDINAVIA | FAROE ISLANDS |
| ANY SCANDINAVIA | FINLAND |
| ANY SCANDINAVIA | GREENLAND |
| ANY SCANDINAVIA | ICELAND |
| ANY SCANDINAVIA | NORWAY |
| ANY SCANDINAVIA | SWEDEN |
| ANY CARIBBEAN | CARIBBEAN |
| ANY CARIBBEAN | BAHAMAS |
| ANY CARIBBEAN | BARBADOS |
| ANY CARIBBEAN | BRITISH VIRGIN ISLANDS |
| ANY CARIBBEAN | CAYMAN ISLANDS |
| ANY CARIBBEAN | CUBA |
| ANY CARIBBEAN | DOMINICAN REPUBLIC |
| ANY CARIBBEAN | GUADELOUPE |
| ANY CARIBBEAN | HAITI |
| ANY CARIBBEAN | JAMAICA |
| ANY CARIBBEAN | MARTINIQUE |
| ANY CARIBBEAN | MONTSERRAT |
| ANY CARIBBEAN | NETHERLANDS ANTILLES |
| ANY CARIBBEAN | PUERTO RICO |
| ANY CARIBBEAN | TRINIDAD AND TOBAGO |
| ANY CARIBBEAN | TURKS AND CAICOS ISLANDS |
| ANY CARIBBEAN | UNITED STATES VIRGIN ISLANDS |
| ANY CARIBBEAN | WEST INDIES ASSOCIATED STATES |
| ANY AGRICULTURE | AGRICULTURAL ECONOMICS |
| ANY AGRICULTURE | LAND ECONOMICS |
| ANY AGRICULTURE | AGRICULTURAL EQUIPMENT |
| ANY AGRICULTURE | AGRICULTURAL PRODUCTION |
| ANY AGRICULTURE | AGRICULTURAL RESEARCH |
| ANY AGRICULTURE | PLANT PRODUCTION |
| ANY AGRICULTURE | FORESTS |
| ANY AGRICULTURE | ANIMAL PRODUCTION |
| ANY AGRICULTURE | FISHERY |

TABLA DE CONVERSION A MAYUSCULAS (ISISUC.TAB)

Este archivo tipo texto es utilizado para convertir las letras minúsculas de los

textos a mayúsculas. Contiene el código decimal ASCII de las mayúsculas equivalente a cada uno de los 256 caracteres. La conversión a mayúsculas se realiza reemplazando un carácter de texto determinado por el código correspondiente en esta tabla. Notar que la tabla debe contener 256 códigos. Los caracteres no alfabéticos permanecen sin modificación. La tabla standard proporcionada por la UNESCO para la versión **IBM PC** se muestra a continuación (se suministran versiones de tablas diferentes para **WANG PC** y para **VAX**):

```

000 001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015
016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026 027 028 028 030 031
032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 045 046 047
048 049 050 051 052 053 054 055 056 057 058 059 060 061 062 063
064 065 066 067 068 069 070 071 072 073 074 075 076 077 078 079
080 081 082 083 084 085 086 087 088 089 090 091 092 093 094 095
096 065 066 067 068 069 070 071 072 073 074 075 076 077 078 079
080 081 082 083 084 085 086 087 088 089 090 123 124 125 126 127
067 085 069 065 065 065 065 067 069 069 069 073 073 073 065 065
069 069 069 079 079 079 085 085 089 079 085 155 156 157 158 159
065 073 079 085 078 078 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175
176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191
192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207
208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223
224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239
240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255

```

Notar que los caracteres acentuados son convertidos a su mayúscula correspondiente no acentuada. El archivo **ISISUC.TAB** puede contener dos tablas de 256 caracteres. La segunda tabla, si no se incluye explícitamente, se supone igual a la primera. La primera tabla se usa para transformar los términos de búsqueda a mayúsculas antes de almacenarlos en el archivo invertido, y para convertir textos a mayúsculas cuando el modo apropiado es seleccionado en un formato de visualización (**mpu**, **mhu** o **mdu**). La segunda tabla se usa para convertir claves para clasificación, antes de almacenarlas en el archivo **HIT**. Esto es debido a que ciertos idiomas requieren secuencias especiales de ordenamiento diferentes al orden normal del código ASCII.

La tabla de transformación de claves para clasificación proporcionada en el archivo **ISISUC.TAB** es la que usa el sistema por defecto. El usuario puede proporcionar una tabla de transformación de claves de ordenamiento para cada base de datos, definiendo un archivo **xxxxxx.SRT** (donde **xxxxxx** es el nombre de la base de datos) en el mismo subdirectorio que la base de datos. Si este archivo existe, **CDS/ISIS** lo usará para generar las claves de ordenamiento de la base de datos. En caso contrario, se usará la tabla almacenada en el archivo **ISISUC.TAB**.

Notar que, como las claves de clasificación son convertidas después de ejecutar el formato de extracción de datos contenido en la **FST**, si se proporciona una tabla de conversión de claves de ordenamiento, se debe evitar usar los comandos de modo que forcen la conversión a mayúsculas (**mdu**, **mpu** o **mhu**) en este formato.

TABLA DE CARACTERES ALFABETICOS (ISISAC.TAB)

Este archivo tipo texto define el código decimal ASCII de todos los caracteres alfabéticos. Es utilizada cada vez que **CDS/ISIS** necesita saber si un carácter es

alfabético (por ejemplo, cuando se realiza el indizado por palabra usando la técnica de indizado 4, o al validar campos alfabéticos).

La tabla standard proporcionada por la UNESCO para la versión en IBM-PC se muestra a continuación (diferentes tablas son proporcionadas para las versiones WANG PC y VAX):

065 066 067 068 069 070 071 072 073 074 075 076 077 078 079 080
081 082 083 084 085 086 087 088 089 090 097 098 099 100 101 102
103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118

Apéndice A

Equivalencias del Teclado

*Teclas de Control
Determinación del Carácter a Usar*

| Símbolo usado en este manual | IBM PC | WANG PC | Significado |
|------------------------------|-----------------|-----------------|--|
| <CTRL>W | Ctrl W | CTRL W | Borrar palabra |
| <BSP> | <— | BACKSPACE | Borrar carácter a la izquierda |
| <CR> | Enter | RETURN | Salto de línea |
| <TAB> | → | TAB | Campo/línea anterior |
| <ESC> | Esc | CANCEL | Restaurar dato en campo |
| <HOME> | Home | HOME | Inicio de campo |
| <UP> | (flecha arriba) | (flecha arriba) | Subir cursor |
| <LEFT> | <- | <- | Cursor hacia la izquierda |
| <RIGHT> | -> | -> | Cursor hacia la derecha |
| <DOWN> | (flecha abajo) | (flecha abajo) | Bajar cursor |
| <END> | End | CTRL E | Fin del campo |
| <PgDn> | PgDn | EXECUTE | Terminar edición de registro |
| <DELETE> | Del | DELETE | Borrar carácter en cursor |
| <INSERT> | Ins | INSERT | Cambio entre inserta / reemplaza |
| <CTRL><LEFT> | Ctrl <- | SHIFT <- | Una palabra hacia atrás |
| <CTRL><RIGHT> | Ctrl -> | SHIFT -> | Una palabra hacia adelante |
| <F1> | F1 | HELP | Ayuda |
| <F2> | F2 | SHIFT DELETE | Borrar campo |
| <F3> | F3 | SHIFT up | Marcar inicio texto |
| <F4> | F4 | SHIFT down | Cortar texto desde marca de inicio |
| <F5> | F5 | SHIFT INSERT | Insertar texto cortado |
| <F6> | F6 | ERASE | Borrar desde cursor hasta fin de campo |
| <F8> | F8 | No existe | Guardar formato |
| <F10> | F10 | No existe | Dirección invertida |
| \ | \ | \ | Identificador de directorio |

Figura 65: Equivalencias de teclas

TECLAS DE CONTROL

La Figura 65 muestra la equivalencia de las teclas de control y de función usadas por CDS/ISIS, para los teclados de los equipos IBM PC, y WANG PC.

DETERMINACION DEL CARACTER A USAR

El conjunto de caracteres utilizado por CDS/ISIS puede no estar disponible en todos los teclados. Cuando haya algún carácter en este manual, que no exista en el teclado de la máquina que se utilice, debe procederse del modo siguiente¹⁾:

1. Este procedimiento es aplicable a computadoras IBM PC o compatibles. Para computadoras WANG y VAX, consultar los manuales del fabricante para el equipo de que se trate.

- 1 Determinar el código ASCII del carácter, con la tabla que se muestra a continuación;
- 2 Presionar la tecla **Alt**, y sin soltarla, marcar el código ASCII en el teclado numérico (a la derecha del teclado);
- 3 Soltar la tecla **Alt**, y observar el carácter generado en la pantalla;
- 4 Si el carácter que muestra la pantalla también aparece en el teclado, anotarlo en la tabla siguiente; esta es la tecla que deberá usarse para obtener ese carácter;
- 5 Si el carácter que muestra la pantalla no aparece en el teclado, deberá generarse como se explica en el inciso 2, cada vez que sea necesario usarlo⁽²⁾.

| Símbolo | Código ASCII | En el teclado |
|---------|--------------|---------------|
| < | 60 | _____ |
| > | 62 | _____ |
| @ | 64 | _____ |
| \ | 92 | _____ |
| > | 94 | _____ |
| | 124 | _____ |

2. *Nótese que estos caracteres (u otros del código ASCII) pueden también generarse de manera más cómoda cuando sean usados frecuentemente, definiéndolos en SYSPAR.PAR con el parámetro K (ver la sección "Introducción"), para lo cual se requiere conocer el código de barrido del teclado de la tecla que se quiere usar para generar el carácter de que se trate. Esta información se puede hallar en el manual técnico de la máquina, o a través de prueba y error. Esta posibilidad es muy conveniente para generar las letras con acento o la letra ñ. Los códigos de barrido de algunas teclas útiles para esto, son: Alt-@= 30, Alt-#= 18, Alt-l= 23, Alt-o= 24, Alt-u= 22, Alt-n= 49. Por lo tanto, si se desea que la tecla Alt-n genere la letra ñ, debe incluirse en SYSPAR.PAR la línea siguiente: K49=ñ donde evidentemente la letra ñ se obtuvo digitando el código ASCII correspondiente (164) en el teclado numérico, mientras se mantiene presionada la tecla Alt (N. del T.).*

Apéndice B

FORMATO DE INTERCAMBIO ISO 2709

*Rótulos
Campos
Segmentos de Rótulo
Segmentos de Directorio
Segmento de los Campos
Formatos Aceptados*

Es posible generar o convertir archivos con formato ISO desde o hacia el formato de CDS/ISIS, a través del módulo ISISXCH.

Un registro ISO consiste de tres segmentos lógicos:

Rótulo del registro

Longitud fija para cada registro

Directorio

Consiste en un número variable de elementos de longitud fija, cada uno de los cuales proporciona la identificación, la longitud y la ubicación de cada campo variable en el registro. Termina con un separador de campo.

Campos de datos

Contiene los datos propiamente dichos en la forma de información alfanumérica de longitud variable. Cada campo termina con un separador de campos.

Tanto el rótulo del registro como el directorio, son segmentos de control que se usan para el proceso de los datos contenidos en el tercer segmento. Un registro puede ser de cualquier longitud deseada. Termina con un separador de registro. Como cada registro del archivo es de longitud variable, no se requiere espacio excedente para guardar los datos en el archivo.

SEGMENTO DEL ROTULO DEL REGISTRO

El rótulo del registro está formado por elementos de longitud fija que proporcionan información de control al programa que procesa el registro.

| <u>Desplazamiento</u> | <u>Longitud</u> | <u>Descripción</u> |
|-----------------------|-----------------|--|
| 0 | 5 | Longitud del registro |
| 5 | 1 | Estado del registro |
| 6 | 4 | Códigos de implementación |
| 10 | 1 | Longitud del indicador |
| 11 | 1 | Longitud del identificador de subcampo |
| 12 | 5 | Dirección base de los datos |
| 17 | 3 | Para sistemas del usuario |
| 20 | 1 | Longitud del campo "longitud del dato" |
| 21 | 1 | Longitud de la posición del carácter inicial |
| 22 | 2 | Para uso futuro |

LONGITUD DEL REGISTRO (5 CARACTERES)

Este es un número decimal que indica la longitud total del registro (incluye el rótulo del registro, el directorio y el separador de registros).

ESTADO DEL REGISTRO (1 CARACTER)

Siempre '0' para archivos de salida, ignorado en archivos de entrada.

CODIGOS DE IMPLEMENTACION (4 CARACTERES)

Estos códigos se definen para cada implementación específica de la norma ISO 2709. ISISXCH los establece como '0000' cuando genera archivos de salida.

LONGITUD DEL INDICADOR (1 CARACTER)

Este campo define la longitud de los indicadores que pueden encontrarse al inicio de cada campo. Los indicadores pueden utilizarse en algunos casos para proveer información descriptiva acerca del campo.

LONGITUD DEL IDENTIFICADOR DE SUBCAMPO (1 CARACTER)

Este campo define la longitud de las marcas que delimitan e identifican los subcampos existentes en algunos campos de datos (normalmente 2 caracteres).

DIRECCION BASE DE LOS DATOS (5 CARACTERES)

Es un número decimal que indica el número de caracteres de control (longitud del rótulo del registro más el directorio y el separador de campo) que preceden a los campos de datos variables. Este número, cuando se suma a la dirección donde inicia el registro, proporciona la dirección del primer carácter de los campos variables.

PARA SISTEMAS DEL USUARIOS (3 CARACTERES)

Estas posiciones pueden contener datos para uso del sistema en algunas aplicaciones de la norma. Se les asigna '000' en archivos de salida.

LONGITUD DEL CAMPO "LONGITUD DEL DATO" (1 CARACTER)

Este es un número decimal que indica la longitud en caracteres del elemento 'longitud del campo' en cada entrada del directorio.

LONGITUD DE LA "POSICION DEL CARACTER INICIAL" (1 CARACTER)

Este es un número decimal que indica la longitud en caracteres del elemento 'posición del carácter inicial' en cada entrada del directorio.

PARA USO FUTURO (2 CARACTERES)

Contiene ceros.

SEGMENTO DEL DIRECTORIO

Cada entrada del directorio es un campo de longitud fija que contiene tres elementos:

1. Un rótulo del campo, o código que identifica el campo
2. La longitud del campo variable
3. La ubicación del campo, relativa al comienzo del área de campos variables.

La longitud de una entrada del directorio está definida en los campos descriptivos del mapa del directorio, en el segmento del rótulo del registro.

ROTULO DEL CAMPO (3 CARACTERES)

Este elemento es un símbolo que identifica el campo. Los valores de los rótulos de los campos son números decimales. La interpretación específica del significado de los rótulos de campo está determinada por el programa de proceso.

LONGITUD DEL CAMPO

Es un valor decimal igual a la longitud (en caracteres) del campo variable al cual apunta esta entrada del directorio (incluyendo el separador de campo al final), esto es, la longitud del campo en la base de datos más uno).

POSICION DEL CAMPO

Es un valor decimal que indica la posición del primer carácter del campo, relativa al comienzo del segmento de campos variables. Este número sumado a la dirección real del inicio de los campos variables, dará la dirección real del comienzo de este campo.

SEGMENTO DE LOS CAMPOS DE DATOS VARIABLES

El registro contiene campos de datos de longitud variable después del rótulo del registro y del directorio. Para localizar el punto inicial de un campo es necesario explorar el directorio hasta encontrar el rótulo del campo deseado. Hay una entrada en el directorio para cada uno de los campos presentes en el registro. Los campos variables se encuentran en el registro en la misma secuencia que las entradas correspondientes en el directorio. Después del directorio y de cada campo variable hay un carácter separador de campos. El registro se termina con un carácter separador de registros.

FORMATO DE ARCHIVOS ISO PRODUCIDOS Y ACEPTADOS POR CDS/ISIS

Los archivos ISO producidos por CDS/ISIS son archivos de texto standard descriptos en el formato anterior. Debido a que no es práctico manejar archivos de texto con líneas relativamente largas, especialmente cuando tienen que ser inspeccionados con editores y/o transmitidos por líneas de telecomunicación, CDS/ISIS dividirá cada

registro en bloques de 80 caracteres, cada uno de ellos seguido por el carácter standard de fin de línea ^M^J (Carriage Return/Line Feed - Retorno del carro/salto de línea). Todos los bloques excepto el último contendrán exactamente 80 caracteres. De esta forma un registro ISO de 835 caracteres constará de 11 líneas, las primeras 10 de 80 caracteres y la última de 35.

Por ejemplo, el registro 1 de la base de datos de muestra CDS, contiene los siguientes campos:

| | |
|----|--|
| 44 | Methodology of plant eco-physiology: proceedings of the Montpellier Symposium |
| 50 | Incl. bibl. |
| 69 | Paper on: <plant physiology><plant transpiration><measurement and instruments> |
| 24 | Techniques for the measurement of transpiration of individual plants |
| 26 | ^aParis^bUnesco^c 1965 |
| 30 | ^ap. 211-224^billus. |
| 70 | Magalhaes, A.C. |
| 70 | Franco, C.M. |

Si este registro fue exportado, el registro ISO correspondiente generado por CDS/ISIS consistiría de las 6 líneas que se muestran en la figura 66.

```
00432000000000121000450004400780000005000120007806900790009002400690016902800220
0238030002100260070001600281070001300297#Methodology of plant eco
physiology: proceedings of the Montpellier Symposium#Incl. bibl.#Paper on:
<plantphysiology><plant transpiration><measurement and instruments>#Tec
hniques for the measurement of transpiration of individual plants#^aParis^bUn
esco^c1965#^ap. 211-224^billus.#Magalhaes, A.C.#Franco, C.M.##
```

Figura 66

Apéndice C

LISTADO DE MENSAJES EN ESPAÑOL

MFN: 1 Longitud: 368

- | | | |
|----|----|--|
| 1 | 1 | Nombre de la Base de Datos: |
| 2 | 2 | Próximo MFN a ser asignado? |
| 3 | 3 | Por favor ingrese/edite formato (@xxxx si usa formato predefinido) |
| 4 | 4 | Expresión de Búsqueda? |
| 5 | 5 | Nro. |
| 6 | 6 | Nro.Base Datos Hits Búsqueda Nom. Base de Datos en uso = |
| 7 | 7 | *** Fin de pantalla *** |
| 8 | 8 | ** No se encuentra ** |
| 9 | 9 | Continúa... |
| 10 | 10 | Nombre del formato: |

MFN: 2 Longitud: 408

- | | | |
|----|----|---|
| 11 | 1 | Nombre de la hoja de trabajo? |
| 12 | 2 | MFN o rango MFN (n1 n2) a ser modificado |
| 13 | 3 | Perdón, no hay HELP para este campo! |
| 14 | 4 | El campo debe ser alfabético |
| 15 | 5 | El campo debe ser numérico |
| 16 | 6 | Ingresar el campo de acuerdo al patrón que se muestra |
| 17 | 7 | Usar 'N' para crear nuevos registros! |
| 18 | 8 | MFN para comienzo de lectura secuencial? |
| 19 | 9 | Nombre del Menú? |
| 20 | 10 | Nombre de la Hoja o Menú? |

MFN: 3 Longitud: 512

- | | | |
|----|----|--|
| 21 | 1 | Error de sintaxis en expresión de búsqueda. Edita? |
| 22 | 2 | No hay expresión de búsqueda definida |
| 23 | 3 | *** Error de formato |
| 24 | 4 | No hay registros a ser visualizados |
| 25 | 5 | — El MFN debe ser mayor que cero |
| 26 | 6 | Registro borrado. Ingrese uno de los sig. códigos de acción: |
| 27 | 7 | R - Quitar marca borrado N - Recrear <CR> - Deje borrado: |
| 28 | 8 | Registro vacío. Ingrese 'Y' para almacenar como borrado: |
| 29 | 9 | demasiados caracteres en el campo |
| 30 | 10 | Contenidos del campo no coinciden con el patrón |

MFN: 4 Longitud: 509

- | | | |
|----|----|---|
| 31 | 1 | Memoria insuf. para hoja de trabajo o menú |
| 32 | 2 | Ingrese el nombre del archivo a salvaguardar: |
| 33 | 3 | No hay reg. recuperados para ser salvaguardados! |
| 34 | 4 | Más de 132 caracteres en la línea. OK (Y/N)? |
| 35 | 5 | Memoria insuf. para la entrada de datos |
| 36 | 6 | Demasiados caracteres en el registro. Pres. <CR> para editar: |
| 37 | 7 | Memoria insuf. para actualizar archivo invertido |
| 38 | 8 | Parámetro inválido en dbn.PAR |
| 39 | 9 | Memoria insuf. para formato |
| 40 | 10 | Base bloqueada por otro usuario. Reintente luego |

MFN: 5 Longitud: 463

- | | | |
|----|---|----------------------------------|
| 41 | 1 | Hoja de trabajo/nombre del menu: |
| 42 | 2 | Nro Nombre campo |
| 43 | 3 | Patrones: |

- 44 4 Valores por defecto:
 45 5 Mensajes de ayuda:
 46 6 Próxima posición disponible:
 47 7 Entre posición L/C del nombre del campo:
 48 8 Entre posición L/C del valor del campo:
 49 9 ; + - Pag. sgte. ; B - Pag. anterior ; R - Restaure Pant. ;
 50 10 ; E - Edite ; S - Sale y graba ; C - Cancele ; -

MFN: 6 Longitud: 511

- 51 1 Defina atributo campo (0 - Normal 1 - Inverso 2 - Negrita
 52 2 3 - Subrayado 4 - Titilante 5 - Invisible):
 53 3 Longitud de campo:
 54 4 Defina tipo campo (X - Alfanumérico A - Alfabético N - Numérico
 55 5 P - Patrón T - Título):
 56 6 Defina tipo de entada(S - Opción X - Campo selec. T - Título):
 57 7 Entre patrón de campo:
 58 8 Entre NRO campo:
 59 9 Entre mensaje de ayuda
 60 10 Entre valor por defecto

MFN: 7 Longitud: 407

- 61 1 Entre cód. acción (X - Salida C - Menú actual L - Idioma
 62 2 N - Menú sgte. P - Menú anterior E - Ejecuta):
 63 3 Nombre del menú/programa siguiente?
 64 4 Ingrese descripción de la opción
 65 5 El valor de defecto no puede ser mayor que el campo
 66 6 Identificador de opción interna
 67 7 No puede manejarse este tipo de archivo con este menú !
 68 8 [no asignado]
 69 9 [no asignado]
 70 10 [no asignado]

MFN: 8 Longitud: 358

- 71 1 ;M - Modificar ; R - Justif. der. ; S - Mov. ; D - Borrar ; C - Centrar
 72 2 ;A - Alta campo;<TAB> - Anterior; + - Sgte. ; X - Salida ;
 73 3 Ingrese N° de líneas (n = abajo n líneas, -n = arriba n líneas):
 74 4 No se puede subir o bajar. Por favor reintente
 75 5 Base datos:
 76 6 Formato :
 77 7 Hoja :
 78 8 Máx MFN :
 79 9 [no asignado]
 80 10 [no asignado]

MFN: 9 Longitud: 364

- 81 1 El patrón debe ser tan largo como el campo
 82 2 El campo ya esta definido en la hoja de trabajo
 83 3 Número de campo inválido (no definido en la FDT)
 84 4 Número de campo ya definido en la FDT
 85 5 Longitud del campo no puede exceder 1650 caracteres
 86 6 Replase (Latín)
 87 7 Reemplace (Arábigo)

- 88 8 Inserta (Latín)
- 89 9 Inserta (Árabe)
- 90 10 [no asignado]

MFN: 10 Longitud: 489

- 91 1 Por favor ingrese la FST para la clave
- 92 2 *** FST para la clave
- 93 3 *** Falla en la generación del archivo HIT ***
- 94 4 *** Falla en la corrida de impresión por error de formato ***
- 95 5 Corrida de impresión completa
- 96 6 en entrada de la FST
- 97 7 Registros HIT generados
- 98 8 causa overflow de registros en archivo HIT. Registros HIT ignorados
- 99 9 La longitud total de la clave de clasificación no debe exceder 256 caracteres
- 100 10 Archivo HIT no encontrado

MFN: 11 Longitud: 402

- 101 1 EDITA: Reemplaza
- 102 2 EDITA: Inserta
- 103 3 ! + - Pag. sgte. ! B - Pag. anterior ! M - Modifica ! N - Nuevo registro!
- 104 4 ! X - Salida ! D - Borra ! C - Cancela ! T - Fin revisión !
- 105 5 ! + - Pag. sgte. ! M - Modifica ! C - Cancela ! X - Salida!
- 106 6 Registros creados
- 107 7 Registros actualizados
- 108 8 Registros borrados
- 109 9 Continúa...
- 110 10 Última página

MFN: 12 Longitud: 322

- 111 1 Archivo de referencias cruzadas contiene:
- 112 2 registros
- 113 3 * ERROR * Eof antes de procesar el último registro creado
- 114 4 Archivo de backup contiene:
- 115 5 tamaño del archivo:
- 116 6 bloques
- 117 7 , solicitado
- 118 8 borrado lógicamente
- 119 9 borrado físicamente
- 120 10 Próximo MFN a ser asignado:

MFN: 13 Longitud: 413

- 121 1 El archivo maestro está
- 122 2 Empaquetado con:
- 123 3 Alineado con :
- 124 4 no insertado
- 125 5 No se puede realizar backup mientras esta pendiente la actualización del archivo invertido
- 126 6 Dispositivo del Backup y/o directorio?
- 127 7 Montar diskette número
- 128 8 en dispositivo
- 129 9 Presionar <CR> cuando este listo o C para cancelar
- 130 10 I/O error en el archivo de backup. Por favor reintente

MFN: 14 Longitud: 82

- 131 1 Nombre del Programa?
- 132 2 C[ompila] R[ejecuta] Q[sale]
- 133 3 YN
- 134 4 LMU
- 135 5 TSXC
- 136 6 [no asignado]
- 137 7 [no asignado]
- 138 8 [no asignado]
- 139 9 [no asignado]
- 140 10 [no asignado]

MFN: 15 Longitud: 467

- 141 1 No se puede actualizar un archivo de mensajes activo! Por favor presionar <CR> para cambiar idioma.
- 142 2 El archivo de mensajes está siendo actualizado! Por favor cambiar base de datos.
- 143 3 El archivo maestro existe y será borrado, OK (Y/N)?
- 144 4 El archivo invertido existe y será borrado, OK (Y/N)?
- 145 5 Entre palabra clave
- 146 6 Clave entrada de datos
- 147 7 Función de protección por clave
- 148 8 *** Presione cualquier tecla para comenzar ***
- 149 9 [no asignado]
- 150 10 [no asignado]

MFN: 16 Longitud: 220

- 151 1 Tamaño de memoria utilizado para la hoja:
- 152 2 Posiciones disponibles para la hoja:
- 153 3 Nombre base datos (donde se creó el archivo Hit):
- 154 4 Memoria insuficiente - Reduzca los mensajes de ayuda o valores por defecto
- 155 5 Info =
- 156 6 * ...clave duplicada !
- 157 7 claves cargadas fuera de
- 158 8 * Búsqueda.
- 159 9 * Inserción
- 160 10 Info1 :

MFN: 17 Longitud: 222

- 161 1 * Baja
- 162 2 * Crear Arbol B
- 163 3 * Salvarguardar Arbol B
- 164 4 De nuevo:
- 165 5 OPERANDO...
- 166 6 Clave :
- 167 7 *Arbol B ha sido salvarguardado
- 168 8 * Tipo Arbol B
- 169 9 esta vacío
- 170 10 * Clave desconocida

MFN: 18 Longitud: 377

- 171 1 está creado
- 172 2 * Insertado en Arbol tipo B
- 173 3 * Borrado de Arbol tipo B
- 174 4 *Arbol B está ahora vacío! Por favor re-inicialice
- 175 5 Arboles B creados/inicializados
- 176 6 CLAVES totales=
- 177 7 NODOS activos =
- 178 8 HOJAS activas =
- 180 10 * CLAVES totales =

MFN: 19 Longitud: 150

- 181 1 * NODOS activos=
- 182 2 * HOJAS activas=
- 183 3 está OK
- 184 4 ***** ERROR después de
- 185 5 claves
- 186 6 * ERROR después
- 187 7 [no asignado]
- 188 8 [no asignado]
- 189 9 [no asignado]
- 190 10 [no asignado]

MFN: 20 Longitud: 319

- 191 1 * Error de secuencia
- 192 2 * Indicador inválido
- 193 3 * Número inválido de elementos
- 194 4 * Clave duplicada
- 195 5 * Tipo inconsistente
- 196 6 * Error de secuencia entre niveles
- 197 7 en el último nodo impreso
- 198 8 en la última hoja impresa
- 199 9 * Base de Datos:
- 200 10 TIPO B*TREE:

MFN: 21 Longitud: 200

- 201 1 LONGITUD DE CLAVE
- 202 2 Fecha:
- 203 3 Hora:
- 204 4 Tipo Arbol B=
- 205 5 Longitud de la clave=
- 206 6 Orden NODO =
- 207 7 Orden HOJA =
- 208 8 Núm. NODO =
- 209 9 Núm. HOJA =
- 210 10 Nivel Arbol=

MFN: 22 Longitud: 165

- 211 1 Arbol B es
- 212 2 anormal
- 213 3 no anormal
- 214 4 Nombre del Archivo:

- 215 5 Base de Datos:
- 216 6 NODO Activo=
- 217 7 HOJA Activa=
- 218 8 CLAVES totales=
- 219 9 [no asignado]
- 220 10 [no asignado]

MFN: 23 Longitud: 324

- 221 1 * ERROR * clave duplicada
- 222 2 * ERROR * clave desconocida
- 223 3 * ERROR * demasiados nombres de bases de datos en LOG1
- 224 4 *Arbol B
- 225 5 restaurado
- 226 6 * ERROR *
- 227 7 Claves duplicadas o desconocidas
- 228 8 * NO se ejecutó la clasificación. Los archivos no están bien!
- 229 9 claves Salvaguardadas
- 230 10 [no asignado]

MFN: 24 Longitud: 305

- 231 1 N. NBD Oper. Clave-Info
- 232 2 — — — — —
- 233 3 Vuelco del archivo invertido
- 234 4 Listado de diccionarios
- 235 5 Backup archivo invertido
- 236 6 Fin de inversión
- 237 7 encadenamientos generados
- 238 8 Base de datos bloqueada por otro usuario. Reintente luego
- 239 9 [no asignado]
- 240 10 [no asignado]

MFN: 25 Longitud: 334

- 241 1 fallido
- 242 2 completo
- 243 3 generación completa de archivo invertido
- 244 4 generación de archivo link sin clasificar
- 245 5 generación de archivo link clasificado
- 246 6 Carga del archivo invertido
- 247 7 Límites MFN?
- 248 8 ID TI Formato ** Tabla Selección Campos **
- 249 9 Actualización del archivo invertido
- 250 10 [no asignado]

MFN: 26 Longitud: 302

- 251 1 Términos cortos
- 252 2 Términos largos
- 253 3 Archivo de entrada de clasif. vacío o inexistente
- 254 4 Número de registros
- 255 5 Número de nivel de combinación
- 256 6 (solamente clasif. interna)
- 257 7 (después de clasif. interna)
- 258 8 registros

- 259 9 Fase de clasificación
260 10 finalizada

MFN: 27 Longitud: 395

- 261 1 Clave rechazada=
262 2 Código de error=
263 3 Generación de archivo invertido en progreso...
264 4 No se encuentra la FST para generar el archivo invertido!
265 5 No se encuentra la hoja de trabajo! Presionar cualquier tecla para retornar al menú
266 6 Atención! El menú/programa no existe, OK (Y/N)?
267 7 Ud desea actualizar el archivo invertido ahora (Y/N)?
268 8 actualizado
269 9 [no asignado]
270 10 [no asignado]

MFN: 28 Longitud: 459

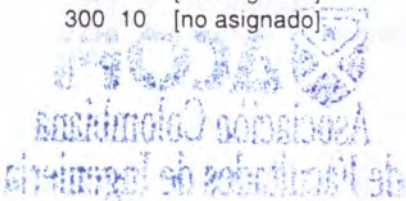
- 271 1 Tabla definición de campos (FDT) Base de Datos:
272 2 ?; N°; Nombre ;Lon ;Tip;Rep; Delimitador/Patrón ;
273 3 - [el primer carácter de este mensaje da un gráfico a ser utilizado para el encabezamiento de tabla]
274 4 ,
275 5 Clasificando términos cortos ...
276 6 Clasificando términos largos ...
277 7 exitoso
278 8 sin éxito
279 9 esta siendo actualizada por otro usuario, reintente luego —>
280 10 [no asignado]

MFN: 29 Longitud: 421

- 281 1 FST arch. invertido
282 2 FST Clasificación
283 3 ;ID ;TI ;Formato extracción de datos
284 4 La FST del archivo invertido debe ser definida (No debe borrarse!)
285 5 La FST del archivo invertido no puede borrarse!
286 6 Clave de acceso a la Base de Datos (presionar <CR> si no hubiera)
287 7 Clave para entrada de Datos (presionar <CR> si no hubiera)
288 8 Verificación de clave (retipee la clave)
289 9 [no asignado]
290 10 [no asignado]

MFN: 30 Longitud: 362

- 291 1 La hoja de trabajo standard debe ser definida (y no puede borrarse!)
292 2 La hoja de trabajo standard no puede borrarse!
293 3 La base de datos ya existe. OK para borrar TODOS los archivos (Y/N)?f
294 4 *** No definido!
295 5 Nombre FST:
296 6 La Base de datos no existe
297 7 Campo demasiado largo. Por favor usar una hoja de trabajo diferente
298 8 [no asignado]
299 9 [no asignado]
300 10 [no asignado]



MFN: 31 Longitud: 323

- 301 1 Archivos definidos para la base de datos
- 302 2 Descripción de hojas de trabajo
- 303 3 Formatos de pantalla
- 304 4 Tabla de selección de campos
- 305 5 M/D/C + número de archivo para Modificar/Borrar/Copiar - <CR> para menú
- 306 6 Archivo ya asignado a otra base de datos. Presionar <CR> para retornar al menú
- 307 7 [no asignado]
- 308 8 [no asignado]
- 309 9 [no asignado]
- 310 10 [no asignado]

MFN: 32 Longitud: 238

- 311 1 Nombre de formato:
- 312 2 El formato standard no puede ser borrado! Presione <CR> para volver al menú
- 313 3 Copia desde?
- 314 4 Copia hacia?
- 315 5 No puede copiar sobre un archivo existente!
- 316 6 No encuentro el archivo!
- 317 7 [no asignado]
- 318 8 [no asignado]
- 319 9 [no asignado]
- 320 10 [no asignado]

MFN: 33 Longitud: 241

- 321 1 El archivo de resguardo ya existe. OK para borrar (Y/N)?
- 322 2 El archivo ya existe. OK para borrar (Y/N)?
- 323 3 Registro MF alineado mayor de 512 caracteres. No se puede actualizar
- 324 4 Hoja de trabajo/menú ya definido
- 325 5 [no asignado]
- 326 6 [no asignado]
- 327 7 [no asignado]
- 328 8 [no asignado]
- 329 9 [no asignado]
- 330 10 [no asignado]

MFN: 34 Longitud: 211

- 331 1 formato demasiado largo. No se puede editar.
- 332 2 Edita formato (Y/N)?
- 333 3 No se encuentra el formato. Nombre del formato?
- 334 4 Desea ud conservar el archivo luego de esta corrida (Y/N)?
- 335 5 No se encuentra el archivo 'SAVE'. Presione ENTER para corregir
- 336 6 Presione cualquier tecla para interrumpir la búsqueda
- 337 7 Continúa (Y/N)?
- 338 8 [no asignado]
- 339 9 [no asignado]
- 340 10 [no asignado]

MFN: 35 Longitud: 173

- 341 1 Listado del archivo de mensajes:
- 342 2 Se están enviando los archivos de mensaje a xMSG.LST, por favor sea paciente!

- 343 3 [no asignado]
- 344 4 Longitud:
- 345 5 [no asignado]
- 346 6 [no asignado]
- 347 7 [no asignado]
- 348 8 [no asignado]
- 349 9 [no asignado]
- 350 10 [no asignado]

MFN: 36 Longitud: 206

- 351 1
- 352 2 Definir atributos (background, área de mensaje, normal, reverso, fondo, subrayado, titilante):
- 353 3 Dirección de buffer de visualización inválida. por favor entre como #xxxx
- 354 4 [no asignado]
- 355 5 [no asignado]
- 356 6 [no asignado]
- 357 7 [no asignado]
- 359 9 [no asignado]
- 360 10 [no asignado]

MFN: 37 Longitud: 218

- 361 1 Los atributos actuales son los siguientes:
- 362 2 Fondo de pantalla
- 363 3 Area de mensajes (líneas 22-24)
- 364 4 Normal
- 365 5 Inversión de video
- 366 6 Fondo
- 367 7 Subrayado
- 368 8 Titilante
- 369 9 Invisible
- 370 10 [no asignado]

MFN: 38 Longitud: 246

- 371 1 Código de atributo a ser asignado, X para salir o <CR> para continuar
- 372 2 Ingresar el tipo de atributo a ser modificado (-2/5) o <CR> para salir
- 373 3 Desea ud almacenar en forma permanente los atributos mencionados (Y/N)?
- 374 4 [no asignado]
- 375 5 [no asignado]
- 376 6 [no asignado]
- 377 7 [no asignado]
- 378 8 [no asignado]
- 379 9 [no asignado]
- 380 10 [no asignado]

MFN: 39 Longitud: 265

- 381 1 A- Insertar(despl) ; B - Insertar(antes) ; C -Cambiar línea ; D -Borrar línea
- 382 2 P- Página previa ; N - Próxima página ; T - Comienzo pág. ; E - Fin página
- 383 3 ; X - Salida ; +- - Próx. entrada
- 384 4 [no asignado]

- 385 5 [no asignado]
- 386 6 [no asignado]
- 387 7 [no asignado]
- 388 8 [no asignado]
- 389 9 [no asignado]
- 390 10 [no asignado]

MFN: 40 Longitud: 466

- 391 1 Atención! No se encuentra link. No se puede borrar
- 392 2 Atención! Link duplicado
- 393 3 Error de sistema. Chequeo inconsistente del archivo maestro. Restaurar del último backup válido y regenerar archivo invertido
- 394 4 Diccionario del archivo invertido Base de datos:
- 395 5 Listado del archivo invertido Base de datos:
- 396 6 Número total de términos:
- 397 7 Número total de apuntadores:
- 398 8 —> ahora borrado
- 399 9 [no asignado]
- 400 10 [no asignado]

MFN: 41 Longitud: 439

- 401 1 Entre N° de campo o <CR> para salir
- 402 2 Edite N° o <CR> para dejar sin cambios
- 403 3 Entre LONG. de campo
- 404 4 Edite LONG. o <CR> para dejar sin cambios
- 405 5 X - Alfanumérico (standard) A - Alfabético N - Numérico P - Patrón
- 406 6 R - Campo repetible Otro - No repetible
- 407 7 Entre DELIMITADOR subcampo o <CR> si no
- 408 8 Edite DELIMITADOR o <CR> para dejar sin cambios
- 409 9 Entre PATRON
- 410 10 Edite PATRON

MFN: 42 Longitud: 267

- 411 1 Chequeo de consistencia de la hoja de trabajo en progreso
- 412 2 - modificado
- 413 3 - no requiere cambios
- 414 4 Atención:cambios adicionales pueden ser requeridos en las definiciones de hojas de trabajo, formatos y FST's —>
- 415 5 Falta memoria para los 'postings'. El archivo invertido puede ser incorrecto
- 416 6 [no asignado]
- 417 7 [no asignado]
- 418 8 [no asignado]
- 419 9 [no asignado]
- 420 10 [no asignado]

MFN: 43 Longitud: 144

- 421 1 Ingresar/editar identificador de campo
- 422 2 0 - Campo completo! 1/5 - Cada subcampo! 2/6 - <...>! 3/7 - /.../! 4/8 - Palabras
- 423 3 [no asignado]
- 424 4 [no asignado]
- 425 5 [no asignado]
- 426 6 [no asignado]
- 427 7 [no asignado]

- 428 8 [no asignado]
- 429 9 [no asignado]
- 430 10 [no asignado]

MFN: 44 Longitud: 311

- 431 1 MFN inválido en número de campo de entrada
- 432 2 Continúa (Y/N)?
- 433 3 registro duplicado - no reemplazado
- 434 4 agregado
- 435 5 reemplazado
- 436 6 desaparecido
- 437 7 descargado
- 438 8 Total de registros de salida
- 439 9 X - no hay más diskettes <CR> - para continuar luego de montar nuevo diskette
- 440 10 [no asignado]

MFN: 45 Longitud: 360

- 441 1 Nivel de rastreo?
- 442 2 Punto de interrupción?
- 443 3 Salida de usuario inválida
- 444 4 Desbordamiento de pila
- 445 5 Puntero de pila inválido
- 446 6 Instrucción código-P desconocida
- 447 7 Llamada a procedimiento inválida
- 448 8 Programa demasiado grande
- 449 9 Programa con errores de compilación
- 450 10 Llamada a procedimiento predefinido desconocido

MFN: 46 Longitud: 427

- 451 1 Nombre de componente inválido en llamada de la función POSTING
- 452 2 Demasiadas variables STRING
- 453 3 Nombre de archivo inválido en procedimiento ASSING
- 454 4 La lectura pasó el final del archivo en INPUT o INP
- 455 5 Se excede el máximo (16) de procedimientos anidados permitidos
- 456 6 Procedimiento UPDATE llamado sin lectura previa (RECORD O NEWREC)
- 457 7 Parámetro inválido en la llamada a la función PATH
- 458 8 [no asignado]
- 459 9 [no asignado]
- 460 10 [no asignado]

MFN: 47 Longitud: 188

- 461 1 [reservado]
- 462 2 [reservado]
- 463 3 [reservado]
- 464 4 [reservado]
- 465 5 [reservado]
- 466 6 [reservado]
- 467 7 [reservado]
- 468 8 [reservado]
- 469 9 [reservado]
- 470 10 [reservado]

MFN: 48 Longitud: 221

- 471 1 PROGRAM esperado
- 472 2 Identificador esperado
- 473 3 ; esperado
- 474 4 . esperado
- 475 5 := esperado
- 476 6 Programa demasiado largo
- 477 7 END esperado
- 478 8 THEN esperado
- 479 9 DO esperado
- 480 10 BEGIN esperado

MFN: 49 Longitud: 329

- 481 1 : esperado
- 482 2 Índice inválido de matriz o rótulo CASE
- 483 3 Identificador ya declarado
- 484 4 [reservado]
- 485 5 Identificador desconocido
- 486 6 Demasiadas constantes o identificadores
- 487 7 tipo desconocido
- 488 8 Los procedimientos WRITE y READ requieren una lista de argumentos
- 489 9) esperado
- 490 10 (esperado

MFN: 50 Longitud: 479

- 491 1 Desbordamiento en tabla de direcciones
- 492 2 Solamente INP puede ser especificado para la función EOF
- 493 3 [reservado]
- 494 4 UNTIL esperado
- 495 5 Valor de constante REAL inválido
- 496 6 Los operandos de la expresión son de tipos diferentes
- 497 7 La asignación de tipos no es compatible
- 498 8 El número de argumentos o el tipo de uno o más argumentos no coinciden con la declaración del procedimiento/función
- 499 9 Instrucción código-P desconocida
- 500 10 OF esperado

MFN: 51 Longitud: 396

- 501 1 Límites del arreglo inválidos o faltantes
- 502 2 .. esperado
- 503 3 OF faltante en la declaración de la matriz
- 504 4 Tipo de matriz inválido. Sólo matrices REAL son permitidas
- 505 5 Índice de matriz inválido.
- 506 6 [esperado
- 507 7 La variable no es una matriz
- 508 8 El índice de la matriz debe ser una expresión REAL
- 509 9] esperado
- 510 10 Operador Booleano esperado (AND, OR, NOT)

MFN: 52 Longitud: 334

- 511 1 La variable FOR no puede ser una matriz o una variable STRING
- 512 2 TO o DOWNTO esperado
- 513 3 Expresión REAL esperado

- 514 4 [reservado]
- 515 5 Demasiados procedimientos o funciones
- 516 6 La variable FOR debe ser una variable local
- 517 7 Atributo de PROGRAM inválido
- 518 8 [reservado]
- 519 9 [reservado]
- 520 10 [reservado]

MFN: 53 Longitud: 188

- 521 1 [reservado]
- 522 2 [reservado]
- 523 3 [reservado]
- 524 4 [reservado]
- 525 5 [reservado]
- 526 6 [reservado]
- 527 7 [reservado]
- 528 8 [reservado]
- 529 9 [reservado]
- 530 10 [reservado]

Apéndice D

MENSAJES DE ERROR

Errores Recuperables
Errores Fatales

CDS/ISIS realiza una verificación extensiva de las condiciones de error, y genera los mensajes correspondientes. Hay dos tipos de errores:

Errores recuperables:

Corresponden a condiciones anormales detectadas por CDS/ISIS: En la mayoría de los casos estos errores sólo generan un mensaje y terminan la operación solicitada; y

Errores fatales:

Corresponden a condiciones de error excepcionales que no son detectadas por CDS/ISIS, sino por el sistema de errores de ejecución de Pascal. Estos errores producen la terminación del programa.

ERRORES RECUPERABLES

Como se indicó, estos errores siempre son acompañados de un mensaje de error auto explicativo generado por CDS/ISIS. Sin embargo en algunos casos, CDS/ISIS puede generar un mensaje que no revele directamente la causa del problema. Por ejemplo, al verificar si existe un archivo, CDS/ISIS trata primero de abrirlo para entrada, y si no lo logra el sistema presupone que no existe y genera un mensaje en este sentido, p. ej.

264 No se encuentra la FST para generar el archivo invertido

Sin embargo, este mensaje puede derivar de que no se haya definido un número suficiente de archivos en CONFIG.SYS (tal como se describe bajo "Requerimientos iniciales de configuración"), o de la especificación errónea de una ruta de acceso en SYSPAR.PAR o en dbn.PAR (véase "SYSPAR.PAR: Parámetros globales").

A continuación se presenta una selección de los mensajes de error en orden alfabético (los números que preceden a los mensajes son los números de cada uno de ellos, según la "Lista de mensajes en español):

- 306 Archivo ya asignado a otra base de datos. Presionar <CR> para regresar al menú**
 Está tratando de crear o definir un componente de la definición de la base de datos con un nombre que ya ha sido asignado a otra base de datos. Use un nombre diferente.
- 517 Atributo de PROGRAM inválido o no disponible**
 (CDS/ISIS Pascal) Los únicos atributos de programa que pueden especificarse son [MENU] y [FORMAT].
- 238 Base de datos bloqueada por otro usuario. Intentar después**
 (Sólo en sistemas VAX). La base de datos no se encuentra disponible para la operación solicitada.
- 297 [rót] Campo demasiado largo. Por favor usar otra hoja de trabajo**
 En el registro que se solicitó, el campo indicado es más grande que la longitud especificada en la hoja de trabajo. Usar una hoja de trabajo distinta, o

modificar la hoja de trabajo para aumentar la longitud del campo (o definir el campo como 'scrolling'), y regrese al menú.

- 36 [n] caracteres en exceso en el registro. Presionar <CR> para editar:**
El registro del archivo maestro que se está editando ha excedido la longitud máxima del registro (8000 caracteres) y no puede ser guardado en la base de datos. presionar <CR> para editar el registro.
- 491 Desbordamiento (overflow) de tabla de direcciones**
(CDS/ISIS Pascal) La tabla de direcciones del compilador se encuentra llena y el compilador no puede continuar. El programa es demasiado grande.
- 353 Dirección inválida del buffer de pantalla. Por favor indicar como #xxxx**
(véase la discusión bajo "Mensajes virtuales" en la pág.).
- 142 El archivo de mensajes está siendo actualizado! Por favor cambiar base de datos.**
No se puede seleccionar un idioma de diálogo mientras la base de datos en uso sea la de ese idioma.
- 144 El archivo invertido existe y sera borrado, OK (Y/N)?**
Mensaje de advertencia que se presenta siempre que la operación solicitada borre el archivo invertido (p.ej. antes de la generación total de archivos invertidos).
- 143 El archivo maestro existe y sera borrado, OK (Y/N)?**
Mensaje de advertencia que se presenta siempre que la operación solicitada vaya a borrar previamente el archivo maestro (p.ej. una operación de importación con la opción de carga L).
- 321 El archivo 'SAVE' ya existe. Se procede a borrarlo (Y/N)?**
Ya existe un archivo SAVE con el mismo nombre que el que se pretende utilizar.
- 312 El formato implícito no puede ser borrado! Presionar <CR> para volver al menú**
El formato implícito o de 'default' de una base de datos es obligatorio y no puede borrarse.
- 449 El programa tuvo errores de compilación**
(CDS/ISIS Pascal) Se está tratando de ejecutar un programa que no compila correctamente. Corregir el programa y recompilar.
- 113 *** ERROR *** 'EOF' antes de procesar NXTMFN-1 registros**
Durante el respaldo del archivo maestro, CDS/ISIS ha detectado una condición de fin de archivo antes de procesar todos los registros de la base de datos. Esto normalmente indica que el archivo maestro se encuentra corrupto. Verificar el archivo TRACE.DAT (en el directorio de trabajo) para

determinar cual fue el último registro respaldado con éxito.

393 Error del sistema. Archivo maestro inconsistente. Restaurar a partir del ultimo backup válido y regenerar archivo invertido
(Este mensaje se explica bajo "Actualización del archivo invertido").

331 Formato demasiado largo. No se puede editar.
El formato excede 8 000 caracteres. de ser posible, tratar de eliminar espacios o comas superfluos para reducirlo.

296 La Base de datos no existe
La base de datos seleccionada no existe. Nótese que CDS/ISIS determina la existencia de una base de datos verificando que exista una FDT con ese nombre. Si se sabe que existe la base de datos, verificar el parámetro 5 de SYSPAR.PAR o los parámetros de dbn.PAR (véase bajo "SYSPAR.PAR: Parámetros globales).

293 La base de datos ya existe. Se borran TODOS los archivos (Y/N)?
Se está tratando de definir una base de datos con el mismo nombre de otra que ya existe. Si se contesta Y (o sea afirmativamente), se borrará la base de datos anterior !

285 La FST para archivo invertido no puede borrarse!
La FST para el archivo invertido es obligatoria y no puede borrarse.

292 La hoja de trabajo implícita no puede borrarse!
La hoja de trabajo implícita o de 'default' de una base de datos es obligatoria y no puede borrarse.

261 Clave rechazada=
Durante la actualización o carga del archivo invertido, CDS/ISIS detectó un término inválido que no puede ser almacenado en el diccionario (p.ej. un término en blanco o que inicia con un carácter que corresponda a un código ASCII inferior a 33). El término es ignorado y el proceso continúa. El usuario debe sin embargo verificar los datos o la FST para diagnosticar el problema.

98 MFN causa 'overflow' en archivo HIT. Registro HIT ignorado
La longitud de la clave de clasificación y el encabezado generado por las FST en un proceso de impresión exceden de 510 caracteres. Reducir la longitud de una o más claves de clasificación.

431 MFN inválido en rót. de entrada
El campo que se ha especificado para que contenga el MFN de entrada durante una operación de importación no contiene un dato numérico. Asegúrese que los datos son correctos o verificar que se haya especificado el campo adecuado.

67 No puede manejarse este tipo de archivo con este menú
Se está tratando de crear o de actualizar una hoja de trabajo del sistema como

menú o viceversa. Verificar que se haya seleccionado el menú adecuado de ISISUTL.

- 265 No se encuentra hoja de trabajo! Presionar cualquier tecla para regresar al menú**
No existe la hoja de trabajo para ingreso que se ha seleccionado. Verificar el nombre y re seleccionar o seleccionar la hoja de trabajo implícita (que tiene el mismo nombre que la base de datos).
- 141 No se puede actualizar un archivo de mensajes activo! Cambiar idioma antes**
No se puede modificar el archivo de mensajes de un idioma dado mientras este sea el que se esté usando para realizar el diálogo.
- 125 No se puede realizar respaldo mientras esté pendiente la actualización del archivo invertido**
El archivo maestro no puede ser respaldado si no se ha actualizado el archivo invertido desde que se hicieron los últimos cambios. Actualizar primero el archivo invertido (usar la opción **U** de los servicios de ISISINV), y después reiniciar el proceso de respaldo.
- 74 No se puede subir o bajar. Por favor reintentar**
Al editar una hoja de trabajo o menú, se está tratando de mover campos hacia arriba o hacia abajo, pero el número de líneas que se solicitó moverlos los dejarían fuera de la zona de datos (líneas 1-21).
- 38 [n] Parámetro de base de datos inválido en dbn.PAR**
El parámetro indicado es incorrecto. La base de datos no será seleccionada.
- 392 Precaución! Link duplicado**
(Este mensaje se explica bajo "Actualización del archivo invertido").
- 391 Precaución! No se encuentra link. No se puede borrar**
(Este mensaje se explica bajo "Actualización del archivo invertido").
- 433 Registro duplicado - no reemplazado**
Durante una operación de importación, cuando el MFN es asignado a partir del archivo de entrada, y se especificó la opción **M**, los registros de entrada con MFN igual a los de registros existentes no son substituidos. Si se pretende substituir registros existentes con los nuevos, usese la opción de carga **U**.
- 323 Registro alineado del Arch Maestro > 512 caracteres. No se puede actualizar**
Un registro del archivo de mensajes tiene más de 512 caracteres. Debe recortarse uno o más mensajes, ya que el tamaño máximo del registro en los archivos de mensajes está limitado a esa longitud.

ERRORES FATALES

Los errores detectados por Pascal durante la ejecución de los programas son de la forma:

? Error: **mensaje** [error in file **nombre del archivo**]
Error code n, status s

donde:

mensaje

es un mensaje explícito que corresponde al código de error n

error in file

significa 'error en el archivo'

nombre del archivo

es el nombre que corresponde al archivo relacionado con el error indicado

Error code n

indica el número del código del error de que se trata

(nótese que la parte mostrada entre corchetes sólo aparece en errores relacionados con archivos).

A continuación se presenta una selección de posibles mensajes, ordenados por código de error¹⁾:

1000 Write error when closing file (Error de escritura al cerrar archivo)

Al cerrar el archivo indicado se detectó un error de escritura en el disco. Esto se debe principalmente a falla del equipo o a que el disco se encuentre lleno.

1003 Error during creation of new file (Error durante la creación de nuevo archivo)

CDS/ISIS solicitó la creación de un nuevo archivo, pero MS-DOS no pudo satisfacer la petición (p.ej. el disco está lleno o se alcanzó el número máximo de archivos que pueden manejarse en un directorio).

1009 File too big (Archivo demasiado grande)

El archivo indicado ha alcanzado un tamaño superior a 32 mega bytes (que es el tamaño máximo de un archivo que puede manejar MS-DOS). Si esto se refiere al archivo maestro o al archivo invertido, puede tratarse de reorganizar el archivo relevante usando las facilidades de respaldo/restauración de CDS/ISIS (Servicios de ISISXCH o ISISINV).

1010 Write error when seeking to direct record (Error de escritura al buscar registro directo)

1. *Nótese que estos mensajes se visualizan en inglés, indistintamente del idioma de trabajo seleccionado, ya que no son realmente generados por CDS/ISIS, sino por el compilador con el que se generó el sistema. Por tal motivo se conservan los mensajes en inglés, indicando su equivalencia en español para facilidad del lector. (N. del T.)*

Se presentó un error de escritura mientras se escribía en el archivo indicado.

1023 Operation error (Error de operación)

Se intentó realizar una operación que no es válida en el archivo indicado.

1027 File name error (Error en nombre de archivo)

CDS/ISIS ha generado un nombre de archivo inválido. Puede deberse a un parámetro inválido en SYSPAR.PAR o en DBN.PAR.

1028 Device full error (Error por dispositivo lleno)

El disco está lleno. Borrar archivos que no se utilicen.

1032 File not found (Archivo no encontrado)

Esto se debe normalmente a una ruta incompleta o inválida en SYSPAR.PAR o en dbn.PAR.

1033 Path not found (Ruta no hallada)

Esto se debe normalmente a una ruta incompleta o inválida en SYSPAR.PAR o en DBN.PAR.

1034 Too many open files (demasiados archivos abiertos)

Esto normalmente se debe a que no se creó o no se modificó el archivo CONFIG.SYS para indicar FILES=24. Si esta especificación existe, debe intentarse aumentar el número de archivos (FILES) en CONFIG.SYS e intentar de nuevo (recordar que, para que los cambios en CONFIG.SYS sean tomados en cuenta por el sistema operativo debe resetearse la computadora).

1045 Invalid drive specification (Especificación de dispositivo inválido)

Esto se debe normalmente a una ruta incompleta o inválida en SYSPAR.PAR o en dbn.PAR, o a una especificación de una unidad inválida para operaciones de backup, restauración, importación o exportación.

Apéndice E

**DESCRIPCION FORMAL
DEL LENGUAJE
DE FORMATEO
DE CDS/ISIS**

La sintaxis del lenguaje de formateo se describe a continuación con la notación Backus-Naur.

<fmto-isis> ::= <elem-fmto> | <elem-fmto><separador><fmto-isis>

<separador> ::= , | espacio | <cadena-espaciadora> | ,<separador> | espacio<separador>

<cadena-espaciadora> ::= <parámetro-espaciado> | <parámetro-espaciado><cadena-espaciadora>

<parámetro-espaciado> ::= / | # | % | C<entero> | X<entero>

<elem-fmto> ::= <selector-campo> | <campo-dummy> | <u-lit> | <declaración-if> | <cadena-espaciadora> | <mfñ> | <parámetro-modo> | <cadena-esc> | <función-cadena> | <grupo-repetible>

<u-lit> ::= '<cadena-caract>' | '<cadena-caract>'

<mfñ> ::= MFN | MFN(<entero>)

<parámetro-modo> ::= MPL | MPU | MHL | MHU | MDL | MDU

<cadena-esc> ::= !<esc-d><secuencia-esc><esc-d>

<esc-d> ::= cualquier carácter no contenido en <secuencia-esc>

<grupo-repetible> ::= (<fmto-isis>)

<selector-campo> ::= <fmto-campo> | <prefijo><fmto-campo> | <prefijo><fmto-campo><sufijo>

<campo-dummy> ::= <id-dummy> | <cadena-c><id-dummy>

<id-dummy> ::= D<id-campo> | N<id-campo>

<fmto-campo> ::= <campo> | <campo>(<sangría>)

<sangría> ::= <entero> | <entero>,<entero>

<campo> ::= V<id-campo>

<id-campo> ::= <entero> | <entero>^<carácter>

<prefijo> ::= <cadena-c> | <cadena-c><r-prelit> | <r-prelit>

<cadena-c> ::= <c-lit> | <c-lit><grupo-c> | <c-lit><cadena-c>

<grupo-c> ::= <c-fmto> | <c-fmto><grupo-c>
<c-fmto> ::= <parámetro-espaciado> | <cadena-esc> | <parámetro-modo>
<r-prelit> ::= <r-lit> | <r-lit>+
<sufijo> ::= <r-postlit> | <c-lit> | <r-postlit><c-lit>
<r-postlit> ::= <r-lit> | +<r-lit>
<c-lit> ::= "<cadena-carácter>"
<r-lit> ::= |<cadena-carácter>|
<declaración-if> ::= IF <expr-booleana> THEN <fmto-isis> FI | IF <expr-booleana> THEN <fmto-isis> ELSE <fmto-isis> FI
<expr-booleana> ::= <término-booleano> | <término-booleano> OR <expr-booleana>
<término-booleano> ::= <factor-booleano> | <factor-booleano> AND <término-booleano>
<factor-booleano> ::= <relación> | NOT <relación> | (<expr-booleana>)
<relación> ::= <expr-cadena><oprel-cadena><expr-cadena> | <expr-num><oprel><expr-num> | <función-booleana>
<expr-cadena> ::= <factor-cadena> | <factor-cadena> | <expr-cadena>
<factor-cadena> ::= <U-lit> | <campo> | <función-cadena> | (<expr-cadena>)<oprel-cadena> ::= <oprel> | :
<oprel> ::= = | <> | < | <= | > | >=
<expr-num> ::= <término> | <término>+<término> | <término>-<término>
<término> ::= <factor> | <factor>*<factor> | <factor>/<factor>
<factor> ::= <constante> | <función-num> | (<expr-num>)
<función-num> ::= RSUM(<fmto-isis>) | RMAX(<fmto-isis>) | RMIN(<fmto-isis>) | RAVR(<fmto-isis>) | VAL(<fmto-isis>) | L(<fmto-isis>)
<función-cadena> ::= REF(<expr-num>,<fmto-isis>) | S(<fmto-isis>) | F(<expr-num>,<expr-num>,<expr-num>)
<función-booleana> ::= A(<campo>) | P(<campo>)

Apéndice F

ARCHIVOS DE CDS/ISIS

*Archivos del Sistema
Archivos de la Base de Datos*

Esta sección describe los diferentes archivos del sistema CDS/ISIS, las convenciones para asignar nombres a los archivos, y las extensiones utilizadas para cada tipo de archivo. Todos los archivos de CDS/ISIS tienen nombres standard, de acuerdo con lo siguiente:

nnnnnn.eee

donde:

- nnnnnn** es el nombre del archivo (todos los nombres de los archivos, excepto los nombres de los programas, están limitados a un máximo de 6 caracteres)
- .eee** es la extensión del nombre, que identifica a un tipo particular de archivo

Los archivos marcados con * son archivos ASCII que pueden ser visualizados en la pantalla o impresos. El resto de los archivos son binarios.

ARCHIVOS DEL SISTEMA

Los archivos del sistema son comunes a todos los usuarios de CDS/ISIS, e incluyen a los diversos programas ejecutables, así como los menús del sistema, las hojas de trabajo y los archivos de mensajes suministrados por la Unesco, así como archivos adicionales creados por el usuario.

PROGRAMA CDS/ISIS

El nombre del archivo del programa, tal como lo suministra la Unesco es

ISIS.EXE

Dependiendo de la versión del sistema y/o la computadora a la que esté destinado, pueden existir uno o más archivos sobrepuestos (overlay). En caso de existir, estos archivos llevan la extensión **OVL**. Puede revisarse el contenido de los diskettes o de la cinta del sistema para verificar si existen estos archivos en la versión que se está utilizando.

MENUS Y HOJAS DE TRABAJO DEL SISTEMA

Todos los menús y hojas de trabajo del sistema tienen la extensión **FMT**, y los nombres se construyen del modo siguiente:

pctnnn.FMT

donde:

- p** es el número de la página (**A** para la primera página, **B** para la segunda, etc.)
- c** es el código de idioma (p.ej. **E** para English - inglés). que deben

- corresponder a uno de los que se incluyan en el menú de selección de idiomas xXLNG.
- t** es X para menús, y Y para hojas de trabajo del sistema
- nnn** es un identificador único

Por ejemplo, el nombre completo de la versión en inglés del menú xXGEN es **AEXGEN.FMT**.

El número de la página es transparente para el usuario de CDS/ISIS. Al igual que la extensión del nombre del archivo, el número de página es generado en forma automática por el sistema. Por lo tanto, cuando un programa de CDS/ISIS solicita un nombre de menú o de hoja de trabajo, no debe incluirse el número de página. Además, como los nombres de los archivos están limitados a 6 caracteres, los nombres de los menús y de las hojas de trabajo no pueden exceder de 5 caracteres de longitud. Los menús y hojas de trabajo del sistema sólo pueden tener una página.

El código de idioma es obligatorio para los menús y hojas de trabajo standard del sistema. Por ejemplo, si se desea añadir un menú de AYUDA al menú del sistema EXGEN, su nombre debe iniciar con la letra E.

La convención para el uso de la X sólo es obligatoria para menús standard del sistema. Sin embargo, es buena práctica usar la misma convención en menús creados por el usuario, y evitar la creación de hojas de trabajo (incluyendo las de ingreso) con una X en esa posición; esto es, con nombres del tipo **xXxxx**.

Adicionalmente, si el nombre de una base de datos contiene una X o una Y en la segunda posición, la hoja de trabajo de ingreso correspondiente será generada en el directorio de las hojas de trabajo del sistema (parámetro 2 de SYSPAR.PAR), en lugar de quedar en el directorio de la base de datos. Aunque esto no impedirá la operación normal de la base de datos, no se recomienda hacerlo.

ARCHIVOS DE MENSAJES DEL SISTEMA

Los mensajes y letreros del sistema se almacenan en una base de datos standard de CDS/ISIS. Todos los archivos correspondientes de la base de datos (ver más adelante) se requieren para actualizar el archivo de mensajes, pero sólo el archivo maestro es utilizado para mostrar los mensajes.

Debe haber una base de datos de mensajes para cada idioma previsto en el menú de selección de idioma xXLNG.

El nombre asignado a las bases de datos de mensajes es xXMSG (donde x es el código de idioma).

TABLAS DEL SISTEMA

CDS/ISIS utiliza tablas propias del sistema para definir juegos de caracteres. En la versión actual se requieren dos de ellas:

- ISISUC.TAB*** define la conversión entre mayúsculas y minúsculas
- ISISAC.TAB*** define cuales caracteres son alfabéticos

ARCHIVOS DEL SISTEMA PARA TRABAJO E IMPRESION

Algunas funciones de impresión de CDS/ISIS no envían directamente los resultados a la impresora, sino que los guardan en archivos en un disco, que pueden después ser impresos en el momento que convenga. Todos estos archivos tienen la extensión **LST**, y son reutilizados cada vez que se ejecuta la función correspondiente.

Adicionalmente, CDS/ISIS crea archivos temporales de trabajo que normalmente son descartados en forma automática al final de la sesión. Sin embargo, si la sesión termina en forma anormal, estos archivos no son cancelados. Un ejemplo de terminación anormal sería la falla de corriente eléctrica mientras se utiliza un programa de CDS/ISIS. Estos archivos también son reutilizados por el sistema, de modo que normalmente no se requiere que sean cancelados manualmente. Los archivos de trabajo tienen la extensión **TMP**.

Los archivos de trabajo y de impresión creados por CDS/ISIS se mencionan a continuación:

| | |
|--------------------|--|
| IFLIST.LST* | Archivo del listado del archivo invertido (producido por ISISINV) |
| WSLIST.LST* | Archivo del listado de hojas de trabajo y menús (producido por ISISUTL) |
| xMSG.LST* | Archivo del listado de los mensajes del sistema (producido por ISISUTL) |
| x.LST* | Salida para impresora (producido por ISISPRT cuando se imprime sin suministrar nombre de archivo para impresión) |
| SORT10.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 1 |
| SORT11.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 2 |
| SORT12.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 3 |
| SORT13.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 4 |
| SORT20.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 5 |
| SORT21.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 6 |
| SORT22.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 7 |
| SORT23.TMP | Archivo de trabajo de clasificación 8 |
| TRACE.TMP* | Archivo de rastreo creado por varios programas |
| ATSF.TMP | Almacenamiento temporal para listas HIT creadas durante la recuperación |
| ATSQ.TMP | Almacenamiento temporal para expresiones de búsqueda |

ARCHIVOS DE LA BASE DE DATOS

Cada base de datos consiste de un número de archivos físicamente distintos, de acuerdo a lo que se indica más adelante. Existen tres categorías de archivos de la base de datos:

1. archivos obligatorios, que siempre deben estar presentes. Estos son normalmente establecidos cuando se define la base de datos por medio de los servicios de ISISDEF, y no deben ser cancelados.
2. archivos auxiliares creados por el sistema cuando se realizan ciertas funciones. Estos pueden ser cancelados en forma periódica, cuando dejan de ser útiles.
3. archivos del usuario, creados por éste (tales como formatos de visualización),

que se encuentran totalmente bajo la responsabilidad del usuario.

En la descripción siguiente, xxxxxx es el nombre de la base de datos de 1 a 6 caracteres de longitud.

ARCHIVOS OBLIGATORIOS DE LA BASE DE DATOS

| | |
|--------------------|---|
| xxxxxx.FDT* | Tabla de definición de campos |
| xxxxxx.FST* | Tabla de selección de campos para inversión de archivos |
| pxxxxx.FMT* | Hoja de trabajo de ingreso implícita (donde p es el número de la página). Nótese que el nombre de la base de datos será truncado a 5 caracteres en caso necesario. |
| xxxxxx.PFT* | Formato de visualización implícito |
| xxxxxx.MST | Archivo maestro |
| xxxxxx.XRF | Archivo de referencias cruzadas (índice del archivo maestro) |
| xxxxxx.CNT | Archivo de control del árbol B* (diccionario de términos de búsqueda) |
| xxxxxx.N01 | Nodos del árbol B* (para términos de hasta 10 caracteres de longitud) |
| xxxxxx.L01 | Hojas del árbol B* (para términos de hasta 10 caracteres de longitud) |
| xxxxxx.N02 | Nodos del árbol B* (para términos de más de 10 caracteres de longitud) |
| xxxxxx.L02 | Nodos del árbol B* (para términos de más de 10 caracteres de longitud) |
| xxxxxx.IFP | Apuntadores (postings) del archivo invertido |
| xxxxxx.ANY* | Archivo ANY |

ARCHIVOS AUXILIARES

| | |
|--------------------|---|
| xxxxxx.STW* | Archivo de la lista de palabras vacías (stopwords), usado durante la generación del archivo invertido |
| xxxxxx.LN1* | Archivo link sin clasificar (términos cortos) |
| xxxxxx.LN2* | Archivo link sin clasificar (términos largos) |
| xxxxxx.LK1* | Archivo links clasificadas (términos cortos) |
| xxxxxx.LK2* | Archivo links clasificadas (términos largos) |
| xxxxxx.BKP | Respaldo del archivo maestro |
| xxxxxx.XHF | Índice del archivo HIT |
| xxxxxx.HIT | Archivo HIT |
| xxxxxx.SRT* | Tabla de conversión para clasificación (véase "Tabla de conversión a Mayúsculas ISISUC.TAB") |

ARCHIVOS DEL USUARIO

| | |
|---------------------|--|
| yyyyyy.FST * | Tablas de selección de campo usadas para clasificación |
| yyyyyy.PFT * | Formatos de visualización adicionales |
| yyyyyy.FMT * | Hojas de trabajo de ingreso adicionales |

yyyyyy.STW* Archivos de palabras no significativas (*stopwords*) adicionales
yyyyyy.SAV Archivos **SAVE**, creados durante la recuperación

El nombre de los archivos del usuario está totalmente bajo control de éste. Sin embargo, con objeto de evitar posibles conflictos entre nombres, es conveniente establecer algunas convenciones standard, para que sean seguidas por todos los usuarios de CDS/ISIS en una instalación dada. Por ejemplo, podría definirse yyyyyy del modo siguiente:

xxxxyy

donde:

- xxx** identificador de la base de datos (que podrían ser las primeras tres letras del nombre de la base de datos, si no se permite que haya dos bases de datos con el mismo nombre)
- yyy** un nombre seleccionado por el usuario.

Apéndice G

ESTRUCTURA DEL ARCHIVO MAESTRO Y FORMATO DE LOS REGISTROS

*Archivo Maestro
Archivo de Referencias Cruzadas
Actualización
Reorganización*

FORMATO DEL REGISTRO DEL ARCHIVO MAESTRO

Los registros del archivo maestro son registros de longitud variable, cada uno de ellos está formado por tres secciones: la primera es el rótulo del registro, de longitud fija; la segunda, es un directorio o índice del contenido del registro; y la tercera contiene los campos de información de longitud variable.

FORMATO DEL ROTULO DEL REGISTRO

El rótulo del registro está formado por los 7 enteros siguientes (los campos marcados con * son enteros de 31-bit con signo):

| | |
|---------------|---|
| MFN* | Número del registro en el Archivo Maestro |
| MFRL | Longitud de registro (siempre un número par) |
| MFBWB* | Apuntador hacia atrás - Número del bloque |
| MFBWP | Apuntador hacia atrás - Desplazamiento |
| BASE | Desplazamiento hasta los campos variables (esta es la longitud combinada de la rótulo del registro y del directorio - en bytes) |
| NVF | Número de campos en el registro (o sea, número de entradas en el directorio) |
| STATUS | Indicador de cancelación lógica (0 = registro activo; 1 = registro marcado para ser borrado) |

Inicialmente a MFBWB y MFBWP se les asigna un valor de 0 (cero) cuando se crea el registro. Posteriormente son actualizados cada vez que el registro mismo es actualizado (ver más adelante).

FORMATO DEL DIRECTORIO

El directorio es una tabla que indica el contenido del registro. Hay una entrada o bloque de datos en el directorio para cada campo presente en el registro (es decir, el directorio tiene exactamente NVF entradas). Cada entrada de directorio consiste de tres enteros:

| | |
|------------|---|
| TAG | Rótulo del campo |
| POS | Desplazamiento hasta la posición del primer carácter del campo en la sección de datos variables (el primer campo tiene POS = 0) |
| LEN | Longitud del campo en bytes |

Por lo tanto la longitud total del directorio en bytes es $6 * NVF$. El campo BASE en el rótulo del registro siempre tiene el valor $18 + 6 * NVF$

CAMPOS VARIABLES

Esta sección contiene los campos de datos (en el orden indicado en el directorio).

Los campos de datos son colocados uno después de otro, sin caracteres de separación.

REGISTRO DE CONTROL

El primer registro del archivo Maestro es un registro de control que es mantenido automáticamente por el sistema. Nunca es accesible al usuario de ISIS. Su contenido es el siguiente (los campos marcados con * son enteros de 31-bits con signo):

| | |
|----------------|--|
| CTLMFN* | siempre 0 (cero) |
| NXTMFN* | MFN a ser asignado al siguiente registro creado en la base de datos |
| NXTMFB* | Número del último bloque asignado al archivo maestro (el primer bloque es 1) |
| NXTMFP | Desplazamiento hasta la siguiente posición disponible en el último bloque |
| MFTYPE | siempre 0 para el archivo de la base de datos del usuario (1 para archivo de mensajes del sistema) |
| RECCNT* | |
| MFCXX1* | |
| MFCXX2* | |
| MFCXX3* | |

(los últimos cuatro campos se usan para el cálculo de estadísticas durante las operaciones de backup y restauración de archivos)

FORMATO DE BLOQUEO DEL ARCHIVO MAESTRO

Los registros del archivo maestro son almacenados consecutivamente, uno tras otro, cada uno ocupando exactamente MFRL bytes. El archivo es almacenado en bloques físicos de 512 bytes. Un registro puede empezar en cualquier límite de palabra entre 0 - 498 (ningún registro empieza entre 500 y 510) y puede extenderse a dos o más bloques.

Al crearse o al actualizar el archivo Maestro, el sistema mantiene un índice que indica la posición de cada registro. El índice es almacenado en el archivo de Referencias Cruzadas (.XRF).

ARCHIVO DE REFERENCIAS CRUZADAS

El archivo .XRF está organizado como una tabla de apuntadores al Archivo Maestro. El primer apuntador corresponde al MFN 1, el segundo al MFN 2, etc. Cada apuntador está formado por dos campos:

| | |
|---------------|--|
| XRFMFB | (21 bits) Número del bloque del Archivo Maestro que contiene al registro |
| XRFMBP | (11 bits) Desplazamiento dentro del bloque, del primer carácter del registro en el archivo maestro (la primera posición en el bloque es 0) |

Estos campos están almacenados como un entero de 31-bit con signo (4 bytes) de la siguiente forma:

$$\text{apuntador} = \text{XRFMFB} * 2048 + \text{XRFMFP}$$

(esto da por lo tanto un tamaño máximo del archivo maestro de 500 Megabytes).

Cada bloque del archivo .XRF es de 512 bytes y contiene 127 apuntadores. El primer campo en cada bloque (XRFPOS) es un entero de 31 bits con signo, cuyo valor absoluto es el número del bloque del XRF. Un valor de XRFPOS negativo indica el último bloque.

Los registros *borrados* se indican de la siguiente forma:

$$\text{XRFMFB} < 0 \quad \text{XRFMFP} > 0$$

registro borrado lógicamente (en este caso ABS (XRFMFB) es el apuntador del bloque correcto y XRFMFP es el desplazamiento del registro el cual puede entonces todavía ser recuperado).

$$\text{XRFMFB} = -1 \quad \text{XRFMFP} = 0$$

registro borrado físicamente

$$\text{XRFMFB} = 0 \quad \text{XRFMFP} = 0$$

registro inexistente (todos los registros más allá del máximo MFN asignado en la base de datos)

TECNICA DE ACTUALIZACION DEL ARCHIVO MAESTRO

CREACION DE NUEVOS REGISTROS

Los registros nuevos siempre son agregados al final del archivo Maestro, en la posición indicada por los campos NXTMFB/NXTMFP en el registro de control del Archivo Maestro. El MFN a ser asignado se obtiene del campo NXTMFN del registro de control.

Después de agregar el registro, el NXTMFN es incrementado en 1 y NXTMFB/NXTMFP son actualizados para apuntar a la siguiente posición disponible. Adicionalmente se crea un nuevo apuntador en el archivo .XRF y el campo XRFMFP correspondiente al registro es incrementado en 1024 para indicar que este es un nuevo registro que debe invertirse (después de la inversión del registro, se resta 1024 de XRFMFP).

ACTUALIZACION DE REGISTROS EXISTENTES

Siempre que se actualiza un registro (es decir, se presenta en la pantalla de ingreso, y se sale del editor con la opción X), el sistema vuelve a grabar el registro en el Archivo Maestro. El lugar donde se graba, depende de la situación (status) del registro en el momento en que fue leído inicialmente:

No había actualización pendiente del archivo invertido para ese registro.

Esta condición se identifica por lo siguiente:

| | |
|-----------|-----------------------|
| En el XRF | XRFMFP < 512 y |
| En el MST | MFBWB = 0 y MFBWP = 0 |

En este caso, el registro siempre es re-escrito al final del archivo Maestro (como si fuese un nuevo registro) de acuerdo con lo indicado por NXTMFB/NXTMFP en el registro de control. En la nueva versión del registro, MFBWB/MFBWP son modificados para que apunten hacia la antigua versión del registro, mientras que en el archivo XRF el apuntador señala a la nueva versión. Adicionalmente, se suma 512 a XRFMFP para indicar que está pendiente una actualización del archivo invertido. Cuando se actualiza el archivo invertido, la versión antigua del registro es usada para determinar las ocurrencias de términos que deben borrarse y la nueva versión es usada para agregar las nuevas ocurrencias y términos. Después de actualizar el archivo Invertido, se resta 512 de XRFMFP, y se asigna el valor de 0 a MFBWB/MFBWP.

Estaba pendiente la actualización del archivo invertido

Esta condición se identifica por:

| | |
|-----------|----------------|
| En el XRF | XRFMFP > 512 y |
| En el MST | MFBWB > 0 |

En este caso MFBWB/MFBWP apuntan a la versión del registro que corresponde al archivo Invertido vigente. Si es posible, es decir, si la longitud del registro no se ha incrementado, el registro es grabado nuevamente en su posición original; en caso contrario, es grabado al final del archivo. En ambos casos, MFBWB/MFBWP no se modifican.

BORRADO DE REGISTROS

Al borrado de registros se le da el mismo tratamiento que a la actualización, con la adición de las siguientes marcas:

| | |
|-----------|--------------------------------|
| En el XRF | XRFMFB es negativo |
| En el MST | STATUS se le asigna el valor 1 |

REORGANIZACION DEL ARCHIVO MAESTRO

Como se indicó anteriormente, conforme se actualizan los registros del archivo Maestro, éste aumenta de tamaño y se pierde espacio que no puede ser utilizado. Las funciones de reorganización permiten recuperar este espacio mediante la recompactación del archivo.

Durante la fase de backup se crea una copia del archivo Maestro (archivo .BKP). La estructura y formato de este archivo son las mismas del archivo Maestro (.MST) excepto que no se necesita el archivo de referencias cruzadas ya que todos los registros son adyacentes. No se realiza el backup de los registros marcados para ser borrados. Dado que sólo se realiza el backup de la última copia de cada registro, el sistema no permite realizar la función de backup cuando se encuentra pendiente la

actualización del archivo invertido para uno o más registros.

Durante la fase de restauración, el archivo de backup es leído secuencialmente y el programa regenera los archivos .MST y .XRF. En este punto, todos los registros que estaban marcados para ser borrados lógicamente (antes del backup), son marcados como físicamente borrados (asignando los valores XRFMFB = -1 y XRFMFP = 0). Los registros borrados se detectan verificando los vacíos en la secuencia de numeración de MFN.

Apéndice H

ESTRUCTURA DEL ARCHIVO INVERTIDO Y FORMATO DE LOS REGISTROS

Archivos:

.CNT

.NOX

.LOX

.IFP

INTRODUCCION

El archivo invertido de CDS/ISIS está formado en realidad por seis archivos físicos, cinco de los cuales contienen los términos de búsqueda del diccionario (organizados como un árbol B*) y el sexto contiene la lista de ocurrencias asociadas a cada término. A fin de optimizar el almacenamiento en disco, se mantienen dos árboles B* por separado, uno para términos de hasta 10 caracteres (almacenados en los archivos .N01/.L01) y uno para los términos de más de 10 caracteres, hasta un máximo de 30 (almacenados en los archivos .N02/.L02). El archivo .CNT contiene campos de control para ambos árboles B*. En cada archivo de árbol B*, el archivo .N0x contiene los nodos del árbol y el archivo .L0x contiene las hojas. Los registros de hoja apuntan a las ocurrencias respectivas (postings) en el archivo .IFP.

La relación entre los varios archivos se representa esquemáticamente en la Figura 67.

La relación física entre estos seis archivos está dada por un apuntador, el cual representa la posición relativa del registro al que se está señalando. Una dirección relativa es el número ordinal del registro en un determinado archivo (por ejemplo, el primer registro es el registro 1, el segundo es el registro 2, etc.). El archivo .CNT apunta al archivo .N0x; el archivo .N0x apunta al .L0x; y el archivo .L0x apunta al .IFP. Dado que el .IFP es un archivo compacto (empacado), el apuntador de .L0x a .IFP tiene dos componentes: el número del bloque y el desplazamiento dentro del bloque, cada uno expresado como un entero.

FORMATO DEL ARCHIVO .CNT

Este archivo contiene dos registros de longitud fija de 26 bytes (uno para cada Arbol B*) cada uno de los cuales contiene 10 enteros del siguiente modo (los campos marcados con * son enteros con signo, de 31 bits):

| | |
|-----------------|--|
| IDTYPE | Tipo de Arbol B* (1 para .N01/.L01, 2 para .N02/.L02) |
| ORDN | Orden de los Nodos (cada registro del .N0x contiene un máximo de 2 * ORDN claves) |
| ORDF | Orden de las hojas (cada registro del .L0x contiene un máximo de 2 * ORDF claves) |
| N | Número de buffers de memoria asignados a los nodos |
| K | Número de buffers asignados al índice de primer nivel (K < N) |
| LIV | Número actual de niveles de índices |
| POSRX* | Apuntador hacia el registro raíz en .N0x |
| NMAXPOS* | Siguiente posición disponible en el archivo .L0x |
| FMAXOS* | Siguiente posición disponible en el archivo .N0x |
| ABNORMAL | Indicador formal de normalidad del árbol B* (0 si el árbol B* es anormal, 1 si el árbol B* es normal). Un árbol B* es anormal si el archivo de nodos .N0x contiene sólo la raíz. |

ORDN, ORDF, N y K son fijos para un sistema generado dado. En la versión actual del sistema estas variables deben tener los siguientes valores:

ORDN = 5; ORDF = 5; N = 15; K = 5 para ambos arboles B*

Los demás valores son establecidos de acuerdo a los requerimientos cuando se generan los arboles B*.

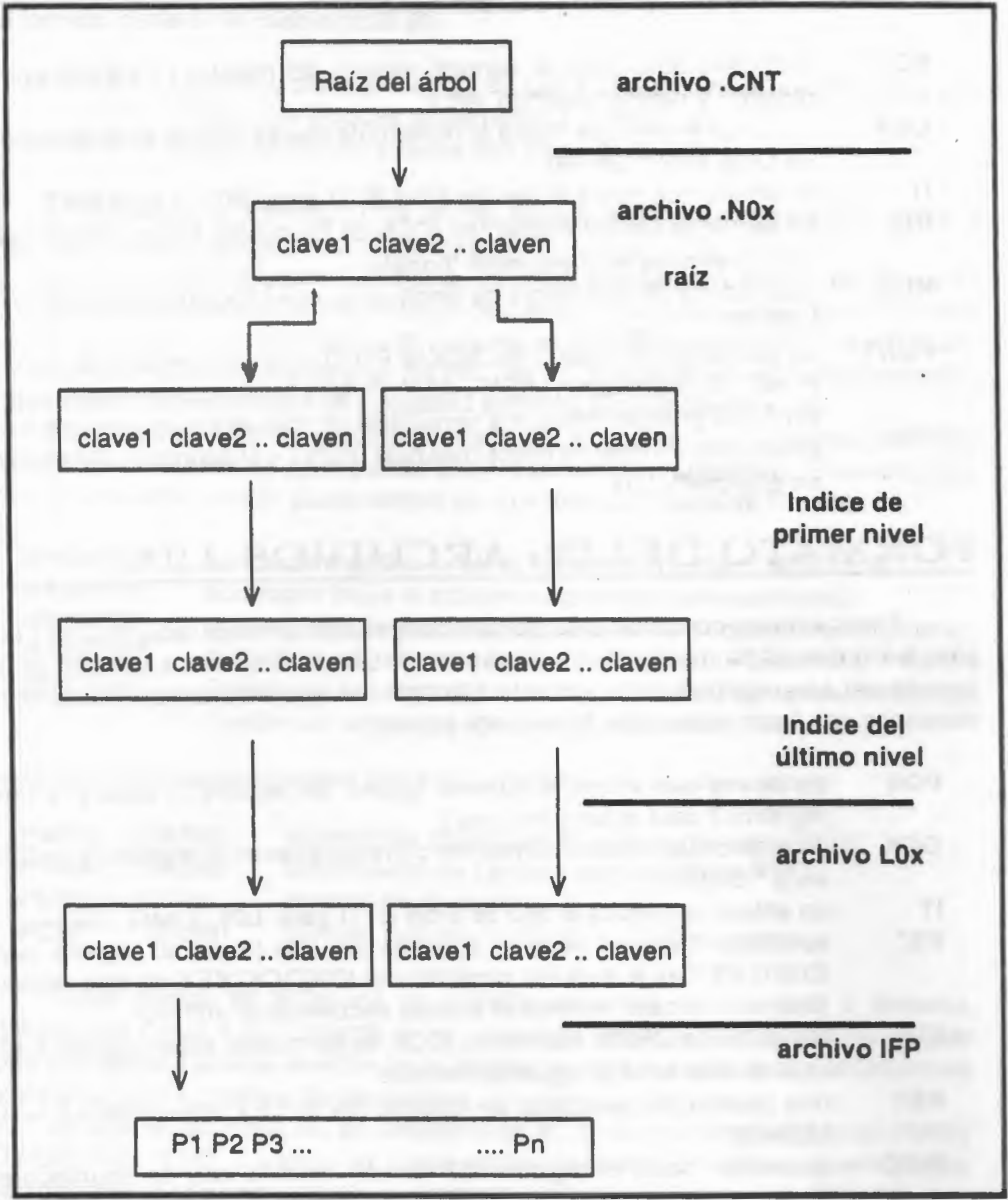


Figura 67: Estructura del archivo invertido

FORMATO DE LOS ARCHIVOS .N0X

Estos archivos contienen los índices del diccionario de términos recuperables (.N01 para términos de menos de 11 caracteres y .N02 para términos mayores de 10 caracteres). Los registros del archivo .N0x tienen el siguiente formato (los campos

marcados con * son enteros de 31 bits, con signo):

- POS*** un entero que indica el número relativo del registro (1 para el primer registro, 2 para el segundo, etc.)
- OCK** un entero que indica el número de claves activas en el registro ($1 \leq \text{OCK} \leq 2 * \text{ORDN}$)
- IT** un entero que indica el tipo de árbol B* (1 para .N01, 2 para .N02)
- IDX** un vector de ORDN elementos (OCK de los cuales están activos) cada uno de ellos tiene el siguiente formato:
- KEY** una cadena de caracteres de longitud fija con LEx caracteres (LE1=10, LE2=30)
- PUNT** un apuntador al registro de .N0x (si PUNT > 0), ó al registro de .L0x (si PUNT < 0), cuyo IDX(1).KEY = KEY. PUNT=0 indica un elemento activo. Un PUNT positivo indica una rama hacia un nivel jerárquicamente inferior en el índice. El nivel de índice más bajo (PUNT < 0) apunta hacia las hojas en el archivo .L0x.

FORMATO DE LOS ARCHIVOS .L0X

Estos archivos contienen el diccionario completo de términos recuperables (.L01 para los términos de menos de 11 caracteres y .L02 para términos de más de 10 caracteres). Los registros de los archivos .L0x tienen el siguiente formato (los campos marcados con * son enteros de 31 bits, con signo):

- POS*** un entero que indica el número relativo de registro (1 para el primer registro, 2 para el segundo, etc.)
- OCK** un entero que indica el número de claves activas en el registro ($1 \leq \text{OCK} \leq 2 * \text{ORDF}$)
- IT** un entero que indica el tipo de árbol B* (1 para .L01, 2 para .L02)
- PS*** apuntador hacia el registro siguiente de .L0x (o sea el registro cuyo IDX(1).KEY es el sucesor inmediato de IDX[OCK].KEY en este registro (esto se usa para acelerar el acceso secuencial al archivo)
- IDX** un vector de ORDN elementos (OCK de los cuales están activos) cada uno de ellos tiene el siguiente formato:
- KEY** una cadena de caracteres de longitud fija de LEx caracteres (LE1=10, LE2=30)
- INFO** apuntador hacia el registro .IFP donde inicia la lista de apuntadores (postings) asociados a KEY. Este apuntador está formado por dos enteros de 31 bits, con signo, de la siguiente forma:
- INFO[1*]** número relativo de bloque en el .IFP
- INFO[2*]** desplazamiento (número de palabra relativo a 0) hacia la lista de apuntadores (postings).

FORMATO DEL ARCHIVO .IFP

Este archivo contiene la lista de apuntadores (postings) para cada término del diccionario. Cada lista de estos apuntadores tiene el formato que se indica más adelante. El archivo está estructurado en bloques de 512 caracteres, donde (para un

archivo recién cargado y compactado) las listas de apuntadores para cada término son adyacentes, excepto cuando se indica a continuación.

El formato general de cada bloque es:

- IFPBLK** un entero con signo de 31-bit que indica el número de bloque de ese bloque (los bloques se numeran a partir de 1)
- IFPREC** un vector de 127 enteros con signo de 31-bits

IFPREC (1) e IFPREC(2) del primer bloque, integran un apuntador hacia la siguiente posición disponible en el archivo .IFP.

Los apuntadores desde .L0x hacia .IFP y los apuntadores dentro de .IFP están formados por dos enteros con signo de 31-bits: el primer entero es el número del bloque y el segundo es el desplazamiento en palabras en **IFPREC** (por ejemplo, el desplazamiento hacia la primera palabra en **IFPREC** es 0). La lista de apuntadores (postings) asociados al primer término de búsqueda empezará por lo tanto en 1/0.

Cada lista de apuntadores está formada por un encabezado (5 dobles-palabras) seguido por la lista real de apuntadores (8 bytes para cada uno de ellos). El encabezado tiene el siguiente formato (cada campo es un entero con signo de 31-bits):

- IFPNXTB*** apuntador hacia el próximo segmento (número de bloque)
- IFPNXTP*** apuntador hacia el próximo segmento (desplazamiento)
- IFPTOTP*** número total de apuntadores, (exacto sólo en el primer segmento)
- IFPSEGP*** número de apuntadores en este segmento ($IFPSEGP \leq IFPTOTP$)
- IFPSEGC*** Capacidad del segmento (es decir, número de apuntadores que pueden ser almacenados en este segmento).

Cada apuntador es una cadena de 64-bits integrada del siguiente modo:

- PMFN** (24 bits) número del registro en el archivo maestro (MFN)
- PTAG** (16 bits) identificador de campo (asignado en la FST)
- POCC** (8 bits) número de la ocurrencia
- PCNT** (16 bits) número secuencial del término en el campo

Cada campo se almacena en estricta secuencia de izquierda a derecha, agregándole ceros a la izquierda si es necesario, para ajustar la cadena de bits correspondiente hacia la derecha (esto permite la comparación de dos apuntadores tratándolos como cadenas de caracteres).

La lista de apuntadores es almacenada en secuencia ascendente de **PMFN/PTAG/POCC/PCNT**. Cuando se carga secuencialmente el archivo invertido (por ejemplo después de una generación completa del archivo invertido con **ISISINV**), cada lista está formada por uno o más segmentos adyacentes. Si $IFPTOT \leq 32768$, entonces: $IFPNXTB/IFPNXTP = 0/0$ y $IFPTOT = IFPSEGP = IFPSEGC$.

Conforme se realizan actualizaciones, pueden irse creando segmentos adicionales cuando sea necesario agregar nuevos apuntadores. En este caso se crea un nuevo segmento con capacidad **IFPTOTP**, vinculándolo a otros segmentos (mediante el apuntador **IFPNXTB/IFPNXTP**) de modo que se mantenga la secuencia **PMFN/PTAG/POCC/PCNT**. Cada vez que ocurre una división de este tipo, los apuntadores del segmento donde debía insertarse el nuevo apuntador, son distribuidos equitativamente entre este segmento y el nuevo recién creado. Los nuevos segmentos son siempre

insertados al final del archivo (el cual es mantenido en IFPREC/IFPREC del primer bloque de .IFP).

Por ejemplo, supóngase que debe insertarse un nuevo apuntador Px entre P2 y P3 en la siguiente lista:

| | |
|-----------|----------------|
| 0 0 5 5 5 | P1 P2 P3 P4 P5 |
|-----------|----------------|

después de segmentar la lista, (y suponiendo que la siguiente posición disponible en .IFP es 3/4) la lista de apuntadores estará formada por los dos segmentos:

| | |
|-----------|--------------|
| 3 4 5 3 5 | P1 P2 Px — — |
|-----------|--------------|



| | |
|-----------|--------------|
| 0 0 5 3 5 | P3 P4 P5 — — |
|-----------|--------------|

En esta situación, no se creará un nuevo segmento hasta que cualquiera de los segmentos se llene nuevamente.

Como ya se mencionó, normalmente las listas de apuntadores se almacenan una después de la otra. Sin embargo, a fin de facilitar el acceso al .IFP los segmentos se almacenan de modo que:

1. el encabezado y el primer apuntador en cada lista (28 bytes) nunca estén divididas entre dos bloques.
2. nunca se divide un apuntador entre dos bloques; si no hay suficiente espacio en el bloque actual, todo el apuntador es almacenado en el siguiente bloque.

Apéndice I

**LISTADO
DEL
ARCHIVO
INSTALL.BAT**

```

rem
rem Archivo de instalación para CDS/ISIS Versión 3.0
rem
rem pause coloque el diskette ISIS01 en el drive A:
rem
rem 1. Instalación del programa CDS/ISIS
rem
rem copy a:isis.exe           %1
rem pause coloque el diskette ISIS02 en el drive A:
rem copy a:*.ovl             %1
rem
rem 2. Instalación de menús y tablas del sistema
rem
rem copy a:isisuc.tab        %2
rem copy a:isISAC.TAB        %2
rem copy a:a?XISI.FMT        %2
rem copy a:a?XLNG.FMT        %2
rem copy a:a?XGEN.FMT        %2
rem copy a:a?XE1.FMT         %2
rem copy a:a?XG1.FMT         %2
rem copy a:a?XPRT.FMT        %2
rem copy a:a?XDEF.FMT        %2
rem copy a:a?XDBU.FMT        %2
rem copy a:a?XUH1.FMT        %2
rem copy a:a?XM1.FMT         %2
rem copy a:a?XM2.FMT         %2
rem copy a:a?XM3.FMT         %2
rem copy a:a?XUTL.FMT        %2
rem copy a:a?XCH.FMT         %2
rem copy a:a?YPRT.FMT        %2
rem copy a:a?YSRT.FMT        %2
rem copy a:a?YISI.FMT        %2
rem copy a:a?YISO.FMT        %2
rem
rem 3. Instalación de archivos de mensajes
rem
rem copy a:EMSG.*            %3
rem copy a:AEMSG.FMT         %3
rem copy a:FMSG.*            %3
rem copy a:AFMSG.FMT         %3
rem copy a:SMSG.*            %3
rem copy a:ASMSG.FMT         %3
rem
rem 4. Instalación de base de datos y programas de demostración
rem
rem pause coloque diskette SAMPLES en el drive A:
rem copy a:CDS*. *           %4
rem copy a:?CDS*.FMT         %4
rem copy a:THES.*            %4
rem copy a:?THES.FMT         %4
rem copy a:*.pas              %5
rem copy a:*.pcd              %5
rem
rem rem Sistema instalado
rem

```

Apéndice J

LISTADO DEL ARCHIVO INSTALL.COM

```

$!
$! Archivo de comandos de instalación para CDS/ISIS Versión 3.0
$!
$! 1. Instalación del programa CDS/ISIS
$!
$ isidir := sys$system:
$ inquire tmpdir "Directorio para programas ejecutables de CDS/ISIS <sys$system>"
$ if tmpdir .nes. "" then isidir := 'tmpdir'
$ copy/log isis.exe      'isidir'*.
$!
$! 2. Instalación de menús y tablas del sistema
$!
$ isidir := "[isis.menú]"
$ inquire tmpdir "Directorio para los menús y tablas del sistema [isis.menu]"
$ if tmpdir .nes. "" then isidir := 'tmpdir'
$ copy/log isisuc.tab    'isidir'*.
$ copy/log isisac.tab    'isidir'*.
$ copy/log a%xisi.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%xlng.fmt 'isidir'*.
$ copy/log a%xgen.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%xe1.fmt     'isidir'*.
$ copy/log a%xg1.fmt     'isidir'*.
$ copy/log a%xprt.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%xdef.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%xdbu.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%xuh1.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%xm1.fmt     'isidir'*.
$ copy/log a%xm2.fmt     'isidir'*.
$ copy/log a%xm3.fmt     'isidir'*.
$ copy/log a%xutl.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%xch.fmt     'isidir'*.
$ copy/log a%yprt.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%ysrt.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%yisi.fmt    'isidir'*.
$ copy/log a%yiso.fmt    'isidir'*.
$!
$! 3. Instalación de archivos de mensajes
$!
$ isidir := "[isis.msg]"
$ inquire tmpdir "Directorio para los archivos de mensajes de CDS/ISIS [isis.msg]"
$ if tmpdir .nes. "" then isidir := 'tmpdir'
$ copy/log emsg.*        'isidir'*.
$ copy/log aemsg.fmt     'isidir'*.
$ copy/log fmsg.*        'isidir'*.
$ copy/log afmsg.fmt     'isidir'*.
$ copy/log smsg.*        'isidir'*.
$ copy/log asmmsg.fmt    'isidir'*.
$!
$! 4. Instalación de base de datos de ejemplo
$!
$ isidir := "[isis.data]"
$ inquire tmpdir "Directorio para ejemplo de base de datos de CDS/ISIS [isis.data]"
$ if tmpdir .nes. "" then isidir := 'tmpdir'

```

```

$ copy/log cds*. *      'isisdir'*. *
$ copy/log %cds*.fmt   'isisdir'*. *
$ copy/log thes.*      'isisdir'*. *
$ copy/log %thes.fmt   'isisdir'*. *
$ isisdir := "[isis.prog]"
$ inquire tmpdir "Directorio para ejemplos de programas CDS/ISIS Pascal [isis.prog]"
$ if tmpdir .nes. "" then isisdir := 'tmpdir'
$ copy/log *.pas       'isisdir'*. *
$ copy/log *.pcd       'isisdir'*. *
$!
$! Sistema instalado
$!
$ write sys$output ""
$ write sys$output "CDS/ISIS ha sido instalado"
$ write sys$output ""
$ write sys$output "(Pueden ahora borrarse los archivos de este directorio)"
$ write sys$output ""
$ write sys$output "Mucha suerte en el uso de CDS/ISIS !!"

```

Glosario

Añadir (Paste) Véase Cortar y Pegar

Apuntador (Pointer o posting) Información utilizada por el sistema para localizar un dato. Como traducción de 'pointer', normalmente se trata de la dirección donde se halla el dato. Como traducción de 'posting', se refiere a la información acerca del registro, campo, etc. donde se encuentra un término de búsqueda dado.

Archivo ANY (ANY file) Archivo opcional que contiene el conjunto de términos ANY definidos para una base de datos dada. El archivo ANY es un archivo ASCII que puede crearse con un editor de textos común. (p. ej. EDLIN, EDI, WS-Nº documento)

Archivo link (Link file) Archivo construido por CDS/ISIS durante el proceso de creación del archivo invertido

Archivo HIT (Hit file) Archivo creado por CDS/ISIS para clasificar los registros del archivo maestro

Archivo invertido (Inverted file) Estructura lógica construida por CDS/ISIS en forma automática para permitir la recuperación rápida de la información. Contiene el diccionario de términos de búsqueda, y para cada término, una lista de referencias a los registros del archivo maestro de los cuales se extrajeron los términos. El archivo invertido consiste en realidad de seis archivos físicos (.IFP, .CNT, .L01, .L02, .N01, .N02)

Archivo maestro (Master file) Estructura lógica que contiene los registros de una base de datos dada. El archivo maestro en realidad está constituido por dos

archivos físicos (.MST, .XRF)

Archivo SAVE (*Save file*) Archivo usado para guardar los resultados de una búsqueda

ASCII (*ASCII*) (*American Standard Code for Information Interchange*) Un código binario de 7 bits usado para codificar los caracteres en una computadora. Los códigos ASCII tienen valores de 0 a 127. En muchas computadoras, tales como las IBM PC, el código ha sido extendido a 8 bits, por lo que puede manejar un conjunto adicional de 128 códigos, del 128 al 255. Estos códigos adicionales no son normalmente parte de la norma ASCII, y por lo tanto no puede esperarse que sean iguales en todas las computadoras.

Atributo (*Attribute*) Véase Atributo de pantalla

Atributo de pantalla (*Screen attribute*) Dependiendo del tipo de pantalla utilizado, el atributo de pantalla puede definir el color de un carácter o una forma particular de presentación, tal como alta intensidad, video inverso, etc.

Autodigitado (*Autotype*) (*CDS/ISIS Pascal*) Una característica que ofrece CDS/ISIS para simular la entrada de datos desde un teclado durante la operación de un programa. CDS/ISIS mantiene los caracteres aceptados de este modo en un buffer interno. Cada vez que el programa espera recibir caracteres, si existe alguno en este buffer, es obtenido de allí. Cuando el buffer interno está vacío (o agotó su contenido), se reestablece la entrada normal por el teclado. (Ver también la descripción del procedimiento AUTOTYPE en el manual de CDS/ISIS Pascal).

Base de datos (*Data base*) Un archivo de datos interrelacionados, recolectados para satisfacer las necesidades de información de una comunidad de usuarios. Cada unidad de información almacenada en una base de datos consiste de datos elementales discretos, cada uno de los cuales representa características particulares de la entidad que se describe. Por ejemplo, una base de datos bibliográficos contendrá información sobre libros, reportes, artículos de revistas, etc. Los datos elementales son almacenados en campos, a cada uno de los cuales se le asigna un rótulo numérico, que indica el tipo de contenido de ese campo.

Buffer (*Buffer*) Área de la memoria que ha sido reservada por el programa CDS/ISIS o por el sistema operativo para mantener datos de carácter temporal

Calificador (*Qualifier*) Estructura utilizada durante la búsqueda para especificar el campo o campos en donde debe aparecer un término de búsqueda dado

Campo (*Field*) Recipiente o espacio ocupado por un dato elemental

Campo repetible (*Repeatable field*) Campo que puede ocurrir más de una vez en un mismo registro

Cortar y Pegar (*Cut and Paste*) Operación de edición disponible en la mayoría de los procesadores de palabras, que consiste en mover una parte del texto de un lugar a otro. El editor de campos de CDS/ISIS provee estas operaciones. (para mayores detalles ver el Manual, bajo el inciso "Editor de campos").

Dato elemental (*Data element*) Pieza elemental de información que CDS/ISIS puede identificar. Un dato elemental puede almacenarse como un campo o como un subcampo.

Delimitador de subcampo (*Subfield delimiter*) Código de dos caracteres que precede e identifica un subcampo de un campo

Descripción de la opción (*Option description*) Pequeño texto que describe la

función que realiza una opción de un menú

Diccionario (*Dictionary*) Conjunto de términos de búsqueda para una base de datos dada.

Exportación (*Export*) Conversión de una base de datos de la forma en que se encuentra almacenada para proceso, a una forma conveniente para ser transmitida a otros usuarios o sistemas.

FDT (*FDT*) Véase Tabla de definición de campos

Formato (*Format*) Conjunto de parámetros que especifican la forma y la secuencia en que se quieren visualizar y/o imprimir los distintos campos de los registros de una base de datos.

Formato de visualización (*Display format*) Véase Formato

Formato de impresión (*Print format*) Véase Formato

FST (*FST*) Véase Tabla de selección de campos

Gizmo (*Gizmo*) Codificación de caracteres con acentos, diacríticos u otros caracteres especiales usados para el intercambio de datos entre diferentes implementaciones de CDS/ISIS. Un GIZMO representa un sólo carácter y consiste de 3 caracteres, el primero de los cuales siempre es el signo @, y los dos caracteres siguientes definen el carácter que se está representando. Contando con tablas de conversión GIZMO por ambas partes, dos usuarios pueden transmitir o recibir correctamente, caracteres que tengan diferente representación interna.

Hit (*Hit*) Registro que satisface criterios específicos de búsqueda

Hoja de trabajo (*Worksheet*) Véase Hoja de trabajo de ingreso u Hoja de trabajo del sistema

Hoja de trabajo de ingreso (*Data entry worksheet*) Formato de pantalla para el ingreso de datos

Hoja de trabajo del sistema (*System worksheet*) Formato de pantalla usado por CDS/ISIS para obtener los parámetros de una operación en particular, tal como un proceso de impresión, o una operación de exportación

Identificador de Opción (*Option identifier*) Letra que identifica una opción dada de un menú. Al presionar la tecla correspondiente, se activa esa opción.

Idioma (*Language*) Véase Idioma de dialogo

Idioma de diálogo (*Dialogue language*) El idioma que CDS/ISIS usa para interactuar con el usuario. CDS/ISIS ha sido diseñado para usar un número indefinido de idiomas.

Implícito (*default*) Véase valor por defecto

Importación (*Import*) Conversión de una base de datos de la forma conveniente para su transmisión entre usuarios o sistemas, a la forma requerida por CDS/ISIS para su proceso

Indizado (*Indexing*) Proceso de extraer términos de búsqueda de un registro del archivo maestro

Información para clasificación (*Filing information*) Códigos especiales insertados en un campo para definir como debe ser clasificado (ver inciso "Información para ordenar alfabéticamente" en el Manual)

ISO (*ISO*) Organización Internacional de Normas (International Standards Organization)

ISO 2709 (*ISO 2709*) Formato internacional normalizado para intercambio de información recomendado por ISO

Límites (*Limits*) Véase Límites MFN

Límites MFN (*MFN Limits*) Rango de MFNs, p.ej. 1/50, que definen los registros del archivo maestro a los que debe aplicarse cierta operación.

Lista de hit (*Hit list*) Conjunto de registros recuperados por una expresión de búsqueda dada

Mensaje (*Message o Prompt*) Mensaje que presenta CDS/ISIS para dar indicaciones o para solicitar datos al usuario. Son los mensajes contenidos en el archivo xMSG del idioma que se esté usando.

Mensaje virtual (*Dummy message*) Caracteres que se encuentran integrados como parte del archivo de mensajes xMSG, pero que contienen información para control interno, y que no se visualizan.

MFN (*MFN*) (*Número del archivo maestro - Master file number*) Número único asignado automáticamente por CDS/ISIS a cada registro que se incorpora a la base de datos. Los MFN son asignados secuencialmente, iniciando con el número 1, y representan el orden cronológico en que fueron ingresados los registros.

Modo (*Mode*) Véase Modo de visualización

Modo de visualización (*Display mode*) Manera en que se presentan los campos al usuario. CDS/ISIS puede mostrar los campos en tres modos distintos: prueba, datos o encabezado (Ver más detalles bajo el inciso "Comando MODO" en el Manual).

Ocurrencia (*Occurrence*) Una instancia de un campo repetible

Palabra vacía (*Stopword*) Palabra no significativa que debe ser ignorada cuando se indiza un campo (p. ej. artículos, preposiciones, etc.)

Patrón (*Pattern*) Descripción, carácter por carácter, de los posibles contenidos de un campo. Un patrón define, para cada posición del campo, el tipo de caracteres que puede contener (p. ej. alfabéticos, numéricos, etc.)

Pseudo mensaje Véase mensaje virtual

Punto de acceso (*Access point*) Véase Término de búsqueda

Rango (*range*) Grupo consecutivo de registros cuyo MFN se encuentra en secuencia

Registro (*del archivo maestro*) (*Record-master file*) Conjunto de campos que contienen todos los datos archivo elementales de una unidad de información almacenada en una base de datos.

Revisión secuencial (*Browsing*) Visualización secuencial del archivo maestro, en el orden que corresponde a los MFN de cada registro. O sea, en el orden en que los registros fueron ingresados.

Rótulo (*Tag*) Número único que identifica un campo específico

Sangría (*Indent*) Espaciado horizontal que se deja al inicio de una línea impresa o desplegada.

Subcampo (*Subfield*) Uno de los datos elementales contenidos en un campo. Los subcampos se identifican con un delimitador de subcampo.

Tabla de definición de campos (*Field definition table*). Tabla que define los campos de una base de datos.

Tabla de selección de campos (*Field select table*) Tabla en la que se establecen los criterios para extraer de un archivo maestro, los datos elementales requeridos para un proceso particular. Las tablas de selección de campos pueden ser usadas para definir el contenido del archivo invertido, para clasificar registros

antes de producir un reporte impreso, o para reformatear registros durante una operación de importación o de exportación.

Tecla de control (*Control key*) Teclas que cuando son presionadas realizan una función específica predefinida. Algunas teclas de control realizan diferentes funciones dependiendo del contexto (situación) en que son usadas. Por ejemplo, si se presiona <F2> al estar un menú desplegado en la pantalla, CDS/ISIS regresará al menú principal; si se presiona <F2> cuando se encuentra activo el editor de campos, este borrará el contenido del campo donde se encuentre ubicado el cursor.

Tecla de función (*Function key*) Véase Tecla de control

Término ANY (*ANY term*) Término colectivo que representa un conjunto arbitrario (pero predefinido) de términos de búsqueda. Cuando se usa en una expresión de búsqueda, un término ANY es automáticamente transformado en el conjunto de términos que representa, ligados con un operador lógico O (OR). Si, por ejemplo, el término ANY: ANY BENELUX representa los términos de búsqueda BELGICA, HOLANDA y LUXEMBURGO, entonces, cuando se usa la expresión ANY BENELUX en una expresión de búsqueda, esta será traducida como (BELGICA + HOLANDA + LUXEMBURGO). Antes de que un término ANY pueda usarse en una búsqueda, debe haber sido definido en el archivo ANY.

Término de búsqueda (*Search term*) Cualquiera de los elementos que pueden usarse para recuperar un registro, p. ej. un descriptor o palabra clave, un nombre, una palabra, un código de documento, etc. Los términos de búsqueda para los registros de una base de datos dada, se definen en la FST para inversión

Valor por defecto (*Default value*) Contenido predefinido de un campo.

INTRODUCTION

Mini-micro CDS/ISIS CDS/ISIS PASCAL

(Version 3.0)

Document de l'Institut de l'Éducation
1981

1981

División de Desarrollo de Software y Aplicaciones
Oficina de Servicios y Programas de Información

(c) Unesco 1989

Se reservan todos los derechos. Ninguna de las partes de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, o transmitida en ninguna forma ni por ningún medio, electrónico, mecánico fotocopiado, grabado, o de ninguna otra manera, sin la autorización previa de la Unesco.

Primera edición en Inglés, 1989, por la
Organización de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
7, Place de Fontenoy
75700 Paris, Francia

Realizado en la Argentina bajo contrato con la Unesco
por Leonor Romero, Oscar Santomero e Ing. Sergio Seymandi
Incluyendo versión 2.32 traducida por Enzo Molino.
Buenos Aires, enero 1993

SBN 92-3-102-605-7 (Unesco - versión en inglés)

INTRODUCCION

CDS/ISIS Pascal es un lenguaje de programación diseñado para desarrollar aplicaciones de CDS/ISIS en las que se requieren funciones que no están directamente disponibles en el paquete standard. Para que un usuario pueda utilizar CDS/ISIS Pascal, debe estar familiarizado tanto con el lenguaje de programación Pascal, como con CDS/ISIS. Sin embargo, no se requiere conocer los detalles técnicos internos de CDS/ISIS, tales como la estructura de los archivos o el formato de los registros. La especificidad de CDS/ISIS Pascal deriva en realidad de su biblioteca de procedimientos predefinidos, que proveen acceso a la mayoría de las funciones de CDS/ISIS en una forma conveniente y simple. Por ejemplo, con una simple llamada a la función MENU⁽¹⁾, se puede visualizar cualquier menú del sistema, o cualquier menú diseñado por el usuario para una aplicación específica, y obtener la opción seleccionada por el operador; del mismo modo, las funciones CREATE y MODIFY permiten crear o editar un registro en forma interactiva, usando en su totalidad las facilidades de ingreso de CDS/ISIS.

Además de proveer al usuario de una interfase poderosa y de alto nivel con el sistema CDS/ISIS, la biblioteca de CDS/ISIS Pascal permite que los programas generados con ella sean independientes de la versión del sistema que se está usando, y ofrece la seguridad de usar funciones bien probadas.

La "Guía del usuario" describe los procedimientos para compilar y ejecutar los programas de CDS/ISIS Pascal; el lenguaje propiamente dicho, que es un subconjunto del Pascal standard, se describe bajo "Especificaciones del lenguaje", la "Biblioteca de CDS/ISIS Pascal" proporciona una descripción completa de la biblioteca de CDS/ISIS Pascal; y la sección "Ejemplos de programas" describe los programas de ejemplo proporcionados en el diskette standard del sistema.



1. En la traducción al español del presente documento se mantienen en inglés los comandos, nombres de funciones, etc., ya que el usuario deberá utilizarlos con la ortografía exacta en su versión original en inglés. Sin embargo, salvo en los listados de programas, se incluyen entre paréntesis en letras itálicas las traducciones equivalentes en español, para facilitar la comprensión del significado de esos procedimientos o instrucciones (N. del T.).

1

GUIA DEL USUARIO

*DCS/ISIS Pascal
Compilación
Ejecución
Mensajes de Error*

CDS/ISIS PASCAL

CDS/ISIS Pascal es una parte integral de CDS/ISIS, y consta de un compilador, un intérprete y una biblioteca. El compilador produce un pseudo-código que es posteriormente ejecutado por el intérprete. Debido a que el código ejecutable es independiente de la máquina usada, los programas de aplicación escritos en CDS/ISIS Pascal son totalmente transportables a lo ancho de toda la gama de computadoras soportadas por CDS/ISIS (p.ej. una aplicación generada en una máquina IBM-PC, funcionará sin cambios en una máquina VAX). Notar sin embargo, que algunos procedimientos de la biblioteca sólo están disponibles para ciertas máquinas. Esta situación se menciona en la descripción de los procedimientos en donde se presenta. Si la portabilidad es esencial, debe evitarse utilizar estos procedimientos y utilizar métodos alternos para lograr el resultado deseado.

Pueden diseñarse programas para ejecutarse ya sea en modo directo (*stand-alone*), lo cual es equivalente a la operación en modo batch (en lotes), o como llamadas del usuario (*user exits*) en ciertas funciones de CDS/ISIS. Las llamadas del usuario aportan una poderosa forma de extender la funcionalidad de CDS/ISIS.

COMPILACION Y EJECUCION DE UN PROGRAMA

Para diseñar un programa puede utilizarse cualquier editor de textos que sea familiar al usuario y que esté disponible en la computadora que se use (p.ej. EDLIN)¹. Notar que el compilador no acepta los caracteres que corresponden al tabulador (código ASCII 9). El programa debe almacenarse en un archivo que tenga la extensión **PAS**, dentro del directorio de programas definido en el parámetro 1 de SYSPAR.PAR (véase la sección "Instalación del sistema", en el **Manual de referencia** de CDS/ISIS).

Para compilar un programa, seleccione la opción A del menú principal de CDS/ISIS xXISI. El siguiente submenú aparece en la pantalla solicitando una de las opciones mencionadas:

C [Compila], R [Ejecuta], Q [Salir] ?

Seleccione la opción de acuerdo con lo siguiente:

- C** para compilar un programa. En ese momento el sistema solicita el nombre del programa. Indicar el nombre (sin la extensión). Puede especificarse un sufijo al nombre del programa para activar la opción de listado, del modo siguiente:
- /L** para obtener un listado del código fuente y compilado. Se presupone implícitamente que no se produce el listado, a menos que se detecte un error de compilación. Esta especificación puede indicarse en mayúscula o en minúscula. Por ejemplo: **miprogl**
- R** para ejecutar un programa. Como en la opción **C**, el sistema solicita el nombre del programa (a menos que se vaya a ejecutar el que se acaba de compilar).
- Q** para salir y regresar al menú principal xXISI.

La opción **C** se usa para compilar tanto programas batch como llamadas de usuario. Para ejecutar programas batch seleccione la opción **R**. Obsérvese que esta opción está diseñada para ejecutar programas batch. No debe usarse esta opción para ejecutar programas elaborados como llamadas de usuario. La ejecución de las salidas de usuario es controlada por el programa CDS/ISIS o por la función para la que fue diseñada (ver bajo "Diseño e integración de llamadas de usuario").

ARCHIVOS GENERADOS POR CDS/ISIS PASCAL

El compilador produce dos archivos (xxxxx es el nombre del programa):

- xxxxx.LST** que contiene el listado del programa fuente y un listado simbólico del código generado por la compilación. Notar que este archivo sólo se genera si se utilizó la especificación de compilación **/L**, o si se detectó un error de compilación.
- xxxxx.PCD** que contiene el código ejecutable.

1. El editor utilizado deberá almacenar el programa como texto ASCII puro, por lo que es preferible un editor de textos a un procesador de palabras (N. del T.).

Si se detecta cualquier error de sintaxis durante la compilación, el archivo de listados contendrá el mensaje de error correspondiente, señalando el punto en el que fue detectado ese error. La línea del programa que contiene el error y el mensaje también son visualizados en la pantalla. Un programa que haya generado errores de compilación no podrá ejecutarse. Si el usuario lo intenta, el interprete presentará un mensaje de error.

Notar que los archivos **PCD** son guardados en el directorio de programas definido en el parámetro 1 de SYSPAR.PAR, mientras que los archivos **LST** se guardan en el directorio de archivos de trabajo definido en el parámetro 4 de SYSPAR.PAR (ver la sección "Instalación del sistema" del **Manual de referencia de CDS/ISIS**).

MENSAJES DE ERROR DE COMPILACION

Los errores que puede generar el compilador se listan a continuación (notar que cuando se presenta un error, pueden generarse varios mensajes de error; en este caso, el primero es el que resulta significativo).

- # falta: PROGRAM
- # falta: Identificador
- # falta: ;
- # falta: .
- # falta: :=
- # Programa demasiado largo (el compilador no puede manejar el programa. reduzca su tamaño, por ejemplo agrupando instrucciones semejantes en un procedimiento o en una función, o si es posible, dividir en dos programas)
- # falta: END (Puede deberse también a la llamada de una función como si fuera un procedimiento)
- # falta: THEN
- # falta: DO
- # falta: BEGIN
- # falta: '
- # Límite de arreglo o rótulo de CASE inválido
- # Identificador ya declarado
- # Identificador desconocido
- # demasiadas constantes o identificadores
- # Tipo desconocido (Sólo se soportan tipos REAL y STRING)
- # Los procedimientos READ y WRITE requieren una lista de argumentos
- # falta:)
- # falta: (
- # Desbordamiento (overflow) de tabla de direcciones
- # Sólo puede usarse INP para la función EOF
- # falta: UNTIL
- # Valor de constante REAL inválido
- # Los operandos de la expresión son de diferente tipo
- # Tipos con asignación incompatible (lado izquierdo y derecho de la asignación)
- # Numero o tipo de argumentos no coinciden con definición de procedimiento/ función
- # Instrucción P-code desconocida (indica un error en el compilador)
- # falta: OF
- # Límites de arreglo inválidos o faltantes (Los límites de los arreglos deben

- encerrarse entre [])
- # falta: .. (en límites de arreglo)
- # falta: OF (en declaración de arreglo)
- # Tipo de ARRAY no disponible (Sólo se aceptan arreglos REAL)
- # Límites de arreglo inválidos (El límite inferior debe ser 1, y el límite superior debe ser mayor que el inferior)
- # falta: [
- # La variable no es un arreglo
- # El índice del arreglo debe ser una expresión REAL
- # falta:]
- # falta: Operador booleano (AND, OR, NOT)
- # La variable de FOR debe ser una variable REAL escalar (no puede ser ARRAY ni STRING)
- # falta: TO o DOWNTO
- # falta: Expresión REAL
- # Demasiados procedimientos o funciones
- # La variable FOR debe ser local
- # Atributo de PROGRAM inválido o no disponible

ERRORES DE EJECUCION (RUN-TIME)

- # Rebosamiento del 'stack'
- # Apuntador del 'stack' inválido (*)
- # Instrucción de P-code desconocida (*)
- # Llamada de procedimiento inválida (*)
- # Programa demasiado grande
- # El programa tuvo errores de compilación
- # Llamada de procedimiento predefinido desconocida (*)
- # Nombre de componente inválido en llamada de función POSTING (los nombres válidos son MFN, TAG, OCC, CNT)
- # Demasiadas variables STRING
- # Nombre de archivo inválido en procedimiento ASSIGN (los nombres válidos son INP, OUT)
- # Leyendo después del fin de archivo en INPUT o en INP
- # Excedido el máximo de 16 niveles de anidamiento de procedimientos
- # Procedimiento UPDATE llamado sin lectura previa (RECORD o NEWREC)
- # Parámetro inválido en la llamada de función PATH (revisar que el primer parámetro sea SYS o DBN, y que el segundo parámetro esté dentro del rango correspondiente)

Notar que los errores marcados con (*) indican un mal funcionamiento del compilador o del interprete.

2

ESPECIFICACIONES DEL LENGUAJE

Variables
Constantes
Expresiones
Tipos de Archivos
Procedimientos y Funciones
Llamadas

Este capítulo no pretende aportar una descripción completa del lenguaje Pascal, sino solamente indicar las restricciones de CDS/ISIS Pascal en relación con el Pascal standard, o sus desviaciones a este respecto. Para obtener una descripción completa de Pascal el usuario debe referirse a un manual adecuado de programación de ese lenguaje.

CONSTANTES, TIPOS Y VARIABLES

Las declaraciones **CONST** y **TYPE** no son soportadas. Únicamente pueden usarse tres tipos predefinidos:

REAL

Valores numéricos reales. Las constantes de tipo real pueden ser enteros o números decimales con un signo opcional. No se soporta la notación exponencial.

ARRAY[1..n] OF REAL

Los límites del arreglo deben ser constantes enteras, y el nivel inferior debe ser 1. No se soportan arreglos de constantes.

ARRAY[1..n] OF STRING

Las versiones 2.34 y 3.0 aceptan arreglos de cadenas (strings). Por ejemplo:
S:ARRAY[1..20] OF STRING;

STRING

Cadenas (strings) de caracteres de longitud variable. Las cadenas nulas o vacías y de constantes (ej. ") son soportadas.

Todas las variables deben ser declaradas en una cláusula **VAR** antes de ser usadas.

EXPRESIONES

Las expresiones aritméticas, booleanas y de cadenas siguen la sintaxis standard de Pascal (nótese que las expresiones booleanas se aceptan en declaraciones condicionales, aunque las variables de tipo **BOOLEAN** no pueden ser declaradas).

Se soportan los siguientes operadores:

| | |
|-----------------------|---|
| Unario | + - |
| Suma | + |
| Resta | - |
| Multiplicación | * |
| División | / |
| Concatenación | (operador de cadenas - string) |
| Booleano | AND OR NOT |
| Relacional | = <> <= >= < > (nótese que para que dos cadenas sean identificadas como iguales, deben tener la misma longitud) |

DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones han sido implementadas (a menos de que se mencionen restricciones específicas, todas las declaraciones implementadas siguen la sintaxis de PASCAL standard):

Declaración de asignación:

El lado izquierdo y el derecho de la asignación deben ser del mismo tipo.

Declaración IF:

Las versiones 2.34 y 3.0 implementan la norma ISO para el uso de las expresiones booleanas en las declaraciones **IF**, mientras que las versiones

anteriores se desvían de este standard. Por ejemplo, IF A=B and C=D THEN ... era evaluado correctamente aunque según la norma debía haber producido un error de sintaxis, ya que AND tiene una mayor prioridad que los operadores de comparación. Es posible que sea necesario modificar los programas en donde se usaron estas instrucciones de este modo, ya que con las nuevas versiones se tendrá un error de compilación.

Declaración CASE:

El selector de **CASE** puede ser una expresión **REAL** o **STRING**. Cuando se usen expresiones **STRING**, los rótulos **CASE** correspondientes pueden ser cadenas (*strings*) o caracteres aislados. Sin embargo, con objeto de que se comparen de manera apropiada, la expresión debe generar una cadena que tenga la misma longitud que las constantes de los rótulos de **CASE**. No se soportan rótulos constantes múltiples de **CASE**.

Declaración FOR:

La variable de control debe ser una variable local. No puede ser un parámetro ni un componente de un arreglo.

Declaración WHILE

Declaración REPEAT ... UNTIL

PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES

Se soportan tanto las funciones **REAL** como **STRING**. No se soportan las funciones **ARRAY**.

Todos los parámetros **REAL** de procedimientos y funciones son transferidos **por valor**, mientras que los parámetros **STRING** son transferidos **por referencia**. Sin embargo, el prefijo **VAR** de los parámetros no debe ser declarado. Aunque el compilador no genera un mensaje si se hace una asignación a un parámetro formal transferido por valor, el valor del parámetro real correspondiente en el procedimiento que genera la llamada no será afectado.

Del mismo modo, el compilador no valida si el parámetro real, correspondiente a un parámetro formal transferido por referencia, es una expresión, y el procedimiento le asigna un valor. Es responsabilidad del programador asegurar que cuando un procedimiento asigne un valor a un parámetro formal transferido por referencia, el parámetro real correspondiente sea siempre una variable sola.

Por ejemplo:

```
Procedure A;
```

```
Var x: Real;
```

```
  c: String;
```

```
Procedure B(n: Real; s: String);
```

```
Begin
```

```
  n:=5;
```

```
  s:=sl';
```

```
End;
```

```
Begin
```

```
  x:=1; c:='Agua';
```

```

B(x,c):
  {el valor de x en este punto sigue siendo 1}
  {mientras que el valor de c es 'Agua.'}
End;

```

Nótese también que el compilador no verifica si se asigna efectivamente un valor a una función dentro del cuerpo de la función. Si no se asigna un valor antes de que termine la función, el valor que esta entrega es imprevisible. No se soportan procedimientos ni funciones externas.

ALCANCE DE LOS IDENTIFICADORES

El ámbito de los identificadores de las variables o de las funciones se define del mismo modo que en PASCAL standard (esto es, una variable declarada en un procedimiento es local a ese procedimiento y es desconocida en cualquier procedimiento externo a este).

ARCHIVOS DE TEXTO

Además de los archivos standard **INPUT** (entrada) y **OUTPUT** (salida), pueden utilizarse dos archivos de texto adicionales: **INP** (para la entrada) y **OUT** (para la salida). **INPUT** y **OUTPUT** siempre son asignados a las unidades standard de entrada y de salida. Para estos archivos, siempre se generan en forma automática las declaraciones **RESET** o **REWRITE**. **INP** y **OUT** son asignadas por defecto a los dispositivos de entrada y de salida respectivamente, pero pueden ser reasignados a través del procedimiento predefinido **ASSIGN** (ver más adelante).

Los procedimientos standard **READ**, **READLN**, **WRITE**, **WRITELN** tienen la misma sintaxis que en Pascal standard. Los procedimientos **READ** y **READLN** han sido modificados a partir de la versión 2.34 para permitir la lectura de cadenas de más de 255 caracteres, siempre y cuando la cadena no exceda el tamaño del área disponible para ello.

En las declaraciones **WRITE** y **WRITELN** la opción *fieldwidth* (ancho del campo) sólo se soporta para expresiones **REAL**. En este caso, se aplican las siguientes reglas:

```
WRITE[LN] ([OUT,] exp1 [: exp2 [: exp3]]);
```

donde: **exp1** es el valor a ser escrito, **exp2** es el ancho del campo, y **exp3** es la precisión.

Si sólo se especifica **exp2**, el valor se convierte primero a entero (el valor escrito es en realidad **TRUNC**(*exp1 : exp2*). Si se especifican tanto **exp2** como **exp3**, el valor es escrito en notación decimal. Si no se especifica ni **exp2** ni **exp3** el valor se escribe en notación científica exponencial.

La función **EOF** (*End-Of-File, fin de archivo*), puede ser usada con la entrada standard o con el archivo **INP**. Al igual que en Pascal standard, devuelve un valor booleano, y su sintaxis es la siguiente:

```
EOF([INP])
```

La función **EOLN** (*fin de línea*) no es soportada.

COMENTARIOS

Se soportan los comentarios, mismos que deben ser delimitados por {}. Los delimitadores alternos (* *) no son soportados.

DISEÑO E INTEGRACION DE LLAMADAS DE USUARIO⁽¹⁾

Una llamada del usuario es diseñada para ser aplicada en forma específica dentro de CDS/ISIS, y debe ser declarada como un atributo en la declaración PROGRAM. A diferencia de los programas batch, las llamadas de usuario pueden declarar parámetros a nivel del programa que serán transferidos al programa por CDS/ISIS cuando la llamada se active. Estos parámetros son fijos para cada tipo de llamada, y son validados por el compilador.

Las llamadas de usuario pueden ser escritas para aplicarse a las funciones de CDS/ISIS que se describen a continuación.

LLAMADAS DE MENU

Las llamadas de MENU son activadas cuando el usuario selecciona una opción específica de un menú del sistema. Una opción de un menú puede ser asociada con una llamada de MENU, asignándole a esa opción el código de acción **E** (véase la sección "El editor de menús" en el **Manual de referencia** de CDS/ISIS).

Las llamadas de MENU tienen un parámetro, y se especifican del modo siguiente:

```
Program xxxxx (s1: string) [MENU];
```

El parámetro **s1** opera tanto para la entrada como para la salida:

Durante la entrada al programa:

s1 es una cadena de un carácter que contiene el identificador de la opción que generó la llamada;

Durante el regreso del programa:

el programador debe restablecer el valor de **s1** a uno de los siguientes casos:

blanco para visualizar nuevamente el menú actual

s para ocasionar la selección automática de la opción **s** del menú actual (el menú no es visualizado y el control pasa directamente al programa llamado, como si se hubiera seleccionado la opción **s** desde el menú); en este caso, **s** debe ser el identificador externo (o sea el que se muestra efectivamente en el menú) de una opción

1. Se optó por designar como llamadas de usuario a la expresión "user exits" en preferencia a 'salidas de usuario', ya que en realidad se trata de llamadas a funciones o programas elaborados por el usuario, y el concepto de 'salida' no tiene en español la misma connotación.

válida del menú actual. Si **s** no es una opción válida, se genera un aviso audible, y se despliega el menú. Nótese que **s** debe de ser diferente del valor recibido en **s1**, ya que en caso contrario se produce un ciclo (loop) infinito;

.s para producir la ejecución directa de la opción **s**; en este caso, **s** debe ser el identificador interno de una opción válida del menú actual. Esto es útil cuando se desea realizar algún trabajo preliminar antes de ejecutar la opción standard (ver el ejemplo presentado más adelante).

Nótese que si el programa que se elaboró autodigita una cadena de caracteres (ver el procedimiento *AUTOTYPE* más adelante), la acción indicada por el parámetro **s1** a la salida, es ejecutada antes de la cadena autodigitada.

```
Program CHKPWD (s: string) [menú];
var nombrebd: string;
```

```
Function CHECA: string;
```

```
var cnt: real;
```

```
pw : string;
```

```
begin
```

```
clear;
```

```
cursor(10,10); write ('indique clave de acceso ');
```

```
cnt:=0;
```

```
repeat
```

```
attr(' ',5,10,25,6); readln(pw);
```

```
cnt:=cnt+1; {cuenta número de intentos}
```

```
if pw<>'x12y' then
```

```
begin
```

```
cursor(12,25);
```

```
writeln(chr(7), 'clave inválida');
```

```
end;
```

```
until (pw='x12y') or (cnt>2); {permite sólo hasta dos intentos}
```

```
if pw<>'x12y' then begin checa:= ' '; pw:=inkey; end
```

```
else checa:='.E';
```

```
end;
```

```
begin
```

```
nombrebd:=dbn;
```

```
if nombrebd="" then {obliga al usuario a seleccionar una base de datos si no  
hay ninguna activa}
```

```
begin
```

```
clearmsg; write('Nombre de la base de datos? ');
```

```
readln(nombrebd);
```

```
if nombrebd <> " then open(nombrebd);
```

```
end;
```

```
if dbn=""
```

```
then s:=' ' {si no hay base de datos activa vuelve a mostrar el menú}
```



```

else if dbn='CDS'
then s:= checa {si se seleccionó la base de datos CDS, entonces
                verificar clave de acceso}
else s:= '.E' {ok para las demás bases de datos}
end.

```

El ejemplo anterior ilustra como se podría controlar el acceso al ingreso de datos a una base de datos de CDS/ISIS por medio de una clave de acceso (password).

Cuando esta salida de menú está asociada a la opción **E** del menú principal xXISI, solicitará la clave de acceso **x12y** cada vez que la base de datos CDS sea seleccionada para ingreso.

LLAMADAS FORMAT (FORMATO)

Las llamadas FORMAT se activan cuando se procesa un formato de despliegue de CDS/ISIS. Puede usarse para suministrar datos a la rutina standard de formateo (ver "Lenguaje de formateo" en el **Manual de referencia de CDS/ISIS**). Las llamadas FORMAT son invocadas incluyendo la siguiente especificación en el formato del usuario:

&nombre(formato)

donde:

| | |
|----------------|--|
| & | identifica que esta es una invocación a una llamada de formato |
| nombre | es el nombre del programa CDS/ISIS Pascal que se desea ejecutar; y |
| formato | es un formato de CDS/ISIS. |

Las salidas de formato tienen cuatro parámetros, y se declaran de la manera siguiente:

Program xxxx (s1: string; lw, occ: real; s2: string)[FORMAT];

donde:

| | |
|-------------|--|
| xxxx | es el nombre del programa (que será entonces usado para invocar la llamada desde el formato, como se mencionó más arriba); |
| s1 | es el resultado de la ejecución del formato especificado como parámetro al invocar la llamada; puede ser usado para suministrar uno o más parámetros al programa del usuario, y es útil para poder diseñar llamadas de formato generalizadas; la longitud máxima de esta cadena es de 255 caracteres; |
| lw | es el ancho de la línea (line width) que se encuentra en efecto cuando se ejecuta la llamada; puede ser útil en algunos casos, para conocer este dato cuando el programa genera datos de longitud fija; |
| occ | es el contador de ocurrencias. Este dato es cero si la llamada fue invocada fuera de un grupo repetible, y es mayor que cero si la llamada se generó dentro de un grupo repetible. En este caso, CDS/ISIS llamará en forma reiterada a la llamada de formato, para cada ejecución del grupo repetible. |

La primera vez lo hará con `occ=1`, la segunda con `occ=2`, etc., hasta que el usuario entregue una cadena vacía (en `s2`) para indicar que ya no hay más datos que procesar.

- s2** son los datos de salida que serán enviados al programa de formateo de CDS/ISIS. El sistema CDS/ISIS operará sobre estos datos del mismo modo que si se tratara de un campo del registro que se está formateando. Nótese que la longitud de `s2` no está restringida.

Si la llamada de formato del usuario se diseña para manejar campos repetibles, debe verificarse el parámetro `occ` para saber si todas las ocurrencias deben tratarse de una sola vez (cuando `occ=0`, la llamada sólo se genera una vez), o una por una. Otra posibilidad es que se establezcan restricciones al uso de la llamada, tal como decidir que siempre debe usarse dentro de un grupo repetible. Por ejemplo, la siguiente llamada de formato puede ser usada dentro de un grupo repetible para numerar las ocurrencias de un campo repetible (el rótulo del campo a ser numerado se transfiere como parámetro):

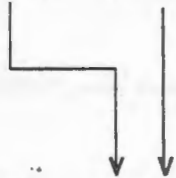
```

Program NUMERA(s1: string; lw,occ: real; s2: string) [FORMAT];
begin
  if nocc(val(s1)) >= occ
  then s2:=encint(occ,3) | ' '
  else s2:='';
end.

```

Un ejemplo del uso de esta llamada de formato (para numerar las ocurrencias del campo 70) se presenta a continuación:

Formato: (&numera('70'),v70/)



Salida: 1. Jones, P.
2. Brown, J.
3. McKenzie, K.

IMPORTANTE:

En las versiones previas a la 2.34 se tenía un problema al realizar llamadas recursivas al interprete de Pascal (el valor de algunas variables podía perderse al regreso de una llamada previa). Algunos ejemplos de llamadas recursivas son:

- (a) un programa en Pascal que ejecuta un formato que contiene una salida de formato;
- (b) un programa en Pascal que invoca un menú (con la función **MENU**), el cual en alguna de sus opciones llama a un programa en Pascal;
- (c) un programa llamado a través del procedimiento **EXIT**. Para resolver este problema, en las nuevas versiones se incluye la declaración **USES** para declarar programas que van a ser llamados en forma indirecta.

BLOQUEO DE REGISTROS (RECORD LOCKING)

La versión para red usa tres tipos de bloqueo que son necesarios para permitir la actualización simultánea de una base de datos a más de un usuario. Estos bloqueos, que son registrados en el archivo maestro, son los siguientes:

- a Bloqueo de ingreso de datos, señala que al menos un usuario está realizando ingreso. Cuando está activo, evita la actualización del archivo invertido (la creación o actualización del archivo invertido sólo puede realizarse cuando no hay ingreso en proceso). El bloqueo de ingreso está almacenado en el campo MFCXX2 del registro de control del archivo maestro y lleva la cuenta del número de usuarios que realizan ingreso de datos en la base; cada vez que un usuario inicia el ingreso este campo se incrementa en 1, y disminuye en 1 cuando el usuario sale del menú de ingreso. En los programas ISIS/Pascal se puede requerir este bloqueo a través de la función *RLOCK* que se describe más adelante, y removerlo a través del procedimiento *RUNLOCK*.
- b Bloqueo de grabación exclusiva, señala que se está realizando una operación que requiere acceso exclusivo de grabación en la base de datos. Cuando está activo impide el ingreso de datos y otras operaciones que también requieran acceso exclusivo de grabación. El bloqueo exclusivo está almacenado en el campo MFCXX3 del registro de control del archivo maestro: el bloqueo existe si este campo es mayor que 0. En los programas ISIS/Pascal se puede requerir este bloqueo a través de la función *LOCK* y removerlo a través del procedimiento *UNLOCK*.
- c Bloqueo de registro. Señala que un registro dado está siendo actualizado, y evita que otros usuarios puedan modificarlo. El bloqueo de registro está almacenado en el campo MFRL del registro: si esta longitud es negativa entonces el registro está bloqueado. En los programas ISIS/Pascal se puede requerir este bloqueo a través de la función *RLOCK* y removerlo a través del procedimiento *RUNLOCK*.

Cuando se pretende realizar una operación de actualización sobre un registro bloqueado, el sistema manda los mensajes adecuados al usuario.

Normalmente los bloqueos se remueven en forma automática cuando ya no son necesarios. Sin embargo, puede suceder que en algunos casos (p. ej.: al presentarse una falla eléctrica) puede quedarse activo algún bloqueo, impidiendo que se realicen algunas operaciones. Para resolver este problema, se añadió una nueva opción (R) al menú de definición de bases de datos (xXDEF), que permite eliminar varios bloqueos. Nótese que, dado que el bloqueo de datos es acumulativo, puede ser necesario que deba aplicarse la remoción varias veces (p. ej.: en caso de falla eléctrica debe removerse tantas veces como usuarios había realizando ingreso o edición de datos en el momento de la falla).

3

LA BIBLIOTECA DE CDS/ISIS PASCAL

Presentación General
Procedimientos
Funciones

PRESENTACION GENERAL

La biblioteca de CDS/ISIS Pascal contiene una colección de procedimientos y funciones predefinidas, que pueden clasificarse en dos grandes categorías: procedimientos generales y procedimientos de CDS/ISIS. Actualmente se encuentran disponibles los procedimientos y funciones predefinidos siguientes.

PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES GENERALES

Administración de la pantalla

| | |
|------------------|---|
| ATTR | establece atributos de la pantalla |
| BOX | dibuja un recuadro |
| CHATTR | cambia los atributos de la pantalla |
| CLEARBOX | limpia el contenido de un recuadro |
| CLEARDATA | limpia el área de datos (líneas 1-21) |
| CLEARLN | limpia línea |
| CLEARMSG | limpia área de mensajes (líneas 22-24) |
| CLEAR | limpia la pantalla |
| COPYSCR | guarda una copia de la pantalla |
| CURSOR | establece posición del cursor |
| GETCC | obtiene posición del cursor (columna) |
| GETCL | obtiene posición del cursor (línea) |
| PAGE | selecciona página activa |
| SAVESCR | guarda página activa |
| SCREEN | Guarda en el buffer de pantalla el contenido de la pantalla |
| SCROLL | corre texto vertical en una ventana |

Administración del teclado

| | |
|-----------------|---------------------------------------|
| AUTOTYPE | entrada de datos simulando el teclado |
| DEFKEY | define tecla de función |
| INKEY | entrada de un carácter (con eco) |
| KBDKEY | entrada de un carácter (sin eco) |
| KEYDEF | obtiene definición de tecla |
| KEYPRESS | Indica si se oprimió una tecla |

Conversión de tipos

| | |
|----------------|----------------------------------|
| CHR | convierte real a carácter |
| ENCINT | convierte real a cadena (entero) |
| ENCREAL | convierte real a cadena |
| ORD | convierte carácter a real |
| VAL | convierte cadena a real |

Manejo de cadenas

| | |
|-----------------|--|
| COPYSTR | copia una cadena de caracteres en otra |
| POSITION | encuentra posición de cadena |
| SIZE | longitud de cadena |
| SUBSTR | sub-cadena |
| UC | convierte a mayúsculas |

Varios

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| ASSIGN | asigna nombre de archivo |
| DATESTAMP | obtiene fecha y hora |
| FILEXIST | verifica existencia de un archivo |
| EXEC | ejecuta otro programa |
| USES | define uso recurrente |

PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES DE CDS/ISIS*Sistema*

| | |
|----------------|---|
| LANG | idioma actual |
| MENU | muestra menú del sistema |
| MSGTEXT | obtiene mensaje del sistema |
| MSG | muestra mensaje del sistema |
| PATH | obtiene ruta definida en SYSPAR.PAR y en dbn.PAR |
| SETLANG | define idioma de dialogo |
| SUBMENU | Devuelve la opción interna del MENU seleccionado |
| SYSTEM | ejecuta comandos del sistema operativo (VAX y v3.0) |
| SYSVARS | obtiene variables del sistema |

Base de datos

| | |
|----------------|--|
| CLOSE | cierra base de datos |
| DBN | nombre de base de datos activa |
| LOCK | bloquea base de datos |
| MAXMFN | siguiente MFN a ser asignado |
| OPEN | abre base de datos |
| RLOCK | establece un bloqueo |
| RUNLOCK | elimina el bloqueo establecido por RLOCK |
| UNLOCK | desbloquea base de datos |

Archivo maestro

| | |
|----------------|--|
| CREATE | crea nuevo registro (interactivamente) |
| DELETE | borra registro |
| FIELDN | encuentra número de campo |
| FIELD | obtiene contenido de campo |
| FLDADD | agrega campo |
| FLDCHA | cambia campo |
| FLDDEL | borra campo |
| FLDMOD | modifica campo |
| FLDREP | reemplaza campo |
| FLDTAG | obtiene rótulo del campo n |
| GETMFN | devuelve el MFN del registro actual |
| MODIFY | modifica registro (interactivamente) |
| NEWREC | crea nuevo registro (batch) |
| NFIELDS | número de campos en un registro |

| | |
|---------------|--|
| NOCC | número de ocurrencias de un campo |
| NPOSTS | obtiene número de postings |
| OCCSEP | obtiene separador de campos repetibles |
| RECORD | obtiene registro de archivo maestro |
| UPDATE | actualiza registro |

Archivo invertido

| | |
|-----------------|---|
| DELTERM | cancela término del diccionario |
| FIND | encuentra término del diccionario |
| NXTPOST | obtiene siguiente apuntador (<i>posting</i>) |
| NXTTERM | obtiene siguiente término de diccionario |
| POSTING | obtiene componente apuntador (<i>posting</i>) |
| SHOWDICT | muestra el diccionario |
| UPDIF | actualiza archivo invertido |

Búsqueda

| | |
|---------------|--|
| FLUSH | borra expresiones de búsqueda |
| MAXSET | obtiene número de expresiones usadas |
| NXTPOS | obtiene MFN de siguiente registro recuperado |
| RECALL | obtiene expresión de búsqueda utilizada |
| SEARCH | ejecuta expresión de búsqueda de CDS/ISIS |
| SETPOS | obtiene MFN de registro recuperado |

Formateo

| | |
|----------------|--|
| COPYFMT | almacena una copia del formato actual |
| FMTNAME | nombre de formato activo |
| FORMAT | ejecuta formato de visualización |
| GETFMT | define formato de visualización |
| LINES | número de líneas producidas por formato |
| NXTLINE | obtiene siguiente línea producida por el formato |

Edición e ingreso

| | |
|------------------|--|
| DATAENTRY | edita una página de hoja de trabajo |
| DUMMYREC | establece un registro virtual |
| EDIT | edita cadena con editor de campo de CDS/ISIS |
| EDITMODE | obtiene modo inicial de edición |
| WORKSHEET | selecciona hoja de trabajo |
| WSNAME | obtiene nombre de hoja de trabajo |

A continuación se presenta una descripción detallada de todos los procedimientos y funciones (en orden alfabético). Nótese que los parámetros VAR son soportados para procedimientos y funciones predefinidos.

DESCRIPCION FUNCIONAL

Procedimiento **ASSIGN (s1, s2: string); (asigna)**

Asigna los archivos estandard **INP** o **OUT** a un archivo o dispositivo definido por el usuario.

- s1** es una expresión alfanumérica (*string*) igual a **INP** o a **OUT**
- s2** es una expresión alfanumérica (*string*) que produce ya sea un nombre válido de archivo para que lo use el sistema operativo (el cual puede incluir información sobre el dispositivo -drive- y/o directorio), o un nombre standard de un dispositivo (ej. PRN).

Se acepta la reasignación de un archivo ya asignado. El archivo actual es cerrado automáticamente. En algunos casos puede ser necesario un **ASSIGN** virtual (*dummy*), para forzar el cierre de **OUT**, antes de asignar ese archivo a **INP**. Dicho archivo ya debe existir previamente. En caso de duda, debe primero verificarse su existencia por medio de la función **FILEXIST**. Además, puede obtenerse información sobre la ruta, por medio de la función **PATH**, para archivos en los cuales ese dato puede depender de **SYSPAR.PAR** o de **dbn.PAR**.

El procedimiento **ASSIGN** a partir de la versión 2.34 ha sido modificado para permitir en forma explícita el cerrar un archivo, o dejarlo abierto al salir de un programa. Los nuevos parámetros son los siguientes:

ASSIGN(f,") cierra el archivo f (**INP** o **OUT**)

ASSIGN(f,'xxx/k') abre el archivo 'xxx' y lo deja abierto al salir. Nótese que en este caso el programador debe cerrar el archivo tan pronto sea posible, ya que en caso contrario otras funciones de CDS/ISIS pueden abortar por falta de "handles" en el sistema operativo. El siguiente ejemplo ilustra el uso de esta característica en una salida de formato para mostrar un archivo ASCII.

```
Program ASCII(s1:string; lw,occ:real; s2:string){FORMAT};
begin
```

```
  if occ=1 then assign('inp',s1/'k');
  if not eof(inp)
    then begin
      readln(inp,s2);
      if s2="" then s2:=' ';
    end
  else begin
    assign('inp,"); {cierra INP}
    s2:="";
  end;
```

```
end;
```

Suponiendo que el campo 10 de un registro contiene el nombre de un archivo ASCII, este puede visualizarse usando la salida de formato anterior, del modo siguiente:

```
... (&ASCII(v10)) ...
```


Procedimiento ATTR (fill: string; attr, lin, col, len: real);

Limpia en el área de la pantalla **len** caracteres de longitud, iniciando desde la línea **lin**, columna **col**. El atributo de la pantalla en el área que se borró es definido como **attr**, y esa área es llenada con el primer carácter de **fill**. El valor de **attr** puede ser cualquiera de los atributos standard de CDS/ISIS:

| | |
|-------------------------|-------------|
| -2 Fondo de la pantalla | 2 Grueso |
| -1 Area de mensajes | 3 Subrayado |
| 0 Normal | 4 Parpadeo |
| 1 Video inverso | 5 Invisible |

El atributo real dependerá de los valores definidos para CDS/ISIS usando la opción **A** del menú de utilitarios del sistema xXM1. **ATTR** también posicionará el cursor en la línea **lin**, columna **col**.

Procedimiento AUTOTYPE (s1: string); (autodigitar)

Inserta la cadena **s1** en el buffer interno del teclado. Todas las llamadas subsecuentes a **INKEY** o **KBDKEY** obtendrán los datos de este buffer, mientras haya caracteres disponibles. Cuando se vacía el buffer interno, se restablece la entrada normal a través del teclado.

Si el buffer interno ya contiene uno o más caracteres, **s1** será insertada antes de estos. Por lo tanto, normalmente no debe usarse **AUTOTYPE** más de una vez en un programa. Si los caracteres a ser autodigitados son recolectados en diversos puntos del programa, puede utilizarse una cadena para guardarlos hasta que se obtenga la secuencia final, y entonces se procede a autodigitarla antes de salir.

Si se usa **AUTOTYPE** en una llamada de menú, nótese que la acción indicada por el parámetro del programa, se ejecuta antes de la cadena autodigitada.

s1 puede contener en forma codificada los códigos de identificación de teclas (scan codes) y/o caracteres de control para identificar teclas que no generan un código ASCII (p.ej. F1, F2, etc.). Los códigos de identificación de teclas y los caracteres de control se codifican usando las mismas reglas para los parámetros de definición de teclas en SYSPAR.PAR (véase "Instalación del sistema" en el **Manual de referencia** de CDS/ISIS).

Este procedimiento es particularmente útil cuando se desea plantear una búsqueda para su proceso, y retomar el control dentro del programa, sin intervención del usuario. Por ejemplo:

```
autotype (' ');
s:=search('educación * adultos');
x:=inkey;
```

Normalmente, después de realizar la búsqueda, CDS/ISIS realiza una pausa para permitir que el operador lea los resultados. Esta pausa es en realidad un **INKEY**. Tan pronto como se digita un carácter, CDS/ISIS a su vez lo "autodigita" de nuevo (esto permite que el usuario digite una opción válida del menú, con lo que esta acción puede ejecutarse de inmediato sin necesidad de mostrar el menú). En el ejemplo anterior, no habrá pausa después de ejecutar la búsqueda 'educación * adultos' (debido al

AUTOTYPE que precede a la búsqueda). El **INKEY** incluido después de la búsqueda es necesario para eliminar el espacio (' ') autodigitado desde el buffer interno.

Procedimiento BOX (lin, col, h, w, frame: real);

(cuadro o marco)

Dibuja un marco rectangular de **h** líneas de altura (high) y **w** caracteres de ancho (wide), iniciando en la línea **lin**, columna **col**. El rectángulo es dibujado con una línea simple (si **frame=1**) o con una línea doble (si **frame=2**).

Nota sobre la implementación en VAX:

En las terminales VAX, los cuadros son implementados a través del juego alterno de caracteres (G0). Para marcos de línea sencilla el conjunto gráfico se designa como [ESC(0), y para marcos de línea doble el conjunto gráfico es designado [ESC(2). Como esto último es normalmente una característica opcional, antes de usarla debe verificarse que efectivamente se encuentre disponible en la terminal que se utiliza.

Procedimiento CHATTR (attr, lin, col, len: real);

Cambia el atributo de la pantalla en el área que inicia en la línea **lin**, columna **col**, por **len** caracteres de longitud al atributo **attr**. El texto que pudiera estar presente en la pantalla dentro de esta área no se borra. Los valores de **attr** son los mismos que para el procedimiento **ATTR**.

Nota sobre portabilidad:

Este procedimiento no está disponible en sistemas VAX ni WANG. Si se usa en uno de estos sistemas es ignorado.

Función CHR (n: real): string;

Esta función devuelve una cadena de un carácter que contiene el carácter cuyo código ASCII es **n**. Por ejemplo, **CHR(65)** devuelve 'A'. Nótese que **n** debe estar en el rango de 0 a 255; en caso contrario, el carácter devuelto por la función es **CHR(n módulo 256)**.

Procedimiento CLEAR;

Borra toda la pantalla. El atributo de la pantalla se establece como -2 (fondo de la pantalla) y el cursor se posiciona en la línea 1, columna 1.

Procedimiento CLEARBOX (lin, col, h, w, attr: real);

Borra un rectángulo (**lin, col, h, w** como en el procedimiento **BOX**). El área borrada se establece con atributo **attr**. Los valores de **attr** son los mismos que en el procedimiento **ATTR**.

Procedimiento CLEARDATA;

Borra el área de datos de la pantalla (líneas 1 a 21). El área borrada se define con atributo -2 (fondo de la pantalla) y el cursor se posiciona en la línea 1, columna 1.

Procedimiento CLEARLN;

Borra la línea actual a partir de la posición del cursor.

Procedimiento CLEARMSG;

Borra la zona de mensajes de la pantalla (líneas 22 a 23). El área borrada se define con atributo -1 (atributo del área de mensajes) y el cursor se posiciona en la línea 22, columna 1.

Procedimiento CLOSE;

Cierra (y desbloquea, en caso necesario) la base de datos activa, si la hay.

Procedimiento COPYFMT(s: string)

Almacena en s una copia del formato actual.

Procedimiento COPYSR (s:string)

Guarda en s una copia de la pantalla. s siempre tiene 4 000 caracteres de largo. Los primeros 2 000 contienen los caracteres de datos y los otros 2 000 contienen los atributos correspondientes (en lenguaje de máquina).

Procedimiento COPYSTR (s1,s2: string; p: real);

Copia la palabra s1 en s2 comenzando desde la posición p de s2. En realidad s1 se sobre graba a SUBSTR(s2,p,SIZE(s1)). Si $SIZE(s2)+p-1 < SIZE(s1)$ entonces s2 se extiende para contener la totalidad de s1.

Función CREATE: real;

Realiza la misma función que la opción N del menú xXE1 de los servicios de ingreso de datos (creación de un nuevo registro). El valor de la función es el MFN del registro creado.

En respuesta a **CREATE**, CDS/ISIS selecciona la hoja de trabajo activa y la presenta en la pantalla. El ingreso de datos procede normalmente hasta que el operador sale de esta función. El registro creado no está disponible para proceso después de **CREATE**. Si se requiere, se debe re-leer el registro usando la función **RECORD**. Si se desea interactuar con el operador durante la creación de un registro, use la función **DATAENTRY**.

Procedimiento CURSOR (lin, col: real);

Posiciona el cursor en la línea lin, columna col. Nótese que **ATTR**, **CHATTR**, **CLEAR**, **CLEARDATA**, **CLEARMSG** también posicionan el cursor.

Función DATAENTRY (var s1: string): real;

Esta función permite controlar la creación y/o edición de un registro, e interactuar con el operador. Antes de usar esta función, debe asegurarse que el registro está disponible. Esto se hace ya sea usando la función **RECORD** (si se trata de editar un registro que ya existe), o la función **NEWREC** (si el registro se va a crear). Para la edición de registros, CDS/ISIS usará la primera página de la hoja de trabajo activa en ese momento (se puede seleccionar la hoja de trabajo a utilizar con la función

WORKSHEET, si esto es necesario).

DATAENTRY edita sólo una página a la vez. Si se necesita una hoja de trabajo con varias páginas, se debe definir cada página como una hoja de trabajo, y seleccionar la apropiada antes de llamar **DATAENTRY**. Debido a que se recobra el control después de cada página, se puede seleccionar la página siguiente dependiendo del contenido del registro, tal como se muestra en el ejemplo siguiente:

En este ejemplo, la edición del registro se inicia con la hoja de trabajo A, después continúa con la hoja B, C o D, dependiendo del contenido del campo 10 (que podría ser por ejemplo un indicador del tipo de registro).

```

rc:=record(n)      {lee registro n}
if rc=0 then
  begin
    rc:=worksheet('a'); {selecciona hoja de trabajo a}
    if rc=0 then
      begin
        rc:=dataentry(x);{realiza ingreso}
        if rc <>0 then checa else
          case x of {checa opción de salida}
            ' ': begin
              t:=field(fieldn(10,1)); uc(t);
              case t of {selecciona siguiente hoja de tra-
                bajo dependiendo de campo 10}
                'M': rc:=worksheet('b');
                'S': rc:=worksheet('c');
                'C': rc:=worksheet('d');
              end;
            end;
          end;
        ....
        if (x=' ') and (rc=0) then
          rc:= dataentry(x);
        if (position(' EXN', x, 1)>0 and
          (rc=0) then
          update else checa;
        end else writeln ('Hoja de trabajo no encontrada');
        end else writeln('Registro no hallado');

```

También puede realizarse una validación de los campos después de editar una página.

Al salir, el valor de la función quedará definido del modo siguiente:

- 0 La edición tuvo éxito
- 1 La hoja de trabajo es inadecuada para editar el registro (algún campo excede la longitud especificada en la hoja de trabajo)
- 2 La edición ocasionó que se excediera la longitud máxima del registro.
- 3 No se encontró la hoja de trabajo

Cuando se reporta una condición de error, el registro se deja en la condición

original (sin cambios).

- s1** contendrá la opción de salida seleccionada por el operador al terminar de editar la página. Es responsabilidad del programador procesar esta solicitud. Las opciones de salida que puede escoger el operador se listan a continuación:
- blanco** ir a la página siguiente (si la hay), o salir y actualizar el registro
- B** Página precedente
- C** Cancelar (salir sin actualizar el registro)
- T** Cancelar y terminar rango (en caso de que se haya previsto la posibilidad de editar un grupo de registros)
- E** Salir y actualizar el registro (no se visualizan páginas adicionales si las hubiera)
- D** Borrar el registro
- N** Salir y actualizar el registro, y después crear uno nuevo

Si la opción de salida requiere de la actualización del registro, el programador deberá realizar esta operación usando el procedimiento **UPDATE**. Nótese que la opción "blanco" puede implicar una actualización si esta fue la última página de la hoja de trabajo.

Mientras se edite un registro con este método no debe accederse a ningún otro registro, ya que de hacerlo se perderán los cambios realizados al registro que se está procesando. Sin embargo, puede accederse al archivo invertido en caso necesario.

Función DATESTAMP: string;

Esta función devuelve una cadena de 18 caracteres que contiene la fecha y la hora (del sistema operativo), en el formato siguiente:

MM-DD-AA HH:MM:SS

donde: **MM** es el mes, **DD** el día y **AA** el año; y **HH** la hora, **MM** los minutos, y **SS** los segundos (nótese que hay dos espacios entre la fecha y la hora).

Debido a que esta función depende directamente del sistema operativo, su precisión depende del ajuste adecuado de la fecha y la hora en el sistema operativo. En particular, en aquellas computadoras que no preservan automáticamente la fecha y la hora cuando se apagan, es esencial que estos datos se restablezcan manualmente a sus valores correctos cada vez que se enciende la computadora.

Función DBN: string;

Devuelve el nombre de la base de datos seleccionada en ese momento, o una cadena vacía si no se ha seleccionado ninguna.

Procedimiento DEFKEY (k: real; s:string);

Define **s** como el valor de la tecla de función **k**. **k** es el código de barrido (scan code) de identificación de la tecla que se desea definir. Este procedimiento es equivalente a definir una tecla de función en **SYSPAR.PAR** (véase la sección "Instalación del sistema" en el **Manual de referencia** de CDS/ISIS). Por ejemplo:

```
defkey(67, substr(datestamp, 1,8));
```

ocasionará que la tecla <F9> (código de barrido 67) autodigite la fecha de hoy.

Procedimiento DELETE;

Marca el registro activo como borrado lógicamente (el registro activo es el último que fue leído a través de la función **RECORD**, o definido a través de la función **NEWREC**). Una llamada a **DELETE**, sin una llamada previa a **RECORD** o **NEWREC** es ilegal, y causará la terminación del programa.

Después de **DELETE**, el registro activo ya no está disponible.

Función DELTERM (t: string): real;

Borra el término **t** del diccionario del archivo invertido. Sólo se pueden borrar aquellos términos que actualmente no tienen apuntadores (*postings*).

El valor que devuelve la función es 0 si la operación tuvo éxito, y otro valor si no fue posible realizarla (ej. intentar borrar un término con uno o más apuntadores asociados).

Procedimiento DUMMYREC; (registro virtual)

Al igual que **NEWREC**, define un nuevo registro vacío, utilizable para ingreso de datos. Sin embargo, **DUMMYREC** no incrementa el número máximo del MFN de la base de datos, y el registro definido no puede ser grabado en la base de datos. En realidad, **DUMMYREC** no requiere que haya una base de datos abierta. Si se intenta utilizar **UPDATE** o **DELETE** en relación con un registro definido con **DUMMYREC**, se genera un error de operación (*run time*).

El propósito de **DUMMYREC** es facilitar la obtención de datos de una hoja de trabajo utilizando las facilidades de ingreso de CDS/ISIS, de una manera semejante a la que usa el propio CDS/ISIS en las hojas de trabajo del sistema, tales como la hoja de trabajo de impresión.

Las hojas de trabajo a ser usadas en relación con **DUMMYREC**, a diferencia de las hojas de trabajo del sistema convencionales, que son creadas con los servicios de ISISUTL, deben ser generadas a través de los servicios de ISISDEF. Esto se debe a que el rótulo de los campos definidos en la hoja de trabajo, identifican cada pieza de información ingresada (los campos de una hoja de trabajo del sistema no tienen rótulos ya que CDS/ISIS reconoce los campos por su posición relativa). Para definir estas hojas de trabajo se puede utilizar una base de datos cualquiera que ya se tenga creada, o definir una específicamente para este propósito. Sin embargo, para que sea posible recuperarla aun cuando no se haya seleccionado una base de datos, se les debe asignar un nombre que tenga una "Y" en la segunda posición; esto asegura que sean almacenadas en el directorio de los menús (definido en el parámetro 2 de **SYSPAR.PAR**).

Una vez que se ha definido un registro (virtual) a través de **DUMMYREC**, se puede ingresar información a través de la función **DATAENTRY**, una vez que se seleccionó la hoja de trabajo adecuada. Una vez ingresados, pueden recuperarse los datos a través de la función **FIELD**.

Función EDIT (var s: string; max, lin, col, wsize, attr: real; fill: string): real; (editar)

Esta función permite editar un campo mediante el editor de campos de CDS/

ISIS. Los parámetros son los siguientes:

| | |
|----------------|---|
| s | cadena a ser editada (después de EDIT , s contendrá la cadena resultante de la edición). Obsérvese que s puede estar vacía al inicio. |
| max | longitud máxima (hasta 255 caracteres) que puede alcanzar la cadena durante la edición |
| lin,col | posición de la línea y columna correspondiente a la esquina superior izquierda de la ventana de edición |
| wsiz | tamaño de la ventana de edición (si wsiz < max , entonces el contenido del campo se presentará sólo en forma parcial, y podrá recorrerse (scroll) con las teclas de flechas hacia arriba y hacia abajo) |
| attr | atributo de pantalla de la ventana de edición |
| fill | carácter que será usado para rellenar las posiciones vacías de la ventana de edición |

EDIT borra la ventana de edición y la llena con el contenido de la cadena que debe editarse. Durante la edición puede usarse toda la gama de funciones del editor de campos de CDS/ISIS. Nótese también que la línea 24 es usada para el mensaje que indica el modo de edición (inserta/reemplaza).

Al salir de la función, el valor de ésta indica el código de finalización de la edición de la siguiente forma:

| | | |
|---|--------|--------------------------------|
| 0 | Enter | la edición terminó normalmente |
| 1 | F1 | se presionó la tecla de ayuda |
| 2 | <TAB> | se presionó la tecla TAB |
| 3 | F2 | se borró la cadena |
| 4 | <ESC> | se presionó la tecla ESC |
| 5 | <PgDn> | se presionó la tecla PgDn |

Es responsabilidad del programador interpretar el significado de las distintas opciones de terminación. Nótese sin embargo, que si se modificó la cadena, <ESC> devuelve en **s** la cadena en su versión modificada. Si desea implementar la función estándar de esta tecla, o sea restaurar el campo con su valor original e ignorar cualquier cambio realizado, debe resguardarse el valor original antes de llamar a **EDIT**.

Función EDITMODE: real;

Devuelve el modo inicial de edición (definido con el parámetro 10 de SYSPAR.PAR), de acuerdo con lo siguiente:

- 0 Modo de reemplazo
- 1 Modo de inserción

Función ENCINT (n1, n2: real): string;

Trunca el valor de **n1** a un entero y lo convierte a su representación ASCII con una precisión mínima de **n2** dígitos.

Función ENCREAL (n1, n2, n3: real): string;

Convierte **n1** a su representación ASCII. **n2** es el ancho mínimo del campo, y **n3**

el número de cifras decimales.

Procedimiento EXEC (s1: string);

Ejecuta el programa **s1**. Nótese que el control no regresa al programa actual. **EXEC** puede usarse sólo en programas batch. Si se usa en una llamada de usuario los resultados son imprevisibles.

Función FIELD (n: real): string;

Devuelve el valor del **n**-ésimo campo del registro actual. Nótese que **n** no es el rótulo del campo, sino el número del campo requerido, que puede obtenerse mediante la función **FIELDN**.

Por ejemplo:

```
s:=field(fieldn(10,1));
```

entregará en **s** el valor de la primera ocurrencia del campo 10, o una cadena vacía si el campo 10 no está presente en el registro.

Función FIELDN (tag, occ: real): real;

Devuelve el número de un determinado campo en el registro actual. El número de campo es el número ordinal o de secuencia del elemento del directorio que corresponde a la **occ**-ésima ocurrencia del campo con rótulo **tag**. el número de campo de un campo inexistente es 0.

Función FILEXIST (f: string): real;

Esta función devuelve 0 si el archivo **f** existe. **f** debe ser una expresión de cadena que genere un nombre de archivo válido para el sistema operativo que se está utilizando. Se puede usar la función **PATH**, cuando la ruta del archivo dependa de **SYSPAR.PAR**, o de **dbn.PAR**. Por ejemplo:

```
n:=filexist(path('sys',4) | 'miarch.wrk');
```

devolverá el valor 0 si el archivo **miarch.wrk** existe en el directorio de trabajo definido en el parámetro 4 de **SYSPAR.PAR**.

Función FIND (var s1: string): real;

Busca **s1** en el diccionario de la base de datos actual y devuelve el valor 0 si existe. Si el término no existe, **s1** contendrá el término inmediato superior o una cadena vacía si se llega al final del diccionario. Después de **FIND** se puede usar **NXTTERM** para recuperar secuencialmente los términos del diccionario.

Función FLDADD (tag, n: real; s: string): real;

Agrega un nuevo campo al registro actual. **tag** es el rótulo del campo, y **s** es el contenido del campo que se va agregar. El campo es agregado antes del **n**-ésimo

-
2. *NOTA PARA LA VERSION 2.32. En la función FLDCCHA la cadena de reemplazo ha sido corrida un carácter hacia la derecha (N. del T.).*
 3. *NOTA PARA LA VERSION 2.32. En la función FLDMOD la cadena de reemplazo ha sido corrida un carácter hacia la derecha (N. del T.).*

campo existente en el registro (se puede especificar $n=1$ si el orden no es importante o $n=NFIELDS+1$ para agregar una nueva ocurrencia de un campo repetible después de la última ocurrencia presente en la actualidad).

El valor devuelto es 0 si la operación tuvo éxito o 1 si no pudo realizarse (p.ej. por no haber espacio en el registro).

Función FLDCHA (n: real; s1, s2: string): real;^[2]

Reemplaza **s1** con **s2** en el n -ésimo campo del registro actual (n debe ser obtenido con la función **FIELDN**). El valor que devuelve es 0 si la operación fue realizada con éxito, o 1 si no pudo realizarse (ej. no se encontró **s1**).

Función FLDDDEL (n: real): real;

Borra el campo n -ésimo del registro actual (n debe ser obtenido con la función **FIELDN**). El valor que devuelve es 0 si la operación se realizó con éxito, o 1 si no pudo llevarse a cabo (ej. el campo no existe).

Función FLDMOD(n1, n2, n3: real; s: string): real;^[3]

Borra la parte del $n1$ -ésimo campo en el registro actual ($n1$ debe ser obtenido con la función **FIELDN**), iniciando desde la posición $n2$ de longitud $n3$ y la reemplaza con **s1**. El valor devuelto es 0 si la operación se realizó con éxito, o 1 si no pudo realizarse (ej. el campo no existe). A continuación se presenta un ejemplo:

```
rc:=fldmod(fieldn(10,1),5,8,'xxx');
      Contenido del campo 10
antes de fldmod      después de fldmod
International Corporations  Intexxxl Corporations
```

Función FLDREP (n: real; s: string): real;

Reemplaza el contenido del campo n -ésimo del registro actual con **s** (n debe ser obtenido con la función **FIELDN**). El valor devuelto es 0 si la operación tuvo éxito, o 1 si no pudo realizarse (ej. el campo no existe).

Función FLDTAG(n): real;

Devuelve el rótulo del campo n -ésimo del registro activo. n es el número del campo, tal como pudiera obtenerse de la función **FIELDN**. Nótese que debe establecerse previamente un registro activo a través de **RECORD** o de **NEWREC**, en caso contrario, el resultado es imprevisible.

Procedimiento FLUSH;

Borra todas las expresiones de búsqueda utilizadas en la presente sesión de trabajo.

Función FMTNAME: string;

Esta función devuelve el nombre del formato de visualización seleccionado. También puede devolver alguno de los siguientes nombres especiales:

" una cadena vacía indica que no hay formato disponible (p.ej. si aun no se abre una base de datos)

* el formato activo fue definido por el usuario durante la sesión de trabajo actual (por lo tanto, no existe como archivo .PFT)

ALL El formato activo es el formato incorporado por defecto (*built-in*)

Función FORMAT (lw: real): real;

Formatea el registro activo de acuerdo con el formato seleccionado, usando un ancho de línea de *lw* caracteres. El valor devuelto es 0 si la operación tuvo éxito, o un código de error de formateo si se encontró un error en el formato (el código devuelto será uno de los que se listan en la sección "Lenguaje de formateo" en el **Manual de referencia** de CDS/ISIS).

Nótese que esta función simplemente ejecuta el formato; las líneas producidas se almacenan en un área de trabajo. Se puede usar la función **LINES** para determinar cuantas líneas se generaron, y la función **NEXTLINE** para obtener el contenido de cada línea.

Función GETCC: real;

Devuelve el número de la columna en que está posicionado el cursor.

Función GETCL: real;

Devuelve el número de la línea en que está posicionado el cursor.

Procedimiento GETFMT (s: string);

Define el formato de visualización activo. *s* puede ser un formato real en el lenguaje de formateo de CDS/ISIS, o el nombre de un formato predefinido. En este último caso, el nombre debe estar precedido por el signo @. Por ejemplo:

```
GETFMT ('v24/v56(0,4)');
```

```
GETFMT ('@xxx');
```

Nótese que el formato definido con este procedimiento reemplaza al formato activo, y permanece en efecto como formato activo aun después de que termina la ejecución del programa que lo definió. Se puede usar la función **FMTNAME** para identificar el formato activo y guardarlo para restaurarlo antes de terminar la ejecución del programa, en caso de que fuera necesario.

Función GETMFN: Real;

Devuelve el MFN del registro actual. Solo se utiliza en salidas de formato.

Función INKEY: string;

Devuelve el siguiente carácter presionado en el teclado (o que esté disponible en el buffer interno de **AUTOTYPE**). Si el carácter es realmente generado en el teclado, será visualizado en la pantalla, mientras que los caracteres autodigitados nunca se visualizan.

La cadena que devuelve siempre es de 1 carácter. Nótese que la tecla <CR> devuelve un espacio. Después de esta función el cursor siempre se posiciona en la columna 1 de la siguiente línea.

Función KBDKEY (var c: string): real;

Devuelve en **c** el siguiente carácter digitado (que esté disponible en el buffer interno de **AUTOTYPE**). si **c** es un carácter ASCII, el valor de la función es 0, en caso contrario, es el código de rastreo (*scan code*) de la tecla que se presionó o autodigitó. En la mayoría de los casos si el valor de la función es mayor que cero, entonces **c** se define igual a **CHR(0)**. En algunos casos tanto el valor de la función y el de **ORD(c)** son mayores que cero. A continuación se incluyen algunos ejemplos:

| Tecla presionada | Valor de c | Valor de la función |
|------------------|------------|---------------------|
| A | A | 0 |
| <F2> | CHR(0) | 60 |
| <ESC> | CHR(27) | 1 |

Se puede usar el programa de ejemplo siguiente para determinar los valores exactos devueltos por esta función (debe presionar **x** para salir del programa):

```
program SCANC;
```

```
var   c:   string;
      sc:  real;
```

```
begin
```

```
  repeat
```

```
    write ('Presione una tecla ');
```

```
    sc:=kbdkey(c);
```

```
    Writeln('Código de rastreo: ',sc:3,' Código ASCII: ', ord(c):3, ' carácter: ', c);
```

```
  until (c='x') or (c='X');
```

```
end.
```

Función KEYDEF(n): string;

Devuelve el valor de definición de la tecla asociada al "scan code" **n** (definida por un **DEFKEY** previo o por un parámetro de definición de teclas de **SYSPAR.PAR**). si la tecla no ha sido definida, devuelve una cadena vacía.

Función KEYPRESS: real;

Devuelve 1 si una tecla del teclado ha sido presionada, 0 de otra manera. La tecla presionada queda en el Buffer y puede ser leída por **INKEY** en caso de necesario.

Función LANG: string

Devuelve una cadena de un carácter con el código de idioma vigente.

Función LOCK: real;

Esta función solicita un bloqueo exclusivo de escritura para la base de datos activa. Si se autoriza el bloqueo, el valor que devuelve la función es 0. Con objeto de tener éxito en la obtención de control exclusivo, no puede haber otros usuarios realizando operaciones de actualización de la base de datos al momento en que se

solicita el bloqueo. Si se autoriza el bloqueo, ningún otro usuario será autorizado para realizar ninguna operación de actualización hasta que se quite el bloqueo. Una vez que ha sido autorizado, un bloqueo queda efectivo hasta que: (a) se ejecuta un procedimiento **UNLOCK** (ver más adelante) en la misma base de datos; (b) la base de datos es cerrada, ya sea explícita o implícitamente; o (c) se termina la sesión.

La base de datos debe ser bloqueada cada vez que el programa realiza actualizaciones o escrituras sobre el archivo maestro o el invertido. Esto es, si se ejecuta cualquiera de los procedimientos siguientes: **NEWREC, UPDATE, DELETE, CREATE, MODIFY, DELTERM, o UPDIF**. El intento de escribir sobre una base de datos sin llamar previamente a la función **LOCK** (o ignorar una solicitud de bloqueo denegada), terminará la sesión en forma anormal.

Nota sobre aplicación: La función **LOCK**, en la forma en que se describe, sólo se implementa en la versión para VAX. En sistemas IBM PC o WANG, donde no puede realizarse el acceso simultáneo a la base de datos, esta función siempre devuelve el valor 0 (o sea, siempre se autoriza el acceso). Si el programa que se está desarrollando con la intención de usarlo tanto en VAX, como en PC, entonces siempre debe usarse **LOCK** en los lugares apropiados, de otro modo la aplicación no será aplicable.

Función MAXMFN: real;

Devuelve el próximo número del MFN a ser asignado en la base de datos actual.

Función MAXSET: real;

Devuelve el número de expresiones de búsqueda ejecutadas (esto es igual al número visualizado por la opción R del menú de recuperación).

Función MENU (s: string): string;

Muestra el menú del sistema **s**, y devuelve la opción seleccionada por el usuario. La cadena que devuelve siempre es de 1 carácter. La cadena **s** debe contener el nombre del menú a ser mostrado (no el nombre del archivo), y este nombre debe ajustarse a la convención de CDS/ISIS para nombres de menús, o sea, el primer carácter debe ser el código de idioma, y el segundo debe ser **X**. p.ej. EXABC.

CDS/ISIS seleccionará automáticamente la versión del menú en el idioma activo en ese momento. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que hayan sido definidas previamente las versiones del menú en los idiomas requeridos.

Función MODIFY (n real): real;

Realiza la misma función que la opción **E** del menú de servicios de ingreso de datos xXE1. **n** es el MFN del registro a ser editado. El valor que devuelve la función es 0 si la operación se realizó correctamente, o diferente de cero si la operación no pudo realizarse.

Procedimiento MSG (n: real);

Muestra el mensaje de CDS/ISIS número **n** (en el idioma seleccionado en ese momento). El mensaje se visualiza partir de la posición actual del cursor, y después del despliegue, el cursor queda posicionado al final del texto del mensaje.

Si *n* no corresponde a un número de mensaje válido, entonces CDS/ISIS mostrará **MSG-n [text not found]** (Mensaje *n* [texto no hallado]).

Función MSGTEXT (n: real): string;

Devuelve el texto del mensaje *n* de CDS/ISIS (en el idioma seleccionado en ese momento). Si *n* no corresponde a un mensaje válido, devuelve una cadena vacía.

Función NEWREC: real;

Inicializa un nuevo registro vacío y devuelve su MFN. Pueden insertarse datos en el registro con la función **FLDADD**, y grabarlo en el archivo maestro usando el procedimiento **UPDATE**.

El registro definido a través de **NEWREC** se convierte en el registro activo, o sea, todos los procedimientos y funciones orientados a registros que se ejecuten a partir de ese momento, incluyendo **UPDATE** o **DELETE**, operarán sobre este registro.

Función NFIELDS: real;

Devuelve el número de campos en el registro activo. Cada ocurrencia de un campo repetible se cuenta como un campo. Por ejemplo, si el registro contiene una ocurrencia del campo 10 y 20, y 3 ocurrencias del campo 30, entonces **NFIELDS** devuelve 5.

Función NOCC (n: real): real;

Devuelve el número de ocurrencias del campo con rótulo *n* en el registro activo (o 0 si el campo no existe).

Función NPCSTS: real;

Devuelve el número de apuntadores (*postings*) de un término del diccionario. Esta función debe ser llamada inmediatamente después de **FIND** o de **NXTTERM**, en caso contrario, los resultados son imprevisibles.

Función NXTLINE (var lin: string): real;

Devuelve en *lin* la siguiente línea producida por la función **FORMAT**. El valor de la función es 0 si existe una línea disponible en *lin*. Un valor diferente de cero indica que ya no hay líneas disponibles. Cuando se llama esta función inmediatamente después de la función **FORMAT**, **NXTLINE** devuelve la primera línea; cada llamada subsecuente devolverá la línea que sigue. El valor de la función debe verificarse para determinar si *lin* contiene datos válidos. El ejemplo siguiente muestra el uso de esta función:

```
var rc, mfn, lrc, frc: real;
lin: string;
-----
rc:=record(mfn);
if rc= 0 then
begin
  frc:=format (79);
  if frc=0 then
  begin
```

```

    lrc:= nxtline(lin);
    while lrc=0 do begin writeln(lin);
    lrc:=nxtline(lin);
    end;
end
else writeln('Error de formato ', frc:1);
end;

```

Nótese que el programa siguiente producirá los mismos resultados, aunque será menos eficiente, especialmente si el formato genera muchas líneas (debido a la función **LINES**):

```

var rc, mfn, lrc, frc, i: real;
lin: string;
-----
rc:=record(mfn);
if rc=0 then
begin
  if frc=0 then
  for i:=1 to lines do begin
    lrc:=nxtline(lin); writeln(lin);
  end
  else writeln('Error de formato ',frc:1);
end;

```

Función NXTPOS (n: real): real;

Devuelve el MFN del n-ésimo registro recuperado, relativo al registro activo. **NXTPOS** puede ser usada después de **SETPOS** o de otra **NXTPOS**, para obtener el MFN del siguiente registro en el conjunto actual. El conjunto actual se define por la última llamada a **SETPOS**. **n** puede ser mayor que 1. Por ejemplo, **NXTPOS(3)** devolverá el MFN del tercer registro recuperado después del registro actual. No se soportan valores negativos de **n**.

NXTPOS devuelve 0 cuando no haya registros disponibles (o se hayan agotado).

Función NXTPOST: real;

Después de **FIND** o **NXTTERM**, direcciona al siguiente apuntador (*posting*) para el término. El apuntador puede ser analizado con la función **POSTING**. Si ya no hay más apuntadores, devuelve un valor negativo.

Función NXTTERM: string;

Devuelve el siguiente término del diccionario. **NXTTERM** puede ser usada después de **FIND** o de otro **NXTTERM** para leer el diccionario secuencialmente. Cuando ya no hay términos disponibles (p.ej. al final del diccionario), se devuelve un valor vacío. Si se usa **NXTTERM** sin una llamada previa a **FIND**, se obtienen resultados imprevisibles.

Función OCCSEP: string;

Devuelve el separador de campos repetibles (definido con el parámetro 8 de **SYSPAR.PAR**).

Procedimiento OPEN (s: string);

Abre (o sea, hace que esté disponible para proceso) la base de datos **s**. Después de ejecutar este procedimiento, la base de datos anterior, en caso de haber una activa, ya no está disponible. La ejecución de este procedimiento es equivalente a seleccionar la opción **C** (cambio de base de datos) del menú principal xXISI. Si ya había una base de datos seleccionada cuando se ejecuta este procedimiento, esta será cerrada automáticamente (y desbloqueada, en caso necesario).

Nota sobre aplicación: En sistemas VAX, la base de datos se abre en modo de lectura solamente. Si se pretenden realizar operaciones de escritura en la base de datos que se está abriendo, también debe llamarse la función **LOCK**.

Función ORD (s: string): real;

Esta función devuelve el código ASCII del primer carácter de **s**. Por ejemplo el valor de **ORD('A')** es 65.

Procedimiento PAGE (n: real);

Selecciona la página **n** ($1 \leq n \leq 4$) como página activa. La página debe haber sido previamente guardada con **SAVESCR**, en caso contrario, los resultados son imprevisibles.

Nota sobre aplicación: Este procedimiento no está disponible en sistemas VAX o WANG. Si se usa en esas computadoras, es ignorado.

Función PATH (s1: string; n: real): string;

El valor de esta función depende del valor de **s1**, del modo siguiente:

- s1='SYS'** El valor devuelto es el valor del parámetro **n** definido en SYSPAR.PAR (en este caso, $1 \leq n \leq 5$);
- s1='DBN'** El valor devuelto es el valor del parámetro **n** definido en dbn.PAR (en este caso $1 \leq n \leq 10$). Nótese que en este caso, el valor devuelto sólo es confiable si hay alguna base de datos seleccionada. En caso contrario, el valor devuelto es el que corresponde al parámetro 5 de SYSPAR.PAR.

Por ejemplo, para leer la FDT de la base de datos actual, se puede usar el procedimiento **ASSIGN** siguiente:

```
Assign('Inp', path('dbn', 10) | dbn1 '.fdt');
```

Función POSITION (s1, s2: string; n: real): real;

Busca la cadena **s2** en la cadena **s1**, a partir de la posición **n**, y devuelve su posición o 0 si **s2** no ocurre en **s1**.

Por ejemplo, **position ('abcd', 'c', 1)**, devuelve el valor 3.

Función POSTING (s1: string): real

Devuelve el valor del componente indicado por **s1** del apuntador (*posting*)

actual. El apuntador actual debe haber sido definido previamente por **NXTPOST**. El componente devuelto es indicado por **s1** de acuerdo con lo siguiente:

| | |
|------------|--|
| MFN | Número de registro del archivo maestro |
| TAG | Identificador de campo |
| OCC | Número de ocurrencia |
| CNT | Número de secuencia |

Función RECALL(n:real; var dbn,exp:string): real;

Recupera la expresión de búsqueda 'n' y devuelve en 'dbn' el nombre de la base de datos con la que se usó la expresión, y en 'exp' devuelve el texto de la expresión de búsqueda. El valor de la función será igual al número de "hits", o un número negativo si 'n' está fuera de rango (p.ej.: $n \leq 0$ o $n > \text{MAXSET}$).

Función RECORD (n: real): real;

Recupera el registro del archivo maestro con $\text{MFN} = n$. El registro recuperado se convierte en el registro actual, o sea, todos los procedimientos y funciones orientados a registros que se ejecuten después, operarán sobre este registro. El valor devuelto indica si se tuvo éxito en la recuperación del registro, de acuerdo con lo siguiente:

- 1 Fin de archivo
- 0 El registro fue recuperado
- 1 El registro está marcado para ser borrado
- 2 El registro está físicamente borrado

No debe realizarse ninguna operación sobre registros si el resultado devuelto es -1. Si el valor devuelto es 1, el contenido del registro en el momento en que se marcó para ser borrado está disponible para inspección, y la marca de borrado es eliminada. Si se desea dejar el registro marcado para ser borrado, no se debe regrabarlo en la base de datos. Por otro lado, se puede reactivar el registro grabándolo de nuevo en la base de datos con el procedimiento **UPDATE** (después de modificarlo, en caso necesario).

Si el valor devuelto es 2, CDS/ISIS aporta un registro vacío, que puede ser llenado con la función **FLDADD**, y grabarlo en la base de datos con el procedimiento **UPDATE**. Este registro retendrá su MFN original. Si no se graba, el registro permanece borrado.

Función RLOCK(mfn: real): real;

Dependiendo del valor de MFN esta función establece o bien un bloqueo de entrada de datos (si $\text{MFN} = 0$) o un bloqueo de registro. Si $\text{MFN} > 0$ entonces esta función intentará bloquear el registro y, si el bloqueo es otorgado lo lee (en este sentido **RLOCK** es similar a la función **RECORD**). El valor devuelto por **RLOCK** es el siguiente:

- 2 Bloqueo rechazado (el registro está ya bloqueado por otro usuario)
- 1 Fin de archivo
- 0 El registro fue encontrado y bloqueado
- 1 El registro está marcado para borrar (bloqueo otorgado)
- 2 El registro está físicamente borrado (bloqueo otorgado)

Nótese que el bloqueo de registro, asume que un bloqueo de entrada de datos ya ha sido otorgado (p.ej. se debe haber llamado anteriormente RLOCK(0)). Nótese también que el bloqueo de registro se elimina automáticamente cuando se actualiza el registro con los procedimientos UPDATE o DELETE. Si no se actualiza el registro se debe desbloquear usando el procedimiento RUNLOCK, de lo contrario el registro permanecerá bloqueado.

Procedimiento RUNLOCK(mfn: real);

Dependiendo del valor de mfn este procedimiento elimina un bloqueo de entrada de datos (si mfn=0) o un bloqueo de registro (si mfn>0). Nótese que no se necesita llamar RUNLOCK para desbloquear un registro que ha sido actualizado mediante el procedimiento UPDATE. A fin de lograr un desbloqueo exitoso, se debe haber realizado el bloque durante la misma sección. En particular se debe eliminar un bloqueo de registro sobre un registro que no ha sido actualizado, antes de pedir un bloqueo sobre otro o salir de Isis, y un bloqueo de entrada de datos antes de salir de Isis.

Procedimiento SAVESCR (n: real);

Guarda la pantalla activa en el buffer interno n ($1 \leq n \leq 4$). La visualización de la pantalla no se afecta por esta operación. Una página guardada puede ser restaurada utilizando el procedimiento PAGE.

Nótese que una pantalla que ha sido guardada sólo puede ser restaurada desde el programa que la guardó. No se puede pretender que una pantalla guardada por un programa esté disponible para otro programa, o para una re-ejecución posterior del programa que la guardó.

Nota sobre aplicación: Este procedimiento no está disponible para sistemas VAX o WANG. Si se utiliza en esas computadoras, será ignorado.

Procedimiento SCREEN (n: real; s: string);

Guarda en el buffer de pantalla n los contenidos de s. s debe tener el mismo formato devuelto por COPYSR. El buffer n puede restaurarse en la pantalla usando el procedimiento PAGE.

Procedimiento SCROLL (lin,col,h,w,atr,nl: real);

Permite realizar el desplazamiento en el sentido vertical de un texto dentro de una ventana en la pantalla. Los parámetros se definen del modo siguiente:

- lin** Línea inicial (esquina superior izquierda) de la ventana
- col** Columna inicial (esquina superior izquierda) de la ventana
- h** Tamaño vertical de la ventana en líneas (altura)
- w** Tamaño horizontal de la ventana en columnas (ancho)
- atr** Atributo de la pantalla en la zona de la ventana que se asignará a las líneas que queden vacantes
- n** Número de líneas de texto que se desea recorrer dentro de la ventana.
Si $n > 0$ (positivo), el texto existente en la ventana es recorrido hacia arriba.
Si $n < 0$ (negativo), el texto existente en la ventana es recorrido hacia abajo

En cualquier caso, el desplazamiento corresponde al valor absoluto de n
 Por ejemplo:

`scroll(11,2,5,16,0,-1);`

| | col 1 (antes) | (después) |
|-------|---------------|-----------|
| lin10 | | |
| lin11 | aaaaaaaaa | aaaaaaaaa |
| lin12 | bbbbbbbbb | bbbbbbbbb |
| lin13 | cccccccc | cccccccc |
| lin14 | dddddddd | cccccccc |
| lin15 | eeeeeeee | dddddddd |
| lin16 | | |

Función SEARCH (s: string): real;

Realiza una búsqueda de CDS/ISIS en la base de datos seleccionada en ese momento, usando la expresión de búsqueda definida por **s** y devuelve el número del conjunto asignado a la misma. La ejecución de esta expresión es equivalente a seleccionar la opción **S** de los servicios de ISISRET.

Nótese que si la expresión en **s** contiene un error de sintaxis, el usuario podrá editarla en forma interactiva. si **s** es una cadena vacía (""), el sistema solicita al usuario que digite la expresión de búsqueda.

Función SETLANG (s: string): real;

Define el idioma activo. **s** es una cadena de un carácter que contiene el código de idioma a ser definido. Si se usa esta función, debe asegurarse que todos los archivos de menús, hojas de trabajo y mensajes para ese idioma existan.

La función devuelve 0 si el idioma indicado ha sido seleccionado exitosamente, o 1 si el idioma no fue seleccionado (p.ej. no había archivo de mensajes). Si el valor devuelto es 1, el idioma activo quedó indefinido. Debe por lo tanto re-establecerse un idioma válido antes de continuar. Por ejemplo:

```

Program SETLNG;
var l: string;
begin
    l:=lang;      (guarda Código de idioma vigente)
    if setlang('q')=1
    then setlang(l); (restablece idioma si 'q' indefinido)
end.
    
```

Función SETPOS (n1, n2: real): real;

El valor devuelto por esta función depende de **n2** de acuerdo con lo siguiente:
n2 <> 0 Devuelve el MFN del **n2**-ésimo registro siguiente, recuperado por la búsqueda **n1**-ésima (en este caso, **n1** es el número de un conjunto generado por un llamada previa a SEARCH). **n2** puede ser mayor que 1. Por ejemplo, SETPOS(2,3) aportará el MFN del tercer registro recupe-

rado en el conjunto 2. Para un rendimiento óptimo, los registros subsiguientes deben obtenerse con NXTPOS. No se soportan valores negativos de $n2$.

$n2=0$ Devuelve el número de registros recuperados (hits) por la búsqueda $n1$ -ésima.

En ambos casos, si $n1$ se define como cero, la expresión de búsqueda considerada es la última que se ha utilizado.

Función SHOWDICT: string;

Esta función muestra el diccionario de términos y es equivalente a la opción T del menú de búsquedas. La palabra resultante contiene la expresión de búsqueda seleccionado por el usuario. Si los términos seleccionados no existen o si el usuario ha salido con la opción C devuelve una cadena vacía.

Función SIZE (s: string): real;

Devuelve la longitud actual de la cadena s.

Función SUBSTR (s: string; n1, n2: real): string;

Devuelve la subcadena de s a partir de la posición $n1$, con una longitud máxima de $n2$. Si $n1$ está fuera de las fronteras de s, devuelve una cadena vacía. Si $n1 + n2 - 1$ es mayor que SIZE (S), sólo los últimos $n1 + \text{SIZE}(s) - 1$ caracteres de s son devueltos.

Procedimiento SYSTEM (s: string); (versiones VAX y 3.0)

Ejecuta el comando de VAX/VMS o de DOS contenido en la cadena s. Por ejemplo: `system('dir')`; muestra los archivos en el directorio activo.

Función SYSVARS (s: string): string;

Esta función puede usarse para obtener el valor actual, y/o modificar los valores de las variables del sistema. El valor de la función siempre contendrá el valor de las variables antes de la llamada.

Las variables del sistema se representan como una cadena de 5 caracteres, definida del modo siguiente:

| | |
|---------------------------|---|
| Carácter en posición 1 =1 | Visualiza en pantalla la secuencia de actualización del archivo invertido |
| =0 | Suprime la visualización |
| Carácter en posición 2 =1 | Visualiza en pantalla la evaluación de la expresión |
| =0 | Suprime la visualización |
| Carácter en posición 3 =1 | Visualiza la expansión de los términos correspondientes a una raíz |
| =0 | Visualiza sólo la línea con el total que corresponde a la raíz |
| Carácter en posición 4 =1 | Visualiza la expansión de términos ANY |
| =0 | Visualiza sólo la línea que corresponde al total de términos ANY |

Carácter en posición 5 =1 Visualiza los subtotales de las subexpresiones
=0 Suprime la visualización

Para obtener el valor actual de las variables del sistema, debe definirse `s='?'`.
 Por ejemplo:

```
v:=sysvars('?');
```

Para establecer los valores deseados de las variables del sistema, definir el valor de `s` según corresponda. Por ejemplo:

```
v:=sysvars('01000');
```

En este caso, 'v' contendrá el valor que tenían las variables antes de la llamada.

Función SUBMENU(option,m1,m2,m3): string;

Devuelve la opción interna del MENU seleccionado por el usuario. Los SUBMENUS pueden poseer hasta 3 mensajes almacenados en la Base de Datos de mensajes.

Los números de mensajes son m1, m2 y m3. m2 y m3 pueden ser cero si no son usados. La opción de identificación interna es derivada de la tabla de traslación al final del mensaje correspondiente (s) si existe.

Procedimiento UC (var s: string);

Convierte la cadena `s` a mayúsculas. La conversión se realiza de acuerdo con la tabla del sistema ISISUC.TAB.

Procedimiento UNLOCK;

Elimina un bloqueo de la base de datos establecido por una llamada previa a la función **LOCK**. Debido a que la función **LOCK** solicita control exclusivo para escribir en la base de datos, se debe eliminar el bloqueo tan pronto como ya no sea indispensable. El procedimiento **UNLOCK** no necesita ser invocado por el mismo programa que ejecutó la función **LOCK**.

Nota sobre aplicación: El procedimiento **UNLOCK** sólo se implementa en sistemas VAX. En sistemas IBM PC o WANG, donde no se admite el acceso simultáneo para escribir a una base de datos, este procedimiento no tiene efecto. Sin embargo, si se pretende que el programa trabaje tanto en VAX como en PC, debe incluirse **UNLOCK** dondequiera que sea necesario para mantener la aplicación.

Procedimiento UPDATE;

Regraba el registro actual al archivo maestro (el registro activo es el último registro leído con la función **RECORD**, o definido con la función **NEWREC**). Una llamada a **UPDATE** sin un **RECORD** o un **NEWREC** previos es ilegal, y causará la terminación del programa.

Procedimiento UPDIF;

Realiza la actualización del archivo invertido⁴⁾ (lo que es equivalente a seleccionar la opción **U** del menú xXG1 de los servicios de ISISINV).

Declaración USES pn1, pn2, pn3, ...;

Permite resolver el problema que se presenta al llamar en forma recursiva al interprete de PASCAL (si no se usa esta declaración, pueden perderse los valores actuales de algunas variables). Este problema se presenta por ejemplo, al ejecutar en un programa en PASCAL, un formato que contiene una llamada de formato, o al llamar desde un programa en PASCAL, un menú (con la función **MENU**), que en alguna de sus opciones llame a su vez a un program en PASCAL.

pn1, pn2, etc. son los nombres de los programas.

La declaración **USES** debe ubicarse inmediatamente después de la declaración **PROGRAM**.

Por ejemplo, si el programa PRUEBA ejecuta un formato que realiza llamadas de formato con nombre FORM1 y FORM2, entonces debe declararse lo siguiente:

```
Program PRUEBA;
Uses Form1, Form2;
var x,y:real;
...
end.
```

Función VAL (s: string): real;

Convierte **s** a REAL. Si **s** no contiene un valor numérico válido, el valor devuelto es 0

Función WORKSHEET (s: string): real;

Selecciona la hoja de trabajo de ingreso **s**. Todas las operaciones de ingreso de datos subsiguientes, usarán esa hoja de ingreso. Si la hoja de trabajo se recuperó correctamente, devuelve el valor 0, y un valor diferente de cero si no se encontró la hoja de trabajo. La cadena **s** deberá contener el nombre de la hoja de trabajo, no el nombre del archivo. La ejecución de esta función es equivalente a seleccionar la opción **W** del menú xXE1 de los servicios de ISISSENT.

Nótese que una vez que ha sido seleccionada una hoja de trabajo, se mantiene en efecto aun después de que termina el programa.

Función WSNAME: string;

Devuelve el valor actual del nombre de la hoja de trabajo, o una cadena vacía si no hay hoja de trabajo seleccionada.

4. En los sistemas VAX y en la versión 3.0, con objeto de evitar conflictos con la operación multiusuario se introdujeron cambios para que el sistema bloquee la escritura del archivo antes de la actualización, por lo que es ahora necesario que antes de invocar este procedimiento se llame la función **LOCK** para asegurar que no haya otra actualización en proceso. Si no se hace esto, el programa abortará cuando se intente escribir, ya que el archivo se abre sólo para lectura (N. del T.).

4

PROGRAMAS DE EJEMPLO

Keyb
Displ
Text
Thes

Esta sección describe los programas de ejemplo incluidos en el diskette SAMPLES. Se recomienda ejecutar los programas (usando la opción A del menú principal) conforme se estudian los listados.

PROGRAMA KEYB⁽¹⁾

Este programa (batch) dibuja en la pantalla el teclado numérico de la IBM PC/XT, e ilustra la aplicación de los procedimientos BOX y CLEARBOX.

1. *La versión en español de estos programas se denomina con el nombre indicado, precedido de la letra S (código de idioma de CDS/ISIS para el español). Estas versiones en español son idénticas a las originales en inglés salvo que se han traducido todos los comentarios, todas las leyendas, y los nombres de algunas de las variables (aquellas que tenían un nombre reconocible claramente). Los comandos, los nombres de las funciones y de los procedimientos no deben ni pueden ser traducidos, ya que esto impediría la compilación correcta de los programas (N. del T.).*

Para simplificar el algoritmo, el programa supone la existencia de 20 teclas numeradas del modo siguiente:

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 |

Sin embargo, como las teclas 16 y 17 son más grandes, se manejan de manera especial.

Los arreglos **l** y **c** contienen la posición (línea/columna) de la esquina superior izquierda de cada tecla. Estos valores son inicializados en base a los valores de L1 y C1 que determinan la posición del dibujo en la pantalla. Las variables de cadena (string) **arriba** y **abajo** contienen los rótulos de la parte central e inferior de cada tecla. Debido a que CDS/ISIS Pascal no soporta arreglos de cadenas, se simulan en este caso usando sólo una variable de cadena, la cual contiene subcadenas de longitud fija: **arriba** contiene 20 cadenas de 4 caracteres, y **abajo** contiene 20 cadenas de 1 carácter.

El teclado se dibuja dos veces, tecla por tecla, usando el procedimiento DRAWKEY: la primera vez con el atributo 0 y la segunda con el atributo 1. El efecto visual logrado es que después de dibujadas, las teclas cambian de color.

El procedimiento DRAWKEY duplica la altura de la tecla 16, y el ancho de la tecla 17, y no dibuja las teclas 18 y 20, ya que estas corresponden a la segunda mitad de las teclas grandes 16 y 17.

Los rótulos de teclas correctos se extraen de **arriba** y de **abajo** usando la función SUBSTR.

PROGRAMA DISPL

Este programa ilustra el uso de procedimientos de formateo. Muestra secuencialmente los registros de la base de datos de ejemplo CDS. Se visualizan cuatro campos de cada registro: el MFN, el título (campo 24), los autores (campo 70), y las palabras clave (campo 69). Cada campo se enmarca en un rectángulo. Después de mostrar cada registro, el programa presenta el mensaje: "n[sigte reg] q[salir]", y termina cuando la respuesta del usuario es Q, o se alcanza el fin del archivo maestro (rc<0).

El procedimiento DISPLAY borra todos los marcos, define el formato para cada campo, y después lo muestra usando el procedimiento WRT.

PROGRAMA TEXT

Este programa realiza una búsqueda de texto libre sencilla en una base de datos. Primero pide el rótulo del campo a utilizar, después la cadena de caracteres a buscar. La búsqueda es realizada usando la función Position. Ya que tanto el contenido de la cadena a ser localizada, como el contenido del campo son transformados a mayúsculas antes de la comparación de caracteres, la búsqueda es insensible al hecho de que las letras estén en mayúsculas o minúsculas. Conforme un registro cuenta con una correspondencia con la cadena buscada, es mostrado, y el usuario puede continuar

la búsqueda o salir. El programa hace una pausa cada 100 registros consecutivos que no satisfagan el criterio de búsqueda.

PROGRAMA THES

Este programa aporta las funciones completas para la administración de un thesaurus (monolingüe). Se diseñó como un llamado de menú (pero puede también operar en forma autónoma). Presupone que existe una base de datos del thesaurus llamada THES.

Se utilizan las siguientes variables globales:

| | |
|---------------|---|
| maxt | número máximo de relaciones definidas |
| el | cadena que contiene el nombre (3 caracteres) de las relaciones |
| invrel | cadena que contiene el nombre (3 caracteres) de las relaciones inversas |
| etq | arreglo que contiene las etiquetas (o rótulos) de cada relación |
| term | término del thesaurus que se está procesando |
| q | mantiene los términos de búsqueda seleccionados a través de la opción Q (ver más adelante) |

Los sub-menús y los mensajes de solicitud de datos se presentan en el área de mensajes. Las opciones primarias del programa se describen a continuación:

- T** permite seleccionar un término: un recuadro vacío se presenta en la parte superior de la pantalla, donde debe digitarse el término; si este existe, es mostrado, en caso contrario, se selecciona automáticamente la opción **L**; el programa termina si no se digita un término;
- L** muestra la lista de términos del thesaurus en orden alfabético, iniciando desde el término actual; se puede avanzar una página presionando **P**, pasar de un término al siguiente con **Enter** (hacia adelante), o **B** (hacia atrás), o seleccionar las opciones **S**, **C**, **T**, o **X**;
- S** selecciona un término dado y muestra el registro correspondiente (ver la descripción del procedimiento **FINDTERM**);
- A** agrega una relación (ver **ADDREL**);
- C** crea un nuevo término en el thesaurus (ver **CREATERM**);
- D** dependiendo de la posición del cursor, borra un término (ver **DELTRM**) o una relación (ver **DELREL**);
- Q** selecciona un término para usarlo en una búsqueda; si ya había términos seleccionados previamente, se inserta entre ellos un operador '+' (o lógico, conocido también como **OR**);
- ?** Muestra el conjunto actual de términos seleccionados para búsqueda con la opción **Q**, si los hay; estos términos aparecen en una ventana que se abre para ello;
- X** salir; si hubo términos de búsqueda seleccionados, la expresión se visualiza en modo de edición y después se ejecuta la búsqueda, siempre y cuando haya habido una base de datos seleccionada cuando se activó el programa **THES**.

El programa utiliza cierto número de procedimientos y funciones internas:

- FUC:** convierte una cadena a mayúsculas;
- ERRMSG:** suena la alarma y muestra un mensaje de error en el área de mensajes, después espera a que se presiona una tecla;
- DISPLT:** borra el área de datos y muestra el recuadro de términos; si se llama desde la opción **S** también muestra el MFN del término; la pantalla se guarda en el buffer 1;
- DISPLAY:** Despliega hasta **maxl** relaciones de un término, iniciando desde un rótulo y ocurrencia dadas; el índice de rótulos y la ocurrencia de cada relación se muestran tal como se registran en los arreglos **dt** y **doc** respectivamente, y **nl** recibe el valor del número de relaciones desplegadas;
- DECIDE:** permite ver las relaciones de un término y seleccionar una de las opciones del programa descritas más arriba; si la opción seleccionada es **S**, el término seleccionado es almacenado en **term**;
- FINDTERM:** busca un término y lo muestra en caso de que exista; asigna a **mfn** el valor del MFN del registro correspondiente, y establece **acción** como la opción seleccionada a través de **DECIDE**;
- FLDUC:** devuelve un campo dado del registro convertido a mayúsculas;
- CHKREL:** verifica si ya existe una relación;
- UPDINV:** actualiza el archivo invertido;
- CREATERM:** crea un nuevo término en el tesauro (siempre y cuando no exista previamente); el nuevo registro es creado y el archivo invertido es actualizado de inmediato;
- ADDREL:** agrega una relación a un término; verifica que el término relacionado ya haya sido definido en el tesauro, y que no exista previamente una relación con ese mismo término; la relación inversa, en caso necesario, también se agrega al registro correspondiente al término relacionado;
- DELREL:** borra una relación, y si es necesario, la relación inversa correspondiente;
- DELTRM:** borra un término, siempre y cuando no tenga relaciones; el archivo invertido también es actualizado;
- SHOWDICT:** muestra la lista alfabética de términos del tesauro y permite seleccionar una de las opciones **C**, **S**, **T** o **X**; se puede avanzar por páginas hacia adelante presionando **P**, o pasar de un término a otro con **Enter** (hacia adelante), o **B** (hacia atrás).

Program SKEYB;

{ Dibuja el teclado numérico de la IBM PC}

var l: array[1..20] of real;
 c: array[1..20] of real;
 l1,c1,i,j: real;
 arriba,abajo: string;

Procedure DRAWKEY(i,a: real);

{ Dibuja una tecla con i=número de tecla, a=atributo }

Var h,w: real;

Begin

if (i<>18) and (i<>20) then

begin

if i=16 then begin h:=6; w:=6; end

else if i=17 then begin h:=3; w:=12; end

else begin h:=3; w:=6; end;

if a<>0 then clearbox(l[i],c[i],h,w,a);

box(l[i],c[i],h,w,1);

cursor(l[i]+1,c[i]+1); write(substr(arriba,(i-1)*4+1,4));

if substr(abajo,i,1)<>' ' then

begin cursor(l[i]+2,c[i]+1); write(substr(abajo,i,1)); end;

end;

end;

Begin

arriba:='Esc Num ScrLSysRHome ^ PgUpPrtS <- -> End v PgDn Ins
 Del ';

abajo:=' 789*456-123+0 . . ';

l1:=3; c1:=30;

clear;

for i:=1 to 5 do for j:=1 to 4 do l[(i-1)*4+j]:=l1+(i-1)*3;

for i:=1 to 5 do for j:=1 to 4 do c[(i-1)*4+j]:=c1+(j-1)*6;

for i:=1 to 20 do drawkey(i,0);

for i:=1 to 20 do

begin

drawkey(i,1);

for j:=1 to 200 do; { loop de espera }

end;

cursor(22,1);

end.

Program **SDISPL**;

```
var i,j,k,n,rc,l: real;
    f,lin: string;
```

Procedure **WRT**(i,nl,lw: real);

```
var l,ll,rc: real;
```

begin

```
rc:=format(lw);
```

```
rc:=nxtline(lin); l:=i;
```

```
ll:=l+nl-1;
```

```
while rc=0 do
```

```
begin
```

```
cursor(l,2);
```

```
if l>ll then rc:=1
```

```
else begin writeIn(lin); rc:=nxtline(lin); end;
```

```
l:=l+1;
```

```
end;
```

```
end;
```

Procedure **DISPLAY**;

begin

```
cursor(2,74); write(i:4);
```

```
clearbox(2,2,1,28,2);
```

```
getfmt('mdl,(v70/');
```

```
wrt(2,1,28);
```

```
clearbox(5,2,4,78,1);
```

```
getfmt('mdl,v24/');
```

```
wrt(5,4,78);
```

```
clearbox(11,2,2,78,1);
```

```
getfmt('mdl,v70+l; l/');
```

```
wrt(11,2,78);
```

```
clearbox(15,2,6,78,1);
```

```
getfmt('mdl,v69/');
```

```
wrt(15,6,78);
```

```
end;
```

```

begin
  open('cds');
  i:=0;
  clear;
  box(1,1,3,30,2); box(1,71,3,10,1);
  box(4,1,6,80,1);
  cursor(4,1); writeln('Titulo: ');
  box(10,1,4,80,1);
  cursor(10,1); writeln('Autores: ');
  box(14,1,8,80,2);
  cursor(14,1); writeln('Palabras clave: ');
  repeat
    i:=i+1;
    rc:=record(i);
    if rc=0 then { el registro existe }
      begin
        DISPLAY;
        cursor(23,1); write('n[sigte reg] q[salir]');
        f:=inkey; uc(f);
      end;
  until (f='Q') or (rc<0);
end.

```

Program **STEXT**;
 { Realiza una búsqueda de texto simple }

```

var   tc,etq,rc,n,i,o,j,k,tot,nr,y: real;
      nombrebd,campo,s,r: string;

```

```

Begin
  clear;
  nombrebd:=dbn;
  if nombrebd="" then
  begin
    msg(1); readln(nombrebd);
    open(nombrebd);
  end;
  write('Nombre de la base de datos: ',nombrebd);
  cursor(2,1); write('Rótulo para búsqueda ? ');
  cursor(3,1); write('Cadena a buscar? ');
  repeat
    box(5,2,16,78,2);
    r:="";
    attr(' ',1,2,24,5);
    readln(s);
    if s<>"" then
    begin
      etq:=val(s);

```



```

attr(' ',1,3,24,50); readln(s);
uc(s);
i:=0; y:=0; nr:=0; tot:=0; tc:=0;
cursor(22,1); writeln('Registros recuperados: ');
repeat
  i:=i+1; rc:=record(i);
  tc:=tc+1;
  cursor(5,5); writeln(i:1);
  if rc=0 then
    begin
      nr:=nr+1; n:=nocc(etq); o:=0;
      while o<n do
        begin
          o:=o+1;
          j:=fieldn(etq,o);
          campo:=field(j); uc(campo);
          k:=position(campo,s,1);
          if k<>0 then
            begin
              Y:=Y+1;
              k:=format(70); o:=6;
              clearbox(6,3,14,76,1);
              while (nxtline(campo)=0) and (o<19) do
                begin cursor(o,5); writeln(campo); o:=o+1; end;
              cursor(22,30); write(y:1, ' '); r:=inkey; uc(r);
              clearbox(6,3,14,76,0);
              tc:=0;
            end;
          end;
        end;
      if tc=100 then
        begin
          cursor(23,1);
          write('<CR> - continuar otros 100 registros X - Salir ->');
          r:=inkey; uc(r);
          tc:=0;
        end;
      until (rc<0) or (r='X');
    end;
  until (s='') or (r='X');
end.

```

Program **STHES**(option: string) [menu];

```

var  dt: array[1..15] of real;
     doc: array[1..15] of real;
     etq: array[1..10] of real; {etq de relación }
     maxt: real;                { num max etq (límite sup etq) }
     maxl: real;                { num max líneas (lim sup dt.doc)}
     rel,invrel: string;       { indicadores de relación }
     it,io: real;              { etq/occ actual}
     nl: real;                  { líneas en esta pagina }
     cl: real;                  { línea actual }
     term: string;              { termino actual }
     q: string;                 { búsqueda }
     nombrebd: string;         { base de datos actual }
     mfn: real;                 { mfn actual (en base de datos THES)}
     s,accion,ft: string;
     i,k,kl,lq,rc: real;

```

Function **FUC**(s: string): string;

```

{-----}
{ Convierte cadena s a mayúsculas }
{-----}

```

var us: string;

begin

 us:=s; uc(us);

 fuc:=us;

end;

Procedure **ERRMSG**(t: string);

```

{-----}
{ Muestra mensaje de error t y pausa }
{-----}

```

var s: string;

begin

 clearmsg; writeln(chr(7),t);

 write('Presione ENTER para seguir'); s:= inkey;

end;

Procedure DISPLT;

```
{-----}
{ Muestra recuadro de término en parte superior }
{-----}
```

begin

```
  cleardata;
  box(1,1,3,32,2); clearbox(2,2,1,30,2);
  cursor(2,2); write(fuc(term));
  if accion='S' then
  begin
    box(1,74,3,7,1);
    cursor(1,76); write('MFN'); cursor(2,75); write(mfn:5);
  end;
  savescr(1);
end;
```

Procedure DISPLAY(t,o: real);

```
{-----}
{ Muestra relac. de términos desde etq[t], ocurrencia o }
{-----}
```

var rc,fn: real;

begin

```
  nl:=0;
  if t=1
  then begin
    displt;
    it:=1; io:=1;
  end
  else
  begin
    clearbox(5,1,15,80,0);
    it:=t; io:=0;
  end;
  while (it<=maxt) and (nl<=maxl) do
  begin
    repeat
      fn:=fieldn(etq[it],io);
      if fn=0 then begin it:=it+1; io:=1; end;
      until (fn>0) or (it>maxt);
      if fn>0 then
      begin
        nl:=nl+1; dt[nl]:=it; doc[nl]:=io; io:=io+1;
```

```

    cursor(nl+4,1);
    write(' ', substr(rel,(it-1)*3+1,3), ' ', field(fn));
  end;
end;
end;

```

Function DECIDE(l: real): string;

```

{-----}
{ Lee código de acción (<CR>, B, F y P se manejan aqui; los }
{ demás códigos se regresan }
{-----}

```

```

var  s: string;
     sc: real;
begin
  cl:=l;
  if nl>0 then
    begin
      clearmsg;
      writeIn('<CR>[sigte] B[atras] F[prim] P[agina] S[elecc] T[sel term] Q[busq]');
      write ('?[despl busq] A[gr rel] D[canc] C[rea term] X[salir]');
      repeat
        if cl<1 then cl:=1;
        if cl>nl then cl:=nl;
        cursor(cl+4,1);
        sc:=kbdkey(s); uc(s);
        if s=chr(13) then s=' ';
        case s of
          ' ': if cl>=nl then cl:=1 else cl:=cl+1;
          'B': cl:=cl-1;
          'F': begin display(1,1); cl:=1; end;
          'P': begin
              display(dt[nl],doc[nl]);
              cl:=1;
            end;
        end;
      until position('?ACDLMQSTX',s,1)>0;
    end;
  decide:=s;
  if s='S' then term:=field(fieldn(etq[dt[cl]],doc[cl]));
end;

```


Function FINDTERM(term: string): real;

```
{
{ Busca y muestra término seleccionado
{ Devuelve 0 si término existe (acción tiene cod válido)
{   1 si término no existe (acción no se define)
}
```

```
var rc: real;
    t: string;
begin
  t:=fuc(term);
  rc:=find(t);
  findterm:=rc;
  if rc=0 then
    if ntpost<0
      then findterm:=1
    else begin
      mfn:=posting('MFN');
      rc:=record(mfn);
      findterm:=rc;
      if rc=0 then
        begin
          display(1,1);
          accion:=decide(0);
        end;
      end;
    end;
end;
```

Function FLDUC(k: real): string;

```
{
{ devuelve campo k-ésimo de registro, convertido a mayúscula
}
```

```
var f: string;
begin
  f:=field(k); uc(f);
  flduc:=f;
end;
```

Function CHKREL(t: string): real;

```
{
{ Chequea si ya existe una relación
}
```

```
var i,n: real;
```

```

begin
  n:=nfields; i:=1;
  while (i<=n) and (flduc(i)<>t) do i:=i+1;
  if i>n then chkrel:=0
  else chkrel:=i;
end;

```

Procedure UPDINVF;

```

{-----}
{ actualiza archivo invertido (se borra pantalla ya que se }
{   visualiza FST) }
{-----}

```

```

begin
  cleardata;
  updif;
end;

```

Procedure CREATERM;

```

{-----}
{ Crea nuevo término en tesaurus }
{-----}

```

```

var  tuc: string;
      rc,np: real;
begin
  term:=""; clearmsg;
  displt;
  clearmsg; write('Escriba nuevo termino');
  rc:=edit(term,30,2,2,30,1, ' ');
  if term<>" then
  begin
    tuc:=term; uc(tuc); rc:=find(tuc); np:=-1;
    if rc=0 then np:=nxtpost;
    if (rc=0) and (np>0)
    then errmsg('Termino ya existe')
    else begin
      mfn:=newrec;
      rc:=fldadd(etq[1],1,term);
      update; updinvf;
      accion:='S';
    end;
  end
  else accion:='T';
end;

```

Procedure ADDREL;

```
{-----}
{ Agrega nueva relación al término }
{-----}
```

var r,rt,rtu: **string**;
rc,l,rtag: **real**;

Function ADDIT: **real**;

var tt,ir: **string**;
n,k: **real**;
relmfn: **real**;

Procedure RELADD;

var rc: **real**;

begin

n:=noce(rtag); k:=1;

while (k<=n) **and** (flduc(fieldn(rtag,k))<rtu) **do** k:=k+1;

rc:=fldadd(rtag,k+1,rt); **update**;

end;

begin

if (find(rtu)<>0) **and** (substr(r,1,2)<>'SN')

then begin

addit:=1;

errmsg('Termino relacionado no existe');

end

else

if (chkrel(rtu)<>0) **and** (substr(r,1,2)<>'SN')

then begin

addit:=1;

errmsg('Relacion ya existe');

end

else

begin

rtag:=etq[(rtag-1)/3+1];

reladd;

ir:=substr(invrel,(rtag-1)*3+1,3);

if ir<>' ' **then**

begin

k:=nxtpost; relmfn:=posting('MFN');

rtag:=etq[(position(rel,ir,1)-1)/3+1];

rt:=field(fieldn(etq[1],1)); rtu:=rt; uc(rtu);

k:=record(relmfn);

reladd;

end;

k:=record(mfn);

```

    addit:=0;
  end;
end;

begin
  box(18,10,3,5,1); box(18,14,3,52,1);
  cursor(19,1); write('Relacion');
  r:=""; rt:="";
  repeat
    clearbox(19,15,1,50,1);
    clearmsg; write('Escriba codigo fr relacion: ');
    for i:=2 to maxt do write(substr(rel,(i-1)*3+1,3), ' ');
    clearbox(19,11,1,3,1); rc:=edit(r,3,19,11,3,1, ' '); uc(r);
    rtag:=position(rel,r,1);
    if rtag=0 then write(chr(7));
  until (r="") or (rtag>0);
  repeat
    i:=0;
    if rtag>0 then
      begin
        clearmsg;
        rc:=edit(rt,30,19,16,30,1, ' '); rtu:=rt; uc(rtu);
        if rtu<>" then i:=addit;
      end;
    until i=0;
    accion:='S';
  end;
end;

```

Procedure DELREL;

```

{-----}
{ cancela relación }
{-----}

```

```

var  rtag,rc,k,relmfn: real;
     rt,rtu,ir: string;
begin
  rtag:=fiedn(dt[cl],doc[cl]);
  rt:=fied(rtag); rtu:=rt; uc(rtu);
  rc:=fiddel(rtag);
  update;
  ir:=substr(invrel,(dt[cl]-1)*3+1,3);
  if ir<>' ' then
  begin
    rc:=find(rtu);
    if rc=0 then
    begin

```



```

k:=nxtpost;
if k>=0 then
begin
  relmfn:=posting('MFN');
  rtag:=etq[(position(rel,ir,1)-1)/3+1];
  rt:=field(fieldn(etq[1],1));
  rtu:=rt; uc(rtu);
  rc:=record(relmfn);
  if rc=0 then
  begin
    k:=chkrel(rtu);
    if k>0 then
    begin
      rc:=fiddel(k);
      update;
    end;
  end;
end;
end;
k:=record(mfn);
accion:='S';
end;

```

Procedure DELTRM;

```

{-----}
{ cancela término del thesaurus }
{-----}

begin
  if nfields>1
  then begin
    errmsg('No puede cancelarse termino con relaciones. Primero
    todas las relaciones');
    accion:='S';
  end
  else begin
    rc:=fiddel(1);
    update; updinvt;
    accion:='T';
  end;
end;

```

Procedure SHOWDICT;

```
{-----}
{ Lista diccionario }
{-----}
```

```
var i,ii,k,sc: real;
    tp: array[1..16] of real;
    ts: array[1..16] of real;
    pg,ft: string;
```

begin

```
ft:=term;
```

```
repeat
```

```
pg:= ""; i:=1; sc:=find(ft);
```

```
repeat
```

```
tp[i]:=size(pg)+1; ts[i]:=size(ft);
```

```
pg:=pglft;
```

```
ft:=nxtterm; i:=i+1;
```

```
until (i=17) or (ft="");
```

```
i:=i-1;
```

```
for k:=1 to i do
```

```
begin cursor(k+4,5); writeln(' ', substr(pg, tp[k], ts[k])); end;
```

```
k:=1;
```

```
repeat
```

```
ii:=k;
```

```
chattr(1,k+4,5,30); term:=substr(pg, tp[k], ts[k]);
```

```
sc:=kbdkey(acción); uc(acción);
```

```
if acción=chr(13) then k:=k+1 else
```

```
if acción='B' then if k>1 then k:=k-1;
```

```
chattr(0,ii+4,5,30);
```

```
until (position('CPSTX', acción,1)>0) or (k>i);
```

```
page(1);
```

```
until (position('CSTX', acción,1)>0) or (term="");
```

```
end;
```

```
{----- Cuerpo del programa THES -----}
```

begin

```
maxt:=7; { Num relaciones definidas }
```

```
rel:= ' SN USEUF BT NT RT '; { Nombre de relaciones }
```

```
invrel:= ' UF USENT BT RT '; { Nombre relaciones inversas }
```

```
for i:=1 to maxt do etq[i]:=i; { etq de relacion }
```

```
maxl:=15; q:= "";
```

```
nombredb:=dbn; { guarda nombre base datos actual }
```

```
if nombredb<>'THES' then open('THES');
```

```
clear;
```

```

if maxmfn=1 then accion:='C' else accion:='T';
repeat
  case acción of
    'T': { seleccion de terminos }
      begin
        clearmsg;
        write('Seleccione termino');
        term:="; displt;
        cursor(2,2); readln(term);
        if term="" then accion:='X' else
          if (substr(term,size(term),1)='$') or (findterm(term)<>0)
            then accion:='L';
        end;

    'L': { Lista de terminos del tesaurus }
      begin
        uc(term);
        rc:=find(term);
        page(1);
        clearmsg;
        writeln('<CR>[sgte] B[previo] P[ag] S[elec]');
        write ('C[rea term] T[selec term] X[salir]');
        savescr(1);
        showdict;
        if term="" then accion:='L';
        end;

    'S': { Muestra relaciones entre terminos }
      begin
        rc:=findterm(term);
        if rc<>0 then accion:='L';
        end;

    'A': { Agrega una relacion }
      addrel;

    'C': { Crea nuevo termino }
      createrm;

    'D': { cancela termino o relacion }
      if cl=1 then deltrm else delrel;

    'Q': { Selecciona termino para búsqueda }
      begin
        s:=field(fieldn(etq[dt[cl]],doc[cl]));
        if size(s)+size(q)+3>255
          then begin
            write("");
            acción:='?';
          end
          else begin
            if q<>" then q:=q! + ';

```

```

        q:=qls;
        accion:=decide(cl+1);
    end;
end;
'?: { Visualiza búsqueda actual }
begin
    savescr(2);
    box(16,8,6,66,2); clearbox(17,9,4,64,1);
    cursor(17,9); lq:=size(q);
    if lq=0 then write('No se han seleccionado terminos') else
    begin
        k:=1; kl:=17;
        repeat
            if lq>64 then i:=64 else i:=lq;
            writeIn(substr(q,k,i));
            k:=k+i; lq:=lq-i;
            kl:=kl+1; cursor(kl,9);
        until lq=0;
    end;
    clearmsg; write('Presione cualquier tecla para seguir');
    s:=inkey;
    page(2);
    accion:=decide(cl+1);
end;
end;
until accion='X';
option:=' ';
if nombrebd<>'THES' then
begin
    open(nombrebd);
    if size(q)>0 then
    begin
        clear;
        clearmsg; write('Edite expresion o presione ENTER');
        rc:=edit(q,254,2,1,254,0,' ');
        if size(q)>0 then
        begin
            rc:=search(q);
            option:=inkey;
        end;
    end;
end;
end;
end.

```