

2014



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL  
DE RECURSOS EN DISCO EN UN SISTEMA  
MAYOR BURROUGHS

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO EN COMPUTACION  
P R E S E N T A  
PEDRO GUTIERREZ CARDOSO  
DIRECTORA: MAT. GUADALUPE QUIJANO LEON



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INDICE

INTRODUCCION .....	1
<b>CAPITULO I. ANTECEDENTES .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Introducci3n a los sistemas mayores de Burroughs .....	I-1
1.1.1 Unidad central de proceso .....	I-1
1.1.2 Subsistema de memoria .....	I-4
1.1.3 Subsistema de entrada/salida y comunicaci3n de datos .....	I-6
1.1.4 Subsistema de mantenimiento .....	I-8
1.1.5 Sistema operativo .....	I-10
1.2 Organizaci3n de la informaci3n en los subsistemas de almacenamiento secundario .....	I-12
1.2.1 Estructura del directorio de disco .....	I-14
1.3 Utilerías para el manejo de archivos .....	I-18
1.3.1 Library Maintenance .....	I-18
1.3.2 System Filedata .....	I-18
1.3.3 System Filecopy .....	I-19
1.3.4 System Dumpall .....	I-19
1.4 Sistemas de control de disco desarrollados por casas productoras de software .....	I-20
1.4.1 Jampack .....	I-20
1.4.2 Flex .....	I-20
1.5 Sistema actual .....	I-21
1.5.1 Breve descripci3n del Sistema de administraci3n y control de usuarios (SAYCUS) .....	I-21
1.5.2 M3dulo de Segmentos .....	I-24
<b>CAPITULO II. DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Planteamiento del problema .....	II-1
2.2 Objetivos en la soluci3n del problema .....	II-3
2.3 Proposici3n de alternativas de soluci3n .....	II-4
2.4 Selecci3n de una alternativa .....	II-6
<b>CAPITULO III. DESCRIPCION DEL SISTEMA .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Políticás de manejo de los recursos .....	III-1
3.2 Descripci3n funcional del sistema .....	III-3
3.2.1 Obtenci3n de los datos de directorios .....	III-3
3.2.2 Análisis de la informaci3n de los directorios ..	III-4
3.2.3 Emisi3n de reporte estadístico .....	III-6
3.2.4 Corte mensual .....	III-7
3.3 Especificaci3n de archivos a utilizar .....	III-8
3.3.1 Archivos básicos .....	III-8
3.3.2 Archivos permanentes .....	III-11
3.3.3 Archivos temporales .....	III-12
3.4 Descripci3n de los principales m3dulos del sistema .....	III-16
3.5 Elecci3n del lenguaje para la programaci3n del sistema.	III-62
<b>CAPITULO IV. CONCLUSIONES .....</b>	<b>IV-1</b>
<b>APENDICE A. Diccionario de datos .....</b>	<b>A-1</b>
<b>APENDICE B. Programa fuente del sistema .....</b>	<b>B-1</b>
<b>APENDICE C. Manual de operaci3n .....</b>	<b>C-1</b>
<b>APENDICE D. Ejemplos de reportes .....</b>	<b>D-1</b>

## BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La UNAM a través de la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración (DGSCA) proporciona servicios de cómputo a las diferentes dependencias que pertenecen a la Secretaría General Administrativa; Secretaría de Rectoría; Coordinación de la Extensión Universitaria, y al Patronato Universitario; así como a escuelas, facultades, centros e institutos que requieran de sistemas automatizados en apoyo al desarrollo de procesos administrativos.

Para la DGSCA, como para cualquier institución o empresa, es muy importante administrar correctamente los recursos con que cuenta, para poder prestar servicio al mayor número de dependencias que sea posible y de la manera más eficiente.

Los principales recursos con que cuenta la DGSCA, además de su personal, están representados por varios equipos de cómputo, por medio de los cuales proporciona sus servicios. Estos sistemas están integrados por varias computadoras, que van desde microcomputadoras hasta sistemas grandes. Todo el equipo con que se cuenta es importante y se le da el uso que más beneficios proporciona, destacando entre éste el sistema central, integrado por dos equipos mayores Burroughs de la serie A9. Estos equipos son compartidos por varias dependencias y por lo tanto su administración adecuada es muy importante.

A la administración del equipo central, una de las principales herramientas de la Dirección, se le ha dado la importancia que requiere, por lo cual existen sistemas de apoyo a su administración. Sin embargo, el ámbito dinámico de la computación exige que éstos se modifiquen, complementen y actualicen de acuerdo a las condiciones del medio.

El objetivo de la presente tesis es avocarse a la solución de un problema particular de la administración de un equipo de cómputo: la distribución adecuada de recursos en memoria secundaria (disco) para el mejor desempeño de los trabajos de sus diferentes usuarios.

En el primer capítulo se describen una serie de antecedentes como son: una breve descripción de la arquitectura de los sistemas grandes de Burroughs, la

organización de la información en el subsistema de almacenamiento secundario y las utilerías que para el manejo de archivos proporciona el proveedor. Se mencionan también algunos paquetes comerciales que pretenden resolver, especificando sus propias condiciones, el problema de la administración de los discos; así como el contexto interno de los sistemas actualmente implantados en la Dirección para apoyo a la administración de los equipos en general, así como de los discos en particular.

En el segundo capítulo se hace el planteamiento concreto del problema, se fijan los objetivos que se pretenden alcanzar y se proponen las posibles alternativas para solucionarlo. Como resultado de la selección de la mejor de las mismas, se propone el desarrollo de un sistema adecuado que se sitúe en el contexto concreto de las políticas de administración de recursos de la Dirección.

En el tercer capítulo se describe ya el sistema, las políticas para el manejo de recursos, incluyéndose el diseño general, diagramas, descripción funcional y especificaciones de archivos.

Por último se mencionan las conclusiones a las que se llegó al término del presente proyecto.

En los apéndices se incluye el diccionario de datos, el programa fuente del sistema desarrollado, el manual de operación del sistema y ejemplos de reportes emitidos por éste.

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES

#### 1.1. INTRODUCCION A LOS SISTEMAS MAYORES DE BURROUGHS

Los sistemas mayores de Burroughs están basados en una tecnología de *stack*, cuya característica principal es llevar a cabo las operaciones siempre sobre el tope del *stack* y no sobre registros del procesador como lo hacen la mayoría de las máquinas. El sistema A9 está diseñado para utilizar las técnicas de multiprogramación, multiproceso y *pipeline* simultáneamente, obteniendo así el máximo rendimiento de la tecnología existente.

La A9 está compuesta principalmente de los siguientes grandes módulos (figura 1):

1. Unidad central de proceso.
2. Subsistema de memoria.
3. Subsistema de entrada/salida y comunicación de datos.
4. Subsistema de mantenimiento.

##### 1.1.1. Unidad central de proceso.

La unidad central de proceso de la A9 consiste de un procesador de lógica múltiple (MLP) y tres módulos de interface a los subsistemas de memoria, entrada/salida y mantenimiento.

El MLP de la A9 maximiza las capacidades de multiprogramación y multiproceso a nivel de instrucciones de máquina. Para poder llevar a cabo estas funciones el MLP está formado a su vez por tres procesadores que multiprocesan las instrucciones, siempre y cuando se puedan dividir éstas en funciones que se puedan realizar simultáneamente. El MLP puede llevar a cabo las siguientes funciones:

1. Generación de tareas a partir de las instrucciones de alto nivel.
2. Manejo de las tareas que se encuentran esperando y monitoreo de sus

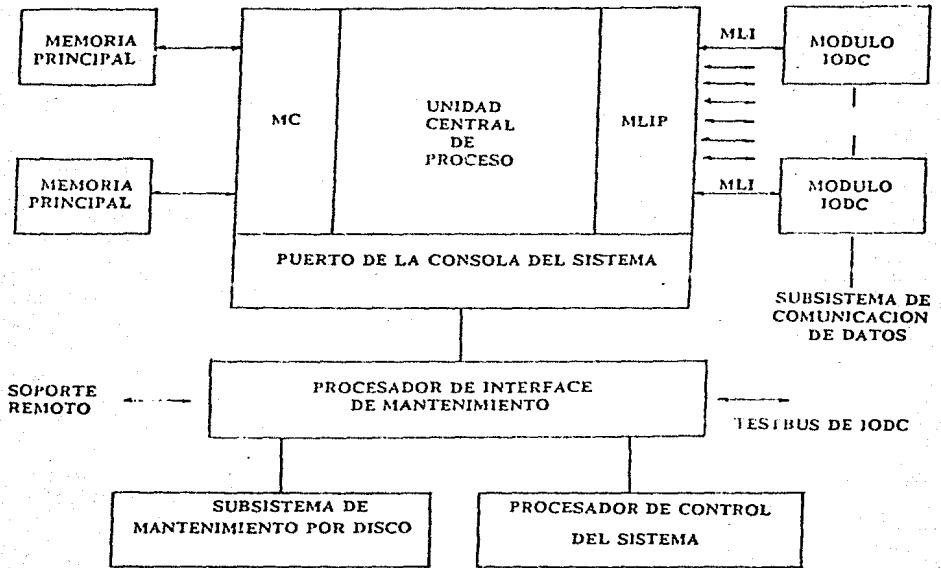


FIGURA 1. MODULOS PRINCIPALES DEL SISTEMA A9.

condiciones.

3. Selección de tareas listas a ser ejecutadas.
4. Sincronización de tareas, cuando hay dependencia entre éstas.
5. Terminación de las tareas que han sido completadas.

Estos procesos normalmente los efectúa un sistema operativo que permite multiprogramación, sin embargo, la A9 tiene incorporado un sistema operativo, programado en *firmware*.

"El procesador de la A9 es un sistema integrado de *hardware* y *firmware* que implementa un conjunto de operadores virtuales de alto nivel. Los operadores son programados individualmente por un conjunto de instrucciones de *firmware* que ejecutan un *hardware* de bajo nivel." (1)

El MLP es la parte principal del CPU ya que contiene los algoritmos en *firmware* para la ejecución de instrucciones de alto nivel. El MLP decodifica y ejecuta una serie de microinstrucciones de *firmware*.

Las partes principales del MLP se describen a continuación (figura 2):

**Controlador de programa (PC).**

El PC examina la cadena de código objeto, determina que tareas son necesarias para ejecutar dicho código, y establece los requerimientos y prioridades de éstas. El PC envía las tareas al controlador de tareas.

**Controlador de tareas (TC).**

El TC distribuye y controla los recursos del sistema para poder completar las tareas enviadas por el PC. El TC mantiene el registro del estado de todas las tareas listas y en espera, selecciona la siguiente tarea a ser ejecutada, las suspende cuando es necesario y sincroniza su ejecución. El TC también asigna los registros del tope del *stack* a las tareas que así lo requieran.



### Trayectoria de datos (DP).

La DP almacena los datos para todas las operaciones en progreso y lleva a cabo las operaciones aritméticas y lógicas sobre dichos elementos. La DP contiene un arreglo de treinta y dos registros, de una palabra cada uno, para almacenar datos, y un dispositivo de mapeo de registros para grabar las asignaciones de registros hechos por el TC. La DP también contiene la unidad aritmético lógica (ALU), la cual permite efectuar las operaciones aritméticas y lógicas sobre los datos almacenados en los registros.

### Unidad de direccionamiento y estado (ASU).

La ASU convierte las direcciones relativas calculadas durante el tiempo de compilación a direcciones absolutas de memoria, asignadas durante la ejecución del proceso.

### Controlador de almacenamiento lógico (SLC).

El SLC es una memoria programada con microcódigo que contiene los algoritmos de los operadores usados para controlar los procesos en las otras partes del procesador. Cuando el SLC recibe un operador del TC, localiza el algoritmo para éste y controla la ejecución del proceso.

#### 1.1.2. Subsistema de memoria.

El subsistema de memoria de la A9 está construido con circuitos de memoria dinámicos tipo MOS y es capaz de direccionar de 6 a 24 MB de memoria. La longitud total de la palabra es de 60 bits, de los cuales 48 se usan para datos, 4 para *tag* y 8 son usados para código de detección y corrección de errores. Las direcciones de memoria son representadas por 24 bits. Sin embargo la cantidad máxima de memoria que puede ser usada por un proceso es de 1 MW. Los sistemas con más de un millón de palabras de memoria principal pueden ser configurados en espacios de direccionamiento (ASN). Cada espacio de direccionamiento consiste de un componente compartido, el cual es común a todos los espacios y un componente local, el cual es específico a un solo espacio. El espacio local y el compartido

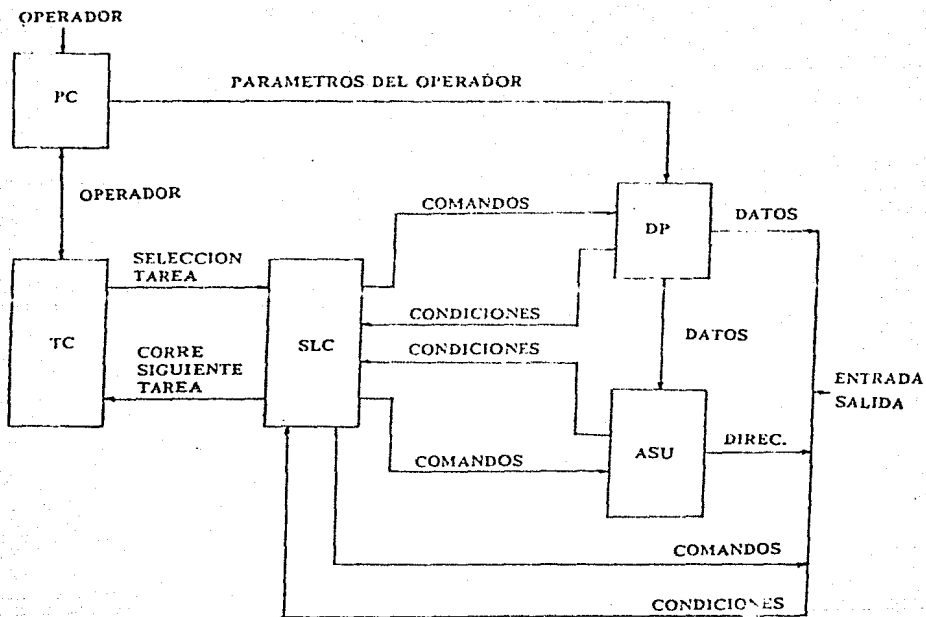


FIGURA 2. EL PROCESADOR DE LOGICA MULTIPLE

pueden sumar como máximo un millón de palabras (figura 3).

Este subsistema está integrado por memoria principal y 1 KW máximo de memoria *cache*.

La memoria principal es un dispositivo de acceso aleatorio que puede consistir de un número variable de palabras. Esta es accesible por un solo MLP, al cual se encuentra conectado. La memoria *cache* es un área de almacenamiento de alta velocidad que contiene copias redundantes de los bloques recientemente accedidos. Los requerimientos de lectura a memoria son satisfechos al leer las palabras de la memoria *cache*, si el bloque apropiado se encuentra en ésta, evitándose así el acceso al dispositivo principal, el cual es más lento.

La interface de este subsistema con el procesador central se lleva a cabo a través del controlador de memoria (MC).

### 1.1.3. Subsistema de entrada/salida y comunicación de datos.

Cada subsistema periférico está conectado a un procesador de liga de datos (DLP), el cual está diseñado para controlar ese tipo de periférico. Algunos periféricos pueden tener solamente un dispositivo conectado a cada DLP (impresoras), pero otros (discos y cintas) pueden tener varias unidades conectadas a un solo DLP a través de un controlador.

El subsistema de comunicación incluye dos tipos especiales de DLP's: procesadores de soporte de red (NSP) y procesadores de soporte de línea (LSP).

Los DLP's están agrupados en módulos de entrada/salida de datos y comunicación (IODC). Cada base puede tener hasta ocho DLP's dependiendo del tipo de éstos.

Los módulos de IODC están conectados a través de la interface a nivel de mensaje (MLI) con el procesador de interface a nivel de mensaje (MLIP).

El MLIP es un procesador de entrada/salida que provee la interface con el subsistema universal de entrada/salida. La transferencia de información entre el

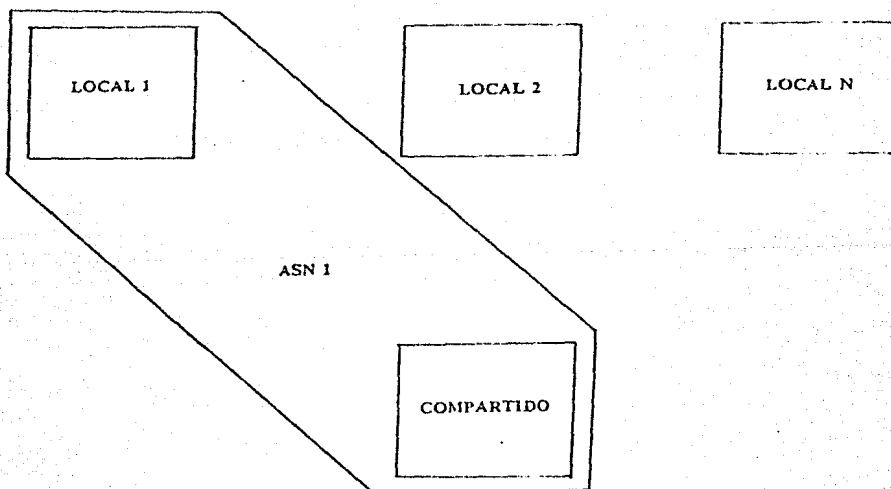
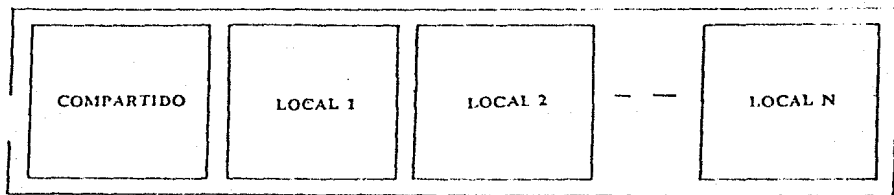


FIGURA 3. MANEJO DE MEMORIA A BASE DE ESPACIOS DE DIRECCIONAMIENTO.

MLIP y un DLP es a nivel de bloques o mensajes a razón de 6 MB/seg. en momentos plco.

Cuando una operación de entrada/salida se va a llevar a cabo, el PC genera un operador para el MLIP. Otros operadores del procesador continúan siendo ejecutados en forma concurrente con el operador del MLIP, es decir, la ejecución de instrucciones continúa a pesar de que se esté ejecutando una operación de entrada/salida.

Los datos que se van a enviar a un dispositivo periférico son transferidos desde el sistema central al MLIP, de la MLI al módulo base de IODC, a el DLP, y finalmente, al último dispositivo. La entrada de datos desde periféricos sigue el camino inverso.

El NSP es el componente principal del subsistema de comunicación de datos. La interacción entre el NSP y el procesador central se lleva a cabo a nivel de mensajes, eliminando interrupciones al sistema central por transferencia de información a nivel de bit, byte o palabra, ésta interacción se efectúa a través de la MLI.

#### 1.1.4. Subsistema de mantenimiento.

El subsistema de mantenimiento incluye (figura 4):

- 2.- Estaciones de despliegue
- 1.- Disco removible de 5.25"
- 2.- Discos fijos Winchester de 5.25"
- 1.- Procesador interface de mantenimiento.

Las estaciones de despliegue, junto con el procesador de control del sistema permiten inicializar el sistema, desplegar el estado del mismo, o causar la ejecución de programas de diagnóstico y mantenimiento.

El procesador de interface de mantenimiento (MIP) contiene programas de mantenimiento interconstruidos y un microprocesador. El MIP puede ejecutar

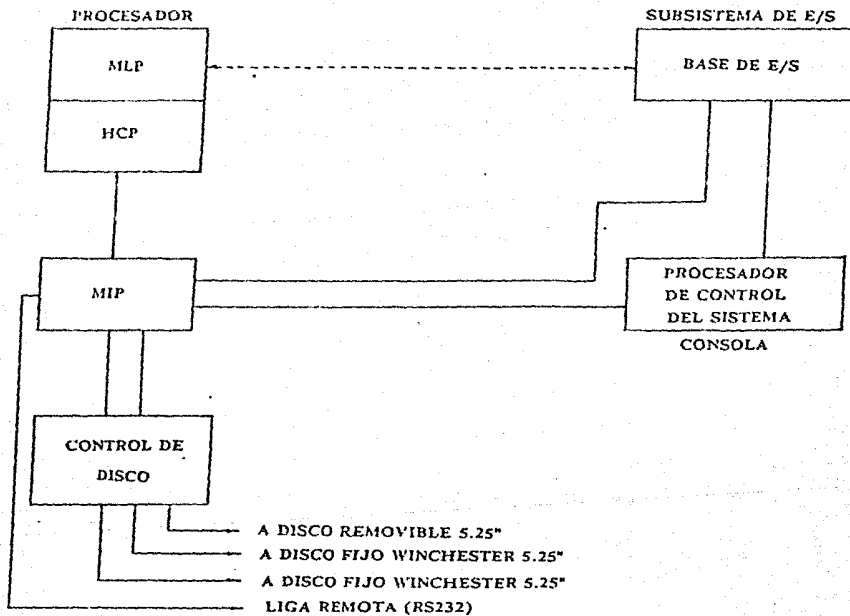


FIGURA 4. SUBSISTEMA DE MANTENIMIENTO DE LA A9

programas de mantenimiento que prueban y controlan todos los otros recursos físicos del sistema.

Los discos almacenan los programas de mantenimiento.

El programa de mantenimiento se relaciona con el sistema central a través del puerto de la consola del sistema central (HCP).

#### 1.1.5. Sistema Operativo.

El sistema operativo de los sistemas mayores de Burroughs se conoce como Master Control Program (MCP). Como todos los sistemas operativos, es éste el encargado de administrar y controlar los recursos del sistema de cómputo. Algunas de las funciones principales del MCP son:

1. Manejo de interrupciones. Los sistemas Burroughs son sistemas manejados por interrupciones. Los módulos para manejo de interrupciones del MCP son usados para interactuar con los módulos de manejo de recursos.
2. Manejo de memoria. Se basa en el concepto de memoria virtual y segmentación del código a ser ejecutado.
3. Manejo de entrada/salida.
4. Control de procesos. Controla el inicio, terminación y momento en que serán ejecutados todos los trabajos en el sistema, además se encarga de registrar en la bitácora del sistema los procesos efectuados, así como las características de éstos.
5. Control de periféricos. Controla todos los dispositivos de acceso no aleatorio.
6. Manejo de discos. Por la importancia de los discos, existe un módulo especial para su manejo, éste se encarga de su inicialización, mantenimiento de directorios, asignación de espacio en disco a

tasks, etc.

7. **Utilerías básicas.** Este módulo comprende el Autobackup y Library maintenance.
8. **Interface con el operador.**
9. **Diagnóstico y mantenimiento.**
10. **Manejo de datos.** Contiene las rutinas para poder interactuar con la base de datos DMSII.
11. **Sort.** Comprende las rutinas para ordenamientos.



## 1.2. ORGANIZACION DE LA INFORMACION EN LOS SUBSISTEMAS DE ALMACENAMIENTO SECUNDARIO (DISCO FIJO Y REMOVIBLE).

Uno de los componentes principales de los sistemas de cómputo es sin duda la memoria, ya que éste es el elemento que permite almacenar datos para poder procesarlos. La memoria se divide en memoria primaria y memoria secundaria, de éstas la segunda permite almacenar grandes cantidades de datos por períodos grandes de tiempo y en forma relativamente económica si la comparamos con la memoria principal. La memoria secundaria puede estar formada por varios dispositivos como son: cintas magnéticas, tarjetas perforadas, discos magnéticos, etc. De estos dispositivos, los más adecuados para trabajar en línea son los discos magnéticos ya que son los que permiten tener un acceso más rápido a los datos. Aunque, como se mencionó, estos dispositivos ofrecen más economía que la memoria principal, no deja de ser importante poder hacer uso adecuado de éstos y por lo tanto poder aprovechar al máximo su capacidad de almacenamiento.

Como se mencionó, los discos son dispositivos de almacenamiento para proceso en línea, por lo tanto, éstos deben contener información, que llamaremos dinámica, es decir, información que se esté procesando continuamente.

La información que no se utilizará en procesos a corto plazo debe ser almacenada en otros dispositivos como son, por ejemplo, las cintas magnéticas. Tener almacenada información estática en dispositivos para trabajo en línea, como son los discos, representa una forma de hacer uso ineficiente de los recursos de cómputo.

En los sistemas Burroughs el subsistema de entrada/salida es el responsable de manejar los recursos en los dispositivos de almacenamiento secundario. Es decir, establece el medio de comunicación entre el procesador central y los datos almacenados en memoria secundaria.

En la siguiente descripción se hará referencia a los discos magnéticos. En los sistemas Burroughs los discos se agrupan en familias lógicas, es decir, una o más unidades de disco pueden estar formando una familia. Dentro de una familia

existe la unidad base, que es en donde se encuentra contenido el directorio de toda la familia.

La información se organiza básicamente en registros que representan la unidad básica de información para el subsistema de entrada/salida.

"El subsistema de entrada/salida maneja registros completos. Da al programa un registro a la vez y toma de él un registro a la vez" (2).

Los registros a su vez se interrelacionan entre sí para integrar los archivos que son a través de quienes se comunica el subsistema de entrada/salida con los usuarios, por medio de programas.

Los registros de un archivo pueden ser todos de la misma longitud o de longitud variable. Si sucede esto último el subsistema de entrada/salida debe ser capaz de detectar el tamaño de cada registro para poder pasar un solo registro a la vez al procesador central.

Cuando un archivo es almacenado en algún medio de grabación se conoce como archivo físico.

La información que el subsistema de entrada/salida necesita para conectar los archivos físicos con los lógicos está contenida en los parámetros de control del archivo, conocidos como atributos. Los atributos también indican la estructura del archivo, controlan el acceso a éste e incluso indican su estado (status).

Un archivo físico puede tener algunos elementos adicionales de estructura, como por ejemplo: bloques. Un bloque es un grupo de registros adyacentes físicamente que son transferidos hacia, o desde un dispositivo, en conjunto.

Algunas unidades de almacenamiento pueden imponer ciertas estructuras; por ejemplo, los datos son transferidos hacia y desde disco en unidades de uno o más segmentos o sectores de treinta palabras.

"El espacio direccionable más pequeño en un disco es un segmento o

sector de 30 palabras (180 caracteres EBCDIC)" (2).

Los bloques son agrupados en unidades más grandes llamadas áreas. Las áreas son grupos de bloques contiguos que integran a un archivo y que pueden estar distribuidas en una o varias unidades de la familia a la cual pertenecen. Estas áreas se distribuyen de acuerdo al espacio que hay disponible en cada unidad de la familia en el momento de ser creado el archivo.

### 1.2.1 Estructura del directorio de disco

En los sistemas mayores de Burroughs los nombres de los archivos de disco están formados por identificadores separados por un "/", cada identificador puede ser de longitud arbitraria, sin embargo, el sistema sólo utiliza los primeros 17 caracteres. El número máximo de identificadores que se pueden usar es de catorce.

El directorio de disco que cataloga a estos archivos es a su vez un grupo de archivos organizados en forma de árbol. El archivo directorio que se encuentra en la base del árbol se llama Directorio del sistema ("System Directory").

Cada uno de los archivos directorio está formado por registros de tres segmentos o noventa palabras y cada uno de ellos contiene varios identificadores y apuntadores a otros registros.

"Cada uno de los registros de los archivos directorio empieza con 4 palabras de información, con el siguiente contenido:

- Palabra 0. Número de registro sucesor en el archivo.
- Palabra 1. Número de registro predecesor en el archivo.
- Palabra 2. Primer bloque con nombre indizado disponible.
- Palabra 3. Número del registro actual.

La información anterior es seguida por un máximo de diecisiete entradas de nombres de archivos, cada una de éstas consiste de cinco palabras estructuradas de la siguiente forma:

Campo	Nombre del campo	Contenido
Palabra 0	(Información de la entrada directorio)	
47:4	HEADERVERSIONF	Identificación del formato para el header del archivo nombrado 0000 = versión antigua 0001 = nueva versión.
31:8	FILEKIND	Valor del atributo Filekind (0..255)
23:16	HEADERSIZEF	Tamaño del header del archivo, en palabras (0..1038)
1 :2	ENDER	Marca de final de directorio 3 = fin de registro 1 = fin de archivo
Palabra 1		Contiene la dirección del header del archivo nombrado, en formato "standard mass-address".
Palabra 2		
47:8	CHARACTERCOUNTF	Caracteres del nombre del archivo
39:40	FIRSTFIVECHRS	Primeros cinco caracteres de un identificador.
Palabra 3		Contiene los siguientes seis caracteres de un identificador.
Palabra 4		Contiene los últimos seis caracteres de un identificador." (3).

Para acceder un archivo cada identificador se usa para poder obtener la liga al siguiente directorio, excepto el primero. Los nombres de los archivos se convierten a "forma standard" y los directorios se indizan en base a dicha estructura para poder encontrar rápidamente un identificador. Una vez que se ha localizado un identificador se obtiene la dirección del siguiente archivo a ser

accesado, si este archivo es un directorio entonces se busca el siguiente identificador, si no, ya se ha localizado el archivo deseado. En la figura 5 se muestra un esquema de la organización del directorio.

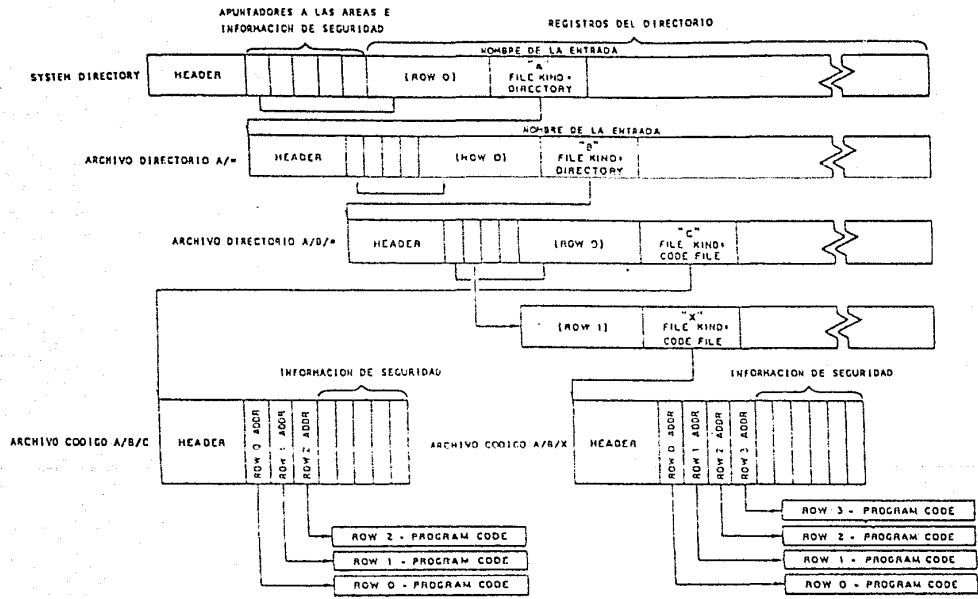


FIGURA 5. EJEMPLO DE LA ESTRUCTURA DEL DIRECTORIO

### 1.3. UTILERIAS PARA EL MANEJO DE ARCHIVOS

Como en todos los sistemas de cómputo, en los sistemas mayores de Burroughs existen utilerías proporcionadas por el proveedor para el manejo de archivos.

Las utilerías principales son Library Maintenance, System Filedata, System Filecopy y System Dumpall. A continuación se describen las características principales de cada una de ellas:

#### 1.3.1. Library Maintenance

Esta utilería forma parte del sistema operativo.

"Las utilerías básicas del MCP son Autobackup y Library maintenance" 4.

El objetivo de ésta es permitir al usuario copiar archivos de cinta a disco, de disco a cinta, de disco a disco o de cinta a cinta, permitiéndose cambiar de nombre a los archivos envueltos en la operación.

#### 1.3.2. System Filedata

Este sistema permite obtener características de archivos, pudiéndose obtener varios tipos de reportes con la siguiente información:

- Una lista Jerárquica de archivos
- Atributos específicos de un archivo o un grupo de archivos
- Lista de nombres y características de archivos presentes en el directorio de una cinta
- Un mapa de archivos en disco, mostrándose su dirección de almacenamiento.

También se puede obtener un archivo con la información concerniente a el grupo de archivos que se incluyeron en el reporte o reportes obtenidos.

### 1.3.3. System Filecopy

Esta utilidad tiene como objetivo facilitar el mantenimiento de bibliotecas mediante la creación de archivos de comandos de WFL (*jobs*) que permitan copiar archivos a un dispositivo específico. Lo más importante es que los archivos a ser copiados son seleccionables por atributos, es decir, se puede especificar que se copien los archivos que cumplen con una determinada característica, como por ejemplo: la última fecha de acceso al archivo, la fecha de creación, la fecha de expiración, etc.

Una vez que se ha generado el *job*, se puede ejecutar para que los archivos se copien automáticamente y se puede elegir también que una vez protegidos, éstos también se remuevan de disco.

Este sistema es muy útil a las personas que administran los recursos del sistema, ya que permite purgar los discos de archivos que no han sido accedidos recientemente.

### 1.3.4. System Dumpall

Esta utilidad permite copiar archivos de un medio a otro, listar archivos en impresora o en tarjetas, pudiendo ser los archivos etiquetados o no. Esta utilidad también puede ser usada como medio de conversión de cualquier clase de archivo y desde cualquier dispositivo de almacenamiento.



#### 1.4. SISTEMAS DE CONTROL DE DISCO DESARROLLADOS POR CASAS PRODUCTORAS DE *SOFTWARE*

En el mercado existen paquetes de *software* especialmente diseñados para sistemas Burroughs. Dentro de esos paquetes existen algunos cuyo objetivo es hacer un uso más eficiente del espacio en disco. A continuación se describen estos paquetes:

##### 1.4.1. JAMPACK.

Este paquete permite reorganizar los archivos, para generar sectores libres contiguos en un disco, el sistema determina en cuestión de segundos cual es la mejor manera de distribuir los archivos para no desperdiciar espacio y genera los comandos necesarios para que el sistema operativo lleve a cabo esa función de reacondo. Es producido por "Software Clearing House".

##### 1.4.2. FLEX.

Este paquete permite mantener en los discos solamente los archivos que se necesiten, ya que puede respaldar en cinta y remover de disco los archivos que tengan determinadas características. El sistema es muy flexible ya que permite especificar gran variedad de características para la selección de archivos y también se puede especificar el número de segmentos a que tienen derecho los usuarios. Es producido por "Software Clearing House".

## 1.5. SISTEMA ACTUAL

La DGSCA ha desarrollado un sistema de apoyo para la administración de los recursos en sus sistemas centrales, denominado Sistema de Administración y Control de Usuarios (SAYCUS).

### 1.5.1. Breve descripción del SAYCUS

El SAYCUS fue desarrollado e implantado en 1981 en la DGSCA siendo sus principales objetivos:

- Controlar a los usuarios vía archivo de claves del sistema (UDF).
- Manipular las altas y bajas de claves en forma sencilla, automática y organizada.
- Mantener un sistema de contabilidad de recursos que depurara automáticamente al archivo de claves.

La arquitectura del sistema tiene como base una caracterización adecuada de las claves de acceso al sistema. Una clave tiene dos conceptos que la determinan, el TIPO, que define las condiciones generales y la DEPENDENCIA, que viene del origen del usuario que usa la clave.

La matriz de información Dep-Tipo conforma al archivo control del sistema, INFO, el cual define al ambiente de trabajo en cuanto a caracterización de usuarios se refiere.

El sistema tiene tres módulos principales, ALTAS, RECURSOS y SEGMENTOS, y está formado por cuatro archivos centrales (figura 6): INFO cuya estructura es matricial, ordenado secuencialmente por dependencia, y conforme al orden en que fueron definidos, los tipos. El USERDATAFILE cuya estructura es arborecente y tiene una función de dispersión para entrada (S). El archivo MAESTRO de Contabilidad, y el de SEGMENTOS, ambos secuenciales ordenados por clave de usuario.

Las principales características de los módulos son las siguientes:

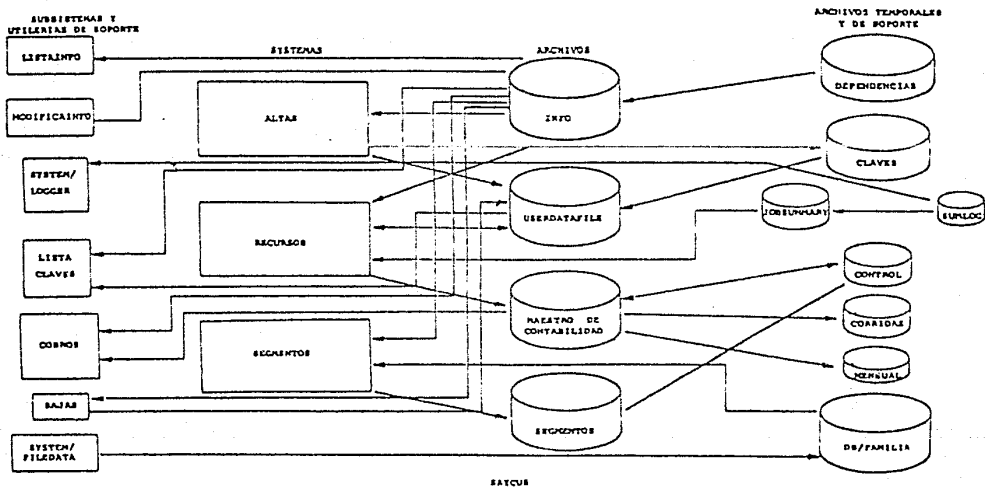


FIGURA 6. SISTEMA DE ADMINISTRACION Y CONTROL DE USUARIOS "SAYCUS"

- **Altas.** Genera claves homogéneas y consistentes, de tal manera que los otros módulos pueden hacer uso de la información asociada a cada clave de acuerdo a una estructura y características predefinidas.
- **Recursos.** Tiene como función principal llevar una contabilidad de los recursos que se consumen por clave de usuario, pero tiene también funciones de control y depura al USERDATAFILE (UDF).
- **Segmentos.** Este módulo tiene como función principal obtener muestras de la situación prevalectente en los discos del sistema y guardar información reducida. Se obtiene, en función de la fecha de creación y último acceso al archivo, la vigencia de los mismos, incluyendo tipo, tamaño y familia en la que está catalogado.

Además existen los siguientes módulos auxiliares:

- **Listaclaves.** Este módulo emite reportes de las claves registradas en el sistema en diferentes formatos.
- **Cobros.** Su función es dar valor económico a los diferentes campos de información existentes en el archivo MAESTRO de Contabilidad.

### 1.5.2. Módulo de segmentos

Como se mencionó, el sistema que obtiene muestras de la situación de los discos del sistema de cómputo forma parte del SAYCUS, y las principales características del módulo segmentos son:

- a) Hace uso de la utilería del sistema Filledata para obtener los directorios de cada una de las familias del sistema.
- b) Contabiliza los recursos usados por cada usuario.
- c) Lleva un archivo de estadísticas por usuario, señalando el número de segmentos y archivos presentes, así como el número de segmentos viejos y el número de segmentos con más de un determinado tiempo sin acceder.
- d) Reporta al operador la existencia de archivos que pertenecen a una clave dada de baja.
- e) Reporta al operador la existencia de archivos en familias no asignadas a un usuario.
- f) Emite un reporte estadístico de segmentos y archivos pertenecientes a cada usuario.
- g) Mediante el corte mensual actualiza el archivo Maestro, que contiene información concerniente a los recursos que se usan en el sistema de cómputo. Los datos con que se actualiza son: Promedio de segmentos utilizados, viejos y excedidos con respecto a la cuota que cada usuario tiene asignada.

Archivos existentes.

La información de los usuarios del sistema se encuentra en el archivo User Data File (UDF). Este archivo forma parte de las utilerías proporcionadas por el

proveedor para el manejo de los datos de los usuarios. Debido a que los campos existentes originalmente no se adecuaban completamente a las necesidades del centro, la sección de Software ha definido varios de los campos existentes. Cada registro de este archivo contiene las características de cada una de las claves y sus campos son:

Clave del usuario.  
Dependencia.  
Tipo de dependencia.  
Tipo de clave.  
Segmentos asignados.  
Familia asignada.  
Derecho a usar otras familias.  
Tiempo de proceso por CANDE.  
Tiempo de entrada/salida por CANDE.  
Líneas impresas por CANDE.  
Tiempo de proceso por compilación.  
Tiempo de entrada/salida por compilación.  
Nombre del usuario.  
Class.  
Class list.  
Password.  
Maxpw.  
Minpw.  
Opciones.

De los campos anteriores, el sistema de contabilidad de segmentos utiliza: clave, dependencia, segmentos asignados, familia asignada, tipo de clave y derecho a utilizar otras familias.

El tipo de clave se refiere al uso que se le dará a ésta, ya sea para producción o para desarrollo.

El derecho a utilizar otras familias es una variable lógica que indica si un usuario puede tener archivos en familias diferentes a la que le fue asignada.

Por lo que respecta a la información de las familias existentes en el sistema ésta se encuentra en el archivo **"DGSCA/INFO"**. Este archivo no sólo contiene la información anterior, sin embargo, ésta es la que se necesita para poder hacer el barrido de las familias del sistema de cómputo y es la que utiliza el sistema de contabilidad de segmentos.

El archivo que contiene la información relacionada con los recursos utilizados por cada usuario en el sistema de cómputo es **"DGSCA/MAESTRO"**. Este archivo es actualizado mediante el corte mensual con el sistema de contabilidad de segmentos para los campos de segmentos excedidos, total de segmentos usados y segmentos viejos.

El archivo que contiene la información de los directorios de una familia es generado por la utilería **Filedata**. Los campos que son utilizados por el sistema de contabilidad de segmentos son los siguientes:

**Filename**  
**Filekindf**  
**Logicalmode**  
**Rcdunits**  
**Rcdtype**  
**Blksize**  
**Numrows**  
**Rowsize**  
**Createdate**  
**Crunched**  
**Lastaccessdate**  
**Diskeofu**  
**Diskeofv**  
**Rowsallocated**

**REFERENCIAS**

- Referencia (1) Introduction to Large Systems**  
**Cap. VIII. MLP (Multiple Logical Processor)**  
**Burroughs Corporation**
- Referencia (2) B6000/B7000 Series System Software IO Subsystem**  
**Reference Manual**  
**Burroughs Corporation**  
**1.4 Concepts of file handling**  
**2 Device Dependencies**
- Referencia (3) B6000 System Miscellanea**  
**"Disk directory structure"**
- Referencia (4) Introduction to Large Systems**  
**Cap. IV. Nociones del sistema operativo MCP**  
**Burroughs Corporation**
- Referencia (5) SAYCUS. Sistema para administración y control**  
**de usuarios, (reporte interno D.G.S.C.A. 1981).**



## CAPITULO II

### DESCRIPCION DEL PROBLEMA

#### 2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para poder prestar el servicio adecuado, la DGSCA asigna una serie de recursos a cada uno de sus usuarios, para que éstos puedan procesar adecuadamente su información. Entre los recursos que se asignan a cada usuario está una cantidad de segmentos o sectores en disco magnético. La cantidad de segmentos asignada a cada usuario varía de acuerdo a sus necesidades de almacenamiento en línea.

A pesar de que la cantidad total de segmentos asignados a el conjunto de usuarios está por abajo de la cantidad total de segmentos disponibles en los sistemas, se produce en ciertos momentos saturación de los discos.

La situación anterior tiene su origen en la filosofía de trabajo de los sistemas Burroughs, ya que, el sistema operativo de éstos no restringe a los usuarios a una cantidad limitada de recursos, sino que al contrario, permite que un usuario pueda disponer de todos los recursos disponibles en el sistema si en un momento dado, así lo solicita el proceso que ejecuta.

Esta filosofía de trabajo es muy adecuada, ya que permite, en un momento dado, que un usuario pueda usar los recursos necesarios en procesos temporales, sin que para ello sea necesario que se le asignen todos esos recursos a dicho usuario permanentemente, sin embargo, lo anterior ocasiona que los usuarios no se preocupen por mantener en línea sólo aquella información que necesitan procesar a corto plazo, además de no preocuparse tampoco por almacenarla en forma eficiente. Los usuarios conservan en disco, archivos que ya no usan y que podrían ser removidos después de ser respaldados en cinta magnética en previsión de un posible uso futuro.

En cuanto al almacenamiento inadecuado de la información, éste tiene su origen en la definición inadecuada de algunos atributos que definen la

estructura de los archivos. Entre estos parámetros se encuentra la longitud de los registros y la de los bloques.

Como se dijo, el espacio mínimo direccionable en disco es un sector o segmento, por lo tanto, el tamaño de un bloque de archivo debe ser múltiplo del tamaño de un segmento, de lo contrario se desperdiciaría el final de cada bloque. Como ejemplo podemos mencionar lo siguiente:

Tamaño del registro = 45 caracteres  
Tamaño del bloque = 450 caracteres

En este caso se desperdiciarían 90 caracteres en cada bloque, ya que en cada ocasión se leerían  $(180 \times 3)$  540 caracteres. La definición correcta del bloque sería de 900 caracteres o un múltiplo de 900.

Otro atributo importante, que se debe tomar en cuenta, es la compactación de archivos (crunch) que ya no van a crecer. La compactación consiste en regresar al sistema operativo la fracción de la última área del archivo que ya no va a utilizarse.

Simultáneamente a la asignación de una cantidad de segmentos, se fija a los usuarios una familia de trabajo en la cual deberán almacenar sus archivos, exceptuando claves privilegiadas, ningún usuario debería cambiarse de familia de trabajo y sin embargo, otra causa de la saturación temporal de los discos es la presencia de archivos en familias diferentes a la asignada al usuario dueño de éstos.

Después de planteado el problema se puede establecer que una de las causas por las que los usuarios se exceden en cuanto a la cantidad de segmentos que se les asignó es la falta de información que les indique en que momento se ha producido dicha situación, por lo tanto, uno de los objetivos del sistema deberá ser informar al usuario de la situación de su clave.

## 2.2. OBJETIVOS EN LA SOLUCION DEL PROBLEMA

Una vez planteado el problema, se describen a continuación una serie de objetivos que el sistema de control de recursos en disco deberá abarcar:

- Monitorear los directorios del sistema de cómputo contabilizando los segmentos usados por cada usuario.
- Revisar que los usuarios hagan uso adecuado de los recursos utilizados.
- Verificar que los usuarios no utilicen más segmentos de los que tienen asignados.
- Comprobar que los usuarios sólo trabajen en la familia que se les asignó.
- El sistema reportará al usuario la situación de su clave cuando se esté excediendo en segmentos o esté haciendo uso inadecuado de los recursos.
- Si después de un determinado número de avisos el usuario se sigue excediendo en segmentos se procederá a respaldar y remover los archivos que sean necesarios, de acuerdo a la política de remoción que se fije.
- En caso de que se localicen archivos en familias no asignadas a un usuario se procederá a respaldar y remover archivos sin previo aviso.
- El sistema podrá emitir reportes que resuman la situación de las familias del sistema y que en forma estadística muestren la historia de los recursos usados por los usuarios.
- El sistema deberá adaptarse al SAYCUS.

### 2.3. PROPOSICION DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Para solucionar el problema planteado, se podrían seguir las siguientes alternativas:

**a) Usar el sistema actual como base.**

**Factores positivos:**

1. La parte que extrae la información de los directorios ya existe.
2. Existe un bloque que se encarga de manejar las estadísticas por usuario.
3. La parte que efectúa el corte mensual ya existe.

**Factores negativos:**

1. Se analizan las familias del sistema por separado, lo cual dificultará la contabilidad de segmentos que usa cada usuario en la totalidad del sistema.
2. El archivo que contiene los datos de los directorios contiene más información de la necesaria.

**b) Realizar una interface entre las utilerías del sistema Filedata y Filecopy.**

**Factores positivos:**

1. La parte que extrae la información de los directorios del sistema está integrada por el Filedata.
2. La parte que respaldaría y removería archivos está integrada por el Filecopy.

**Factores negativos:**

1. El archivo que proporciona el Filedata contiene más información de la necesaria.
2. El Filedata sólo puede analizar una familia a la vez.
3. Ambas utilerías consumen gran cantidad de recursos, ya que su aplicación es muy amplia y sólo se estarían utilizando muy parcialmente.
4. Filecopy sólo se estaría utilizando para generar un archivo de WFL que respaldara en cinta y removiera archivos.

**c) Realizar nuevamente el sistema sin utilizar utilerías del proveedor.**

**Factores positivos:**

1. Se extraería información de todas las familias del sistema y solamente la necesaria.

**Factores negativos:**

1. Se requiere desarrollar completamente el sistema.

**d) Adquisición de un sistema elaborado por una casa productora de *software*.**

**Factores positivos:**

1. Solución parcial al problema, ya que, ninguno de los sistemas conocidos cumple con todos los objetivos que se han planteado.

**Factores negativos.**

1. Económicamente inaccesibles.

## 2.4. SELECCION DE UNA ALTERNATIVA

De las posibles alternativas se puede observar que dos de ellas tienen como base la utilización de utilerías del sistema, por lo tanto, es necesario evaluar la conveniencia de utilizarlas o no.

Las utilerías del sistema definitivamente hay que usarlas cuando se adecúen perfectamente al problema que se quiere resolver, ya que sería muy inadecuado utilizar tiempo y recursos en hacer sistemas que ya existen.

En este caso las utilerías mencionadas, Filecopy y Filedata no cumplen perfectamente con lo requerido, ya que es necesario complementarlas con otro sistema, además de que se estaría desperdiciando mucha de su capacidad, si por ejemplo, el Filecopy se utiliza sólo para producir un archivo de comandos de WFL que permita respaldar y remover los archivos que se le indiquen como entrada. En el caso del Filedata es inadecuado desperdiciar espacio de disco en almacenar datos que no se van a utilizar, precisamente cuando el objetivo del sistema a realizar es evitar que se haga uso inadecuado de los recursos de disco.

La opción de modificar un sistema es recomendable siempre que no se cambie su estructura básica y en este caso habría que modificarlo para que maneje en conjunto la información de todas las familias del sistema, lo que equivale a usar varias veces el Filedata para después unir los archivos resultantes. Otra modificación sería necesaria en la parte de análisis de los directorios para que se emitan reportes a los usuarios de la situación de sus claves. Más importante aún, sería la modificación que se necesitaría hacer para manejar la remoción de archivos, ya que, en el sistema existente no se había contemplado esta posibilidad.

La opción de adquirir un paquete ya elaborado la podemos eliminar, ya que, no hay los recursos económicos para adquirirlo y además no existen o no se conocen casas de *software* mexicanas que tengan desarrollos en este sentido, por lo que, se tendría que recurrir a casas extranjeras, lo cual implica fuga de divisas. El país debe aprovechar que en el área de *software* existe menos

**dependencia tecnológica y de infraestructura para que se desarrollen aquí los sistemas.**

**Aunque la tercera alternativa que se propuso es en apariencia la que tomaría más tiempo, ya que sería necesario elaborar todas las etapas del sistema, es ésta la que brinda la posibilidad de utilizar sólo los recursos necesarios, además de permitir la flexibilidad que implica hacer un sistema nuevamente y no tener que adaptarse a uno ya existente cuando éste va a ser modificado en gran medida. Por lo anterior, resulta evidente que la mejor opción es realizar nuevamente el sistema.**

## CAPITULO III

### DESCRIPCION DEL SISTEMA

Una vez analizado el problema y decidido que la mejor alternativa es desarrollar un sistema que se adapte al contexto de la DGSCA, a continuación se definen las políticas de manejo de los recursos y se muestra el diseño del sistema.

#### **3.1. POLITICAS DE MANEJO DE LOS RECURSOS**

Remover archivos es un asunto delicado que puede acarrear problemas si no se hace adecuadamente, por lo tanto, se debe elegir un procedimiento adecuado para seleccionar los archivos a ser removidos.

Resulta obvio que se deben remover aquellos archivos que hagan uso inadecuado de los recursos en disco. Las condiciones que determinan que un archivo esté haciendo uso inadecuado de recursos son las siguientes:

- Archivos presentes en disco cuando ya no son utilizados.
- Archivos con un tamaño inadecuado de bloque.
- Archivos no compactados cuando ya no van a crecer.

De las tres condiciones mencionadas la más importante en prioridad a ser considerada es la primera. Es decir, un archivo se debe remover de los dispositivos para proceso en línea una vez que ya no se va a utilizar. La presencia de archivos ya no utilizados es sin duda la causa principal de saturación de las famillas del sistema de cómputo.

Como siguiente factor a considerar se encuentra la fecha de creación del archivo, es decir, si un archivo sólo ha sido usado una sola vez, o sea que su fecha de último acceso es igual a la fecha de creación del archivo.

El inadecuado tamaño de los bloques de los archivos es el siguiente factor a considerar. Cuando se da esta condición se desperdicia espacio en cada uno de los bloques del archivo, por lo que resulta más importante este factor que el no compactar los archivos, ya que en este último caso sólo se desperdicia espacio



en la última área ocupada por el archivo.

La presencia de archivos en familias no asignadas a un usuario determinará la remoción automática de archivos sin previo aviso ya que a todos los usuarios se les ha indicado previamente que sólo deben trabajar en la familia que se les asignó desde un principio.

El objetivo del sistema es evitar el uso inadecuado de los recursos en disco, por lo tanto, es necesario considerar la posibilidad de que un usuario se exceda en la cuota de segmentos que se le asignó y sin embargo esté usando adecuadamente los recursos, es decir, la cuota que se le asignó es insuficiente para sus necesidades reales. Si esto sucediera sería muy inadecuado remover sus archivos, por lo que habrá que tomar en cuenta un factor que evite que éso suceda. Este factor es también la última fecha de acceso a los archivos, o sea que, los archivos que hayan sido accedidos recientemente no se deberán remover.

Dentro de la DGSCA existen varios tipos de usuarios, algunos de ellos efectúan procesos muy importantes para la administración de la Universidad. A estos usuarios se les deberá dar un trato especial. Se procesarán sus directorios como a cualquier usuario, pero no se le removerán los archivos por ningún motivo. La indicación que determine que a un usuario no se le removerán archivos se implementará en el archivo de usuarios del sistema (UDF). Esta se realizará por la sección encargada de *software* de la DGSCA y consiste en una variable lógica cuyo valor verdadero indicará que no se removerán archivos a ese usuario.

### 3.2. DESCRIPCION FUNCIONAL DEL SISTEMA

Para poder cumplir con los objetivos del sistema, éste deberá efectuar las siguientes funciones:

- Obtención de los datos de directorios.
- Análisis de la información de los directorios.
- Emisión de estadísticas.
- Corte mensual.

A continuación se describen cada una de las funciones anteriores.

#### 3.2.1. Obtención de los datos de directorios

En esta etapa se extraerá la información que se necesite de los directorios de cada una de las familias del sistema.

Los datos que se necesitarán de cada uno de los archivos existentes en el sistema son los siguientes:

Nombre  
Familia  
Segmentos ocupados  
Fecha de último acceso  
Fecha de creación  
Tipo  
Si está compactado (crunched)  
Si presenta definición adecuada del bloque

Una vez obtenidos los directorios de cada una de las familias del sistema se deberán ordenar todos los datos de los archivos de acuerdo a la clave a la que pertenecen, para poder tener todos los datos de los archivos de un usuario juntos, sin importar la familia en que se encuentren éstos.

En ésta misma etapa se deben ordenar los archivos de un usuario de acuerdo a un factor de remoción asignado a cada archivo. Este factor de remoción será proporcional a las posibilidades que tiene cada archivo de ser removido, es decir, dependerá de la última fecha de acceso, de la posible igualdad entre la fecha de creación y la de último acceso, del adecuado tamaño del bloque y de si está compactado o no el archivo. Este último proceso facilitará la posible elección de archivos a ser removidos pues se van a encontrar ordenados en forma ascendente de acuerdo a su factor de remoción.

Cuando dos archivos presenten el mismo factor de remoción se considerará como siguiente criterio el tamaño del archivo. Los archivos más grandes se considerarán como más susceptibles de ser removidos, pues un archivo entre más grande sea, mayor número de segmentos estaría usando inadecuadamente.

### 3.2.2. Análisis de la información de los directorios

Esta etapa es la más importante del sistema ya que será en ésta en donde se analice la situación de las claves de cada uno de los usuarios y en donde se decida la posible remoción de archivos.

Los procesos que se efectuarán serán los siguientes:

- Se contabilizarán los segmentos usados y viejos que tenga cada usuario.
- Se evaluará la familia que están utilizando los usuarios para cada archivo presente. En caso de que se utilice una familia no asignada se deberán registrar esos archivos como removibles. Se contabilizarán los segmentos y archivos removidos por esta causa.
- Se compararán los segmentos usados por cada usuario contra su cuota asignada. En caso de que se exceda en su cuota se procederá a reportar al usuario dicha situación para que sea él quien decida que archivos remover o solicite ampliación de cuota. Si después de un determinado número de avisos se presenta aún dicha situación se procederá a registrar los archivos que se requieran como removibles, de acuerdo a la

política de remoción anteriormente descrita. Los archivos y segmentos removidos por esta causa se contabilizarán independientemente de los removidos por encontrarse en familias no asignadas. Los avisos que se emitan para los usuarios deberán contener la situación general de la clave, los segmentos usados, los segmentos viejos, los segmentos y familia que tienen asignados y la dependencia a que pertenece la clave. En este reporte se listarán los archivos susceptibles de ser removidos junto con las características de cada uno de ellos que los hacen elegibles para la remoción, como por ejemplo: su última fecha de acceso, si están bloqueados correctamente, si están compactados, así como su tamaño en segmentos.

- Se deberá revisar que se haga uso eficiente de los recursos. En caso de que no suceda así, se avisará al usuario. Este aviso se hará solamente si el usuario no se excede en la cuota de segmentos que tiene asignada. Los reportes emitidos mostrarán la situación general de la clave, es decir, se listará la dependencia a la que pertenece, los recursos que tiene asignados, los segmentos que está utilizando y los segmentos viejos que se detectaron. En este reporte se listarán todos aquellos archivos que estén haciendo uso ineficiente de los recursos en disco, así como el o los conceptos que ocasionan ese uso inadecuado.
- Se registrará en un archivo de estadísticas el estado detectado para cada clave de usuario.
- Si durante esta etapa se registraron archivos como removibles se emitirá el reporte correspondiente para el usuario y operador. Además se generará un archivo de comandos de WFL que permita subir a cinta estos archivos y que posteriormente los remueva de disco. El reporte de archivos removidos listará la situación general de la clave, además de listar todos los archivos que se removieron, así como la causa que originó la acción, ya sea por uso de familias no asignadas, por exceso de segmentos o por no estar dada de alta la clave en el UDF.
- Como resultado de esta etapa se emitirá un resumen que indique los procesos realizados. En el resumen se listarán para cada usuario los

**siguientes datos:**

- Segmentos asignados
- Segmentos usados
- Segmentos viejos
- Segmentos removidos por uso de familia inadecuada
- Segmentos removidos por exceso de segmentos
- Archivos residentes
- Archivos viejos
- Archivos removidos por uso de familia inadecuada
- Archivos removidos por exceso de segmentos
- Indicación del proceso efectuado. Es decir, si se emitió aviso previo a remoción de archivos, si se generó reporte de uso ineficiente o si se removerán archivos.

**En el aspecto general, el resumen deberá listarse ordenado por dependencia, dando los totales por este concepto cuando sea necesario. Como parte final del resumen se listarán los totales por familia para los siguientes conceptos:**

- Segmentos usados
- Segmentos viejos
- Segmentos disponibles
- Archivos residentes
- Archivos viejos

### **3.2.3. Emisión de reporte estadístico**

**Se podrá obtener un reporte estadístico con acumulados mensuales de la situación de cada clave, tanto por usuario como por dependencia. Se listarán totales, promedios, desviación standard y porcentajes para los siguientes conceptos:**

- Muestras
- Segmentos asignados
- Segmentos usados
- Segmentos viejos
- Segmentos removidos por uso de familia inadecuada
- Segmentos removidos por exceso de segmentos
- Total de segmentos removidos
- Archivos residentes
- Archivos viejos
- Archivos removidos por uso de familia inadecuada
- Archivos removidos por exceso de segmentos
- Total de archivos removidos

El reporte estará ordenado por dependencia a la que pertenece la clave del usuario. Reportándose estadísticas por dependencia.

En el caso del reporte estadístico por dependencia sólo se listarán los totales para cada una de éstas.

#### 3.2.4. Corte mensual

Este proceso actualizará el archivo DGSCA/MAESTRO/MES con los promedios obtenidos para cada usuario en cuanto al número de segmentos usados, excedidos y viejos.

### 3.3. ESPECIFICACION DE ARCHIVOS A UTILIZAR

Los archivos a utilizar los podemos dividir en dos tipos:

- Archivos permanentes
- Archivos temporales

Los archivos permanentes son los que existen antes y después del procesamiento de datos. Dentro de este grupo se encuentran los archivos que forman parte del *software* permanente de la DGSCA, específicamente del SAYCUS, a éstos los llamaremos archivos básicos y será necesario adaptarnos a su estructura, ya que cualquier cambio a estos archivos afectaría a todos los sistemas que los utilizan. Los archivos que sean propios del sistema a desarrollar los llamaremos permanentes.

Los archivos temporales son aquellos que sólo existen durante el procesamiento de datos, es decir, que se usan como elementos auxiliares de almacenamiento.

A continuación se describirán los archivos que será necesario utilizar para poder cumplir con las especificaciones del sistema.

#### 3.3.1. Archivos básicos

*DGSCA/INFO.*

De este archivo se extraerá la información referente al nombre de la máquina (A91 o A92) y a las familias registradas en el sistema.

Características:

- Longitud del registro: 150 palabras
- Tipo de acceso : Directo
- Nombre lógico : INFO

- Nombre del registro : REGINF

La información que resulta relevante para el sistema se encuentra almacenada como sigue:

**Registro 0:**

-Hostname : [0].(47:32)  
 -Apuntador a registro con familias : [2]  
 -Número de familias existentes : [6]

Cada registro puede contener información sobre 50 familias pues cada familia ocupa 3 palabras, distribuidas de la siguiente manera:

-Nombre de la familia : 12 caracteres  
 -Tipo de pack : [2].(47:08)  
 -Sistema al que pertenece : [2].(31:08)  
 -Estado de la familia : [2].( 7:08)

El tipo de pack puede ser de los siguientes tipos:

- F. Fijo con capacidad de 3,000,000 de segmentos
- R. Removible con capacidad de 1,400,000 segmentos

Sistema al que pertenece:

- 91. A9-1
- 92. A9-2

El estado de la familia indica que está dada de baja cuando vale 255.

*DGSCA/MAESTRO*

Este archivo contiene la información relacionada con los recursos utilizados por cada usuario del sistema de cómputo y deberá ser actualizado



mensualmente por el sistema a desarrollar para cada usuario, en cuanto a los conceptos de total de segmentos utilizados, segmentos viejos y segmentos excedidos con respecto a la cuota asignada.

#### Características:

-Longitud del registro : 40 palabras  
 -Tipo de acceso : Secuencial  
 -Nombre lógico : MAESTRO  
 -Nombre del registro : REQUEST

#### Descripción del registro:

MCLAVE : [00]. [47:32]  
 MSEGMENTOSEXCEDIDOS : [13]. [47:24]  
 MSEGMENTOSTOTAL : [14]  
 MSEGMENTOSVIEJOS : [15]

### *USER DATA FILE*

Este archivo forma parte del *software* proporcionado por el proveedor para el control de usuarios del sistema. Contiene todas las características de cada una de las claves registradas. El acceso a este archivo se hace por medio del procedimiento del sistema USERDATA.

Los campos que son necesarios para el desarrollo del sistema son:

UDFNOMBRE : Clave del usuario  
 UDFDEP : Dependencia a la que pertenece la clave  
 UDFTIPO : Tipo de clave  
 UDFSEGMENTOS: Segmentos de disco asignados  
 UDFFAMILY : Familia asignada  
 UDFNSOLOFAM: Derecho a usar otras familias  
 UDFOPCIONES : El bit 0 indica si se removerán archivos.

### 3.3.2. Archivos permanentes

#### ESTADISTICAS

Las funciones que deberá realizar el sistema hacen necesario el almacenamiento de los datos que permitan emitir los reportes estadísticos y que también permitan realizar la actualización del archivo DGSCA/MAESTRO al final de cada mes, por lo tanto, se tendrá un archivo de estadísticas para cada mes. La forma de almacenar los datos que se necesitan será a través de un archivo que se llamará Estadísticas.

#### Características:

-Nombre físico	: DGSCA/A9X/SACRED/ESTADISTICAS/WM
-Nombre lógico	: ESTADISTICAS
-Nombre del registro	: REGEST
-Longitud del registro	: 15 palabras
-Longitud del bloque	: 600 palabras
-Tipo de acceso	: Secuencial
-Organización	: Ordenado por clave de usuario.

#### Descripción del registro:

-ECLAVEUSUARIO	: 6 caracteres
-EFAMILIAASIGNADA	: 12 caracteres
-ESEGMIENTOSASIGNADOS	: Entero
-ETIPOCLAVE	: Entero (1..2)
-EDEPENDENCIA	: Entero (1..256)
-EMUESTREZOS	: Entero
-EAVISOS	: Entero
-ENOSOLOFAM	: Variable lógica
-ETOTALARCHIVOS	: Entero
-ETOTALARCHIVOSVIEJOS	: Entero
-ETOTALARCHIVOSREMOVIDOS	: Entero
-ETOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS	: Entero
-ETOTALSEGMENTOS	: Entero

-ETOTALSEGMENTOSVIEJOS	: Entero
-ETOTALSEGMENTOSREMOVIDOS	: Entero
-ETOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS	: Entero
-ECUADTOTARCH	: Real
-ECUADTOTARCHVIE	: Real
-ECUADTOTARCHREM	: Real
-ECUADTOTSEG	: Real
-ECUADTOTSEGVE	: Real
-ECUADTOTSEGREN	: Real

### 3.3.3. Archivos temporales

#### *DIRECTORIOS*

Este archivo almacenará los datos referentes a los archivos registrados en todas las familias del sistema. Será formado por el módulo PRODIR y usado por PROCESA CLAVES, después de lo cual, se puede remover.

#### Características:

-Nombre físico	: DGSCA/A9X/SACRED/DIRECTORIOS /MMDDAA
-Nombre lógico	: DIRECTORIOS
-Nombre del Registro	: REGDIR
-Longitud del Registro	: 30 palabras
-Tipo de acceso	: Directo, ya que será necesario realizar dos pasadas sobre las claves. Una para contabilizar los segmentos y otra para extraer los archivos a remover o a considerar como con uso ineficiente de recursos.
-Organización	: Este archivo deberá estar ordenado por clave de usuario y dentro de la clave se ordenarán

los archivos de acuerdo a su  
factor de remoción.

### Descripción del registro:

#### Registro 0:

-DTOTALARCHIVOS : Entero  
 -DMAXARCHCLAVE : Entero  
 -DNUMERARCHIVO : Entero  
 -DNUMEROREGISTRO : Entero  
 -DNOHBREARCHIVO : 262 caracteres  
 -DPACK : Entero  
 -DNUMEROSEGMENTOS : Entero (1..2)  
 -DSEGMENTOS : Entero  
 -DFECHAULTIMOACCESO : Entero  
 -DFECHACREACION : Entero  
 -DCLASEARCHIVO : Entero (1..5)  
 -DCRUNCHED : Variable lógica  
 -DUSOEICIENTE : Variable lógica

### *TEMPORAL*

Este archivo tiene las mismas características que DIRECTORIOS, solamente que se encuentra ordenado por familia y por clave de usuario. Es generado por el módulo EXTRAE DIRECTORIOS.

### *ARCHREM*

En este archivo se registrarán todos los archivos a ser removidos y la causa para ello, ya sea, por exceso de segmentos, por familia inadecuada o por no existir la clave en el UDF. Este archivo se utiliza solamente dentro del módulo PROCESA CLAVES.

**Características:**

-Nombre físico : ARCHREM  
 -Nombre lógico : ARCHREM  
 -Nombre del registro : REGREM  
 -Longitud del registro : 50 palabras  
 -Acceso : Directo  
 -Organización : Ordenado por clave de usuario.

**Descripción del registro:**

-RHUMERDARCHIVO : Entero  
 -RNOMBREARCHIVO : 262 caracteres  
 -RPACK : Entero  
 -RREMOVE : Variable lógica  
 -RCALUSAREMOVE : Entero (1..3)  
 -RCRITERIOREMOVE : Entero  
 -RSEMENTOSASIGN : Entero  
 -RSEMENTOSUSADOS : Entero

***FRESUMEN***

En este archivo se almacena la situación que se detectó para cada clave durante la ejecución del módulo PROCESA CLAVES, además de registrar también la acción tomada, ya sea generación de recomendaciones, generación de avisos o remoción de archivos. Es usado por GENERA RESUMEN para generar el reporte del resumen de procesos realizados. Una vez que se ha generado el resumen, se podrá remover el archivo.

**Características:**

-Nombre físico : FRESUMEN  
 -Nombre lógico : FRESUMEN  
 -Nombre del registro : REGRESUM  
 -Longitud del registro : 17 palabras

-Acceso : Secuencial  
 -Organización : Ordenado por clave de usuario.

#### Descripción del registro:

-RCLAVE : 6 caracteres  
 -RSEGMENTOSASIGNADOS : Entero  
 -RTOTALSEGMENTOS : Entero  
 -RTOTALSEGMENTOSVIEJOS : Entero  
 -RTOTALSEGMENTOSREMOVIDOS : Entero  
 -RTOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS : Entero  
 -RTOTALARCHIVOS : Entero  
 -RTOTALARCHIVOSVIEJOS : Entero  
 -RTOTALARCHIVOSREMOVIDOS : Entero  
 -RTOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS : Entero  
 -ROBSERVACION : 30 caracteres  
 -RDEPENDENCIA : Entero (1..256)

#### *RESUMENO*

Tiene las mismas características que FRESUMEN, sólo que se encuentra ordenado por dependencia y por clave de usuario.

#### *ESTADISTICASO*

Tiene las mismas características que ESTADISTICAS, pero a diferencia de aquél, éste se encuentra ordenado por Dependencia y clave de usuario.

### 3.4. DESCRIPCION DE LOS PRINCIPALES MODULOS DEL SISTEMA

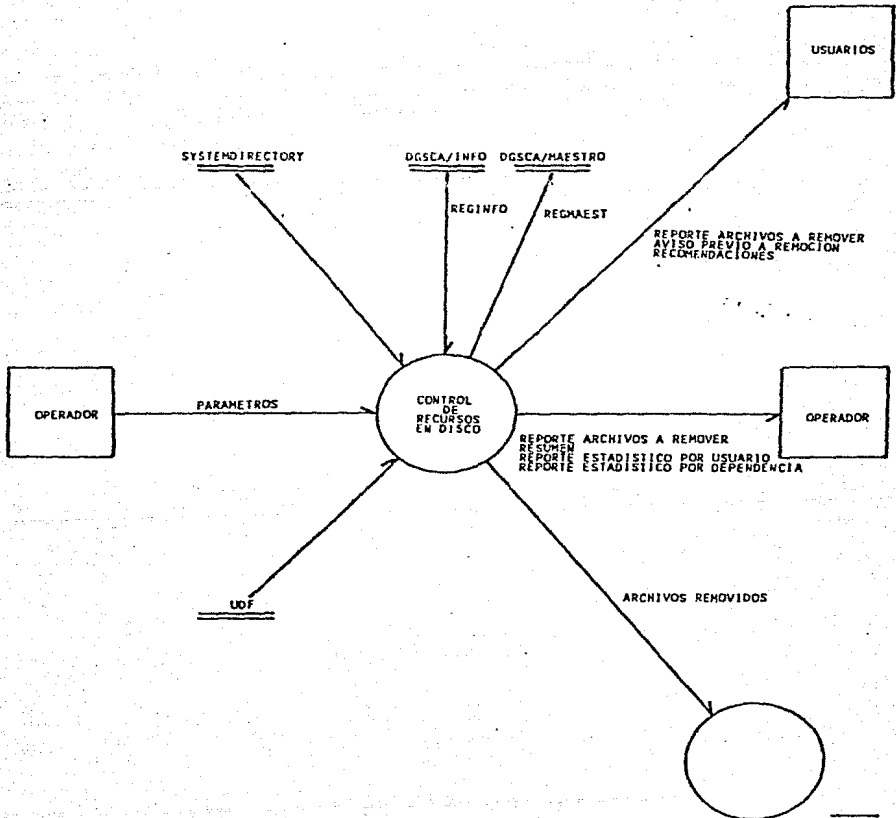
A continuación se muestran los diagramas de flujo de datos de los principales módulos del sistema, en su elaboración se tomó en cuenta la definición previa de los archivos a utilizar.

Posteriormente se muestra un cuadro que resume la organización de los módulos que integran el sistema. En este cuadro se muestran subrayados los módulos principales.

Por último se describen los principales módulos que integran el sistema. Se incluye la descripción de las funciones que realizan y la lógica de cada uno de ellos, en algunos casos también se incluye el diagrama de flujo. En la descripción se usan los nombres de variables que se van a manejar en el sistema, el significado de cada una de ellas se encuentra especificado en el diccionario de datos.

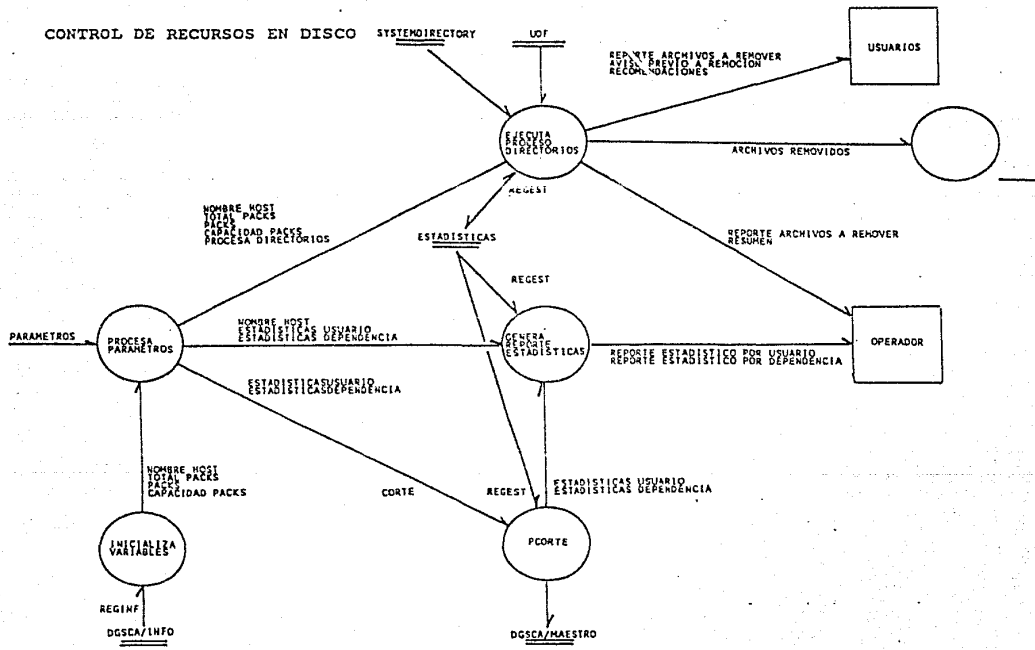
SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION  
Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO

III-17

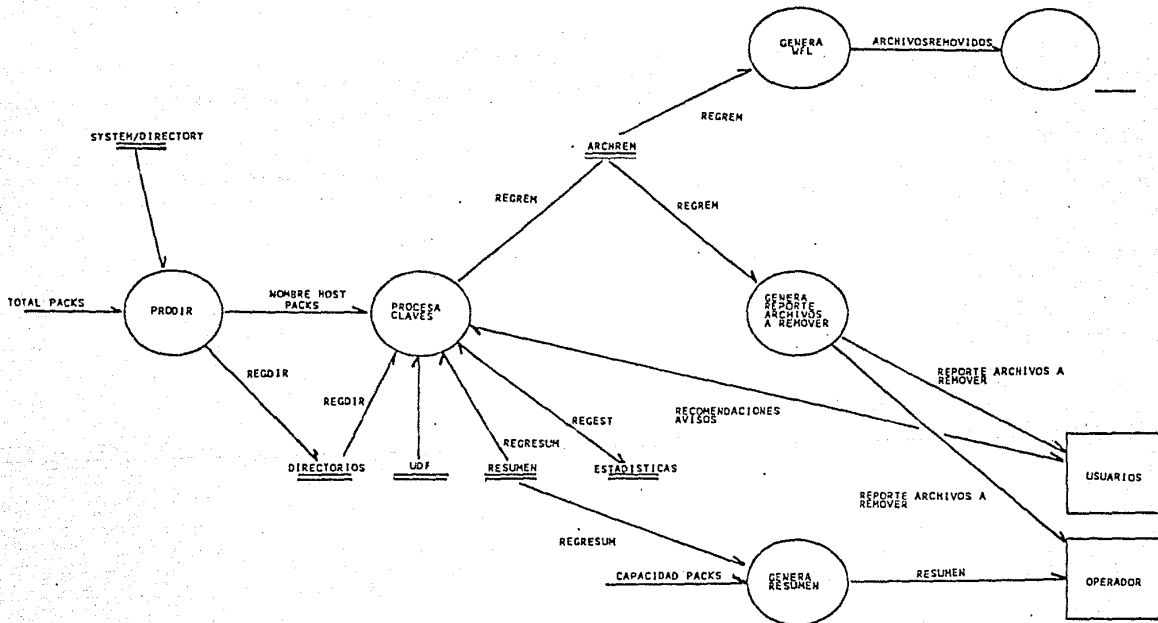




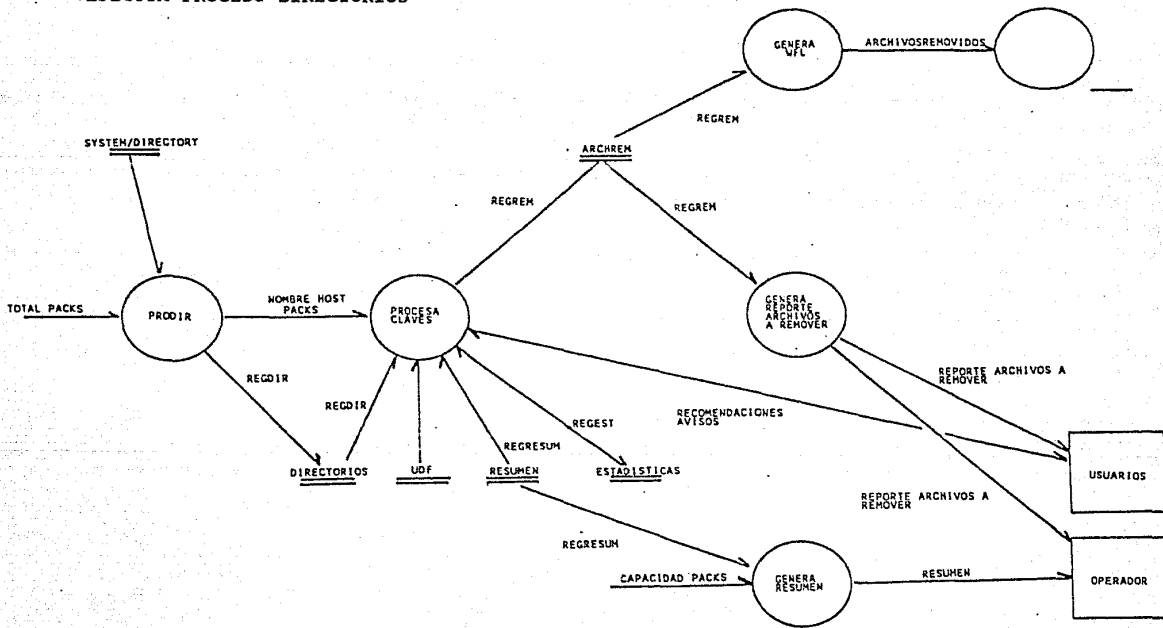
CONTROL DE RECURSOS EN DISCO SYSTEM/DIRECTORY



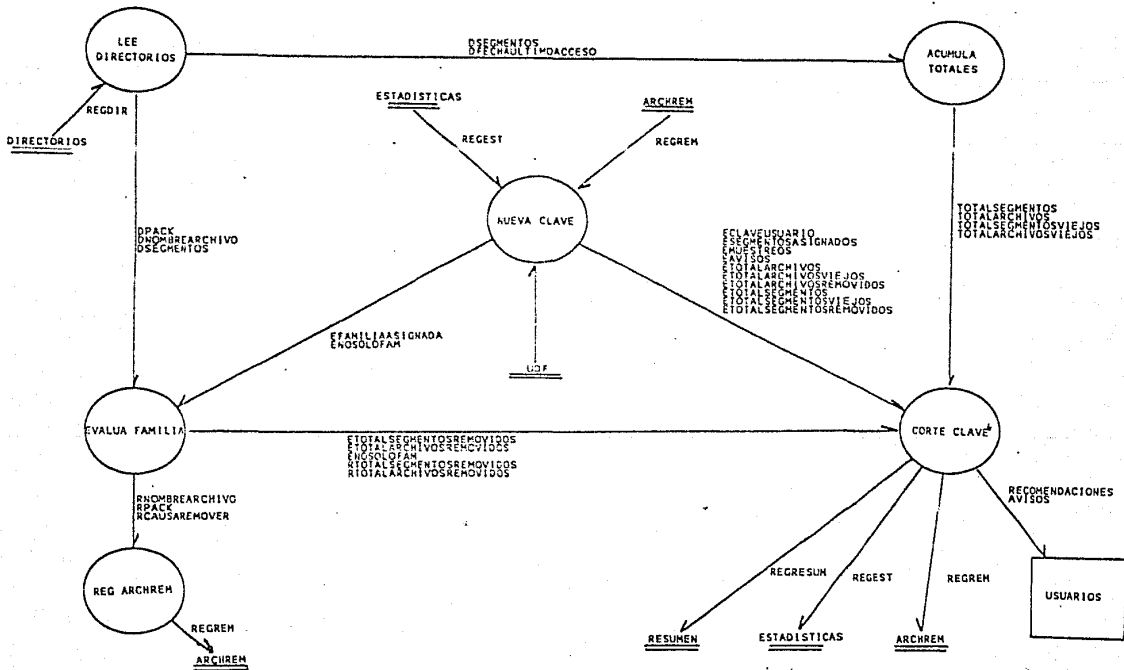
EJECUTA PROCESO DIRECTORIOS



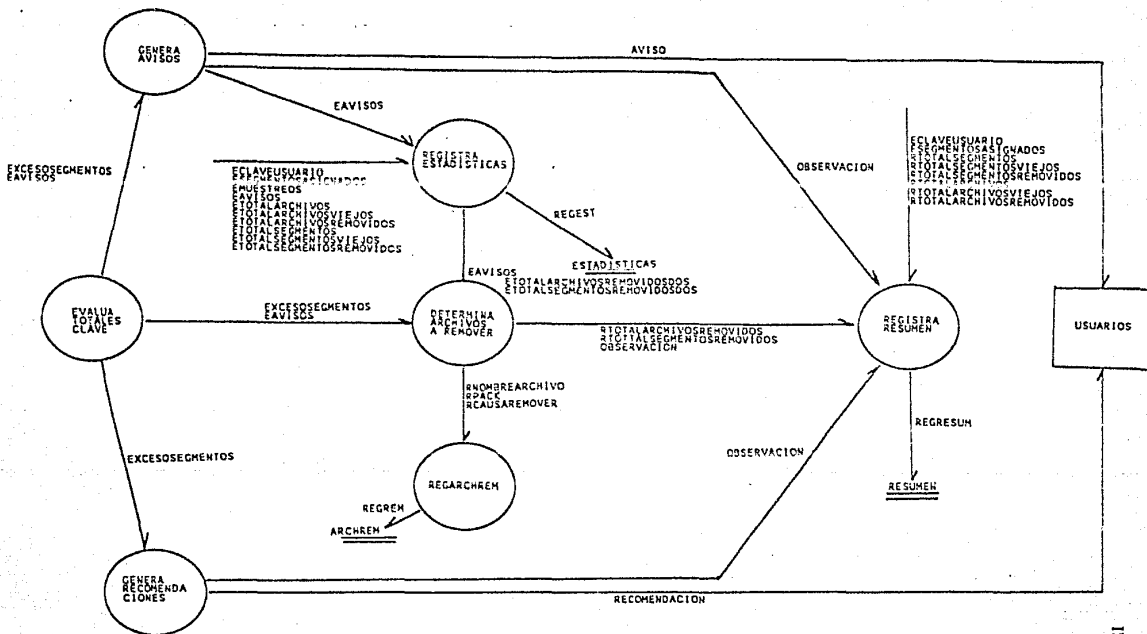
EJECUTA PROCESO DIRECTORIOS



PROCESA CLAVES



CORTE CLAVE



1 - INICIALIZA VARIABLES

- 2 PROCESA PARANETROS
- 3 - DESPLIEGA ERROR
- 1 MES CORRECTO
- 2 - MAYA TOREN
- 3 - ERROR
- 1 EXTRAE TOKEN

- 1 - PRODIR
- 2 - TPEA ESTADISTICAS
- 3 - MUYE CEROS A TOTALES
- 1 - EXTRAE DIRECTORIOS
- 2 - ENTRADA PROC
- 3 - SALIDA PROC
- 2 - COMPARA
- 1 - DIAS SIN ACCESAR

- 1 LLAMA
- 2 REP STATUS
- 3 REPAGNOS
- 1 - DESPLIEGA ERROR
- 2 - REPAGNOS
- 3 - NEW KIND

- 1 - LEA DIRECTORIOS
- 2 - CORTE CLAVE
- 3 - PROCESA CLAVES
- 1 - INICIA REGIST

- 1 - EVALUA CLAVE
- 2 - DETERMINA ARCHIVOS A REMOVER
- 3 - GENERA AVISOS
- 4 - GENERA RECOMENDACIONES
- 5 - REGISTRA ESTADISTICAS
- 6 - REGISTRA RESUMEN
- 1 - LEA DIRECTORIOS
- 2 - ESCRIBE RESUMEN
- 3 - SUB EN CABEZADO 1
- 4 - ANALIZA ARCHIVO
- 1 - ENCABEZADO REPORTE USUARIO
- 2 - DATOS USUARIO
- 3 - ESCRIBE
- 1 - LEA DIRECTORIOS
- 2 - ANALIZA ARCHIVO
- 3 - ENCABEZADO REPORTE USUARIO
- 4 - DATOS USUARIO

SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL DE RECURSOS EN DISCO

4 EJECUTA DIRECTORIOS

- 1 - LEA DIRECTORIOS
- 2 - CORTE CLAVE
- 3 - NUEVA CLAVE
- 4 - EVALUA FAM
- 5 - ACUMULA TOTALES
- 1 - EXTRAE DIRECTORIOS
- 2 - CORTE CLAVE
- 3 - NUEVA CLAVE
- 4 - EVALUA FAM
- 5 - ACUMULA TOTALES

- 1 - OBTEN DATOS
- 2 - OBTEN REGEST
- 1 - REG ARCHREM
- 2 - TOTALES
- 3 - DIRECTORIOS
- 1 - EXISTE USUARIO

- 1 - COMPARA
- 2 - ESCRIBE TOTALES
- 3 - ESCRIBE DEPENDENCIAS
- 4 - ENCABEZADO REP. OPERADOR
- 5 - SUB EN CABEZADO 3
- 1 - SUB EN CABEZADO 6
- 2 - ESCRIBE
- 1 - LEA ARCHIVOS A REMOVER
- 2 - ENTRADA PROC
- 3 - LEA ARCHIVOS A REMOVER
- 4 - SUB EN CABEZADO 5
- 5 - ANALIZA ARCHIVO
- 6 - ENCABEZADO REP. USUARIO
- 7 - DATOS USUARIO

- 1 - COMPARA
- 2 - ESCRIBE DATOS CLAVE
- 3 - ESCRIBE TOTALES
- 4 - ESCRIBE DEPENDENCIAS
- 5 - ENCABEZADO REP. OPERADOR
- 6 - SUB EN CABEZADO 4
- 7 - ANALIZA ARCHIVO
- 8 - DATOS USUARIO
- 1 - DESVEST

5 - GENERA REPORTE ESTADISTICAS

- 1 - DESPLIEGA ERROR

6 - PCORTE

Nombre del módulo:CONTROL DE RECURSOS EN DISCO

**Funciones:**

Este módulo inicializa las variables globales del sistema, procesa la cadena pasada como parámetro y decide qué procesos se van a ejecutar.

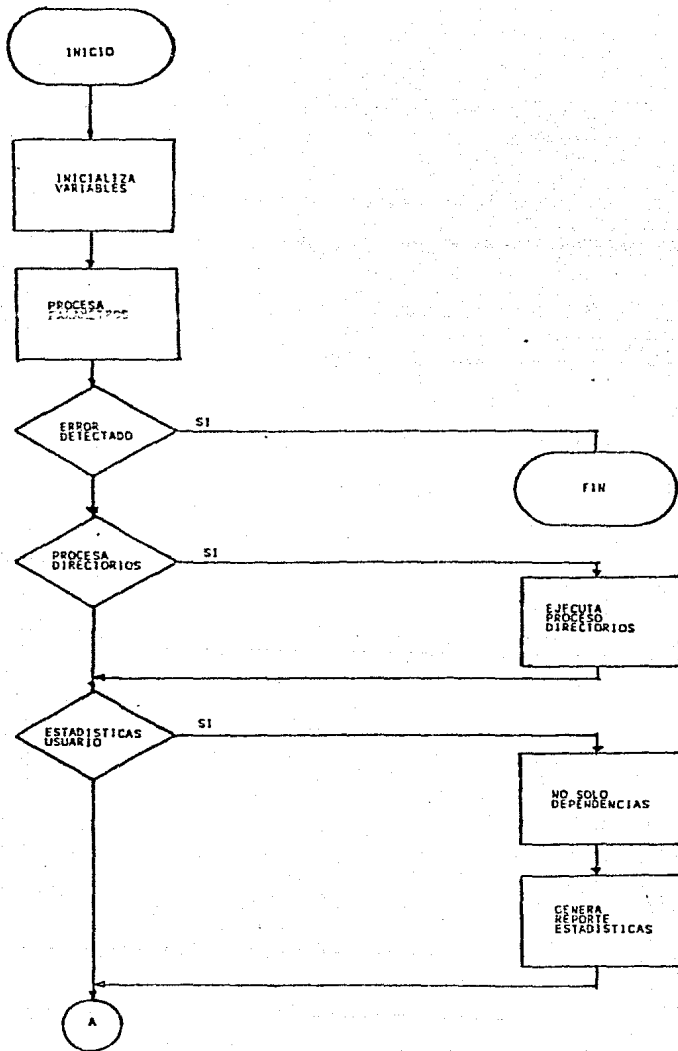
**Módulos referenciados:**

- INICIALIZA VARIABLES
- PROCESA PARAMETROS
- EJECUTA PROCESO DIRECTORIOS
- GENERA REPORTE ESTADISTICAS
- PCORTE

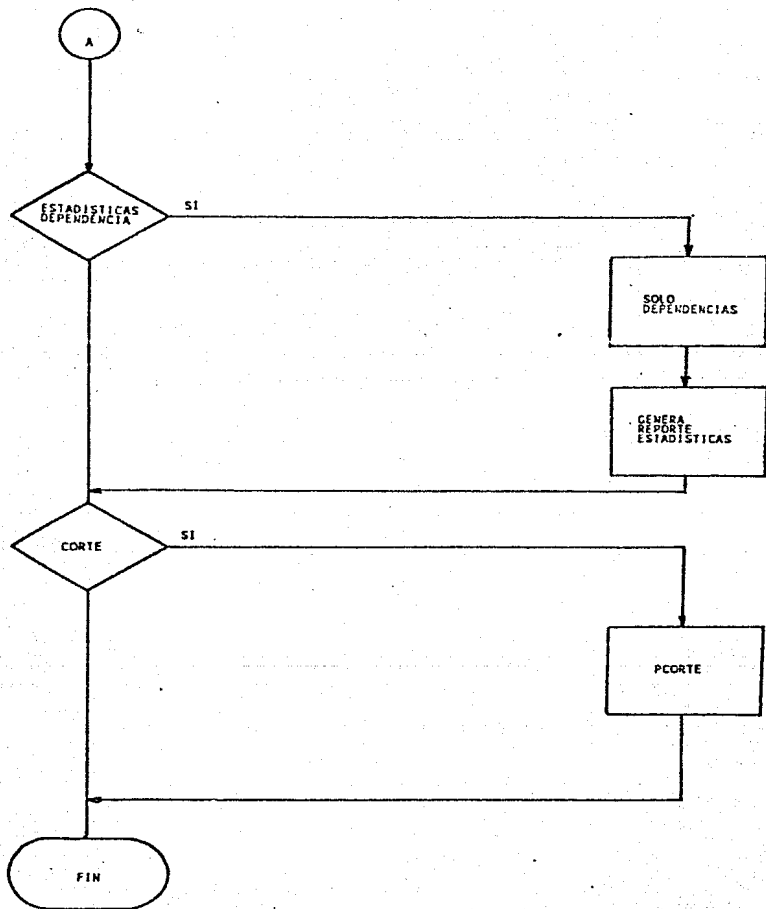
**Miniespecificaciones:**

```

CONTROL DE RECURSOS EN DISCO
  INICIALIZA VARIABLES
  PROCESA PARAMETROS
  SI NO HAY ERROR
    ENTONCES
      SI PROCESA DIRECTORIOS
        ENTONCES
          EJECUTA PROCESO DIRECTORIOS
      SI ESTADISTICAS USUARIO
        ENTONCES
          NO SOLO DEPENDENCIAS
          GENERA REPORTE ESTADISTICAS
      SI ESTADISTICAS DEPENDENCIA
        ENTONCES
          SOLO DEPENDENCIAS
          GENERA REPORTE ESTADISTICAS
      SI CORTE
        ENTONCES
          PCORTE
  
```







Número del módulo: 1

Nombre del módulo: INICIALIZA VARIABLES

**Funciones:**

Este módulo inicializa las variables que determinan la impresión de reportes, siempre y cuando, no se especifique lo contrario en los parámetros. Además carga la descripción de familias del sistema a partir del archivo DGSCA/INFO.

**Miniespecificaciones:**

INICIALIZA VARIABLES

AVISOS PREVIOS = VERDADERO  
AVISOS REMOCION = VERDADERO  
RECOMENDACIONES = VERDADERO  
REPORTE REMOCIONES = VERDADERO  
RESUMEN = VERDADERO  
INICIALIZA  
    MI CLAVE  
LEE INFO  
INICIALIZA  
    REGINFAMS  
    NUFAMILIAS  
    NOMBREHOST  
PARA CADA FAMILIA  
    TOTALPACKS = \* + 1  
    INICIALIZA  
        NOMBRE FAMILIA  
        FAMILIA CAPACIDAD

Número del módulo: 4

Nombre del módulo: Ejecuta proceso directorios

**Funciones:**

Este módulo lleva a cabo las siguientes funciones:

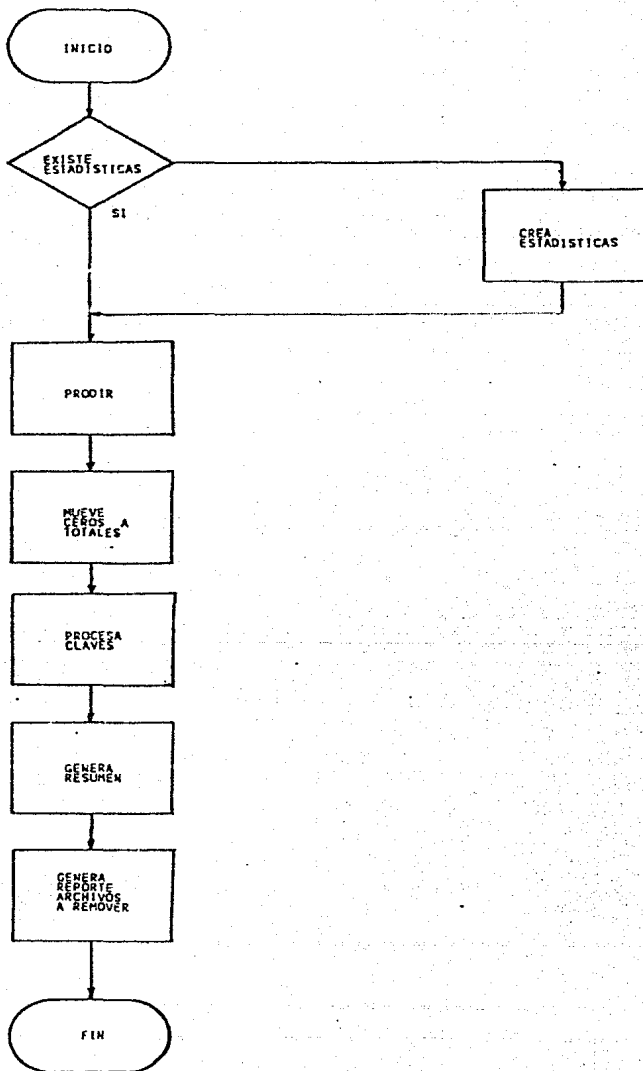
- Revisa si existe el archivo de Estadísticas, si no existe llama al procedimiento que lo genera.
- Mediante llamadas a módulos controla:
  - Extracción de la información de los directorios del sistema.
  - Inicialización de las variables que acumulan totales.
  - Análisis de la información de los directorios para cada clave de usuario.
  - Generación del resumen de procesos efectuados durante el análisis de la información.
  - Generación de reportes de archivos removidos para los usuarios y copia para el operador.

**Módulos referenciados:**

- CREA ESTADISTICAS
- PRODIR
- MUEVE CEROS A TOTALES
- PROCESA CLAVES
- GENERA RESUMEN
- GENERA REPORTE ARCHIVOS A REMOVE

**Miniespecificaciones:**

```
EJECUTA PROCESOS DIRECTORIOS
SI NO EXISTE ESTADISTICAS
    ENTONCES
        CREA ESTADISTICAS
        PRODIR
        MUEVE CEROS A TOTALES
        PROCESA CLAVES
        GENERA RESUMEN
        GENERA REPORTE ARCHIVOS A REMOVE
```



**Número del módulo: 4.1**

**Nombre del módulo: PRODIR**

**Funciones:**

Este módulo controla la extracción de información de los directorios del sistema y su ordenamiento de acuerdo a el factor de remoción correspondiente a cada archivo.

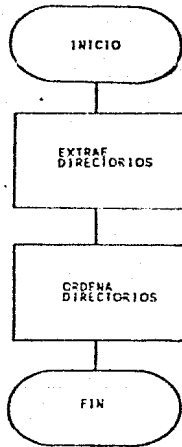
**Módulos referenciados:**

- EXTRAER DIRECTORIOS
- COMPARA
- ENTRADA PROC
- SALIDA PROC

**Miniespecificaciones:**

PRODIR

EXTRAE DIRECTORIOS  
ORDENA DIRECTORIOS POR  
USUARIO  
FECHA DE ULTIMO ACCESO  
USO EFICIENTE  
COMPACTADO  
TAMAÑO



Número del módulo: 4.1.1

Nombre del módulo: EXTRAER DIRECTORIOS

**Funciones:**

Este módulo controla la extracción de información de los archivos que integran todas las familias del sistema. Para cada familia llama al módulo que revisa a una familia específica.

**Módulos referenciados:**

- PROCESA PACK

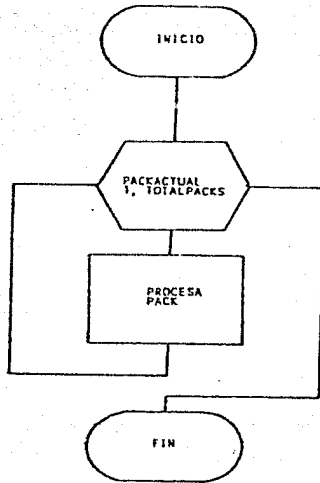
**Minlespecificaciones:**

EXTRAER DIRECTORIOS

PARA CADA UNO DE LOS PACKS

PROCESA PACK

✓





Número del módulo: 4.1.1.1

Nombre del módulo: PROCESA PACK

**Funciones:**

Este módulo llama al procedimiento LLAMAGETSTATUS para poder obtener la información de los directorios presentes en la familia en proceso en esos momentos. Cada vez que se invoca al procedimiento LLAMAGETSTATUS se obtiene la descripción de 60 identificadores de archivo dentro del arreglo A. Una vez que se han determinado las características de un archivo, éstas se almacenan en el archivo TEMPORAL.

**Módulos referenciados:**

- LLAMA GET STATUS
- ULTIMOS SEGMENTOS
- USO EFICIENTE

**Miniespecificaciones:**

PROCESA PACK

MAS INFO = LLAMA GET STATUS (PRIERA LLAMADA)

MIENTRAS MAS INFO

PARA CADA UNO DE LOS IDENTIFICADORES

SI ES DIRECTORIO

FORMA NOMBRE

SI NO

TOTALARCHIVOS = TOTALARCHIVOS + 1

DNOMBREARCHIVO = NOMBRE

DPACK = PACKACTUAL

DSEGMENTOS = (ROWSALLOCATED - 1) \*

ROWSIZE + ULTIMOS SEGMENTOS

DFECHACREACION = CREATEDATE

DFECHAULTIMOACCESO = LASTACCESSDATE

DCRUNCHED = CRUNCHED

DUSOEFCIENTE = USOEFCIENTE

ESCRIBE (TEMPORAL)

SI HAY MAS IDENTIFICADORES

MAS INFO = LLAMA GET STATUS (CONTINU)

SI NO

MAS INFO = FALSO

Número del módulo: 4.1.1.1.1

Nombre del módulo: LLAMA GET STATUS

**Funciones:**

Este módulo hace referencia a la función GET STATUS para extraer la información de los archivos registrados en los directorios de la familia en proceso. Debido al tamaño limitado del arreglo "A", es necesario llamar varias veces a este módulo.

**Miniespecificaciones:**

LLAMA GET STATUS

SI PRIMERA LLAMADA

INICIALIZA

REQUEST

SUBCLASS

MASKDATA

A

SI NO

ACTUALIZA

REQUEST

GET STATUS ( REQUEST, SUBCLASS, MASKDATA, A )

SI HAY ERROR

DESPLIEGA ERROR

SI NO

ACTUALIZA

NOMBRE MODO

Número del módulo: 4.4

Nombre del módulo: PROCESA CLAVES

**Funciones:**

Este módulo controla el análisis de la información de los archivos presentes en todo el sistema de cómputo, registrados en el archivo DIRECTORIOS. Para cada archivo llama a el módulo que evalúa la familia en que reside y al que acumula los totales correspondientes a cada clave. Cada vez que termina con una de las claves llama al módulo que efectúa el corte de clave y a otro que prepara el análisis de la siguiente clave. Al detectarse el final del archivo DIRECTORIOS, si no se removieron archivos de la última clave analizada por no existir ésta en el UDF, se llama al módulo CORTE.

**Módulos referenciados:**

- LEE DIRECTORIOS
- CORTE CLAVE
- NUEVA CLAVE
- EVALUA FAM
- ACUMULA TOTALES

**Miniespecificaciones:**

PROCESA CLAVES

LEE DIRECTORIOS

MIENTRAS NO HAYA FIN DE DIRECTORIOS

SI CAMBIO DE CLAVE

ENTONCES

CORTE CLAVE

NUEVA CLAVE

SI NO HAY FIN DE DIRECTORIOS

ENTONCES

EVALUA FAM

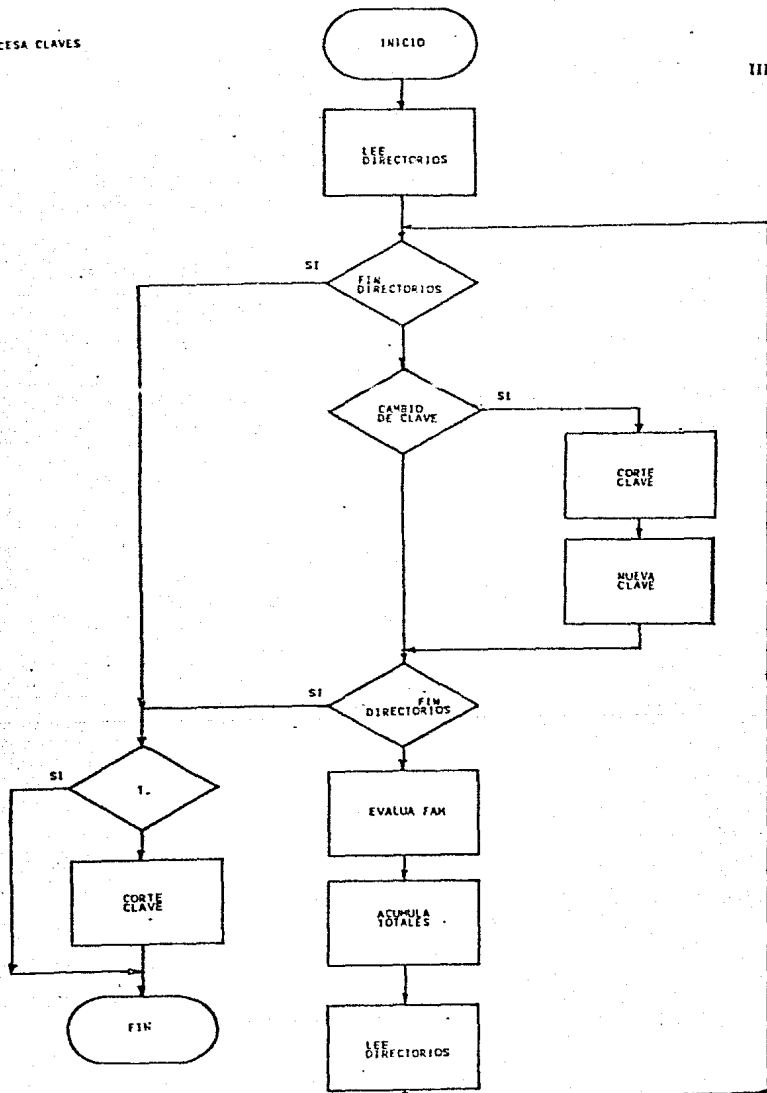
ACUMULA TOTALES

LEE DIRECTORIOS

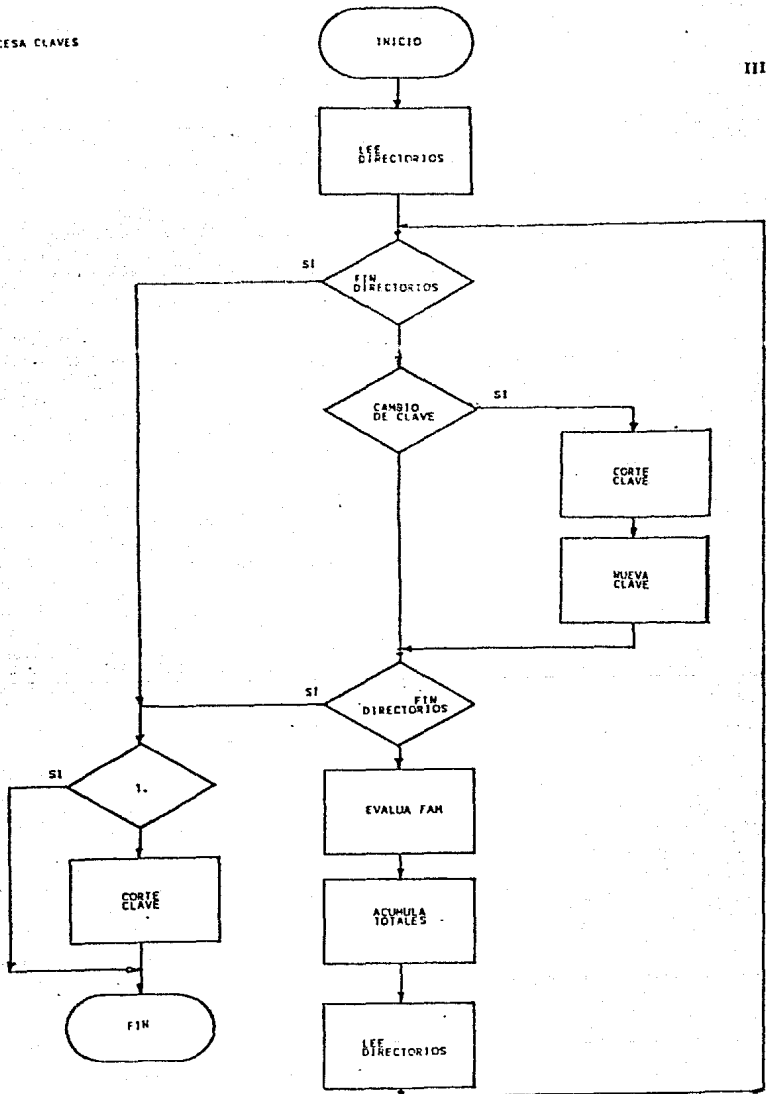
SI NO SE REMOVIERON ARCHIVOS ULTIMA CLAVE

ENTONCES

CORTE CLAVE



1. SE REMOVIERON ARCHIVOS ULTIMA CLAVE



1. SE REMOVIERON ARCHIVOS ULTIMA CLAVE

Número del módulo: 4.4.2

Nombre del módulo: CORTE CLAVE

**Funciones:**

Este módulo controla los procesos a efectuar cada vez que se terminan de leer por primera vez los archivos que pertenecen a una clave, ya que se tienen los totales de segmentos usados y segmentos viejos para ésta.

Se llama al procedimiento que evalúa los recursos usados por la clave y dependiendo de la situación detectada se llama al módulo que remueva archivos, al que genera avisos previos a remoción o al que genera recomendaciones en cuanto al uso inadecuado de recursos.

Al final se referencian los módulos que registran la situación de la clave en los archivos ESTADISTICAS y RESUMEN.

**Módulos referenciados:**

- EVALUA TOTALES CLAVE
- DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE
- GENERA AVISOS
- GENERA RECOMENDACIONES
- REGISTRA ESTADISTICAS
- REGISTRA RESUMEN

**Miniespecificaciones:**

CORTE CLAVE

EVALUA TOTALES CLAVE

SI HAY EXCESO DE SEGMENTOS

ENTONCES

SI EAVISOS = LIMITE AVISOS

ENTONCES

DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE

SI NO

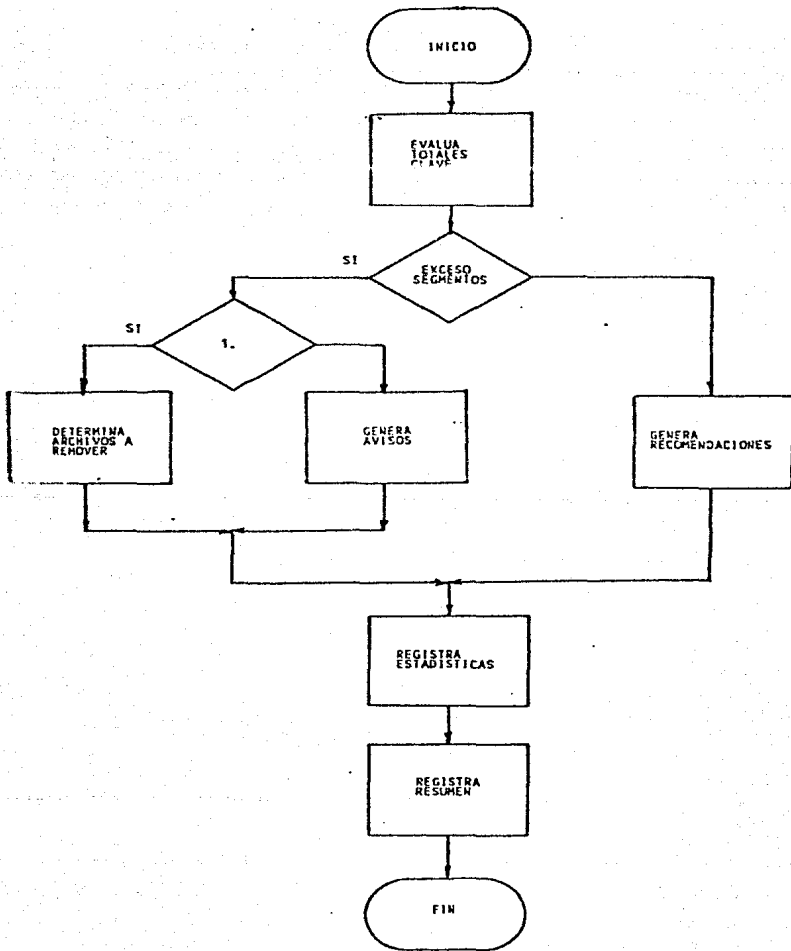
GENERA AVISOS

SI NO

GENERA RECOMENDACIONES

REGISTRA ESTADISTICAS

REGISTRA RESUMEN



1. EAVISOS = LIMITE AVISOS

Número del módulo: 4.4.2.1

Nombre del módulo: EVALUA TOTALES CLAVE

**Funciones:**

Compara el total de segmentos ocupados por el usuario menos los segmentos removidos por uso de familias no asignadas, con los segmentos asignados al usuario más un 10% de margen. En base al resultado obtenido se determina si hay exceso de segmentos.

**Miniespecificaciones:**

EVALUA TOTALES CLAVE

SI TOTAL SEGMENTOS - TOTAL SEGMENTOS REMOVIDOS >

ESEGMENTOS ASIGNADOS \* 1.1

ENTONCES

EXCESO SEGMENTOS

SI NO

NO EXCESO SEGMENTOS



Número del módulo: 4.4.2.2

Nombre del módulo: DETERMINA ARCHIVOS A REMOVER

Parámetros:

- AVISO FAMILIA.** Se listarán los archivos que estén en una familia inadecuada.
- AVISO EXCESO .** Se listarán los archivos que se removerían si se hubiera excedido el límite de avisos.
- REMOVEDERSE .** Se registrarán los archivos que sean necesarios como removibles.

Funciones:

Este módulo barrera en el archivo DIRECTORIOS los archivos de la clave en análisis y efectuará algunas de las siguientes funciones, dependiendo del parámetro especificado:

- Listará todos los archivos que estén usando una familia no asignada. En caso de que haya archivos tipo BACKUP en la familia asignada para ese propósito no se considerará este archivo como presente en una familia inadecuada.
- Listará los archivos que se removerían, si se requiriera.
- Se registrarán archivos como removibles mediante una llamada al módulo REGARCHREM.

Antes de registrar un archivo como removible se rectificará que éste no sea de reciente acceso (archivo joven).

Módulos referenciados:

- LEE DIRECTORIOS
- ESCRIBE
- REGARCHREM
- ARCHIVO JOVEN
- SUBENCABEZADO 1
- ANALIZA ARCHIVO

Miniespecificaciones:

DETERMINA ARCHIVOS A REMOVER

SIGA

SI AVISO FAMILIA

ENTONCES

MIENTRAS SIGA

SI FIN CLAVE

NO SIGA

SI NO

LEE DIRECTORIOS

SI FAMILIA ASIGNADA <> FAMILIA USADA Y

FAMILIA USADA <> FAMILIA BACKUP

ESCRIBE

SIGA

MIENTRAS SIGA

SI FIN CLAVE

NO SIGA

SI NO

LEE DIRECTORIOS

SI NO ARCHIVO JOVEN

ENTONCES

SI AVISO EXCESO

ENTONCES

ANALIZA ARCHIVO

ESCRIBE

SI REMOVESE

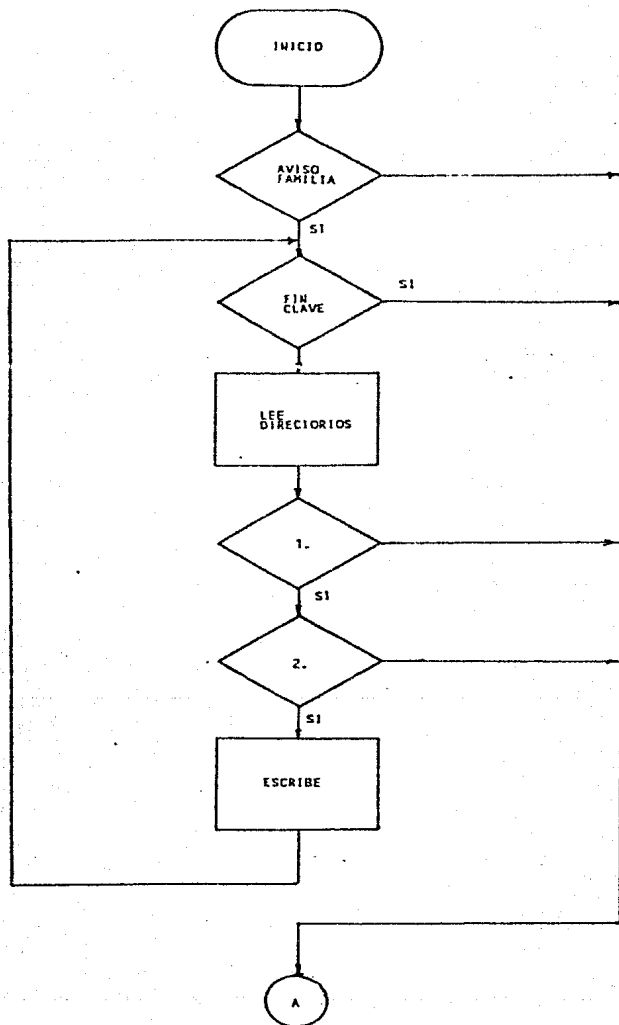
ENTONCES

REGARCHREM

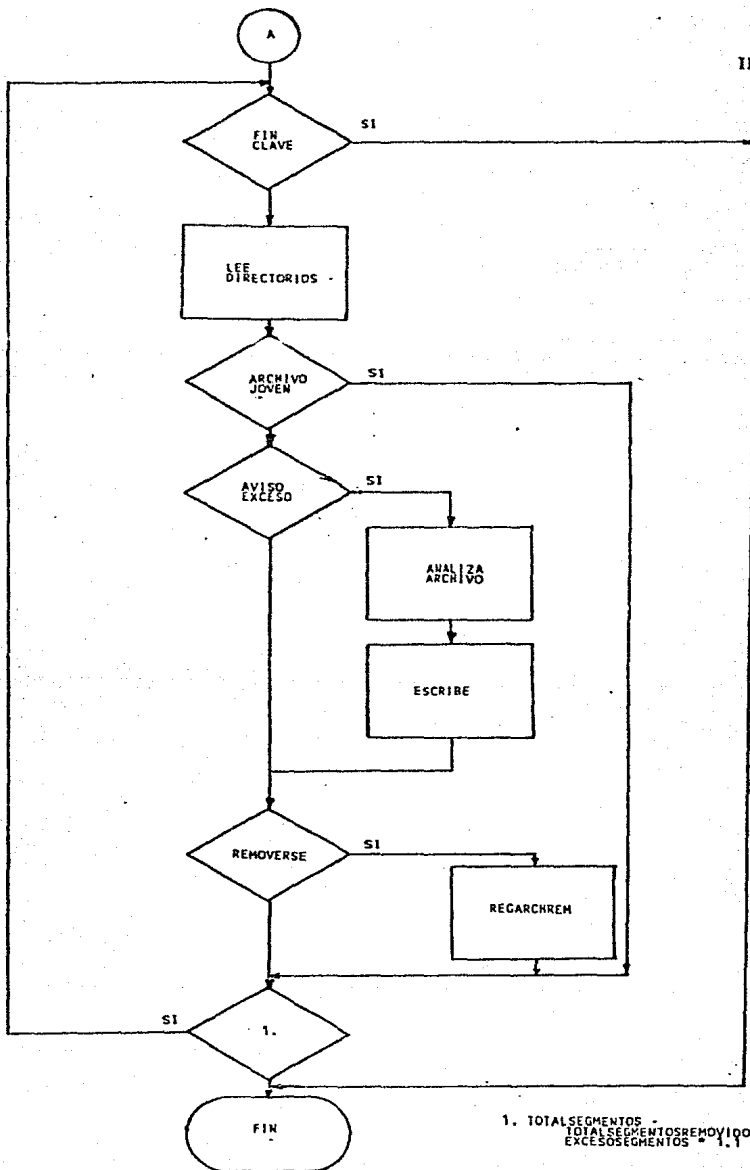
SI TOTAL SEGMENTOS - TOTAL SEGMENTOS REMOVIDOS

< ESEGMENTOSASIGNADOS \* 1.1

NO SIGA



- 1. FAMILIA ASIGNADA ↔ FAMILIA USADA
- 2. FAMILIA USADA ↔ FAMILIA BACKUP



1. TOTALSEGMENTOS -  
 TOTALSEGMENTOSREMOVIDOS <  
 EXCESOSEGMENTOS \* 1.1

Número del módulo: 4.4.2.2.3

Nombre del módulo: REGARCHREM

**Funciones:**

Acumula los archivos y segmentos removidos por exceso de segmentos y por familia inadecuada para la clave en proceso, mueve los datos correctos al registro REGREM y graba éste en el archivo ARCHREM.

**Parámetro:**

C1. Indica la causa de remoción del archivo

- 1.- Familia Inadecuada
- 2.- Exceso de segmentos
- 3.- No existe la clave en el UDF

**Miniespecificaciones:**

REGARCHREM

GRANTOTARCHREM = \* + 1

SI C1 = 1

ENTONCES

TOTALARCHIVOSREMOVIDOS = \* + 1

TOTALSEGMENTOSREMOVIDOS = \* + DSEGMENTOS

SI NO

TOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS = \* + 1

TOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS = \* + DSEGMENTOS

RNOMBREARCHIVO = DNOMBREARCHIVO

RCAUSAREMOVER = C1

RREMOVER = NO REMOVER

GRABA ARCHREM

Número del módulo: 4.4.2.2.6

Nombre del módulo: ANALIZA ARCHIVO

Funciones:

Revisa si un archivo está haciendo uso inadecuado de recursos y prepara la línea de impresión con el nombre del archivo y las características que determinan el uso ineficiente de recursos. Esta línea de impresión se usa en la emisión de Recomendaciones y avisos previos a remoción de archivos.

Módulos referenciados:

-ARCHIVO VIEJO

Miniespecificaciones:

ANALIZA ARCHIVO

SI ARCHIVO VIEJO

ENTONCES

USO INEFICIENTE(1)

LINEA DEF = FECHA ULTIMO ACCESO

SI USO INEFICIENTE

USO INEFICIENTE(2)

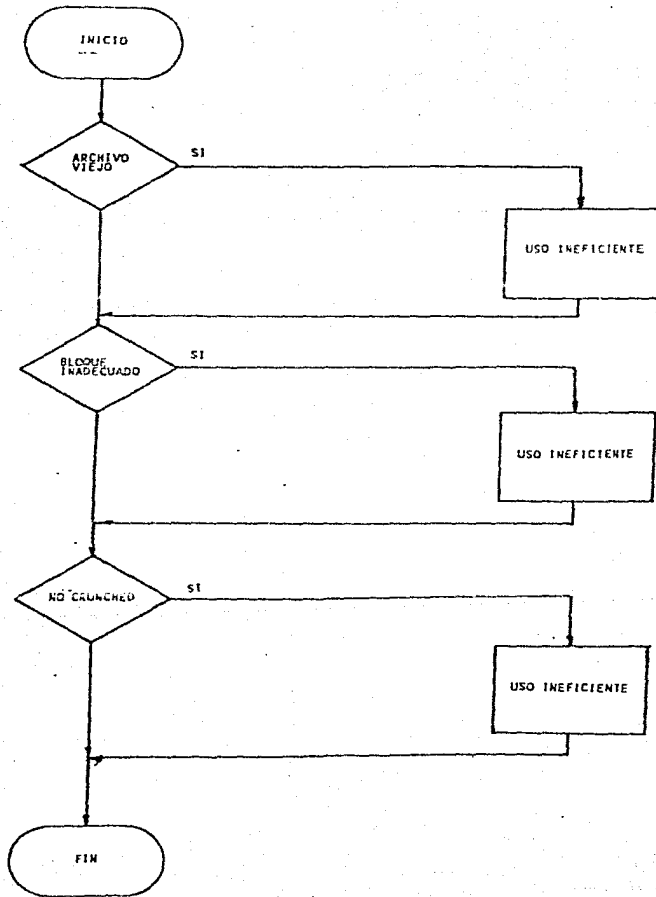
LINEA DEF = LONGITUD DE BLOQUE INADECUADA

SI NO CRUNCHED

USO INEFICIENTE(3)

LINEA DEF = NO CRUNCHED

LINEA = DNOBREARCHIVO + LINEA DEF



Número del módulo: 4.4.2.3

Nombre del módulo: GENERA AVISOS

**Funciones:**

Este módulo genera un aviso previo a remoción de archivos para la clave que se esté procesando. Este módulo genera los mensajes necesarios y el listado de archivos se efectúa con la llamada al módulo DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE.

**Módulos referenciados:**

- ENCABEZADO REPORTE USUARIO
- DATOS USUARIOS
- DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE
- ESCRIBE

**Miniespecificaciones:**

GENERA AVISOS

ENCABEZADO REPORTE USUARIO

EAVISOS = EAVISOS + 1

DATOS USUARIO

SI FAMILIA INADECUADA

ENTONCES

DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE(FAMILIA INADECUADA)

SI EXCESO SEGMENTOS

ENTONCES

DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE(EXCESO SEGMENTOS)



Número del módulo: 4.4.2.4

Nombre del módulo: GENERA RECOMENDACIONES

**Funciones:**

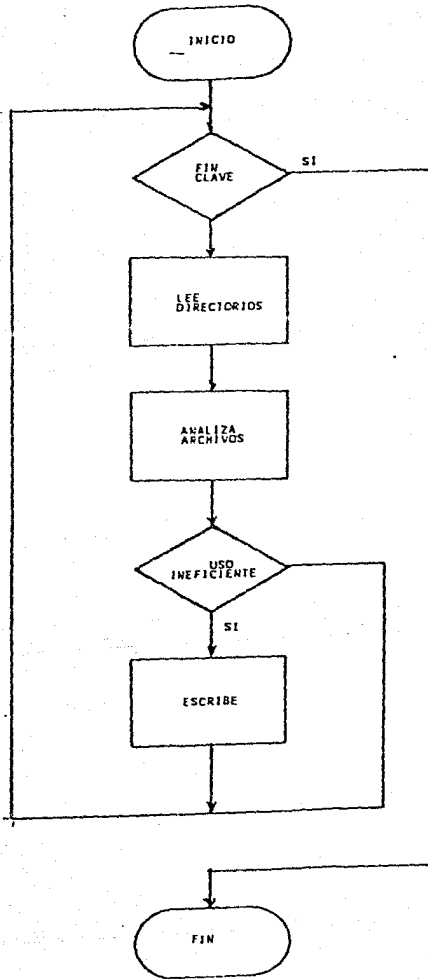
Este módulo genera el reporte para usuarios, que indica los archivos que están haciendo uso inadecuado de recursos. Se revisa cada uno de los archivos que pertenecen a la clave en análisis mediante una llamada al módulo ANALIZA ARCHIVO.

**Módulos referenciados:**

- LEE DIRECTORIOS
- ANALIZA ARCHIVO
- ENCABEZADO REPORTE USUARIO
- DATOS USUARIO
- SUBENCABEZADO 1
- ESCRIBE

**Miniespecificaciones:**

```
GENERA RECOMENDACIONES
  MIENTRAS NO HAYA FIN DE CLAVE
    LEE DIRECTORIOS
      ANALIZA ARCHIVO
        SI USO INEFICIENTE
          ENTONCES
            ESCRIBE
```



Número del módulo: 4.4.2.5

Nombre del módulo: REGISTRA ESTADISTICAS

**Funciones:**

Este módulo actualiza el registro de estadísticas de la clave cuyo procesamiento se ha concluido y lo graba en el archivo ESTADISTICAS. Los campos que se actualizan son: muestreos, totales de segmentos, totales de archivos y suma de cuadrados de totales de archivos y segmentos.

**Miniespecificaciones:**

REGISTRA ESTADISTICAS

ACTUALIZA

EMUESTREOS

ETOTALARCHIVOS

ETOTALARCHIVOSVIEJOS

ETOTALARCHIVOSREMOVIDOS

ETOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS

ETOTALSEGMENTOS

ETOTALSEGMENTOSVIEJOS

ETOTALSEGMENTOSREMOVIDOS

ETOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS

EQUADTOTARCH

EQUADTOTARCHVIE

EQUADTOTARCHREM

EQUADTOTSEG

EQUADTOTSEGVIE

EQUADTOTSEGREN

GRABA ESTADISTICAS

Número del módulo: 4.4.2.6

Nombre del módulo: REGISTRA RESUMEN

**Funciones:**

La finalidad de este módulo es grabar en el archivo RESUMEN el registro correspondiente a la clave que ya se ha procesado.

**Miniespecificaciones:**

REGISTRA RESUMEN

RCLAVE = CLAVE EN PROCESO

RSEGMENTOSASIGNADOS = ESEGMENTOSASIGNADOS

RTOTALSEGMENTOS = TOTALSEGMENTOS

RTOTALSEGMENTOSVIEJOS = TOTALSEGMENTOSVIEJOS

RTOTALSEGMENTOSREMOVIDOS = TOTALSEGMENTOSREMOVIDOS

RTOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS = TOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS

RTOTALARCHIVOS = TOTALARCHIVOS

RTOTALARCHIVOSVIEJOS = TOTALARCHIVOSVIEJOS

RTOTALARCHIVOSREMOVIDOS = TOTALARCHIVOSREMOVIDOS

RTOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS = TOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS

ROBSERVACION = OBSERVACION

RDEPENDENCIA = EDEPENDENCIA

GRABA RESUMEN

Número del módulo: 4.4.3

Nombre del módulo: NUEVA CLAVE

**Funciones:**

Efectúa los procesos que son necesarios cada vez que se va a iniciar el análisis de una clave. Llama a los módulos que: Inicializan las variables que acumulan totales; obtiene el registro de estadísticas de dicha clave, si existe. En caso de que no exista la clave se llama al módulo que remueve todos los archivos de esa clave; al que registra el movimiento en el resumen y si aún hay más claves por revisar se llama a sí mismo el módulo.

**Módulos referenciados:**

- MUEVE CEROS A TOTALES
- OBTEN REGISTRO ESTADISTICAS
- REMOVER TODOS LOS ARCHIVOS
- REGISTRA RESUMEN
- NUEVA CLAVE

**Miniespecificaciones:**

NUEVA CLAVE

MUEVE CEROS A TOTALES

OBTEN REGISTRO ESTADISTICAS

SI NO EXISTE CLAVE

ENTONCES

REMOVER TODOS LOS ARCHIVOS

REGISTRA RESUMEN

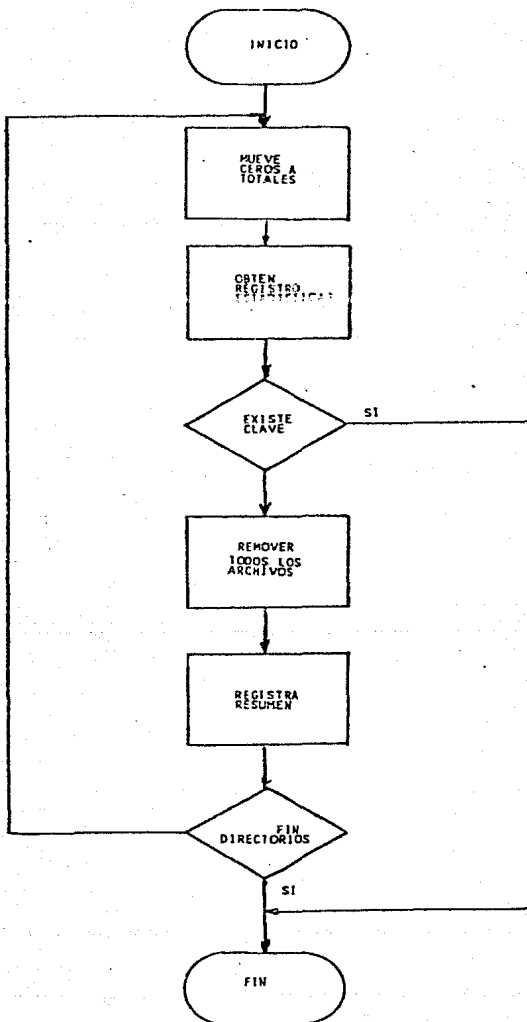
SI NO HAY FIN DE DIRECTORIOS

ENTONCES

NUEVA CLAVE

SI NO

NO SE REMOVIERON ARCHIVOS ULTIMA CLAVE



Número del módulo: 4.4.4

Nombre del módulo: EVALUA FAM

**Funciones:**

Este módulo efectúa las siguientes funciones:

- Revisa si el usuario tiene derecho a usar otras familias.
- Compara la familia que tiene asignada con la familia en que se encuentra el archivo en proceso.
- Revisa si el archivo en proceso es de tipo backup y si está usando la familia asignada a dichos archivos.
- Si el archivo en cuestión se encuentra en una familia inadecuada se procederá a registrar el archivo como removible.

**Módulos referenciados:**

-REGARCHREM

**Miniespecificaciones:**

EVALUA FAM

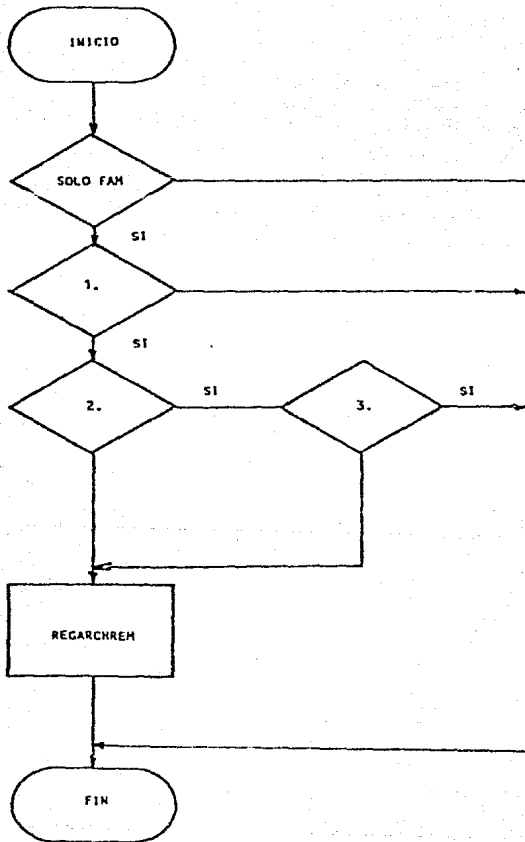
SI NO SOLO FAM  
ENTONCES

SI PACK(DPACK) <> EFAMILIA ASIGNADA  
ENTONCES

SI DCLSEARCHIVO = 5  
Y PACK(DPACK) = PACKBACUP  
ENTONCES

SI NO

REGARCHREM  
OBSERVACION = SE REMOVERAN ARCHIVOS  
REMOCION POR FAMILIA



- 1. PACK <=> EFAMILIA ASIGNADA
- 2. CLASE ARCHIVO = 5
- 3. PACK = PACKBACKUP



Número del módulo: 4.4.5

Nombre del módulo: ACUMULA TOTALES

**Funciones:**

Este módulo acumula los totales de archivos, segmentos, archivos viejos y segmentos viejos para la clave en proceso y para la familia a que pertenece el archivo en proceso.

**Módulos referenciados:**

-ARCHIVO VIEJO

**Miniespecificaciones:**

ACUMULA TOTALES

```

TOTALARCHIVOS = * + 1
TOTALSEGMENTOS = * + DSEGMENTOS
FAMILIATOTALARCHIVOS(DPACK) = * + 1
FAMILIATOTALSEGMENTOS(DPACK) = * + DSEGMENTOS
SI ARCHIVO VIEJO
  ENTONCES
    TOTALARCHIVOSVIEJOS = * + 1
    TOTALSEGMENTOSVIEJOS = * + DSEGMENTOS
    FAMILIATOTALARCHIVOSVIEJOS = * + 1
    FAMILIATOTALSEGMENTOSVIEJOS = * + DSEGMENTOS
  
```

Número del módulo: 4.5

Nombre del módulo: GENERA RESUMEN

**Funciones:**

Este módulo es el encargado de generar la impresión del resumen de procesos efectuados durante PROCESA CLAVES.

Ordena el archivo FRESUMEN por dependencia y clave formando el archivo RESUMENO. A partir de este último archivo obtiene los datos para generar el reporte.

**Módulos referenciados:**

- COMPARA
- ESCRIBE TOTALES
- TABLA DEPENDENCIAS
- ESCRIBE
- SUBENCABEZADO 3
- ENCABEZADO REPORTE OPERADOR

**Miniespecificaciones:**

```

GENERA RESUMEN
  ORDENA FRESUMEN POR
    ROPENDENCIA
      RCLAVE
        FORMANDO RESUMENO
ENCABEZADO REPORTE OPERADOR
  MIENTRAS NO HAYA FIN DE RESUMENO
    SI CAMBIO DE DEPENDENCIA
      ENTONCES
        ESCRIBE TOTALES
          ESCRIBE TITULO DEPENDENCIA
    ESCRIBE
      RCLAVE
      RSEMENTOSASIGNADOS
      RTOTALSEGMENTOS
      RTOTALSEGMENTOSVIEJOS
      RTOTALSEGMENTOSRENOVIDOS
      RTOTALSEGMENTOSRENOVIDOSDOS
      RTOTALARCHIVOS
      RTOTALARCHIVOSVIEJOS
      RTOTALARCHIVOSRENOVIDOS
      RTOTALARCHIVOSRENOVIDOSDOS
      ROBSERVACION
  
```

Número del módulo: 4.7

Nombre del módulo: GENERA WFL

**Funciones:**

Ordena los archivos registrados en ARCHREM por familia para generar el programa en lenguaje WFL que remueva y copie a cinta los archivos registrados como removibles.

**Módulos referenciados:**

- ENTRADA PROC
- COMPARA
- LEE ARCHIVOS A REMOVE
- WFLOWPUT

**Miniespecificaciones:**

```
GENERA WFL
  ORDENA ARCHREM POR
    FAMILIA
      FORMANDO ARCHREMO
    LEE ARCHIVOS A REMOVE
  WFLOWPUT(COPY)
  MIENTRAS NO HAYA FIN DE ARCHREMO
    WFLOWPUT(RNOMBREARCHIVO)
    LEE ARCHIVOS A REMOVE
  REINICIA ARCHREMO
  WFLOWPUT(REMOVE)
  MIENTRAS NO HAYA FIN DE ARCHREMO
    WFLOWPUT(RNOMBREARCHIVO)
    LEE ARCHIVOS A REMOVE
```

Número del módulo: 4.8

Nombre del módulo: GENERA REPORTE ARCHIVOS A REMOVE

**Funciones:**

Genera los reportes de archivos removidos a cada usuario. Los datos los extrae del archivo ARCHREM.

**Módulos referenciados:**

- LEE ARCHIVOS A REMOVE
- ESCRIBE
- SUBENCABEZADO 5
- DATOS USUARIO

**Miniespecificaciones:**

```
GENERA REPORTE ARCHIVOS A REMOVE
LEE ARCHIVOS A REMOVE
MIENTRAS NO HAYA FIN DE ARCHREM
SI HAY CAMBIO DE CLAVE
ENTONCES
  DATOS USUARIO
  ESCRIBE(DATOS ARCHIVOS A REMOVE)
  LEE ARCHIVOS A REMOVE
```

Número del módulo: 5

Nombre del módulo: GENERA REPORTE ESTADISTICAS

**Funciones:**

Este módulo ordena el archivo ESTADISTICAS por dependencia y clave de usuario para generar el reporte estadístico en que se listarán totales, promedios, porcentajes y desviaciones standard para cada usuario, así como, también se listarán totales por dependencia.

**Módulos referenciados:**

- COMPARA
- DESVEST
- ESCRIBE DATOS CLAVE
- PROCESA TOTALES
- ESCRIBE TOTALES
- DESPLIEGA ERROR
- ENCABEZADO REPORTE OPERADOR
- TABLA DEPENDENCIAS
- ESCRIBE
- SUBENCABEZADO 4

**Miniespecificaciones:**

```

GENERA REPORTE ESTADISTICAS
ORDENA ESTADISTICAS POR
DEPENDENCIA
CLAVE DE USUARIO
FORMANDO ESTADISTICASO
MIENTRAS NO HAYA FIN DE ESTADISTICASO
SI CAMBIA DEPENDENCIA
ENTONCES
SI NO ES LA PRIMERA DEPENDENCIA
ENTONCES
ESCRIBE TOTALES
ACUMULA TOTALES GENERALES
TABLA DEPENDENCIAS
ESCRIBE DATOS CLAVE
ACUMULA TOTALES POR DEPENDENCIA
ESCRIBE TOTALES
PROCESA TOTALES
  
```

**Número del módulo: 6**

**Nombre del módulo: PCORTE**

**Funciones:**

Este módulo es el encargado de actualizar el archivo DGSCA/MAESTRO, con los promedios de segmentos usados, segmentos excedidos y segmentos viejos para cada usuario. Los datos se obtienen del archivo ESTADISTICAS.

**Miniespecificaciones:**

PCORTE

MIENTRAS NO HAYA FIN DE ESTADISTICAS

LEE ESTADISTICAS

MIENTRAS ECLAVE ↔ MCLAVE

LEE DGSCA/MAESTRO

ACTUALIZA REGMEST

GRABA REGMAEST

### 3.5. ELECCION DEL LENGUAJE PARA LA PROGRAMACION

Los sistemas mayores de Burroughs tienen implementados una gran cantidad de lenguajes de programación, sin embargo, el sistema planteado requiere de un lenguaje que permita la comunicación con el Sistema Operativo para poder extraer del Directorio del sistema la información relativa a los archivos ahí registrados.

El lenguaje que cumple con el requisito anterior es ALGOL en su extensión DCALGOL. Este hecho hace necesaria la utilización de este lenguaje en esa parte del sistema, pero si conviniera, se podrían programar los otros módulos en otros lenguajes para posteriormente, unir todos los módulos en un solo código. A continuación analizaremos la conveniencia de realizar lo anterior.

Algunas de las más importantes características de ALGOL son:

- Es un lenguaje estructurado
- Permite almacenamiento dinámico
- Permite recursividad
- Permite implementar gran cantidad de estructuras de datos
- Direccionamiento a nivel de bit.

Todo lo anterior permite hacer un uso más eficiente de los recursos de cómputo. Dentro de su tipo, ALGOL es el lenguaje más eficiente de Burroughs y prueba de ello es que la mayoría de utilerías están programadas en este lenguaje.

Los elementos anteriormente descritos permiten concluir que, el lenguaje más apropiado para la programación del sistema es DCALGOL.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES

El sistema desarrollado estuvo en la fase de pruebas durante el mes de julio de 1986, durante ese mes, como resultado de las corridas de prueba, se detectó la siguiente situación en las familias de los sistemas de la Dirección:

Familia	Segmentos usados	Segmentos viejos	Archivos	Archivos viejos
DISK	1107484	589875	476	234
INFORMA1	1622056	206883	2202	500
PATRON	2174565	363862	3062	1211
NOMPRES	2276409	236204	1540	519
DISK	1019828	446964	445	255
INFORMA	2028793	397988	4740	1621
Totales	10229135	2241776	12545	4743
%	100	21.92	100	37.81

Se observa que del total de segmentos ocupados en disco cerca del 22% pertenecían a archivos con más de noventa días sin ser accedidos. Ante tal situación la Dirección determinó remover todos los archivos viejos antes de que empezara a funcionar el sistema nuevo.

A partir de agosto empezó a funcionar el sistema recientemente desarrollado y como era de esperarse, en las primeras corridas la cantidad de segmentos viejos que se detectó fue mínima.

En una muestra tomada en el mes de octubre del mismo año, dos meses después de la implantación del sistema se observó la siguiente situación en las familias del sistema:

Familia	Segmentos usados	Segmentos viejos	Archivos	Archivos viejos
DISK	631185	255713	332	75
INFORMA1	1281623	48549	1151	109
PATRON	2468032	221324	3481	609
NOMPRES	2448641	129433	1863	366
DISK	475267	126691	181	58
INFORMA	1717551	224737	2743	366
SISTEMAS	1069361	59727	756	155
Totales	10091660	1066174	10507	1738
%	100	10.56	100	16.54



Del total de segmentos usados, el 10% está formado por segmentos viejos y el 16% de archivos representa archivos no accedados recientemente. Si se comparan estas cantidades con las presentes antes de la implantación del sistema se aprecia que la cantidad de recursos no usados recientemente ha disminuido de un 22% a un 10% en cuanto a segmentos y de 38% a 17% en cuanto a archivos.

De lo expuesto anteriormente se puede establecer que la implantación del sistema nuevo ha disminuido el número de recursos utilizados inadecuadamente en aproximadamente un 50% lo cual significa que sí ha cumplido su objetivo, sin embargo, aún sigue desperdiciándose alrededor del 10% del total de recursos en disco en almacenar archivos que ya no se utilizan.

Las causas de que siga habiendo un número tan grande de archivos viejos son:

- Presencia de archivos viejos en claves de usuario que no se exceden en su cuota, por lo que, el sistema no los remueve.
- Se bajan a disco respaldos múltiples de archivos cuando sólo se necesitan unos cuantos, y posteriormente no se tiene el cuidado de removerlos.

Para poder solucionar los puntos anteriores sería necesario, seguir insistiendo a los usuarios sobre la importancia de usar correctamente los recursos o, en el primero de los casos, disminuir la cantidad de segmentos asignada a cada usuario.

La periodicidad con que se corre el sistema es de dos veces por semana para poder dar tiempo a los usuarios de recibir los reportes del sistema y así permitir que ellos regularicen la situación de sus claves, antes de que lo haga el sistema. Debido a que la emisión continua de recomendaciones, en cuanto al mejoramiento del uso de recursos podría ocasionar que los usuarios dejarán de prestarles atención, se decidió emitirlos menos frecuentemente que los avisos de remoción.

Definitivamente el uso de un sistema que remueva de disco los archivos no

usados recientemente ayuda a mantener bajo el nivel de recursos mal utilizados, sin embargo, para poder mantener en un mínimo esa cantidad, es necesaria la cooperación de los usuarios, ya que, sin ésta ningún sistema que se desarrolle podrá lograr que no se utilicen en forma inadecuada los recursos, es más, si todos los usuarios estuviéramos plenamente conscientes de la importancia del uso adecuado del espacio de almacenamiento, ningún sistema de administración de recursos sería necesario.

## APENDICE A

### DICCIONARIO DE DATOS

A. Arreglo global utilizado para contener los parámetros iniciales pasados al sistema.

A. Parámetro del procedimiento LLAMA GET STATUS en el cual se almacena la información extraída por ese procedimiento.

A. Arreglo local al procedimiento PROCESA PACK en el que se almacena la información extraída por el procedimiento LLAMA GET STATUS.

A. Arreglo local a los procedimientos usados en SORTS como entrada, salida o comparación. Contiene uno de los registros a ser ordenados.

A. Arreglo local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS usado como registro del archivo DEPENDENCIAS.

AGAIN. Etiqueta local al procedimiento BLOCKCHAR.

AHEAD. Apuntador local al procedimiento BLOCKCHAR, auxiliar en el scanner de la cadena SOURCE.

ANOW. Apuntador al parámetro A de la función GET STATUS.

APUNTAADORES. Variable local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que indica en qué elemento del arreglo EADEP se inician los apuntadores a los nombres de las dependencias registradas en ese arreglo.

APUNTARCHIVO. Variable local al procedimiento DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE que indica el número del archivo que se está procesando con respecto a la clave del usuario.

ARCHCLA. Variable de tipo entero. Acumulador para el número de archivos por clave.

ARCHIVOJOVEN. Procedimiento de tipo lógico que indica si un archivo ha sido accedido recientemente. El límite de días para que un archivo se considere accedido recientemente lo marca la constante LIMITEDIASJOVEN.

ARCHIVOVIEJO. Procedimiento de tipo lógico que indica si un archivo tiene más de 'n' días sin ser accedido, 'n' es igual a la constante LIMITEDIASSINACCESAR.

ARCHREM. Archivo para registrar los archivos que van a ser removidos por el sistema. Se encuentra ordenado por clave de usuario.

ARCHREMO. Archivo para registrar los archivos que van a ser removidos por el sistema. Se encuentra ordenado por dependencia.

ATEMP. Arreglo local al procedimiento EXISTE USUARIO que sirve como auxiliar en la obtención de datos del UDF.

**AVISOEXCESO.** Variable lógica, parámetro del procedimiento **DETERMINAARCHIVOSAREMOVE**, que indica si este procedimiento emitirá aviso por exceso de segmentos.

**AVISOFAMILIA.** Variable lógica, parámetro del procedimiento **DETERMINAARCHIVOSAREMOVE**, que indica si este procedimiento emitirá aviso por uso de familia no asignada al usuario.

**AVISOSPREVIOS.** Variable lógica, global, que indica si el sistema emitirá avisos previos a la remoción de archivos.

**AVISOSREMOCION.** Variable lógica, global, que indica si el sistema emitirá reportes para los usuarios a los que se hayan removido archivos.

**B.** Parámetro lógico del procedimiento **FECHA** que indica el formato en que se deberá escribir la fecha: verdadero = MMDDAA; falso = Día DD Mes de 19YY.

**B.** Arreglo local a los procedimientos usados en **SORTS** como comparación y salida. Contiene uno de los registros a ser ordenados.

**BASEYEAR.** Año base para el cálculo de una fecha por el procedimiento **FECHA**.

**BASICHEADER.** Arreglo local al procedimiento **PRODIR**, que contiene los atributos de los archivos que se extraen de los directorios.

**BLKSIZE.** Campo del arreglo **BASIC HEADER** con el valor del atributo **Blocksize** en caracteres.

**BLOCK.** Arreglo local al procedimiento **BLOCKCHAR**, contiene la descripción de los símbolos que se se pueden imprimir.

**BLOCKCHAR.** Procedimiento para la impresión de títulos de reportes con símbolos de 12 por 12 caracteres. Software proporcionado por el proveedor.

**BUF.** Arreglo local al procedimiento **BLOCKCHAR**. Registro del archivo **LINE**.

**BUFF.** Parámetro del procedimiento **WAIT AND CHECK**, contiene el registro grabado por el procedimiento **PRINT**.

**BUFFERSTART.** Apuntador al registro **OUTBUF**.

**BUFFPLACE.** Apuntador al registro **OUTBUF**.

**BUGBOOL.** Variable local al procedimiento **LLAMA GET STATUS** que indica si hubo algún error durante la llamada a la función **GET STATUS**.

**BUMP.** Definición global que asigna una variable a sí misma.

**CENTER.** Variable lógica, local al procedimiento **FORMATTER** que indica si una cadena de símbolos se debe centrar en la línea de impresión.

**CHAR.** Variable lógica, local al procedimiento **BLOCK CHAR** que contiene representada en forma binaria una línea de símbolos a imprimir.

**CINTADETECTADA.** Variable lógica, global, que indica si se pasó como parámetro al sistema la identificación de la cinta que va a ser usada para respaldar los archivos que vayan a ser removidos por el sistema.

**CLASE.** Parámetro del procedimiento NEWKIND que especifica el tipo de archivo de entrada.

**CLAVEANTERIOR.** Arreglo global, que contiene la descripción de la última clave que fue procesada. Se utiliza para poder efectuar los cortes de clave.

**CLAVEBLOCK.** Arreglo local al procedimiento ENCABEZADOREPORTEUSUARIO. Se utiliza para contener la descripción de la clave del usuario que va a ser impresa por el procedimiento BLOCKCHAR.

**CLAVELEIDA.** Arreglo global, que contiene la descripción de la última clave que se leyó de un archivo.

**COMANDOS.** Arreglo local al procedimiento HAYATOKEN, que contiene la descripción de los comandos que son aceptados por el sistema.

**COMPARA.** Procedimiento de comparación de registros para un SORT.

**CONTINU.** Definición local al procedimiento PROCESA PACK usada en las referencias al procedimiento LLAMA GET STATUS, cuando se trata de la primera vez que se le llama. Su valor en este caso es 1.

**CONLINEAS.** Variable global, de tipo entero utilizada para contabilizar el número de líneas impresas y así poder controlar los cambios de página en la impresión.

**CORTE.** Variable lógica, global, que indica si el sistema efectuará la actualización del archivo MAESTRO.

**CREAESTADISTICAS.** Este procedimiento crea el archivo de ESTADISTICAS con un solo registro, referente a los archivos del sistema, además registra la fecha inicial que abarcarán los reportes estadísticos.

**CREATEDATE.** Campo del arreglo BASIC HEADER que indica la fecha de creación de un archivo.

**CRLF.** Variable local al procedimiento BLOCK CHAR que contiene el valor para los símbolos no representables.

**CRT.** Nombre lógico del archivo remoto.

**CRUNCHED.** Variable lógica, local al procedimiento PRODIR que indica si un archivo está compactado.

**CUADRADO.** Variable global, auxiliar de tipo real que se utiliza para poder asignar valores reales a campos que así lo requieran.

**CI.** Variable de tipo entero, parámetro del procedimiento REGARCHREM que indica la causa por la que se removió un archivo.

1. Familia inadecuada.
2. Exceso de segmentos.

3. No existe la clave en el UDF.

**C2.** Variable de tipo entero, parámetro del procedimiento REGARCHREM que indica el criterio que se utilizó para remover un archivo.

**D.** Variable local al procedimiento FECHA que contiene el número de día de la fecha.

**DATOS.** Parámetro del procedimiento EXISTEUSUARIO, de tipo arreglo, que contiene la información del usuario que procesó dicho procedimiento.

**DCLSEARCHIVO.** Campo del registro de DIRECTORIOS, que indica la clase de un archivo.

- 0. No definido
- 1. Archivos fuente
- 2. Archivos objeto
- 3. Archivos tipo Job
- 4. Archivos de datos
- 5. Archivos de tipo Backup
- 6. Otros.

**DCLAVE.** Campo del registro REGDIR, que contiene la descripción de la clave del usuario a quien pertenece el archivo descrito en ese registro. Se utiliza como auxiliar en la clasificación del archivo DIRECTORIOS.

**DCRUNCHED.** Campo del registro REGDIR que indica si el archivo descrito en ese registro está compactado o no.

**DEPENDENCIAANTERIOR.** Variable global, de tipo entero que contiene el número de la última dependencia procesada. Se usa para efectuar los cortes por dependencia.

**DEPENDENCIAS.** Nombre lógico del archivo de dependencias.

**DESP.** Variable local al procedimiento PROCESA PARAMETROS que indica un desplazamiento dentro del arreglo PARAM.

**DESPLIEGAERROR.** Procedimiento encargado de escribir al archivo CRT el mensaje especificado por el parámetro NUMERROR.

**DESVEST.** Procedimiento de tipo entero que indica la desviación standard de un conjunto de datos. Se obtiene con la fórmula:

$$DESVEST = [ ( SX^2 / N ) - ( SX / N )^2 ]^{1/2}$$

**DFACTPERMANENCIA.** Campo del registro REGDIR, que contiene el factor de permanencia del archivo descrito en ese registro. Se utiliza como auxiliar en la clasificación del archivo DIRECTORIOS.

**DFECHACREACION.** Campo del registro REGDIR que contiene la fecha de creación del archivo descrito en ese registro.

**DFECHAULTIMOACCESO.** Campo del registro REGDIR que contiene la última fecha de acceso del archivo descrito en ese registro.

**DIASSINACCESAR.** Procedimiento de tipo entero que obtiene el número de días que no ha sido accedido un archivo.

**DIRECTORIO.** Variable local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que indica en qué elemento del arreglo EADEP se inicia la lista de números de dependencias registradas en el arreglo.

**DIRECTORIOS.** Nombre lógico del archivo que contiene la información referente a todos los archivos registrados en los directorios de las diferentes familias del sistema de cómputo. Está ordenado por clave de usuario.

**DISKIND.** Definición global. Especifica el atributo de archivo KIND.

**DMAXARCHCLAVE.** Campo del registro cero del archivo DIRECTORIOS que indica el número máximo de archivos encontrados para una clave.

**DNOMBREARCHIVO.** Campo del registro REGDIR que contiene la descripción del nombre del archivo descrito en ese registro.

**DNUMEROREGISTRO.** Campo del registro REGDIR que indica el número de registro del archivo.

**DNUMEROSEGMENTOS.** Campo del registro REGDIR que indica cuantos segmentos o registros ocupa la descripción del archivo actual.

**DONE.** Etiqueta local al procedimiento BLOCK CHAR.

**DOOINGS.** Arreglo local al procedimiento EXISTE USUARIO auxiliar en la obtención de datos del UDF.

**DPACK.** Campo del registro REGDIR que indica en qué número de pack se encuentra el archivo descrito en este registro.

**DREGSIGARCHIVO.** Campo del registro REGDIR que indica el número de registro en el cual se inicia la descripción del siguiente archivo registrado.

**DSEGMENTOS.** Campo del registro REGDIR que indica cuantos segmentos ocupa el archivo descrito en este registro.

**DSKEOFU.** Campo del arreglo BASIC HEADER que apunta al final del archivo.

**DSKEOFV.** Campo del arreglo BASIC HEADER que apunta al final del archivo.

**DTOTALARCHIVOS.** Campo del registro REGDIR que indica el número total de archivos registrados en el archivo DIRECTORIOS.

**DUSOEFFICIENTE.** Campo del registro REGDIR que indica si el archivo descrito en este registro hace uso eficiente de recursos.

**DY.** Variable local al procedimiento FECHA que contiene el desplazamiento en años a partir del año base 1700.

**EADPEP.** Arreglo local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que contiene la descripción de todas las dependencias registradas en el sistema.

**EAVISOS.** Campo del registro REGEST que indica el número de avisos previos a remoción que se han emitido para el usuario descrito en este registro.

**ECLAVEUSUARIO.** Campo del registro REGEST que contiene la descripción del usuario cuya información se encuentra en este registro.

**ECUADTOTARCH.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los cuadrados del total de archivos del usuario descrito en este registro.

**ECUADTOTARCHREM.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los cuadrados del total de archivos removidos a el usuario descrito en este registro.

**ECUADTOTARCHVIE.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los cuadrados del total de archivos viejos pertenecientes al usuario descrito en este registro.

**ECUADTOTSEG.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los cuadrados del total de segmentos pertenecientes a el usuario descrito en este registro.

**ECUADTOTSEGVIE.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los cuadrados del total de segmentos viejos pertenecientes al usuario descrito en este registro.

**EDEPENDENCIA.** Campo del registro REGEST que contiene el número de la dependencia a la que pertenece el usuario descrito en este registro.

**EFAMILIAASIGNADA.** Campo del registro REGEST que contiene la identificación de la familia asignada a el usuario descrito en este registro.

**EFECHAFINAL.** Campo del registro cero del archivo ESTADISTICAS que contiene la última fecha en que se actualizó ese archivo. Se utiliza para identificar en los reportes estadísticos los rangos de fechas que abarcan éstos.

**EFECHAINICIAL.** Campo del registro cero del archivo ESTADISTICAS que contiene la fecha inicial en que se actualizó ese archivo. Se utiliza para identificar en los reportes estadísticos los rangos de fechas que abarcan éstos.

**EMUESTREOS.** Campo del registro REGEST que indica cuantas veces se ha actualizado el registro del usuario descrito en este registro.

**ENCABEZADO.** Procedimiento encargado de imprimir el encabezado de los reportes emitidos por el sistema. Imprime la parte fija directamente, la parte variable la imprime haciendo referencia al procedimiento SUBENCABEZADOX.

**ENCABEZADOREPORTEOPERADOR.** Procedimiento que imprime la identificación de los reportes que son para el operador. La clave que se imprime es aquella desde la cual se está corriendo el sistema (MICLAVE).

**ENCABEZADOREPORTEUSUARIO.** Procedimiento que imprime la identificación de los reportes que son para los usuarios. La clave que se imprime es aquella que se está procesando (CLAVEANTERIOR).

**ENOSOLOFAM.** Campo del registro REGEST que indica si el usuario tiene derecho a



usar familias diferentes a la que le fue asignada.

**ENTRADA.** Registro de acceso directo al archivo DIRECTORIOS.

**ENTRADAPROC.** Procedimiento de entrada de datos a un SORT.

**ENTRADAS.** Variable local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que indica cuántas dependencias se encuentran registradas en el arreglo EADEP.

**EQUIVALENCE.** Arreglo local al procedimiento BLOCK CHAR que se usa para transformar los caracteres originales a imprimir en enteros que definen un desplazamiento en el arreglo BLOCK.

**ERRORDETECTADO.** Variable lógica, global, que indica que se encontró un error en los parámetros iniciales pasados al sistema.

**ERRORF.** Variable local al procedimiento PRODIR que indica si se produjo un error durante una referencia a la función GET STATUS.

**ERRORVALUEF.** Variable local al procedimiento PRODIR que indica qué error se produjo durante una referencia a la función GET STATUS.

**ERO.** Arreglo local al procedimiento DESPLIEGAERROR que contiene la descripción de los errores que serán desplegados por ese procedimiento.

**ESCRIBE.** Procedimiento encargado de imprimir cualquier línea. Lleva el control de las líneas impresas, así como, también se encarga de llamar al procedimiento ENCABEZADO.

**ESCRIBEDATOSCLAVE.** Procedimiento local al procedimiento GENERA REPORTE ESTADISTICAS que imprime las estadísticas para una clave.

**ESCRIBEMAESTRO.** Definición local al procedimiento PCORTE que graba un registro al archivo MAESTRO.

**ESCRIBETOTALES.** Procedimiento local a GENERA REPORTE ESTADISTICAS que imprime totales por dependencia.

**ESEGMENTOSASIGNADOS.** Campo del registro REGEST que indica el número de segmentos asignados a el usuario descrito en este registro.

**ESTADISTICAS.** Nombre lógico del archivo de entrada que contiene las estadísticas de los muestreos efectuados, sobre los directorios del sistema. Se encuentra ordenado por clave de usuario.

**ESTADISTICASDEPENDENCIA.** Variable lógica, global, que indica si el sistema emitirá el reporte estadístico por dependencia.

**ESTADISTICASO.** Nombre lógico del archivo que contiene las estadísticas de los muestreos efectuados, sobre los directorios del sistema. Se encuentra ordenado por dependencia.

**ESTADISTICASUSUARIO.** Variable lógica, global, que indica si el sistema emitirá el reporte estadístico por usuario.

**ESTADISTICAS2.** Nombre lógico del archivo de salida que contiene las estadísticas de los muestreos efectuados, sobre los directorios del sistema. Se encuentra ordenado por clave de usuario.

**ETIPOCLAVE.** Campo del registro REGEST que indica el tipo de clave del usuario descrito en este registro.

**ETOTALARCHIVOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de archivos que han sido procesados al usuario descrito en este registro.

**ETOTALARCHIVOSREMOVIDOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de los archivos removidos por uso de familia inadecuada al usuario descrito en este registro.

**ETOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de los archivos removidos por exceso de segmentos al usuario descrito en este registro.

**ETOTALARCHIVOSVIEJOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de los archivos viejos que le han sido contabilizados al usuario descrito en este registro.

**ETOTALSEGMENTOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de segmentos que le han sido contabilizados al usuario descrito en este registro.

**ETOTALSEGMENTOSREMOVIDOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de segmentos removidos por uso de familia no asignada al usuario descrito en este registro.

**ETOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de segmentos removidos por exceso de éstos, que han sido contabilizados al usuario descrito en este registro.

**ETOTALSEGMENTOSVIEJOS.** Campo del registro REGEST que contiene la suma de los totales de segmentos viejos que le han sido contabilizados al usuario descrito en este registro.

**EXCESOSEGMENTOS.** Variable lógica, global, que indica que la clave en proceso está utilizando más segmentos de los que tiene asignados.

**EXISTECLAVE.** Variable lógica, global, que indica si la clave en proceso está registrada en el archivo UDF.

**EXISTEUSUARIO.** Procedimiento lógico que extrae del UDF la información de un usuario, la almacena en el arreglo DATOS. Forma parte del Software básico de la DGSCA.

**EXIT.** Definición global. Transfiere la ejecución del programa a la etiqueta FIN.

**EXTRAETOKEN.** Procedimiento lógico que extrae un token del arreglo pasado como parámetro al sistema.

**F.** Parámetro del procedimiento FECHA que contiene la fecha a ser escrita en

formato 0AADD, si F vale cero significa que se tomará la fecha registrada en el sistema.

**FAMILIAINADECUADA.** Variable lógica, global, que indica que la clave en proceso está utilizando familias que no tiene asignadas.

**FAMILIATOTALARCHIVOS.** Arreglo global utilizado para contabilizar el total de archivos presentes en cada familia del sistema. Los totales se imprimen en el resumen.

**FAMILIATOTALARCHIVOSVIEJOS.** Arreglo global utilizado para contabilizar el total de archivos viejos presentes en cada familia del sistema. Los totales se imprimen en el resumen.

**FAMILIATOTALSEGMENTOS.** Arreglo global utilizado para contabilizar el total de segmentos usados en cada familia del sistema. Los totales se imprimen en el resumen.

**FAMILIATOTALSEGMENTOSVIEJOS.** Arreglo global utilizado para contabilizar el total de segmentos viejos presentes en cada familia del sistema. Los totales se imprimen en el resumen.

**FECHA.** Procedimiento de formato de la fecha especificada en F con formato AADD. Software básico de la DGSCA.

**FECHAPROC.** Variable global, de tipo entero que contiene la fecha del proceso en formato AADD.

**FECHAPROC.** Arreglo de tipo carácter que contiene una fecha en formato AADD.

**FECHAUA.** Variable global, de tipo entero que contiene la fecha de último acceso a un archivo en formato AADD.

**FECHA1.** Arreglo global utilizado para almacenar la fecha inicial que abarcará el reporte de estadísticas.

**FECHA2.** Arreglo global utilizado para almacenar la fecha final que abarca el reporte de estadísticas.

**FILEKINDF.** Campo del arreglo BASIC HEADER que contiene la clase de un archivo.

**FILESEGS.** Variable local al procedimiento ULTIMOS SEGMENTOS que contiene el número de últimos segmentos ocupados por un archivo.

**FIN.** Etiqueta que indica el final de un procedimiento.

**FINALBLOCKSEGS.** Variable local al procedimiento ULTIMOS SEGMENTOS que indica el número de segmentos ocupados en el último bloque de un archivo.

**FINARCHREM.** Variable local a los procedimientos GENERA REPORTE ARCHIVOS A REMOVE y GENERA WFL que indica el final del archivo ARCHREM.

**FINDIRECTORIOS.** Variable lógica, global, que indica que se ha llegado al final del archivo DIRECTORIOS.

**FINDIRECTORIOSFUNC.** Variable lógica, global, que indica que ya se llegó al final del archivo DIRECTORIOS y además si tiene vigencia o no.

**FINESTADISTICAS.** Variable lógica, global, que indica que se ha llegado al final del archivo ESTADISTICAS.

**FINMAEST.** Variable lógica, global, que indica que se ha llegado al final del archivo MAESTRO.

**FINPROCEDURE.** Definición local al procedimiento PCORTE que finaliza la ejecución de éste cuando se detecta un error.

**FINTOKEN.** Variable global, de tipo entero que se utiliza como apuntador al carácter final de un token.

**FIRSTSIX.** Variable local al procedimiento BLOCK CHAR que contiene la primera mitad de una línea de un símbolo a ser impreso.

**FONT.** Arreglo local al procedimiento FORMATTER equivalente al arreglo BLOCK.

**FORMATTER.** Procedimiento local a BLOCK CHAR que se encarga de la impresión de los símbolos especificados por "START POINT" y "N".

**FRESUMEN.** Nombre lógico del archivo que contiene el resumen de procesos efectuados por el procedimiento EJECUTAPROCESODIRECTORIOS. Se encuentra ordenado por clave de usuario.

**FUERA.** Etiqueta local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que señala el final de la lectura del archivo DEPENDENCIAS.

**GRABAESTADISTICAS.** Definición global. Graba el registro REGEST en el archivo ESTADISTICASZ.

**GRANTOTARCHREM.** Variable global, de tipo entero que indica el total de archivos removidos por el sistema en el proceso actual.

**GROUPEKIND.** Arreglo local al procedimiento NEWKIND que contiene todos los tipos posibles de archivos.

**HAYATOKEN.** Procedimiento lógico que indica si se encontró un comando válido en el arreglo pasado como parámetro al sistema.

**HAYERROR.** Variable lógica, global, que indica que se ha detectado un error durante el proceso.

**HEADERINFO.** Parámetro del procedimiento ULTIMOS SEGMENTOS que contiene la información del header de un archivo a ser analizado por este procedimiento.

**HEADERSIZE.** Campo del header de un archivo que indica la longitud de éste en palabras.

**HOJA.** Contador para hojas impresas en los reportes.

**IDCINTA.** Arreglo global utilizado para contener la identificación de la cinta que se utilizará para respaldar los archivos que se vayan a remover.

**INBUF.** Registro del archivo TEMPORAL.

**INC.** Parámetro del procedimiento FECHA de tipo real que señala un desplazamiento con respecto a la fecha especificada en F.

**INC.** Definición de tipo global que tiene como función incrementar el valor de una variable.

**INDEFINIDA.** Etiqueta local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que indica que una dependencia no tiene nombre.

**INFO.** Nombre lógico del archivo DGSCA/INFO.

**INFOF.** Señala el número de entradas en el arreglo A, obtenido por el procedimiento LLAMA GET STATUS.

**INICIAINFO.** Señala el inicio de la información relacionada a un archivo dentro del arreglo A obtenido por el procedimiento LLAMA GET STATUS.

**INCIAREGEST.** Procedimiento que inicializa un registro del archivo REGEST moviendo cero a sus campos.

**INK.** Variable entera local al procedimiento BLOCKCHAR que contiene el carácter con que se formarán los símbolos a imprimir.

**INTMODEPERSEG.** Campo del arreglo BASIC HEADER que contiene el valor del atributo INTMODE para un sector o segmento.

**ITSADIRECTORY.** Indica si la entrada perteneciente al arreglo A obtenido por el procedimiento LLAMA GET STATUS es un directorio.

**ITSFILE.** Indica si la entrada perteneciente al arreglo A obtenido por el procedimiento LLAMA GET STATUS es un archivo.

**J.** Variable temporal.

**K.** Variable temporal.

**L.** Variable temporal.

**LAFECHA.** Variable global que contiene la fecha del proceso.

**LASTACCESSDATE.** Campo del arreglo BASIC HEADER que contiene la última fecha de acceso a un archivo.

**LASTSIX.** Variable local al procedimiento BLOCK CHAR que contiene la segunda mitad de una línea de un símbolo a ser impreso.

**LEAP.** Definición local al procedimiento FECHA que indica si el año especificado por Y es bisiesto.

**LEARCHIVOSAREMOVER.** Procedimiento local a GENERA WFI. que se encarga de leer el archivo ARCHREMO.

**LEEARCHIVOSAREMOVER12.** Procedimiento local a GENERA REPORTE ARCHIVOS A REMOVE que se encarga de leer el archivo ARCHREM.

**LEEDIRECTORIOS.** Procedimiento encargado de la lectura del archivo DIRECTORIOS.

**LEESTADISTICAS.** Definición global. Lee el registro REGEST del archivo ESTADISTICAS.

**LEEMAESTRO.** Definición local al procedimiento PCORTE que lee un registro del archivo MAESTRO.

**LEVELF.** Definición local al procedimiento PRODIR que señala el nivel del identificador apuntado por LINKF.

**LEVELPTR.** Arreglo local al procedimiento PRODIR, contiene apuntadores a los diferentes niveles del nombre de un archivo.

**LIMITEAVISOS.** Constante global que define el número de avisos previos a remoción que se emitirán a un usuario.

**LIMITEDIASJOVEN.** Constante global que define el número máximo de días que puede ser no accesado un archivo, para que sea considerado como recientemente usado.

**LIMITEDIASSINACCESAR.** Constante global que define el número máximo de días en que debe ser accesado un archivo, para que se pueda considerar como un archivo no viejo.

**LINE.** Nombre lógico del archivo asignado a la impresora.

**LINEA.** Nombre del registro del archivo LINE.

**LINEADEF.** Línea de deficiencias en el reporte de recomendaciones.

**LINEAWFL.** Registro del archivo WFL.

**LINKF.** Definición local al procedimiento PRODIR que indica en donde se inicia la información de un archivo.

**LINKINONPART.** Definición local al procedimiento PRODIR, subcampo del parámetro REQUEST de la función GET STATUS.

**LINKWORD.** Variable local al procedimiento PRODIR que indica la localidad de A en donde se inicia la información de un archivo.

**LOCKDI.** Parámetro inicial que indica que el sistema deberá cerrar con Lock el archivo DIRECTORIOS. Su valor inicial es falso.

**LOGICALMODE.** Campo del arreglo BASIC HEADER que indica el tipo lógico de los caracteres usados en un archivo.

**LONGHOST.** Variable global, de tipo entero que indica el número de caracteres que tiene el nombre del equipo en que se está corriendo el sistema.

**LONGTOKEN.** Variable global, de tipo entero que indica la longitud de un token.

**LONGTOT.** Longitud de la cadena de parámetros, auxiliar en el análisis de ésta.

**M.** Variable local al procedimiento FECHA que contiene el número de mes de la fecha.

**MAESTRO.** Nombre lógico del archivo DGSCA/MAESTRO.

**MASINFO.** Variable lógica, local al procedimiento PROCESA PACK que indica si aún hay archivos del pack en análisis que no se han registrado.

**MASK.** Arreglo auxiliar en el procedimiento HAYA TOKEN.

**MASKDATA.** Arreglo local al procedimiento LLAMA GET STATUS, parámetro de la función GET STATUS, que indica qué datos se quieren obtener de los archivos extraídos por esa función.

**MAXARCHCLAVE.** Variable local al procedimiento PRODIR que indica el número máximo de archivos que se encontró para una clave de usuario.

**MAXEXPECTEDRESPONSES.** Número máximo de identificadores a extraer por la función GET STATUS en una sola llamada, el valor usado es 60.

**MAXLEVELF.** Campo perteneciente al parámetro SUBCLASS de la función GET STATUS que indica cuántos niveles de directorios se quieren extraer. En este caso vale cero para indicar que se quieren extraer todos los niveles.

**MCLAVE.** Campo del registro REGMAEST que contiene la clave del usuario descrito en este registro.

**MES.** Parámetro del procedimiento PCORTE que especifica para que mes se efectuará el corte.

**MESCORRECTO.** Procedimiento lógico que indica si la cadena que se pasó como mes al sistema es correcta.

**MESDETECTADO.** Variable lógica, global, que indica si se pasó como parámetro inicial al sistema el mes del proceso a efectuar.

**MESES.** Arreglo local al procedimiento MES CORRECTO con los nombres de los meses.

**MESPROCESO.** Variable global de tipo entero que indica el número del mes que se especificó en los parámetros iniciales.

**MICLAVE.** Arreglo global que contiene la descripción de la clave desde la cual se está corriendo el sistema.

**MICLAVEBLOCK.** Arreglo temporal propio del procedimiento ENCABEZADO REPORTEOPERADOR utilizado para contener la descripción de la clave desde la cual se está corriendo el sistema.

**MSEGMENTOSEXCEDIDOS.** Campo del registro REGMAEST que contiene el promedio de segmentos excedidos por el usuario descrito en este registro.

**MSEGMENTOSTOTAL.** Campo del registro REGMAEST que contiene el promedio de segmentos usados por el usuario descrito en este registro.

**MSEGMENTOSVIEJOS.** Campo del registro REGMAEST que contiene el promedio de segmentos viejos usados por el usuario descrito en este registro.

**MSEGSOK.** Campo del registro cero del archivo MAESTRO que debe ser actualizado con la literal 'SEGSOK' cada vez que se efectúe el procedimiento PCORTE.

**MU.** Definición global. Especifica el número de caracteres por clave de usuario.

**MUEVECEROSATALES.** Procedimiento que inicializa con cero los totales que evalúan los recursos usados por una clave.

**N.** Procedimiento local al procedimiento BLOCK CHAR que señala el número de caracteres a imprimir por FORMATTER.

**N.** Variable temporal.

**NEWKIND.** Procedimiento de tipo entero que ubica el tipo de un archivo dentro de los siguientes tipos:

0. No definido
1. Archivos fuente
2. Archivos objeto
3. Archivos tipo Job
4. Archivos de datos
5. Archivos de tipo Backup
6. Otros.

**NEXTCHAR.** Apuntador al registro OUTBUF.

**NINE.** Variable local al procedimiento BLOCK CHAR que contiene la representación del nueve.

**NOBITS.** Etiqueta local al procedimiento BLOCK CHAR.

**NOMBRE.** Apuntador parámetro del procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que señala la localidad en que se dejará el nombre de la dependencia.

**NOMBRE.** Arreglo local al procedimiento EXTRAE DIRECTORIOS en donde se arman los nombres de los archivos extraídos por PROCESA PACK.

**NOMBREARCH.** Arreglo global utilizado para contener la descripción del nombre de un archivo.

**NOMBREARCHIVO.** Arreglo que contiene el nombre de un archivo.

**NOMBREFAMILIA.** Arreglo global utilizado para almacenar la descripción de una familia.

**NOMBREHOST.** Arreglo global que contiene la descripción del nombre del sistema de cómputo en que está corriendo el sistema: A91 o A92.

**NOMBRENODO.** Arreglo local al procedimiento PRODIR que contiene el nombre de la familia a ser procesada por PROCESA PACK.

**NOMBRES.** Arreglo local al procedimiento FECHA que contiene los nombres de los



días y los meses.

**NOREMOVER.** Variable lógica, global, que indica que no se removerán archivos a la clave en proceso. Su valor depende del bit número cero en el campo OPCIONES del archivo UDF.

**NUFAMILIAS.** Variable global de tipo entero que indica el número de familias registradas en el archivo INFO.

**NÚMERO.** Variable de tipo entero, parámetro del procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que indica el número de dependencia de la que se quiere su nombre.

**NUMEROTOKEN.** Variable global de tipo entero que indica el número de token localizado en la cadena inicial de parámetros por el procedimiento HAYATOKEN. Si tiene valor cero, indica que el token localizado es inválido.

**NUMERROR.** Parámetro del procedimiento DESPLIEGA ERROR que indica el número del error a desplegar.

**NUMREGINICLA.** Variable global de tipo entero que indica el número de registro del archivo DIRECTORIOS en donde se inicia la clave en proceso.

**NUMSIST.** Variable global de tipo entero que identifica el número del sistema: 91 o 92.

**OBSERVACION.** Arreglo global que contiene la observación a ser registrada en el resumen impreso.

**OBTENDATOSDELUDF.** Procedimiento que obtiene los datos de una clave de usuario y los almacena en el arreglo USUARIO.

**OBTENREGISTROESTADISTICAS.** Procedimiento que obtiene para una clave un registro del archivo ESTADISTICAS. Si no existe el registro entonces se inicializa. Siempre se actualiza el registro con la información registrada en el UDF.

**ONPARTLINKF.** Campo del arreglo A que contiene una palabra índice que apunta a una palabra índice que liga a una palabra apuntador cuyo LINKF contiene un valor dentro del arreglo.

**OUTBUF.** Registro del archivo LINE dentro del procedimiento BLOCK CHAR.

**OUTPUT.** Procedimiento de impresión del registro OUTBUF.

**P.** Arreglo de trabajo utilizado para almacenar los promedios en el reporte de estadísticas.

**P.** Parámetro del procedimiento FECHA de tipo apuntador que señala el lugar donde se imprimirá la fecha.

**P.** Variable temporal.

**PA.** Apuntador al arreglo A.

**PACKACTUAL.** Variable entera, local al procedimiento PRODIR que indica el número de pack que se procesará por el procedimiento PROCESA PACK.

**PACKBACKUP.** Arreglo global que contiene la identificación de la familia asignada para contener los archivos de tipo Backup.

**PACKBACKUPA91.** Definición global que contiene la descripción de la familia para Backup.

**PACKBACKUPA92.** Definición global que contiene la descripción de la familia para Backup.

**PACKS.** Arreglo global que contiene la identificación de las familias registradas en el sistema. La información se obtiene del archivo INFO.

**PARAM.** Arreglo que contiene los parámetros iniciales pasados al sistema.

**PFECHA.** Apuntador al arreglo FECHA.

**PHYSRECSPERAREA.** Definición global. Especifica el atributo de archivo AREASIZE.

**PICX.** Formato para las impresiones.

**PLACE.** Apuntador al registro SOURCE.

**PLINEA.** Apuntador al registro LINEA.

**PRIMERACLAVE.** Variable lógica, global, que indica si la clave en proceso es la primera que se analiza.

**PRIMERALLAMADA.** Definición local al procedimiento PROCESA PACK usada como parámetro de la llamada al procedimiento LLAMA GET STATUS, que indica que es la primera vez que se llama, su valor es 1.

**PRIMERARCHIVO.** Variable local al procedimiento GENERA RECOMENDACIONES que indica que se está procesando el primer archivo de una clave.

**PRIMERARCHIVOALISTAR.** Variable lógica, global, que indica si un archivo es el primero que se imprimirá en un reporte. Se usa como auxiliar para el formateo de los reportes.

**PRINCIPIOTOKEN.** Variable global de tipo entero que se utiliza como apuntador al carácter inicial de un token.

**PRINT.** Procedimiento local a BLOCK CHAR que se encarga de la impresión de una línea.

**PROCESADIRECTORIOS.** Variable lógica, global, que indica si el sistema efectuará el procedimiento EJECUTAPROCESODIRECTORIOS.

**PROCESAPARAMETROS.** Procedimiento para extraer y validar los comandos pasados al sistema e inicializar las variables necesarias para llevar a cabo los procesos especificados.

**PROCESATOTALES.** Procedimiento local al procedimiento GENERA REPORTE ESTADISTICAS que se encarga de imprimir totales.

**PROCESODETECTADO.** Variable global que indica si se pasó al sistema como parámetro inicial, por lo menos, un proceso a ser efectuado, ya sea, **PRODIR**, **ESTUSU**, **ESTDEP** o **CORTE**.

**PW.** Apuntador a **LINEAWFL**.

**PZIP.** Variable lógica, global, que indica si el sistema ejecutará automáticamente el programa de **WFL** que proteja y remueva archivos.

**RCAUSAREMOVE.** Campo del registro **REGREM** que contiene la causa por la que será removido el archivo descrito en este registro.

1. Familia inadecuada.
2. Exceso de segmentos.
3. No existe la clave en el **UDF**.

**RCDUNITS.** Campo del arreglo **BASIC HEADER** que indica la clase de caracteres usados en los registros de un archivo.

**RCLAVE.** Campo del registro **REGRESUM** que contiene la clave del usuario descrito en este registro.

**RCRITERIOREMOVE.** Campo del registro **REGREM** que contiene el criterio que se usó para la elección del archivo descrito en este registro como removible.

**RDEPENDENCIA.** Campo del registro **REGRESUM** que contiene el número de dependencia del usuario descrito en este registro.

**RECOMENDACIONES.** Variable lógica, global, que indica si el sistema emitirá recomendaciones para los usuarios.

**REGDIR.** Registro del archivo **DIRECTORIOS**.

**REGEST.** Registro del archivo **ESTADISTICAS**.

**REGESTANT.** Último registro leído del archivo **ESTADISTICAS**.

**REGINF.** Registro del archivo **INFO**.

**REGINFAMS.** Variable de tipo entero que indica el número de registro del archivo **INFO** en el cual se inicia la descripción de familias del sistema.

**REGMAEST.** Registro del archivo **MAESTRO**.

**REGREM.** Registro del archivo **ARCHREM**.

**REGRESUM.** Registro del archivo **RESUMEN**.

**REMARCHULTCLA.** Variable lógica, global, que indica que se removieron archivos a la última clave, por no encontrarse registrada en el archivo **UDF**.

**REMOCIONPORFAMILIA.** Variable lógica, global, que indica que a la clave en proceso se le removieron archivos por uso de familia no asignada.

**REMOVE.** Arreglo parámetro del procedimiento **PROCESA CLAVES** que indica que archivos han sido registrados como removibles para una clave.

**REMOVESE.** Parámetro del procedimiento DETERMINA ARCHIVOS A REMOVE que indica que se removerán archivos a la clave en proceso.

**REMOVERTODOSLOSARCHIVOS.** Procedimiento referenciado cuando no existe una clave en el UDF que se encarga de registrar todos los archivos de la clave como removibles.

**REPORTEREMOCIONES.** Variable lógica, global, que indica si el sistema emitirá reportes sobre la remoción de archivos.

**REQUEST.** Parámetro de la función GET STATUS que especifica la función a efectuar. En este caso para obtener la información de directorios su valor es 3.

**RESUMEN.** Variable lógica, global, que indica si el sistema emitirá el resumen de procesos efectuados.

**RESUMENO.** Nombre lógico del archivo que contiene el resumen de procesos efectuados por el procedimiento EJECUTAPROCESODIRECTORIOS. Se encuentra ordenado por dependencia.

**RESUMENPORFAMILIA.** Procedimiento encargado de imprimir el reporte resumen de los recursos utilizados por cada familia del sistema.

**RETURNRESIDENT.** Campo del arreglo REQUEST que indica que GET STATUS deberá regresar el estado de los archivos residentes.

**RETURNUSERCODE.** Campo del arreglo REQUEST que indica que GET STATUS deberá anteponer a el nombre de un archivo la clave a la que pertenece.

**RNOMBREARCHIVO.** Campo del registro REGREM que contiene el nombre del archivo descrito en este registro.

**RNUMEROARCHIVO.** Campo del registro REGREM que contiene el número de este registro dentro del archivo.

**ROBSERVACION.** Campo del registro REGRESUM que contiene la observación a ser impresa en el resumen para el usuario descrito en este registro.

**RPACK.** Campo del registro REGREM que contiene el número de la familia en que fue encontrado el archivo descrito en este registro.

**RREMOVE.** Campo del registro REGREM que indica si el archivo descrito en este registro debe ser removido.

**RSEGMENTOSASIGN.** Campo del registro REGREM que contiene el número de segmentos asignados al usuario propietario del archivo descrito en este registro.

**RSEGMENTOSASIGNADOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número de segmentos asignados al usuario descrito en este registro.

**RSEGMENTOSUSADOS.** Campo del registro REGREM que contiene el número de segmentos que está utilizando el usuario propietario del archivo descrito en este registro.

**RTOTALARCHIVOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de archivos pertenecientes al usuario descrito en este registro.

**RTOTALARCHIVOSREMOVIDOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de archivos que serán removidos al usuario descrito en este registro por uso de familias no asignadas.

**RTOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de archivos que serán removidos al usuario descrito en este registro por exceso de segmentos.

**RTOTALARCHIVOSVIEJOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de archivos viejos pertenecientes al usuario descrito en este registro.

**RTOTALSEGMENTOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de segmentos usados por el usuario descrito en este registro.

**RTOTALSEGMENTOSREMOVIDOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de segmentos removidos al usuario descrito en este registro por uso de familia inadecuada.

**RTOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de segmentos removidos al usuario descrito en este registro por exceso de segmentos.

**RTOTALSEGMENTOSVIEJOS.** Campo del registro REGRESUM que contiene el número total de segmentos viejos usados por el usuario descrito en este registro.

**SALIDAPROC.** Procedimiento de salida de un SORT.

**SECARGO.** Variable lógica, local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que indica si ya se cargó el arreglo EADEP con la información de las dependencias registradas en el archivo DEPENDENCIAS.

**SEGMENTOACTUAL.** Variable global de tipo entero que indica el número del siguiente registro a ser leído del archivo DIRECTORIOS.

**SEGSEG.** Apuntador al segundo segmento del arreglo INBUF y OUTBUF.

**SEGPBLOCK.** Variable local al procedimiento ULTIMOS SEGMENTOS que contiene el número de segmentos por bloque para un archivo.

**SIGA.** Variable de control para la instrucción WHILE.

**SIGLECEST.** Variable lógica, global, que indica si se debe realizar la siguiente lectura al archivo ESTADISTICAS o si el último registro leído (REGESTANT) es válido.

**SOLODEPENDENCIAS.** Variable lógica, global, que indica que solamente se listarán dependencias en el reporte de estadísticas.

**SOURCE.** Arreglo parámetro del procedimiento BLOCK CHAR que contiene la cadena a ser impresa con símbolos de mayor tamaño.

**SPACE.** Variable local al procedimiento **BLOCK CHAR** que contiene la representación del carácter ' '.

**SPLIT.** Variable lógica, local al procedimiento **BLOCK CHAR** que indica si una cadena de símbolos se debe centrar en la línea de impresión.

**STARTPOINT.** Apuntador local al procedimiento **BLOCK CHAR** que señala el inicio de la cadena a imprimir en el arreglo **SOURCE**.

**STOP.** Etiqueta para indicar el final de los procedimientos **EXTRAE DIRECTORIOS** y **PROCESA PACK**.

**SUBCLASS.** Parámetro de la función **GET STATUS** que indica cuánta información será extraída por ésta.

**SUBENCABEZADO.** Procedimiento pasado como parámetro a **ESCRIBE** para imprimir el subtítulo de un reporte.

**SUBENCABEZADO0.** Procedimiento "dummy" para no subtítular un reporte.

**SUBENCABEZADO1.** Procedimiento que imprime el subtítulo en los reportes que listan archivos y sus características.

**SUBENCABEZADO3.** Procedimiento que subtítula al reporte resumen de recursos usados por los usuarios.

**SUBENCABEZADO4.** Procedimiento que subtítula los reportes estadísticos.

**SUBENCABEZADO5.** Procedimiento que subtítula el reporte de archivos removidos.

**SUBENCABEZADO6.** Procedimiento que subtítula el reporte de resumen por familias.

**SUBTITULO.** Arreglo local al procedimiento **GENERA REPORTE ESTADISTICAS** que contiene la línea con el rango de fechas que abarca el reporte.

**SUBTYPEF.** Campo del parámetro **REQUEST** que indica la búsqueda de directorios que se desea.

1. Solicitud inicial de todos los archivos.
4. Continúa la extracción de información iniciada con 1.

**SUBVALUE142F.** Subcampo del arreglo **A** obtenido con **GET STATUS** que contiene la seguridad de un archivo.

1. Archivo de la clave que ejecutó la tarea.
2. Archivo del sistema.
3. El primer nombre del archivo es una clave de usuario.

**SUPPRESSWARNINGF.** Subcampo del parámetro **REQUEST** de la función **GET STATUS**.

**SX.** Parámetro del procedimiento **DESVEST** que contiene la sumatoria de **X**.

**SX2.** Parámetro del procedimiento **DESVEST** que contiene la sumatoria de **X<sup>2</sup>**.

**T.** Arreglo local al procedimiento tabla dependencias.

**TABLADEPENDENCIAS.** Procedimiento que obtiene el nombre de una dependencia a

partir de su número. Toma como base el archivo DEPENDENCIAS. Software básico de la DGSCA.

**TEMP.** Arreglo temporal.

**TEMPORAL.** Nombre lógico del archivo que se utiliza para almacenar la información extraída de los directorios de las familias presentes en el equipo. Está ordenado por familia y clave de usuario.

**TEXTO.** Arreglo local al procedimiento TABLA DEPENDENCIAS que contiene la descripción de todas las dependencias registradas en el sistema.

**TITREPORTE.** Arreglo global con los títulos de los reportes impresos por el sistema.

**TITULOARCHIVO.** Arreglo global utilizado para contener la descripción de los nombres físicos de los archivos utilizados en el sistema.

**TOGGLE.** Variable temporal local al procedimiento PRODIR.

**TOKEN.** Arreglo global que contiene un token extraído de los parámetros iniciales por el procedimiento EXTRAETOKEN.

**TOT.** Arreglo global de trabajo para totales en reportes.

**TOTAL.** Arreglo global de trabajo para totales en reportes.

**TOTALARCHIVOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza como contador para el número de archivos pertenecientes a la clave en proceso.

**TOTALARCHIVOS.** Variable local al procedimiento PRODIR que indica el número total de archivos presentes en el sistema y registrados en el archivo DIRECTORIOS.

**TOTALARCHIVOSENDIRECTORIO.** Variable global que indica el número total de archivos presentes en el archivo DIRECTORIOS.

**TOTALARCHIVOSLEIDOS.** Variable global de tipo entero que indica cuantos archivos han sido procesados a partir del archivo DIRECTORIOS.

**TOTALARCHIVOSREMOVIDOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza como contador para el número de archivos removidos por uso de familia no asignada, pertenecientes a la clave en proceso.

**TOTALARCHIVOSREMOVIDOSDOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza como contador para el número de archivos removidos por exceso de segmentos, pertenecientes a la clave en proceso.

**TOTALARCHIVOSVIEJOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza como contador para el número de archivos viejos, pertenecientes a la clave en proceso.

**TOTALCLAVESDEPENDENCIA.** Variable global de tipo entero que indica el número de claves pertenecientes a la dependencia en proceso. Se utiliza en los reportes, para poder establecer si se imprimen totales por dependencia.

**TOTALCLAVESDEPENDENCIA.** Variable local al procedimiento GENERA REPORTE

**ESTADISTICAS** de tipo entero que indica el número de claves pertenecientes a la dependencia en proceso. Se utiliza en los reportes, para poder establecer si se imprimen totales por dependencia.

**TOTALES.** Arreglo global utilizado para acumular totales en la impresión de reportes.

**TOTALPACKS.** Variable global de tipo entero que indica el número total de familias presentes en el equipo.

**TOTALSEGMENTOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza para acumular el total de segmentos utilizados por la clave en proceso.

**TOTALSEGMENTOSREMOVIDOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza para acumular el total de segmentos removidos por uso de familias no asignadas, a la clave en proceso.

**TOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza para acumular el total de segmentos removidos por exceso de segmentos, a la clave en proceso.

**TOTALSEGMENTOSREMOVIDOSDUMMY.** Variable global de tipo entero que se utiliza para acumular el total de segmentos removidos a la clave en proceso. Se utiliza como auxiliar en la emisión de avisos previos a remoción.

**TOTALSEGMENTOSVIEJOS.** Variable global de tipo entero que se utiliza para acumular el total de segmentos viejos utilizados por la clave en proceso.

**TRANSLATE.** Definición local al procedimiento NEWKIND. Tiene como objetivo ubicar los tipos de los archivos dentro de los siguientes grupos:

0. No definido
1. Archivos fuente
2. Archivos objeto
3. Archivos tipo Job
4. Archivos de datos
5. Archivos de tipo Backup
6. Otros.

**UDFDATOS.** Registro del archivo UDF.

**UDFDEP.** Campo del registro UDFDATOS que contiene el número de la dependencia a la que pertenece el usuario descrito en este registro.

**UDFFAMILY.** Campo del registro UDFDATOS que contiene la descripción de la familia que ha sido asignada al usuario descrito en este registro.

**UDFNOMBRE.** Campo del registro UDFDATOS que contiene la descripción de la clave del usuario descrito en este registro.

**UDFNOSOLOFAM.** Campo lógico del registro UDFDATOS que indica si el usuario descrito en este registro puede usar familias diferentes a la especificada en UDFFAMILY.

**UDFOPCIONES.** Campo del registro UDFDATOS que contiene varios subcampos, entre ellos se encuentra el que indica si al usuario descrito en este registro se le



removerán archivos. El subcampo descrito ocupa el bit cero del campo UDFOPCIONES.

**UDFSEGMENTOS.** Campo del registro UDFDATOS que indica el número de segmentos que le han sido asignados al usuario descrito en este registro.

**UDFTIPO.** Campo del registro UDFDATOS que indica el tipo de clave que tiene asignada el usuario descrito en este registro.

**ULTIMOCARACTERSEG.** Apuntador al último carácter del primer segmento del registro INBUF Y OUTBUF.

**ULTIMOSSEGMENTOS.** Procedimiento de tipo real para calcular el tamaño de la última área ocupada por un archivo. Si el archivo es no Crunched entonces la última área es igual a cualquiera de las otras áreas, si no, se siguen los siguientes pasos:

- Se determina el número de unidades internas (INTMODE) para cada segmento
- Se determina el número de segmentos por bloque
- Se determina el número de segmentos hasta el apuntador al final del archivo y
- Finalmente se determina el número de segmentos en la última área (Software proporcionado por el proveedor).

**USOEFICIENTE.** Procedimiento de tipo lógico que determina si un archivo tiene definido el tamaño de un bloque como múltiplo del tamaño de un sector o segmento.

**USOINEF.** Arreglo global que indica si un archivo hace uso ineficiente de recursos en disco, cada elemento del arreglo señala un tipo de ineficiencia.

- [1]. Archivo viejo
- [2]. Archivo mal bloqueado
- [3]. Archivo no compactado.

**USUARIO.** Arreglo global que contiene la descripción de una clave de usuario.

**WAITANDCHECK.** Procedimiento local a BLOCK CHAR que verifica que se imprima una línea en forma correcta.

**WFL.** Nombre lógico del archivo que contiene el programa generado de WFL que protegerá y removerá archivos.

**WFLOUTPUT.** Procedimiento que graba el registro LINEAWFL en el archivo WFL.

**WHATKIND.** Parámetro del procedimiento LLAMA GET STATUS que indica que se llama por primera vez al procedimiento.

**X.** Variable lógica, local al procedimiento EXISTE USUARIO que indica si se leyó adecuadamente un dato del UDF.

**Y.** Variable local al procedimiento FECHA que contiene el año.

## **APENDICE B**

### **PROGRAMA FUENTE DEL SISTEMA**



















































PROCEDIMIENTO DE COMPARACION PARA EL SOPE DEL ARCHIVO RESUMEN 00

IF ELEMENTO(1) < ELEMENTO(2) THEN
 COMPARE=FALSE
ELSE
 IF ELEMENTO(1) > ELEMENTO(2) THEN
 COMPARE=TRUE
 ELSE
 COMPARE=FALSE

PROCEDURE SUBCANTIDAD 4
...
END

REEMPLAZAR PUNTERO(1) BY
...
REEMPLAZAR PUNTERO(1) BY
...
REEMPLAZAR PUNTERO(1) BY

PROCEDURE SUBCANTIDAD 3
...
END

REEMPLAZAR PUNTERO(1) BY PUNTERO(1) EN 1322
...
END

REEMPLAZAR PUNTERO(1) BY "EN 1322"
...
END

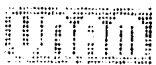
PROCEDURE COMPANA
...
END

REEMPLAZAR PUNTERO(1) BY PUNTERO(1) EN 1322
...
END

PROCEDURE COMPANA
...
END

PROCEDIMIENTO DE TIPO ENTREGA QUE INDICA LA MESIACION ESTAMPADA DE

Vertical column of alphanumeric characters and symbols, likely a data stream or control code.



Vertical column of alphanumeric characters and symbols, continuing the data stream from the previous page.























## APENDICE C

### MANUAL DE OPERACION

#### **SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO EN UN SISTEMA MAYOR BURROUGHS**

##### **OBJETIVO DEL SISTEMA.**

Monitorear los directorios del sistema de cómputo contabilizando los segmentos usados por cada usuario, revisar que se haga uso adecuado de los recursos utilizados, que no se utilicen más segmentos de los que se tienen asignados, además de revisar que los usuarios trabajen sólo en la familia que se les asignó. El sistema reportará al usuario la situación de su clave cuando se esté excediendo en segmentos o esté haciendo uso inadecuado de los recursos. Si después de un determinado número de avisos el usuario se sigue excediendo en segmentos se procederá a respaldar y remover los archivos que sean necesarios de acuerdo a la política de remoción que se fije. En caso de que se localicen archivos en familias no asignadas a un usuario se procederá a respaldar y remover archivos sin previo aviso.

##### **POLITICAS DE MANEJO DE LOS RECURSOS**

Se removerán todos los archivos que hagan uso inadecuado de los recursos en disco. Las condiciones que determinan que un archivo esté haciendo uso inadecuado de recursos son las siguientes:

- Archivos presentes en disco cuando ya no son utilizados.
- Archivos con un tamaño inadecuado de bloque.
- Archivos no compactados cuando ya no van a crecer.

De las tres condiciones mencionadas la más importante en prioridad a ser considerada es la primera. Es decir, un archivo se debe remover de los dispositivos para proceso en línea una vez que ya no se va a utilizar. La presencia de archivos ya no utilizados es sin duda la causa principal de saturación de las familias del sistema de cómputo.

Como siguiente factor a considerar se encuentra la fecha de creación del archivo, es decir, si un archivo sólo ha sido usado una sola vez, o sea que su fecha de último acceso es igual a la fecha de creación del archivo.

El inadecuado tamaño de los bloques de los archivos es el siguiente factor a considerar. Cuando se da esta condición se desperdicia espacio en cada uno de los bloques del archivo, por lo que resulta más importante este factor que el no compactar los archivos, ya que en este último caso sólo se desperdicia espacio en la última área ocupada por el archivo.

La presencia de archivos en familias no asignadas a un usuario determinará la remoción automática de archivos sin previo aviso ya que a todos los usuarios se les ha indicado previamente que sólo deben trabajar en la familia que se les asignó desde un principio.

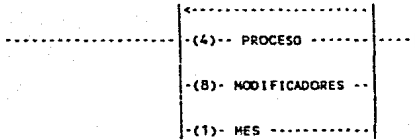
El objetivo del sistema es evitar el uso inadecuado de los recursos en disco, por lo tanto, es necesario considerar la posibilidad de que un usuario se exceda en la cuota de segmentos que se le asignó y sin embargo esté usando adecuadamente los recursos, es decir, la cuota que se le asignó es insuficiente para sus necesidades reales. Si esto sucediera sería muy inadecuado remover sus archivos, por lo que habrá que tomar en cuenta un factor que evite que eso suceda. Este factor es también la última fecha de acceso a los archivos, o sea que, los archivos que hayan sido accedidos recientemente no se deberán remover.

Dentro de la DGSCA existen varios tipos de usuarios, algunos de ellos efectúan procesos muy importantes en la administración de la Universidad. A estos usuarios se les deberá dar un trato especial. Se procesarán sus directorios como a cualquier usuario pero no se le removerán los archivos por ningún motivo. Para que a un usuario no se le remuevan sus archivos se deberá indicar esto en el archivo de usuarios del sistema (UDF).

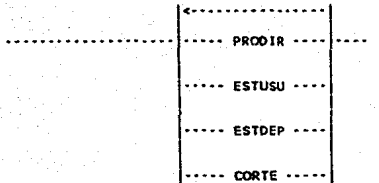
**FORMA DE CORRER EL SISTEMA:**

**RUN \*DGSCA/SACRED("PARAMETROS")**

**PARAMETROS**



**PROCESO**



MODIFICADORES:

←
NRECOM
NAVPRE
NREPRE
NRESUM
NREPOP
NREBUS
NREPOP
ZIP
CINTA
LOCKDI

MES

M:	ENE
	FEB
	MAR
	ABR
	MAY
	JUN
	JUL
	AGO
	SEP
	OCT
	NOV
	DIC

CINTA

C:	(16)
	ALFANUMERICO

**PROCESOS:**

**PRODIR.** El sistema extraerá la información de todos los directorios de las familias del sistema, contabilizando y evaluando los recursos utilizados por cada usuario.

**ESTUSU.** Se generará un reporte estadístico a nivel de usuario.  
El reporte estará ordenado por dependencia a la que pertenecen los usuarios.

**ESTDEP.** Se generará un reporte estadístico a nivel de dependencia.

**CORTE.** Se efectuará la actualización del archivo DGSCA/MAESTRO con los promedios de cada usuario en cuanto a segmentos ocupados, segmentos viejos y segmentos excedidos. El corte no modifica la información existente en el archivo ESTADISTICAS.

**MODIFICADORES:**

**NRECOM.** No se emitirán recomendaciones a los usuarios sobre posible uso ineficiente de recursos.

**NAVPRE.** No se emitirán avisos a los usuarios sobre exceso de segmentos. No se contabilizarán avisos.

**NREPRE.** No se emitirán los reportes de archivos removidos.

**NRESUM.** No se emitirá el resumen de procesos efectuados durante el proceso de directorios (PRODIR).

**NREPOR.** No se emitirá ningún reporte. No se contabilizarán avisos a usuarios, pero sí se removerán archivos.

**NREPUS.** No se emitirán reportes a los usuarios.

**NREPOP.** No se emitirán reportes para el operador.

**LOCKDI.** Se conservará el archivo que contiene la información extraída de los directorios. El archivo se identifica como:  
DGSCA/A9X/SACRED/DATOS/MMDDAA.

**ZIP.** Este comando hará que se ejecute automáticamente el programa de WFL generado por el sistema. En cualquier caso, sea o no sea ejecutado, se conservará este archivo como: DGSCA/A9X/SACRED/WFL/MMDDAA

**CINTA.** Representa la identificación de la cinta magnética que se utilizará para respaldar los archivos a remover.



**MES.**

El mes seleccionado tiene efecto sobre el archivo de estadísticas buscado por el sistema. Si el archivo de estadísticas no existe, será creado si el proceso seleccionado es PRODIR. Si el proceso seleccionado es cualquier otro, entonces, terminará el programa desplegando el mensaje correspondiente. El archivo de estadísticas se identificará como: DGSCA/A9X/SACRED/ESTADISTICAS/MM.

Sin importar la forma en que se especifiquen los procesos a ser llevados a cabo, el sistema siempre ejecutará éstos en el siguiente orden:

- PRODIR
- ESTUSU
- ESTDEP
- CORTE

**EJEMPLOS:**

- RUN \*DGSCA/SACRED("PRODIR,M:JUL,C:R500,NRECOM,ZIP")

Se extraerá y revisará la información de directorios, las estadísticas se acumularán para el mes de julio, se usará, en caso necesario, la cinta "R500" para respaldar archivos, no se emitirán recomendaciones a los usuarios y se ejecutará automáticamente el programa de WFL que se genere.

- RUN \*DGSCA/SACRED("PRODIR, ESTUSU, CORTE, M:JUL, C:R500")

Se extraerá y revisará la información de directorios, las estadísticas se acumularán para el mes de julio, se usará, en caso necesario, la cinta "R500" para respaldar archivos, se emitirá el reporte estadístico por usuario y se efectuará el corte mensual para julio.

## **APENDICE D**

### **EJEMPLOS DE REPORTES**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 USO DE RECURSOS EN DISCO NO ASIGNADOS

10 DE OCTUBRE DE 1980

HOJA NUM: 1

AVISO NO: 1

DEPENDENCIA: DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

USUARIO: FELIX  
 FAMILIA ASIGNADA: 1 SISTEMAS  
 SEGMENTOS ASIGNADOS: 30760  
 SEGMENTOS USADOS: 9240  
 SEGMENTOS VÍFROS: 2200

\*\*\* SE HA EXCEDIDO EL LIMITE DE SEGMENTOS ASIGNADOS EN DISCO

ARCHIVO

SEGMENTOS MAS DE 40 LARGITUD DE NO CRUNCHED  
 DIAS SIN REGISTRO Y BLOQUEO  
 ACCESOS INADECUADA

(MCS)FACTURACION/BO/1/SINDATOS	374	10/04/80	*****
(MCS)FACTURACION/BO/1/NOEXISTEN	374	10/04/80	*****
(MCS)PELINEA/PAT/ASPI/ANTE3	434	10/04/80	*****
(MCS)PELINEA/DATOS/CONDICION	471	29/04/80	*****
(MCS)PELINEA/DATOS/ASPI/ANTE3	54	29/04/80	*****
(MCS)PELINEA/CAPTURA/FORMATO/1	54	29/04/80	*****
(MCS)PELINEA/CAPTURA/FORMATO/2	54	29/04/80	*****
(MCS)INMIGRACION/INDEXACION	100	10/03/80	*****
(MCS)FACTURACION/BO/05/MUESTRA	174	27/03/80	*****
(MCS)FACTURACION/BO/05/SINDATOS	374	27/03/80	*****
(MCS)PELINEA/DATOS/CONDICION	388	05/07/80	*****
(MCS)PELINEA/DATOS/ASPI/ANTE3	737	05/07/80	*****
(MCS)INMIGRACION/DESCRIPCIONES	300	03/07/80	*****
(MCS)INMIGRACION/IC/1	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/2	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/3	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/4	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/5	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/6	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/7	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/8	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/9	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/10	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/11	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/12	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/13	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/14	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/15	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/16	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/17	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/18	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/19	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/20	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/21	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/22	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/23	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/24	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/25	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/26	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/27	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/28	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/29	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/30	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/31	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/32	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/33	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/34	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/35	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/36	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/37	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/38	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/39	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/40	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/41	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/42	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/43	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/44	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/45	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/46	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/47	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/48	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/49	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/50	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/51	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/52	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/53	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/54	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/55	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/56	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/57	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/58	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/59	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/60	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/61	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/62	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/63	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/64	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/65	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/66	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/67	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/68	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/69	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/70	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/71	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/72	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/73	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/74	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/75	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/76	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/77	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/78	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/79	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/80	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/81	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/82	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/83	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/84	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/85	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/86	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/87	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/88	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/89	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/90	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/91	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/92	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/93	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/94	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/95	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/96	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/97	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/98	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/99	28		
(MCS)INMIGRACION/IC/100	28		





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 DIRECCION PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 USO DE RECURSOS EN DISCO NO ASIGNADOS

14 DE OCTUBRE DE 1986

ARCHIVO

EQUIPO: A92

HOJA NUM 2

SEGMENTOS

NO SE PUEDE REGISTRAR SIN  
 ACCESAR LARGITUD DE  
 REGISTRO Y BLOQUE NO CRUNCHED  
 INADECUADA

EMC11	EMRTEBAM/JCE2	
EMC12	EMRUS/SUAE2	14
EMC13	EMRIGUE/SETE3	14
EMC14	EMRIGUE/TEU1	30
EMC15	EMRIGUE/MPFAS55	210
EMC16	EMRIGUE/MPFAS5	30
EMC17	EMRIGUE/MPFAS5	500
EMC18	EMRIGUE/MPFAS5	400
EMC19	EMRIGUE/TAF/E2	200
EMC20	EMRIGUE/TAF/E	500
EMC21	EMRIGUE/TAF/EV	500
EMC22	EMRIGUE/TAF/EV	200
EMC23	EMRIGUE/TAF/EV	500
EMC24	EMRIGUE/TAF/EV	200
EMC25	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC26	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC27	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC28	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC29	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC30	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC31	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC32	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC33	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC34	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC35	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC36	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC37	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC38	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC39	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC40	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC41	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC42	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC43	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC44	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC45	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC46	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC47	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC48	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC49	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC50	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC51	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC52	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC53	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC54	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC55	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC56	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC57	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC58	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC59	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC60	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC61	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC62	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC63	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC64	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC65	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC66	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC67	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC68	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC69	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC70	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC71	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC72	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC73	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC74	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC75	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC76	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC77	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC78	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC79	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC80	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC81	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC82	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC83	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC84	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC85	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC86	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC87	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC88	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC89	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC90	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC91	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC92	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC93	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC94	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC95	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC96	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC97	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC98	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC99	EMRIGUE/TAF/EV	14
EMC100	EMRIGUE/TAF/EV	14

\*\*\* SEGMENTOS A REMOVER: 5104

\*\*\* REGULARICE LA SITUACION DE SU CLAVE, YA QUE UNA VEZ EXCEDIDO EL LIMITE DE AVISOS (3), EL SISTEMA REMOVERA LOS ARCHIVOS LISTADOS







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION

SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO

HOJA NUM: 1

10 DE OCTUBRE DE 1986

DEPENDENCIA: EVALUACION Y DESARROLLO SOFTWARE

USUARIO: FAMILIA ASIGNADA Y INFORMACION  
 SEGMENTOS ASIGNADOS: 1000  
 SEGMENTOS USADOS: 937  
 SEGMENTOS VIEJOS: 63

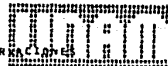
ARCHIVO	SEGMENTOS	HAS DE 90 DIAS SIN ACCESAR	LONGITUD DE REGISTRO Y BLOQUE INADECUADA	NO CRUNCHED
(A11)OBJECTA/ESTRAN	18	36/06/86		
(A11)OBJECTA/ESTADA	18	06/02/86		
(A11)A	14	06/07/86		
(A11)OBJECT/0	14	06/07/86		
(A11)A/ESTABA	14	11/07/86		
(A11)DATA/ELCOLT	14	11/07/86		
(A11)RELJOBSUPART	1000		*****	*****
(A11)SORT/OSLPMAY	636		*****	
(A11)DFLJOB2	337		*****	
(A11)DFLSORT2	337		*****	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIO DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
RESULTADOS DEL PROCESO DE DIRECTORIOS

HOJA NUM: 1



17 DE OCTUBRE DE 1975

USUARIO	SEGMENTOS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS SERVICIOS POR FAMILIA INADEL.	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS AEROLVIDOS POR FAMILIA INADEL.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	OBSER
GOBERMAC	0	559773	149976	0	0	213	82	0	0	NO EXISTE CLAVE EN UDF
ING1	0	30400	30400	0	0	1	1	0	0	NO EXISTE CLAVE EN UDF
DEPENDENCIA: 1	10000	1314	101	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
PC01	10000	1314	101	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
DEPENDENCIA: 5	1000	SECOB - COMACTY -	4019	0	0	3	0	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
SE03	1000	SECOB - COMACTY -	4019	0	0	3	0	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
DEPENDENCIA: 7	20000	DIR. GRAL. DE PERSONAL	3391	0	0	9	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
CID7	20000	DIR. GRAL. DE PERSONAL	3391	0	0	9	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
END7	20000	DIR. GRAL. DE PERSONAL	3391	0	0	9	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	40000	9593	0	0	0	13	0	0	0	
DEPENDENCIA: 8	20000	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS-OPERACION	124599	0	0	34	0	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
AP03	20000	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS-OPERACION	124599	0	0	34	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
OP07	10000	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS-OPERACION	579	0	0	39	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	21000	125177	220	0	0	39	0	0	0	
DEPENDENCIA: 10	20000	INSTITUTO DE BIOLOGIA	16342	0	0	42	10	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
UP10	20000	INSTITUTO DE BIOLOGIA	16342	0	0	42	10	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
DEPENDENCIA: 13	20000	SRIA DE PLAN. Y COORD. C.C.H.	1043	0	0	34	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
CE13	20000	SRIA DE PLAN. Y COORD. C.C.H.	1043	0	0	34	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
RE17	20000	SRIA DE PLAN. Y COORD. C.C.H.	43078	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
SE13	20000	SRIA DE PLAN. Y COORD. C.C.H.	13096	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	60000	73399	0	0	0	109	0	0	0	
DEPENDENCIA: 14	10000	EVALUACION Y DESARROLLO SOFTWARE	8075	0	0	6	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
AD14	10000	EVALUACION Y DESARROLLO SOFTWARE	8075	0	0	6	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
AM14	20000	EVALUACION Y DESARROLLO SOFTWARE	8735	0	0	10	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
GD14	50000	EVALUACION Y DESARROLLO SOFTWARE	13096	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
PD14	20000	EVALUACION Y DESARROLLO SOFTWARE	2743	0	0	1	0	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
TOTALES:	100000	45705	2744	0	0	17	0	0	0	
DEPENDENCIA: 15	100000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	1270	0	0	4	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
AG15	100000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	1270	0	0	4	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
EC15	50000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	470	0	0	21	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
FC15	50000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	23977	0	0	14	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
HC15	50000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	728	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
IC15	50000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	5340	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
LC15	50000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	874	0	0	2	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
LD15	70000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	90370	0	0	310	0	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
MD15	20000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	2152	0	0	0	0	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
ND15	20000	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS	2006	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	1000000	1106941	50727	0	0	755	0	0	0	
DEPENDENCIA: 16	20000	DIR. GRAL. DE SERVICIOS MEDICOS	30141	0	0	32	10	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
MG16	20000	DIR. GRAL. DE SERVICIOS MEDICOS	30141	0	0	32	10	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
SISTEMA PARA EL MANEJO ANALITICO Y CONTROL DE ALERJOS EN DISCO  
RESULTADOS DEL PROCESO DE DIRECTORES

EQUIPO: A92

HGJA NUM: 2

OPCT



17 DE OCTUBRE DE 1964

USUARIO	SEGMENTOS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS	SEGMENTOS REMOVIDOS EXCESO	EXCESO	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS FAMILIA INADEC.	ARCHIVOS ALTERNOS POR EXCESO	
MA16	26000	15105	0	0	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
SU16	26000	9554	189	0	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	48000	52970	866	0	0	0	113	14	0	0	
DEPENDENCIA: 19	20000	DIRE. GRAL. DE DIFUSION CULTURAL	5632	0	0	0	34	6	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
DEPENDENCIA: 21	20000	UNIDAD ACAD. DE BACHILLERATO C.C.H.	445	0	0	0	4	9	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA21	20000	9489	546	0	0	0	2	4	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA21	20000	6205	330	0	0	0	2	13	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	40000	16224	882	0	0	0	6	13	0	0	
DEPENDENCIA: 24	20000	E. V. E. P. IITACALA	445	0	0	0	50	7	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
DEPENDENCIA: 25	20000	UNIDAD ADMINISTRATIVA D.G.S.C.C.A.D.	17	0	0	0	17	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA25	20000	3278	0	0	0	0	1	1	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA25	20000	7678	14	0	0	0	22	1	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	40000	10956	14	0	0	0	22	1	0	0	
DEPENDENCIA: 33	20000	DIRE. GRAL. SERVICIOS AUXILIARES	1	0	0	0	101	13	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
MA33	20000	2717	25	0	0	0	1	13	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA33	20000	14077	1565	0	0	0	123	10	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	40000	16794	1590	0	0	0	124	23	0	0	
DEPENDENCIA: 34	20000	DIRE. GRAL. DE OBRAS	0	0	0	0	2	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA34	20000	5333	0	0	0	0	2	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA34	20000	2271	127	0	0	0	1	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA34	20000	12700	272	0	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA34	20000	4020	250	0	0	0	409	21	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
MA34	20000	8329	134	0	0	0	13	48	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
MA34	20000	81243	15665	0	0	0	13	82	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
TOTALES:	120000	134858	17060	0	0	0	493	82	0	0	
DEPENDENCIA: 37	20000	C.C.H. NAUCALPAN	0	0	0	0	276	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
DEPENDENCIA: 38	20000	C.C.H. SUR	1330	0	0	0	102	13	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
DEPENDENCIA: 42	20000	DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA	15	0	0	0	15	4	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA42	20000	1644	56	0	0	0	1	4	0	0	SE GENERO AVISO NO: 3
MA42	20000	21344	2122	0	0	0	132	10	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	20000	21470	2228	0	0	0	147	14	0	0	
DEPENDENCIA: 43	20000	CENTRO DE INSTRUMENTOS	0	0	0	0	4	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA43	20000	4024	28	0	0	0	0	0	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
MA43	20000	4024	28	0	0	0	0	2	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	40000	7130	28	0	0	0	4	2	0	0	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE REGISTROS EN DISCO  
 RESULTADOS DEL PROCESO DE DIRECTORIOS

HOJA NUM: 4



17 DE OCTUBRE DE 1986

USUARIO	SEGMENTOS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS POR INAJEC	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS POR INAJEC	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	OBSERVACIONES
FC98	20000	17178	54	0	0	53	1	0	0	SE GENERARON RECOMENDACIONES
TOTALES:	2474000	3262179	411155	0	50450	3680	579	0	2	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

EQUIPO: A92

DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO PARA LA ADMINISTRACIÓN  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE RECURSOS ENTIBOS  
 RESULTADOS DEL PROCESO DE DIRECTORIOS

HOJA NUM: 5



17 DE OCTUBRE DE 1986

FAMILIA	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS VIEJOS	SEGMENTOS DISPONIBLES
DISK.	475267	126691	181	58	924733
INFORMA.	1717551	224737	2743	366	1281449
SISTEMAS.	1069361	59727	756	155	330639
TOTALES:	3262179	411155	3680	579	2537821

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 REPORTE ESTADISTICO DEL USUARIO AL 26/09/86

1 DE OCTUBRE DE 1986

HOJA NUM: 1

MUESTROS	SEGMENTOS USUARIOS	SEGMENTOS USUARIOS	SEGMENTOS USUARIOS	SEGMENTOS RENOVIADOS INACEL.	SEGMENTOS RENOVIADOS POR EXCESO	SEGMENTOS RENOVIADOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS RENOVIADOS FAMILIA TADFC.	ARCHIVOS RENOVIADOS POR EXCESO	ARCHIVOS RENOVIADOS
USUARIO:*											
5	7	5272202 1044440	2114726 4229136	0 0	0 0	0 0	2211 442	1155 231	0 0	0 0	0 0
		100 183924	40 68159	0 0	0 0	0 0	100 107	20 22	0 0	0 0	0 0
DEPENDENCIA: 1		DIRECCION - DGSEAD									
USUARIO:MCD1											
5	10000	9570 1370	145 20	0 0	0 0	0 0	45 100	0 110	0 0	0 0	0 0
		100 183924	30 68159	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DEPENDENCIA: 5		SECOBI - CONACTY -									
USUARIO:SE05											
5	1000	5090 1018	0 0	0 0	0 0	0 0	10 100	0 0	0 0	0 0	0 0
		100 183924	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
DEPENDENCIA: 7		DIR. GRAL. DE PERSONAL									
USUARIO:C107											
5	20000	37218 7584	0 0	0 0	0 0	0 0	35 100	0 0	0 0	0 0	0 0
		100 911	0 0	0 0	0 0	0 0	100 1	0 0	0 0	0 0	0 0
USUARIO:EA07											
5	20000	7080 1470	0 0	0 0	0 0	0 0	30 100	0 0	0 0	0 0	0 0
		100 322	0 0	0 0	0 0	0 0	100 0	0 0	0 0	0 0	0 0
TOTALES:											
	40000	46998 9000	0 0	0 0	0 0	0 0	70 100	0 0	0 0	0 0	0 0
		100	0	0	0	0	100	0	0	0	0





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE PERSONAL EN DICHO  
 REPORTE ESTADISTICO DEL 09/09/86 AL 26/09/86

1 DE OCTUBRE DE 1986

HOJA NUM: 3

MUESTREOS	SEGMENTOS ALICADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	SEGMENTOS REMOVIDOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS REMOVIDOS
USUARIO:SI13	5	20000									
TOTAL		144842	1710	0	0	0	402	13	0	0	0
PROMEDIO		28968	342	0	0	0	80	3	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR		100	1	0	0	0	100	4	0	0	0
TOTALES:		13275	256				54	2			
USUARIO:AD14	5	10000									
TOTAL		347924	10476	0	0	0	815	25	0	0	0
PROMEDIO		69584	2095	0	0	0	163	5	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR		100	3	0	0	0	100	4	0	0	0
DEPENDENCIA: 14											
EVALUACION Y DESARROLLO SOFTWARE											
USUARIO:AD14	5	10000									
TOTAL		2857	2185	0	0	0	23	8	0	0	0
PROMEDIO		571	437	0	0	0	4	1	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR		100	7	0	0	0	100	33	0	0	0
USUARIO:AK14	5	20000									
TOTAL		5172	0	0	0	0	174	0	0	0	0
PROMEDIO		1034	0	0	0	0	35	0	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR		100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
USUARIO:G014	5	50000									
TOTAL		364358	798	0	62893	62893	86	1	0	1	1
PROMEDIO		72871	160	0	12578	12578	17	0	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR		100	3	0	17	17	100	0	0	0	0
USUARIO:PC14	5	20000									
TOTAL		72870	6300	0	0	0	55	3	0	0	0
PROMEDIO		14574	1260	0	0	0	11	1	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR		100	8	0	0	0	100	0	0	0	0
TOTALES:		100000									
TOTAL		452237	9293	0	62893	62893	343	16	0	1	1
PROMEDIO		90447	1858	0	12578	12578	69	4	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR		100	2	0	14	14	100				

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 REPORTE ESTADISTICO DEL 09/09/86 AL 26/09/86

HOJA NUM: 4

1 DE OCTUBRE DE 1986

MUESTREOS	SEGMENTOS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS FAMILIA INAUCL.	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	SEGMENTOS REMOVIDOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS FAMILIA INAUCL.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS REMOVIDOS
-----------	---------------------	------------------	------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------	----------	-----------------	------------------------------------	-------------------------------	--------------------

DEPENDENCIA: 15

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

USUARIO:AG15	5	100000	3350	1350	0	0	0	22	23	0	0	0
TOTAL			370	270	0	0	0	4	4	0	0	0
PORCENTAJE %			100	40	0	0	0	100	100	0	0	0
D. ESTANDAR			490	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIO:CR15	5	20000	25412	6663	0	0	0	106	44	0	0	0
TOTAL			5082	1333	0	0	0	21	3	0	0	0
PORCENTAJE %			100	26	0	0	0	100	35	0	0	0
D. ESTANDAR			244	725	0	0	0	1	1	0	0	0
USUARIO:EC15	5	50000	112795	0	0	0	0	40	0	0	0	0
TOTAL			22556	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PORCENTAJE %			100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
D. ESTANDAR			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIO:FR15	5	20000	99004	9414	0	0	0	133	13	0	0	0
TOTAL			19201	1833	0	0	0	20	2	0	0	0
PORCENTAJE %			100	9	0	0	0	100	1	0	0	0
D. ESTANDAR			33	1992	0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIO:HC15	5	20000	23452	0	0	0	0	151	0	0	0	0
TOTAL			4090	0	0	0	0	30	0	0	0	0
PORCENTAJE %			100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
D. ESTANDAR			815	0	0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIO:JL15	5	50000	49680	43530	0	0	0	125	70	0	0	0
TOTAL			9930	3706	0	0	0	22	14	0	0	0
PORCENTAJE %			100	38	0	0	0	100	36	0	0	0
D. ESTANDAR			0	15	0	0	0	0	1	0	0	0
USUARIO:LO15	5	700000	3803453	39440	0	0	0	1868	266	0	0	0
TOTAL			760501	7881	0	0	0	378	53	0	0	0
PORCENTAJE %			100	1	0	0	0	100	14	0	0	0

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE DISCOS EN DISCO  
 SISTEMA - REPORTE ESTADISTICO DEL 07/07/86 AL 30/09/86

HOJA NUM: 5

1 DE OCTUBRE DE 1986

MUESTREOS	SEGMENTOS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS FAMILIA INAJEL.	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	SEGMENTOS REMOVIDOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS FAMILIA INAJEL.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS REMOVIDOS
D. ESTANDAR		36177	833				14	4			0
USUARIO:MC15											
TOTAL	5	20000	31536	2198	0	0	460	13	0	0	0
PROMEDIO			6309	444	0	0	93	2	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR			174	296	0	0	100	1	0	0	0
USUARIO:SM15											
TOTAL	5	100000	294505	58360	0	0	360	61	0	0	0
PROMEDIO			58901	11672	0	0	72	12	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR			162	290	0	0	100	17	0	0	0
TOTALES:											
TOTAL		1080000	4463187	160953	0	0	3208	437	0	0	0
PROMEDIOS			803037	32192	0	0	653	97	0	0	0
PORCENTAJE X			100	4	0	0	100	13	0	0	0
DEPENDENCIA: 16											
DIR. GRAL. DE SERVICIOS MEDICOS											
USUARIO:HG16											
TOTAL	5	20000	103196	3856	0	0	201	39	0	0	0
PROMEDIO			20639	771	0	0	40	8	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR			100	633	0	0	100	18	0	0	0
USUARIO:NA16											
TOTAL	5	20000	110150	0	0	0	153	0	0	0	0
PROMEDIO			22029	0	0	0	30	0	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR			100	0	0	0	100	0	0	0	0
USUARIO:SV16											
TOTAL	5	20000	4110	90	0	0	35	5	0	0	0
PROMEDIO			822	18	0	0	7	1	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR			100	0	0	0	100	0	0	0	0
TOTALES:											
TOTAL		60000	217436	3946	0	0	449	44	0	0	0
PROMEDIOS			3624	658	0	0	74	7	0	0	0



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 REPORTE ESTADISTICO DEL 05/09/86 AL 20/09/86

1 DE OCTUBRE DE 1986

HOJA NUM: 7

		NUESTROS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVEDOS FAMILIA PARTE.	SEGMENTOS REMOVEDOS POR ERRORES	ARCHIVOS REMOVEDOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVEDOS FAMILIA PARTE.	ARCHIVOS REMOVEDOS POR LLEGO	ARCHIVOS REMOVEDOS
TOTAL			11430	0	0	0	77	0	0	0	0
PROMEDIO			2286	0	0	0	14	0	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR			100	0	0	0	100	0	0	0	0
USUARIO:XS25											
TOTAL		5	20000	35165	3404	0	0	163	28	0	0
PROMEDIO				7033	681	0	0	25	2	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR				100	10	0	0	100	2	0	0
D. ESTANDAR				1504	544						
TOTALES:											
TOTAL			40000	46595	3404	0	0	194	43	0	0
PROMEDIOS				9319	851	0	0	39	15	0	0
PORCENTAJE X				100	7	0	0	100		0	0
DEPENDENCIA: 33			DIR. GRAL. SERVICIOS AUXILIARES								
USUARIO:AX33											
TOTAL		5	20000	90365	0	0	0	562	0	0	0
PROMEDIO				18073	0	0	0	112	0	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR				100	0	0	0	100	0	0	0
D. ESTANDAR				3940	0	0	0	7	0	0	0
USUARIO:CT33											
TOTAL		5	20000	110552	12709	0	0	449	87	0	0
PROMEDIO				22110	2542	0	0	89	17	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR				100	1	0	0	100	3	0	0
D. ESTANDAR				4692	919						
TOTALES:											
TOTAL			40000	200917	12709	0	0	811	87	0	0
PROMEDIOS				40183	2542	0	0	162	17	0	0
PORCENTAJE X				100	6	0	0	100	3	0	0
DEPENDENCIA: 34			DIR. GRAL. DE OBRAS								
USUARIO:CO34											
TOTAL		5	20000	125012	11026	0	0	317	81	0	0
PROMEDIO				25002	2205	0	0	63	16	0	0
PORCENTAJE X D. ESTANDAR				100	9	0	0	100	3	0	0
D. ESTANDAR				7617	416						

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE ACCESOS EN DISCO  
 REPORTE ESTADISTICO DEL 09/09/86 AL 26/09/86

HOJA NUM: 8

1 DE OCTUBRE DE 1986

MUESTREOS	SEGMENTOS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	SEGMENTOS REMOVIDOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS REMOVIDOS
USUARIO:DG34	5	20000	17864	1453	0	0	292	32	0	0	0
TOTAL			3573	291	0	0	55	0	0	0	0
PORCENTAJE % D- ESTANDAR			100	8	0	0	100	10	0	0	0
			1834	481			23	9			
USUARIO:JH34	5	20000	132656	1220	0	5747	5747	26	0	73	73
TOTAL			27551	244	0	1149	1149	12	0	15	15
PORCENTAJE % D- ESTANDAR			100	1	0	4	4	3	0	9	9
			3061	124				26		73	73
								3		15	15
								26		29	29
USUARIO:DB34	5	20000	81062	2040	0	0	0	30	0	0	0
TOTAL			16212	410	0	0	0	49	0	0	0
PORCENTAJE % D- ESTANDAR			100	3	0	0	0	100	0	0	0
			12968	498				31			
								8			
USUARIO:RA34	5	20000	34918	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			6984	0	0	0	0	0	0	0	0
PORCENTAJE % D- ESTANDAR			100	0	0	0	0	0	0	0	0
			3448	0				12			
								0			
USUARIO:SP34	5	20000	31247	13794	0	0	0	295	57	0	0
TOTAL			11649	2759	0	0	0	56	11	0	0
PORCENTAJE % D- ESTANDAR			100	24	0	0	0	100	19	0	0
			6771	3639				26	11		
TOTALES:		120000	453759	29842	0	3747	3747	238	235	0	73
TOTAL			90751	5909	0	1149	1149	44	10	0	15
PORCENTAJE %			100	7	0	1	1	100	10	0	15
DEPENDENCIA: 37		C.C.H. NAUCALPAN									
USUARIO:R137	5	20000	94994	3088	0	0	0	1313	14	0	0
TOTAL			18999	618	0	0	0	263	2	0	0
PORCENTAJE %			100	3	0	0	0	100	2	0	0

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

1 DE OCTUBRE DE 1986

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO

HUJA NUM: 9

REPORTE ESTADISTICO DEL 09/09/86 AL 20/10/86

MUESTREOS	SEGMENTOS ARCHIVOS VIEJOS	SEGMENTOS UAA-02	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS FAMILIA INADEC.	SEGMENTOS FAMILIA EXCESO	SEGMENTOS REMOVIDOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS REMOVIDOS
D. ESTANDAR		1021	791		U	B	S			0
DEPENDENCIA: 38	C.C.H. SUR									
USUARIO:MC38										
TOTAL	5	20000	83441	9790	0	0	0	485	10	0
PROMEDIO			10038	1938	0	0	0	97	12	0
PORCENTAJE X			100	12	0	0	0	10	12	0
D. ESTANDAR			1652	0	0	0	0	10	0	0
DEPENDENCIA: 42	DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA									
USUARIO:DE42										
TOTAL	5	10000	3355	186	0	0	0	30	11	0
PROMEDIO			671	37	0	0	0	10	0	0
PORCENTAJE X			100	5	0	0	0	10	0	0
D. ESTANDAR			0	16	0	0	0	10	1	0
USUARIO:S042										
TOTAL	5	20000	747093	4186	0	141925	101925	499	16	78
PROMEDIO			149419	837	0	20385	20385	100	0	16
PORCENTAJE X			100	0	0	14	14	100	0	16
D. ESTANDAR			6784	248	0	40770	40770	10	0	37
TOTALES:										
TOTAL		30000	750478	4372	0	101925	101925	579	27	78
PROMEDIOS			150096	374	0	20385	20385	116	0	16
PORCENTAJE X			100	1	0	14	14	100	0	14
DEPENDENCIA: 43	CENTRO DE INSTRUMENTOS									
USUARIO:I043										
TOTAL	5	20000	11040	0	0	0	0	20	0	0
PROMEDIO			2208	0	0	0	0	10	0	0
PORCENTAJE X			100	0	0	0	0	100	0	0
D. ESTANDAR			0	0	0	0	0	0	0	0
USUARIO:PR43										
TOTAL	5	20000	34445	9845	0	0	0	140	28	0
PROMEDIO			6889	1969	0	0	0	28	0	0
PORCENTAJE X			100	29	0	0	0	100	21	0

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 REPORTE ESTADISTICO DEL 09/09/86 AL 28/09/86

HOJA NUM: 10

1 DE OCTUBRE DE 1984

MUESTROS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS REMOVIDOS
D. ESTANDAR	2273	960		U	5	3			0
TOTALES:	40000								
TOTAL PROMEDIO	45305	9845	0	0	100	28	0	0	0
PORCENTAJE X	9101	1969	0	0	100	10	0	0	0
D. ESTANDAR	100	22	0	0	100	10	0	0	0
DEPENDENCIA: 49	C.C.H. ORIENTE								
USUARIO:JR49	20000								
TOTAL PROMEDIO	110344	3090	0	0	358	30	0	0	0
PORCENTAJE X	22069	618	0	0	70	6	0	0	0
D. ESTANDAR	100	3	0	0	100	6	0	0	0
D. ESTANDAR	6788	0	0	0	12	0	0	0	0
DEPENDENCIA: 50	C.C.H. ATZCAPOTZALCO								
USUARIO:HISO	20000								
TOTAL PROMEDIO	98064	5477	0	0	328	7	0	0	0
PORCENTAJE X	19613	1115	0	0	66	1	0	0	0
D. ESTANDAR	100	6	0	0	100	4	0	0	0
D. ESTANDAR	1793	2270	0	0	4	3	0	0	0
DEPENDENCIA: 51	DEPARTAMENTO DE ATENCION A USUARIOS DGSCAD								
USUARIO:ADS1	30000								
TOTAL PROMEDIO	48798	150	0	0	54	9	0	0	0
PORCENTAJE X	16266	30	0	0	18	3	0	0	0
D. ESTANDAR	100	0	0	0	100	1	0	0	0
D. ESTANDAR	0								
USUARIO:AMS1	20000								
TOTAL PROMEDIO	59405	0	0	0	95	06	0	0	0
PORCENTAJE X	11891	0	0	0	19	1	0	0	0
D. ESTANDAR	100	0	0	0	100	0	0	0	0
D. ESTANDAR	0								
USUARIO:RMS1	40000								
TOTAL PROMEDIO	34081	11577	0	0	36	12	0	0	0
PORCENTAJE X	11360	3859	0	0	9	3	0	0	0
D. ESTANDAR	100	34	0	0	100	33	0	0	0





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE CUENTAS DE CREDITO

1 DE OCTUBRE DE 1966

HOJA NUM: 12

MUESTREOS ASIGNADOS	SEGNIENTOS USADOS	SEGNIENTOS VIEJOS	SEGNIENTOS RENOVADOS FAMILIA INADEC.	SEGNIENTOS RENOVADOS POR EXCESO	SEGNIENTOS RENOVADOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS RENOVADOS FAMILIA INADEC.	ARCHIVOS RENOVADOS POR EXCESO	ARCHIVOS RENOVADOS
40000	101535 20307 100	3122 624 3	0 0 0	0 0 0	0 0 0	521 104 100	28 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
TOTAL										
PROBEDI										
PORCENTAJE X										
DEPENDENCIA: 60	DIR. GRAL. DE INTERCAMBIO ACADÉMICO									
USUARIO:AC60	5	1000	160 32 100	0 0 0	0 0 0	0 0 0	10 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0
TOTAL										
PROBEDI										
PORCENTAJE X										
D. ESTANDAR										
USUARIO:A160	5	70000	356235 71247 100	36704 7341 8991	0 0 0	0 0 0	130 260 100	5 0 0	0 0 0	0 0 0
TOTAL										
PROBEDI										
PORCENTAJE X										
D. ESTANDAR										
TOTALES:										
TOTAL		71000	356395 71279 100	36704 7341 10	0 0 0	0 0 0	140 280 100	5 0 0	0 0 0	0 0 0
PROBEDI										
PORCENTAJE X										
DEPENDENCIA: 66	C.C.-H. VALLEJO									
USUARIO:VA66	5	20000	125872 25174 100	4284 857 107	0 0 0	0 0 0	597 119 14	19 4 4	0 0 0	0 0 0
TOTAL										
PROBEDI										
PORCENTAJE X										
D. ESTANDAR										
DEPENDENCIA: 75	REVISTA "UNIVERSIDAD DE LA MEXICO" -COORD. HUMAN									
USUARIO:RU75	5	20000	76777 15355 100	31411 6282 4048	0 0 0	0 0 0	152 304 100	88 176 12	0 0 0	0 0 0
TOTAL										
PROBEDI										
PORCENTAJE X										
D. ESTANDAR										
DEPENDENCIA: 79	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS									



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EQUIPO: A92

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
 SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
 REPORTE ESTADISTICO DEL 09/09/86 AL 20/09/86

HOJA NUM: 14

1 DE OCTUBRE DE 1986

MUESTREOS	SEGMENTOS ASIGNADOS	SEGMENTOS USADOS	SEGMENTOS VIEJOS	SEGMENTOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	SEGMENTOS REMOVIDOS POR EXCESO	SEGMENTOS REMOVIDOS	ARCHIVOS	ARCHIVOS VIEJOS	ARCHIVOS REMOVIDOS FAMILIA INADEC.	ARCHIVOS REMOVIDOS POR EXCESO	ARCHIVOS REMOVIDOS
-----------	---------------------	------------------	------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------	----------	-----------------	------------------------------------	-------------------------------	--------------------

DEPENDENCIA: 95

ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

USUARIO:EM95

20000

TOTAL	88305	2590	0	0	0	0	95	10	0	0	0
PROMEDIO	17661	518	0	0	0	0	19	2	0	0	
PORCENTAJE X D. ESTANDAR	100	0	0	0	0	0	100	10	0	0	

DEPENDENCIA: 98

FAC. DE CONT. Y ADMON. -CENTRO DE INFORMATICA-

USUARIO:FC98

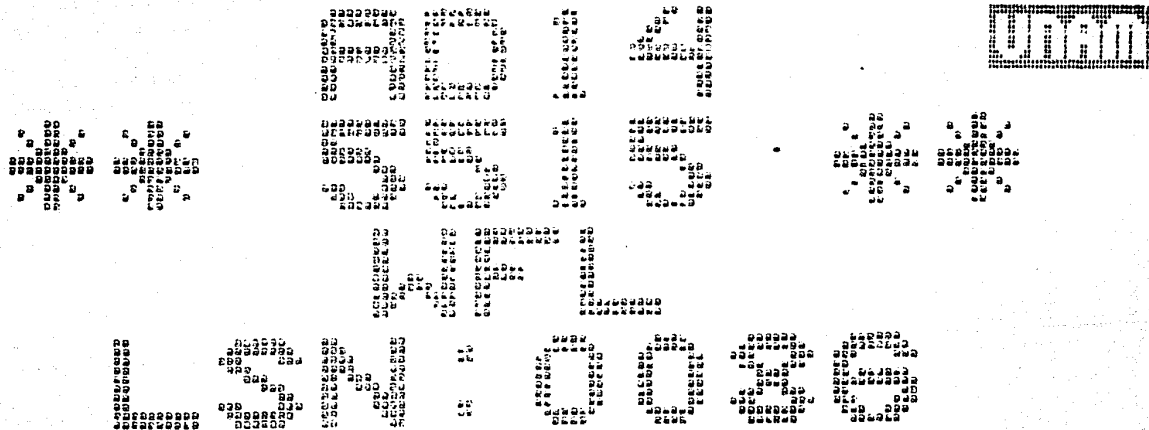
20000

TOTAL	122966	0	0	0	0	0	263	0	0	0	0
PROMEDIO	24593	0	0	0	0	0	53	0	0	0	
PORCENTAJE X D. ESTANDAR	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	

TOTALES:

2504000

TOTAL	12148773	270756	114305	251780	344354	19275	488	10	270	280
PROMEDIO	5486452	50129	28300	30122	98932	1881	18	0	50	55
PORCENTAJE X	100	16	1	1	2	100	18	0	1	2



DATE: OCT 17, 1986 21:25:22, SYSTEM SERIAL: 2259, AV HCP: SYSTEM/AMLIPMCP>5270. 35.270.3326  
HOSTNAME: A92

WORK FLOW STATEMENTS

```
0000100 BEGIN JOB WFL;  
0000200 CLASS=3;  
0000300 TASK 1;  
0000400 WAIT 4 FAVOR DE MONTAR CINTA: 156 C=A...GRACIAS."GK);  
0000500 COPY  
0000600 (GOBERNACION)NOMA/001/S6C9C37/10LIADA
```

```

RCORR TOR (1)A(1)INNNHAY(C)JAS/OPTICAS
RBR R 800 70 7210772
OCORR 100 (1)J 1 ISNT COMPLETEROK THEN
CGN 110 0001200 ABOLE(1)PROTECCION DE ARCHIVOS INCORRECTA(1);
CGO 1300 MAIL (*FAVOR DE DESMONTAR CINTA: 153
CGO 1400 WAIT(1)-OK- PARA REMOVER ARCHIVOS(,OK);
OOO 1500 REMOVE
CGO 1600 (GOBERNACION)NOMA/001/8609037/FOLIADA
CGO 1700 FROM INFORMA
CGO 1800
CGO 1900 END JDB

```

...GRACIAS..(,OK);



J O B S U M M A R Y

OCT 17, 1986

21:05:02

```

RDJ 5515 WFL-
JOB ENTERED SYSTEM: OCT 17, 1986 21:05:01 FROM WFL 35.270
DUEUP: 5
ORIGINATING LSN: 86 PLS: 1
PRIORITY: 50
USERCODE: AD14
DISPLAY: FAVOR DE MONTAR CINTA: 158 C-A...GRACIAS..
PROGRAMATICALLY SUSPENDED
OPERATOR ENTERED: OK.

```

21:05:02

21:05:09

21:23:08

```

EOT 5517 LIBRARY/MAINTENANCE
TASK TYPE: CORDUTINE(CALL)
PRIORITY: 50
USERCODE: AD14
APPLICABLE FILE(S) REQUIRES MT RT
OPERATOR ENTERED: 00:00:00
(ING)INNNHAY(C)JAS/OPTICAS COPIED FROM INFORMA TO A92T01786.
LIBRARY/MAINTENANCE
PROCESSOR TIME: 00:00:13.853 USERCODE: AD14
I/O TIME: 00:00:15.715 AVERAGE MEMORY USAGE: CODE=0, DATA=16179
READY TIME: 00:00:13.170 MEMORY INTEGRAL: CODE=0,000, DATA=152,985
INITIATE TIME: 00:00:13.970 DATA & CODE ALLOWED IN & OCCUPIED: GLOBAL.
ELAPSED TIME: 00:00:15.973 INITIAL PBLTS: 126.

```

21:05:02

21:05:09

21:23:08

21:05:02

21:05:09

21:23:08

21:05:02

21:05:09

21:23:08

21:05:02

21:05:09

21:23:08

21:05:02

21:05:09

21:23:08

```

EOT 5517 DISPLAY:FAVOR DE DESMONTAR CINTA: 158
PROGRAMATICALLY SUSPENDED
OPERATOR ENTERED: OK.
DISPLAY:OK- PARA REMOVER ARCHIVOS.
PROGRAMATICALLY SUSPENDED
OPERATOR ENTERED: OK.
STACEX EXTENDED FROM 407 TO 548 WRDS.
(GOBERNACION)NOMA/001/8609037/FOLIADA REMOVED ON INFORMA PK45.

```

```

EJ 5517 PROCESSOR TIME: 00:00:00.209 USERCODE: AD14
I/O TIME: 00:00:00.300 AVERAGE MEMORY USAGE: CODE=126, DATA=1219
READY TIME: 00:00:00.503 MEMORY INTEGRAL: CODE=0,000, DATA=0,962
INITIATE TIME: 00:00:00.503 DATA & CODE ALLOWED IN & OCCUPIED: GLOBAL.
ELAPSED TIME: 00:00:17.440 INITIAL PBLTS: 46.

```

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN 1955

ARCHIVOS KEROVILLOS

17 DE OCTUBRE DE 1986

ARCHIVO

(GOBERNACION)NOFA/001/8609057/FOLIADA

EQUIPO: A92

HOJA NUM: 1

CAUSA DE RE

NO EXISTE LA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION  
SISTEMA PARA LA ADMINISTRACION Y CONTROL DE RECURSOS EN DISCO  
ARCHIVOS REMOVIDOS

17 DE OCTUBRE DE 1986

ARCHIVO

(IN61)INN/INN/P-OJAS/OPTICAS

EQUIPO: A92

HOJA NUM: 1

CAUSA DE RECLAMACION

NO EXISTE LA CLAVE EN DISCO





## BIBLIOGRAFIA

1. Introduction to Large Systems  
Burroughs Corporation  
Cap. I. Nociones de sistemas mayores  
Cap. IV. Nociones del sistema operativo MCP  
Cap. VII. Conceptos de la arquitectura de stack  
Cap. VIII. MLP (Multiple Logical Processor)
2. Series A9 computer systems  
Systems Component Descriptions  
Burroughs Corporation
3. B6000 SYSTEM MISCELLANEA  
"DISK DIRECTORY STRUCTURE"  
Burroughs Corporation
4. B6000/B7000 Series System Software  
Operational Guide  
Burroughs Corporation  
SYSTEM/FILEDATA  
SYSTEM/FILECOPY  
SYSTEM/DUMPALL  
SYSTEM/MAKEUSER
5. B5000/B6000/B7000 Series I/O Subsystem  
Reference Manual  
Burroughs Corporation
6. A Series Algol Reference Manual  
Burroughs Corporation
7. A Series DCAlgol Reference Manual  
Burroughs Corporation
8. A Series Work Flow Language Reference Manual  
Burroughs Corporation
9. SAYCUS. Sistema para administración y control de usuarios, (reporte interno DGSCA 1981).
10. Roger S. Pressman.  
Software Engineering : A practitioner's approach.  
(Mc Graw-Hill software engineering and technology series)