

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CIENCIAS



APLICACION DE UN SISTEMA DE SERVICIO EN
LINEA PARA UNA INSTITUCION BANCARIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A C T U A R I O
P R E S E N T A:

RUBEN RANGEL PEÑALOZA

1 9 8 2



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

INTRODUCCION	1
1. QUE ES UN SISTEMA EN TIEMPO REAL	4
2. EQUIPO NECESARIO	8
2.1. Líneas de Comunicación	9
2.1.1. Técnicas de Distribución de Líneas	11
2.1.2. Protocolo de Líneas	13
2.2. Módems	14
2.3. Terminales	15
2.4. Computador	19
3. RECURSOS LOGICOS NECESARIOS	21
3.1. Programas de Apoyo	21
3.2. Programas de Aplicación	24
3.3. Programa Supervisor	26
3.4. Relación en la Programación	26
4. CONTROLES DE SEGURIDAD	28
4.1. En la Transmisión de Datos	28
4.2. En las Terminales	30
4.3. En la Computadora	31
4.4. En los Programas de Aplicación	34

(Continuación)

5.	ANALISIS DE LA APLICACION	38
5.1.	Descripción del Sistema	38
5.2.	Desarrollo del Sistema	40
5.2.1.	Recursos Físicos	42
5.2.2.	Recursos Lógicos	55
5.2.3.	Descripción de Procesos	64
6.	CONCLUSION	81
	BIBLIOGRAFIA	83
	APENDICES	85
A.	Parámetros de NDL	86
B.	FORTE	106
C.	Comunicación entre Programas	117
D.	Descripción de Archivos	119
E.	Mensajes de Entrada y Salida	129
F.	Procedimientos en la Actualización en Línea.	146

I N T R O D U C C I O N

La evolución de los volúmenes de la información y el problema para manejarla; así como los grandes avances tecnológicos de la electrónica hacen posible la construcción de computadoras cada vez más poderosas para almacenar, manejar y controlar una creciente cantidad de datos.

Actualmente, todos los datos pueden estar a la disposición inmediata por medio de archivos de acceso aleatorio que controlan los propios computadores. Las líneas de telecomunicación pueden encadenar al computador con cualquier punto geográfico y acelerar el flujo de datos con y desde el computador. Los usuarios, situados a muchos kilómetros de distancia pueden estar dotados de dispositivos que les permitirá interactuar con el computador.

Existen instalaciones que tienen en uso sistemas descritos como en línea o en tiempo real, en los cuales los datos pueden entrar directamente al computador desde el sistema en que se trabaja, y los resultados se envían de regreso al computador origen, ocurriendo esto en un mismo plano del tiempo.

La velocidad de respuesta de un sistema a otro difiere de acuerdo con sus necesidades, por ejemplo, para un sistema

tema de radar se necesita un tiempo de respuesta de milise--
gundos; en un sistema de líneas aéreas o en un sistema banca
rio el tiempo de respuesta se mide en segundos.

Con el presente trabajo se pretende mostrar el uso de
los computadores en tiempo real en uno de los campos en el -
que ya se ha hecho necesario su uso: las transacciones banca
rias.

Para ello consideramos los elementos necesarios para -
dar un conocimiento práctico y general en el estudio de un
sistema en tiempo real haciendo resaltar las situaciones más
comunes.

Se presentan en el primer capítulo los antecedentes,
los conceptos y las razones básicas que justifican el uso de
técnicas en tiempo real o en línea en el procesamiento ele-
trónico de datos. En el capítulo 2 se analizan los concep--
tos fundamentales de la comunicación de datos así como el equi-
po necesario y técnicas utilizadas en la misma,

En el capítulo 3 se presentan los recursos lógicos y los
problemas inherentes a ellos, que se deben utilizar para rea--
lizar el procesamiento en línea.

En la parte 4 se proporcionan controles de seguridad tanto para los recursos lógicos y físicos como para los humanos, que se tienen que considerar para dar menos cabida a -- los posibles errores que se presentan, particularmente, en -- el tipo de sistemas objeto de nuestro estudio.

En el capítulo 5 se detalla una de las aplicaciones -- de los sistemas en tiempo real o en línea, cuentas de ahorro bancario, donde es necesario suministrar decisiones inmedia--tas. La sexta parte está dedicada a las conclusiones.

Finalmente, se incluyen apéndices con información re--lativa a los recursos lógicos utilizados, programas de apli--cación, supervisor, . . . , y los tipos de mensajes manejados en el sistema desarrollado.

1. QUE ES UN SISTEMA EN TIEMPO REAL

Durante mucho tiempo los computadores han producido la información necesaria pero no con la rapidez requerida en algunos procesos y aplicaciones dedicadas.

En ocasiones, los datos tenían que pasar por varios procesos manuales antes de llegar a la máquina. Los mecanismos de procesamiento de datos no estaban organizados para que el computador atendiera cualquier operación que lo necesitara. El computador no podía obtener hechos y cifras en el momento requerido. Transcurría un gran intervalo de tiempo entre el origen de la información y la impresión de resultados.

En estos casos es común que se reúnan grandes volúmenes de datos, almacenados en forma secuencial en cintas o tarjetas, que debían ser escudriñados, intercalados y clasificados para poder procesarlos. Este procedimiento es inadecuado cuando deben hacerse rápidos ajustes a una situación compleja, cuantiosa y de cambios frecuentes.

A fines de la década de los cincuenta el procesamiento en línea hizo su aparición en máquinas en las que los datos estaban almacenados en archivos de acceso aleatorio, con

los cuales podía leerse o actualizarse un registro sin tener que pasar por procedimientos tardados, de tal manera que se procesaba la información al momento de tener la tarjeta perforada correspondiente, actualizando de esta forma los archivos necesarios. Se obtuvo una interacción continua y dinámica.

Hoy en día, las terminales y las nuevas técnicas de almacenamiento y extracción de la información permiten conocer a todos los usuarios la información deseada con la rapidez necesaria.

Se puede definir un sistema en línea como aquel en que los datos de entrada pasan directamente desde su lugar de origen y/o se transmiten los datos de salida en forma directa a donde se utilizan.

Un sistema en tiempo real tiene un significado distinto para diferentes personas. Hay autores que definen este concepto en forma muy particular, esto es, lo refieren exclusivamente al tiempo de respuesta, otros al control que se ejerce sobre un medio ambiente, etc. Una de las definiciones más completas es la que proporciona James Martin y que dice:*

"... Un sistema en tiempo real es aquel que controla un

* Martin James, Design of Real-Time Computer Systems (P.H. 1967)

medio ambiente, recibe datos de éste, los procesa y -
que actúa o devuelve los resultados con la suficiente
rapidez para afectar el funcionamiento del medio am--
biente . . ."

En el estudio de un sistema en tiempo real se debe de-
terminar la función que dicho sistema va a realizar. Se tiene
que describir las ventajas y beneficios del sistema en cues---
tión.

Los sistemas en tiempo real son una necesidad dentro de --
ciertas aplicaciones, aunque en algunos casos se construyen --
como una alternativa para reemplazar un sistema en batch.

Las funciones del sistema se deben decidir en base a -
consideraciones económicas. El sistema se debe pagar a sí ---
mismo y no producir déficits, lo cual puede ser difícil de --
evaluar. Es común que se obtenga ahorro en los recursos huma-
nos, pero principalmente el ahorro proviene de la mayor efica-
cia y eficiencia lograda.

Las funciones básicas de un sistema en tiempo real ---
son:

- Acelerar el flujo de los datos para proporcionar -
información con oportunidad.
- Centralizar la información para disponer de ella -
donde se requiera.

2. EQUIPO NECESARIO

Las comunicaciones de datos son el movimiento de información codificada de un punto a otro por medio de sistemas de transmisión eléctrica. A menudo a estos sistemas se les llama redes de comunicaciones de datos, que por lo general se -- instalan para capturar datos en puntos remotos y transmitir-- los a un punto central equipado con un computador, o para rea-- lizar el proceso inverso.

Las redes de comunicaciones de datos ofrecen un intercambio de datos mejor y más oportuno entre sus usuarios.

Los servicios más usados en la transmisión de datos -- son el telégrafo, el teléfono y las microondas. El equipo ne-- cesario para la transmisión de datos fue diseñado casi exclu-- sivamente para la comunicación telefónica.

Cuando se realiza un estudio para el uso de la red de comunicaciones, por lo general es necesario valerse de las -- instalaciones ya existentes.

A continuación mencionaremos los conceptos fundamenta-- les de la comunicación de datos, así como sus componentes bási-- cos.

2.1. LINEAS DE COMUNICACION

En un sistema en tiempo real generalmente se usan líneas de grado de voz.

Las líneas de transmisión de datos, también llamadas canales, las podemos clasificar en:

- Simplex.- Sólo se puede transmitir en una dirección.
- Semidúplex.- Se puede transmitir información en una u otra dirección.
- Dúplex completa.- Se puede transmitir simultáneamente en ambas direcciones.

La velocidad de transmisión se expresa en baudios -un baudio equivale a un bit por segundo-. La velocidad de las líneas de telégrafos es de 45 a 70 baudios (línea de baja velocidad). En México, la red pública de teléfonos tiene una velocidad de 1,200 baudios; si se transmite a una velocidad mayor que ésta no pueden utilizarse las líneas telefónicas comunes, y es necesario alquilar líneas privadas.

Las líneas privadas pueden dar velocidades hasta de --

9,600 baudios.

En los sistemas de microondas la transmisión se puede hacer a una velocidad de 25 a 50 mil caracteres por segundo. Las líneas de alta velocidad transmiten más de 4,800 baudios.

Existen dos tipos de transmisión:

- Asíncrono.- Los caracteres pueden ser enviados a intervalos de tiempo variables entre ---- ellos, por lo que se usan bits que indican el "arranque" y la "parada" para señalar el inicio y el fin, respectivamente, de la transmisión.
- Síncrono. - Se transmite en forma continua, con regularidad en el tiempo, por lo que no hay necesidad de bits que indiquen el inicio y el fin de la transmisión.

Dentro de las líneas de comunicación encontramos los siguientes tipos de conexión:

- Leased. - La transmisión se hace por líneas telefónicas privadas.

- Switched.- La transmisión se realiza a través de una central telefónica.
- Direct . - La transmisión se lleva a cabo por medio de un cable que se conecta directamente - entre el computador y los dispositivos re motos.

2.1.1. TECNICAS DE DISTRIBUCION DE LINEAS

a) Concentrador

El alquiler de líneas de comunicación sobre largas dis tancias es costoso, por lo que se han desarrollado técnicas -- que permiten que este recurso sea compartido por varias terminales.

El concentrador es un dispositivo inteligente en el sen tido de que analiza el contenido de los mensajes, cambia forma tos de los mismos, agrega datos de identificación, sondea mensajes, etc. Además, aumenta la velocidad de transmisión entre las terminales y la computadora. Esto lo logra por medio de -- una memoria que es utilizada para almacenar transmisiones que -- vienen de varios lugares simultáneamente y que son enviados a la computadora a una velocidad mayor que la que fueron transmi

tidos. El computador envía la respuesta al concentrador a alta velocidad, y el concentrador se encarga de diseminarlas a sus respectivas terminales a una velocidad menor (ver figura 2.1.1.).

El propósito de este dispositivo es ahorrar en el costo de la línea y bajar el tiempo de respuesta de la misma.

TERMINALES

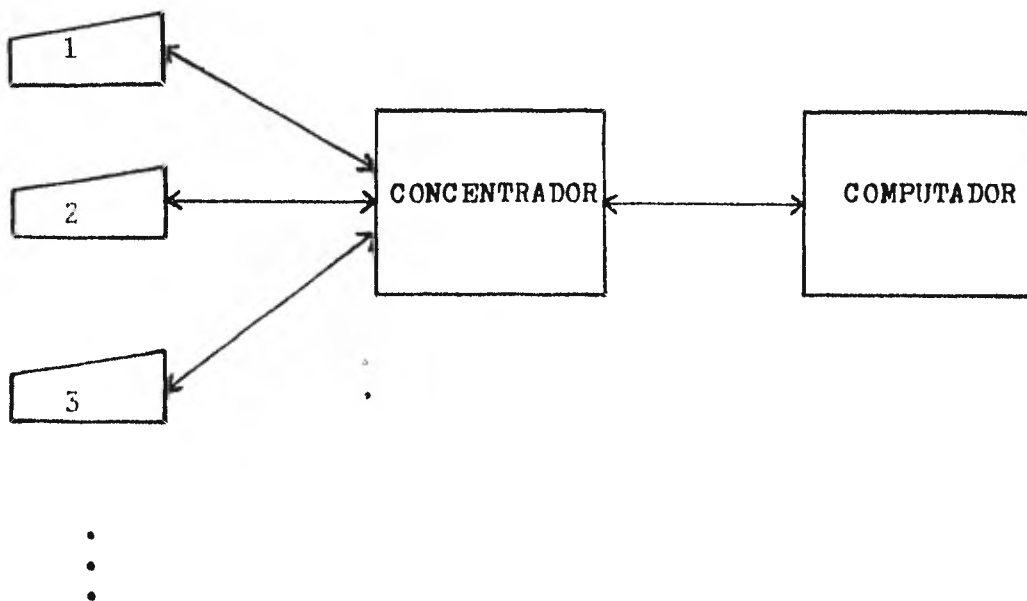


Figura 2.1.1. Concentrador.

b) Líneas de Caída Múltiple.

Para bajar el costo de la red de comunicaciones se

conecta más de una terminal o concentrador a una línea.

Cuando varios dispositivos comparten una línea, solamente uno de ellos puede transmitir a la vez y además debe tener una dirección asignada y la habilidad de reconocer un mensaje que sea enviado a esa dirección, ya que los mensajes se envían a todos los dispositivos o terminales de la línea.

2.1.2. PROTOCOLO DE LINEAS (CONTROLES)

Cuando varias terminales conectadas a una línea - - - quieren transmitir al mismo tiempo, sólo una puede hacerlo, - las demás tienen que esperar. Para organizar ésto el computador tiene en la memoria una lista de terminales a las que envía mensajes de selección, los cuales preguntan a la terminal X: ¿Tiene usted algo para transmitir?, la terminal X contesta con un código que significa "sí" o "no". Si la respuesta es "sí", "hazlo". Si la terminal X no tiene nada que transmitir, se recibe un mensaje negativo, por lo que se envía al siguiente mensaje de selección preguntando a la terminal X... y así sucesivamente.

La lista de terminales determina las prioridades en - que éstas son llamadas. Es claro entonces que las direccio-

nes de ciertas terminales pueden aparecer varias veces, y así ser llamadas mayor número de veces que las demás.

Cuando la distancia entre la computadora y las terminales es grande, el tiempo gastado en el envío y la respuesta de estos mensajes puede llegar a crecer mucho. En este caso, una técnica modificada hace que si una terminal responde "no"; ésta transmite el mensaje a la siguiente, y así sucesivamente hasta la última terminal que informa al computador.

2.2. MODEMS

La entrada o salida de datos a un computador o terminal es generalmente en forma binaria. Dichos datos no se asemejan en modo alguno a la voz humana. Para poder transmitir esta información por los canales se manipula electrónicamente hasta que ocupa la misma gama de frecuencias que la voz del teléfono. Esta es la función de los módems y el proceso se llama modulación. Además, con los módems se reducen los efectos del ruido y la distorsión y se incrementa la velocidad de envío de los datos.

Un módem consta de dos partes básicamente:

- El modulador que convierte la información digital a información analógica.
- El demodulador que recibe información analógica y la convierte en digital.

Los módems siempre van por parejas, uno junto al computador y otro junto a la terminal (ver figura 2.2.).

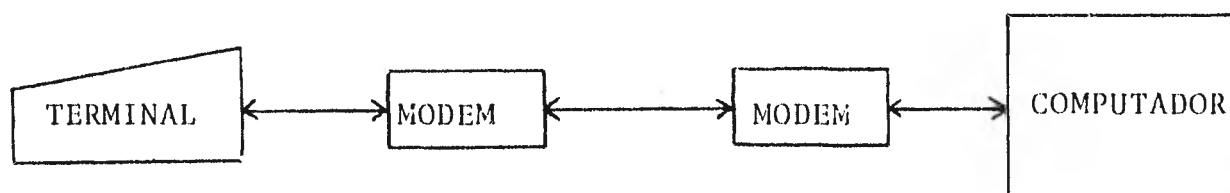


Figura 2.2. Módems

2.3. TERMINALES

Una de las decisiones más importantes en el estudio

de sistemas en tiempo real es la elección de terminales apropiadas, debido a que son las que establecen el enlace entre la máquina y sus usuarios humanos. Hay que considerar muy en cuenta las características deseadas en ellas como son las habilidades lógicas, velocidad, lenguaje a usar, etc.

Las terminales pueden clasificarse dentro de las siguientes categorías:

- Terminales de teleimpresora.
- Terminales de video.
- Terminales de propósitos especiales.
- Terminales de entrada remota de trabajos.
- Terminales inteligentes.

2.3.1 TERMINALES DE TELEIMPRESORA

Parecen máquinas de escribir, con teclados y listados en papel. No tienen capacidad de programación y se emplean en líneas de grado de voz de baja velocidad. En ocasiones pueden tener la capacidad de amortiguar una línea para aumentar su velocidad de impresión. Pueden imprimir con el método de impacto o utilizar papel termosensible. Imprimen un carácter a la vez con velocidades que van de 10 hasta 150 caracteres por segundo.

2.3.2. TERMINALES DE VIDEO

También se les conoce como pantallas de despliegue visual y son semejantes a una pantalla de televisión combinada con un teclado. Se encuentran disponibles en 2 tipos principales: alfanuméricas y gráficas.

Las terminales gráficas pueden mostrar segmentos de líneas y direcciones para que los computadores puedan dibujar figuras.

Las terminales de video alfanuméricas se usan principalmente en redes de comunicaciones de datos orientadas a los negocios. Por lo general están amortiguadas y proporcionan cierta flexibilidad para controlar formatos.

La velocidad de despliegue de los videos por lo general es una función de la velocidad de la línea y va desde 10 hasta 1,200 caracteres por segundo.

Un refrescamiento de memoria o actualización de memoria incorporado a la terminal proporciona el almacenamiento de amortiguación necesario.* Las pantallas de video deben ser refrescadas, pues en caso contrario presentan un parpadeo molesto.

2.3.3. TERMINALES DE PROPOSITOS ESPECIALES

Tienen un teclado que permite efectuar ciertas operaciones o acciones definidas con precisión. Se diseñan en base a una aplicación específica de la industria, bancos, supermercados, etc.

2.3.4. TERMINALES DE ENTRADA REMOTA DE TRABAJOS

Generalmente este tipo de terminales se constituyen en una estación de entrada remota de trabajos formada por una unidad de control, una lectora de tarjetas, impresora, consola del operador y quizá memoria de discos o cinta magnética. Algunas de las estaciones más completas pueden realizar parte del procesamiento local que necesita una empresa y sólo pasan al computador central el procesamiento de datos que no pueden manejar.

2.3.5. TERMINALES INTELIGENTES

El término inteligente se aplica en ocasiones a las terminales de video y a las de propósitos especiales, que tienen capacidad de procesar por sí mismas.

Tienen capacidad funcional independiente de la unidad central de procesamiento y además son programables. Pueden - realizar edición de operaciones, verificar campos de datos, - checar secuencias de datos y pasar cierto tipo de procesamiento a un computador central.

2.3.6. ESTRUCTURA DEL LENGUAJE HOMBRE-MAQUINA

Las terminales están diseñadas para darle al usuario fácil acceso al computador.

Se debe planear lo que el hombre debe darle a la máquina y en qué forma, así como los términos en que ésta va a responder.

La selección de la estructura dependerá de la naturaleza de la aplicación, de la terminal y del tipo de operador, para que haya facilidad y rapidez en el uso de la terminal.

2.4. COMPUTADOR

Actualmente la mayoría de los computadores podrían emplearse para trabajar en tiempo real. Sin embargo, hay algu-

nos dispositivos deseables para cada aplicación específica.

Uno de los factores más importantes que hay que considerar es que si el computador va a ser utilizado sólo para -- sistemas en tiempo real o se usará en combinación con sistemas fuera de línea.

Las características deseables en un computador en --- tiempo real están dadas a continuación:

El computador debe ser tal que debe contar con una ca pacidad de almacenamiento, velocidad, controles y facilidad - para la comunicación de datos adecuados. Además, en un sistema en tiempo real se debe prever un crecimiento futuro por - lo que debe existir la posibilidad de agregar memoria, líneas de comunicación, equipo periférico o en algunos casos conec-- tar otro procesador así como aumentar su velocidad de proce-- so, sin que ésto traiga consigo cambios en la programación.

El procesador del computador tiene que ser considera-- do como una unidad del sistema que puede ser modificada, eli-- minada o reemplazada por una unidad compatible mayor y más rá pida.

3. RECURSOS LOGICOS NECESARIOS (SOFTWARE)

En la programación de sistemas de computación en tiempo real o en línea se necesitan tres tipos de programas que son:

- Programas de apoyo
- Programas de aplicación
- Programã supervisor

3.1. PROGRAMAS DE APOYO

Este tipo de programas son parte vital en un sistema en tiempo real y en cualquier otro sistema computarizado. -- Son necesarios para instalar el sistema y mantenerlo en trabajo sin interrupciones.

Dentro de este conjunto de programas podemos pensar en las siguientes categorías:

- a) El sistema operativo que es un programa o un conjunto de programas compactamente integrado, y cuya función es liberar al operador de la computadora y al programador tanto como sea posible de los traba

jos inherentes del hardware. Sus funciones varían dependiendo de la complejidad del sistema requerido. A continuación enunciaremos una serie de funciones que pueden ser o no aplicables a algunos sistemas:

- Controlar las operaciones de las unidades y canales de entrada/salida, así como su buen funcionamiento.
- Notificar al operador un error o una condición de excepción, necesidad de cambiar cintas, fallas en las diferentes unidades, etc. Permite al operador dar instrucciones al sistema.
- Planificar el procesamiento de los mensajes basándose en prioridades, requerimientos de respuesta y otros factores.
- Controlar las colas de los mensajes.
- Asignar memoria o recursos del equipo según se requieran.
- Control de la comunicación interna y con otros computadores.
- Control y carga de programas y archivos de memoria.

- Proporcionar rutinas para reunir estadísticas relacionadas con el desempeño del sistema.
 - Control de fallas.
- b) Una segunda categoría incluye los programas básicos que realizan funciones de operación y prueba que se usan frecuentemente en el manejo de una computadora en particular y, los que ayudan directamente al usuario. Así tenemos los programas:
- De inicialización y carga del sistema.
 - De carga de archivos.
 - De vaciado de memoria.
 - De impresión de información de archivos.
 - Para duplicar archivos en cinta o disco.
 - Para clasificar datos.
 - Para seguir la operación de un programa e imprimir los resultados de cada instrucción.
 - Compiladores.
 - Generadores de programas supervisores.
 - Generadores de programas - reportes, por ejemplo.
 - De conversión.

- Generadores de bases de datos.

3.2. PROGRAMAS DE APLICACION.

Estos programas son los que se encargan de procesar las transacciones o mensajes y son únicos para cada sistema.

En un sistema en tiempo real la mayor parte de la programación se realiza en el campo de los programas de aplicación. Para realizar ésto se cuenta con una gran variedad de lenguajes de programación. La elección de un lenguaje particular depende de las siguientes consideraciones:

- Tipo de aplicación.- Se tiene que determinar si el lenguaje contiene los elementos para resolver una clase particular de problemas.
- Disponibilidad de programadores.- Se debe contar con programadores especializados y la ausencia de ellos se puede manifestar por la in experiencia y el uso de un lenguaje no muy común, por lo que se debe contar con un programa de

entrenamiento dentro o fuera de la empresa.

- Compatibilidad del lenguaje en otra computadora.- -
A pesar de contar con lenguajes de uso universal, -
cada compañía de computadoras ofrece "su propio len-
guaje de programación". Dentro del mismo proveedor
existen diferentes versiones de un lenguaje especí-
fico.

- Eficiencia del lenguaje.- Es necesario hacer notar
la velocidad de compilación, la velocidad de ejecu-
ción del programa así como la cantidad de memoria -
requerida.

- Uso de paquetes.- En ocasiones se usan paquetes --
provistos por alguna compañía, los cuales tienen --
que ser compatibles con programas escritos en un --
lenguaje particular. Es el caso de paquetes de or-
ganización y manejo de archivos.

- Mantenimiento y documentación de los programas.- Se
debe contar con un lenguaje que permita que los pro-
gramas puedan ser mantenidos y documentados de una
manera fácil.

3.3. PROGRAMA SUPERVISOR

Coordina y planea el trabajo de los programas de -- aplicación y realiza las funciones de servicio que necesitan.

Dentro de esas funciones tenemos:

- Control y transmisión de mensajes.
- Determinar tipo de transmisión, conexión y disciplina de las líneas.
- Determinar número y tipo de terminales.

Este tipo de programa forma parte del software del proveedor en la mayoría de los casos.

3.4. RELACION EN LA PROGRAMACION

Desarrollar un sistema en tiempo real demanda la -- formación de un equipo de trabajo con alto grado de capacidad de integración.

Algunas veces las circunstancias exigen que los programas sean desarrollados por grupos de personas distintas. Es de suma importancia que se establezca claramente desde el principio la relación que se debe mantener entre los programas,

ya que los programadores deben realizar su trabajo en forma - independiente de los demás, basándose en interfases definidas al detalle y no empezar hasta que estas condiciones se cum---plan.

Los programadores que escriben los programas de aplicación pueden visualizar, tanto al programa supervisor como a - los programas de apoyo, casi como parte del sistema del computador.

4. CONTROLES DE SEGURIDAD

Los errores o fallas que se presentan, en los sistemas en tiempo real, y en cualquier otro tipo de sistema, se deben a fallas humanas y al equipo en general.

A continuación mencionaremos algunas medidas y controles de seguridad que se tienen que considerar para evitar y prevenir estos contratiempos. Los requerimientos varían dependiendo de la aplicación.

4.1. EN LA TRANSMISION DE DATOS

Es sabido que en las líneas telefónicas se escuchan ruidos extraños y se cruzan las comunicaciones lo cual hace que al transmitir algún tipo de información ésta se modifique o pierda. Hay maneras lógicas y físicas para verificar y corregir los errores que se presenten.

Para verificar que la información ha sido recibida correctamente debe ser regresada al lugar donde se originó y además compararla con la original. Cualquier diferencia provocaría que se enviara una señal al lugar de origen para que el mensaje fuera retransmitido. A este método de prevención y

corrección de errores se le conoce con el nombre de: Detección de errores con retransmisión.

En ocasiones se utiliza otro método llamado de Detección de errores con corrección automática que sirve para detectar y corregir errores en el equipo receptor sin necesidad de retransmitir el mensaje original.

Se emplean distintos métodos para determinar que el mensaje que acaba de recibirse tiene un error incorporado. Algunos de los métodos para la detección de errores son:

- Prueba de paridad.- Este método requiere de bits adicionales por cada carácter transmitido. Su valor está determinado únicamente por los valores de los bits que determinan el carácter. La regla más común para fijar el valor del bit, o bits, redundante utiliza la característica par o impar -paridad - del número de unos en la clave.

- Prueba de plinomio.- En este tipo de prueba se chequean todos los bits del mensaje aplicando un algoritmo matemático. Por ejemplo, se cuentan todos los bits con valor de uno que están en el mensaje y se divide este valor entre un número primo.

y el residuo de la división se transmite al equipo receptor. Este realiza los mismos cálculos y compara el residuo calculado contra el transmitido -- con el mensaje. Si ambos residuos son iguales, se supone que todo el mensaje se recibió correctamente.

- Prueba de circuito o de eco.- La prueba de circuito o de eco no utiliza una clave especial sino que a medida que se recibe cada carácter, se transmite de vuelta al transmisor, que lo comprueba para determinar si es lo mismo que lo recién enviado. Si es incorrecto, se transmite el carácter nuevamente.

4.2. EN LAS TERMINALES

Cuando en el sistema los operadores tienen acceso a los archivos para modificar o crear registros, es necesario tomar medidas que controlen los posibles errores humanos o actitudes deshonestas.

Una de ellas es asegurar el uso de la terminal por las personas indicadas poniendo candados físicos, teniendo teclado con posibilidad de bloqueo o usar llaves diferentes ---

para cada tipo de usuario (cajero, supervisor, etc.).

Otra forma es proporcionar claves de seguridad individuales o por departamento, que el sistema verifica.

4.3. EN LA COMPUTADORA

La confiabilidad del computador es una consideración importante en cualquier instalación, lo cual cobra mayor importancia en una situación de tiempo real o en línea.

La seriedad de la interrupción de un sistema está asociada con los requerimientos del tiempo de respuesta.

Sin importar cuánto dinero se invierta, no existe ninguna configuración de computador que sea absolutamente confiable. En sistemas que requieren mucha confiabilidad se emplean dos o más computadores en tal forma que cuando el que lleva la carga de trabajo en tiempo real falla, se interrumpe el trabajo de la otra máquina, u otras, para que soporte esta carga.

Obviamente, esto aumenta el costo del sistema de computador en tiempo real pero, también se reduce la probabili

dad de falla en el servicio.

Las configuraciones más comunes en las que se utilizan varios computadores son:

- Dúplex (Dual).- El equipo necesario para el trabajo en tiempo real se duplica exactamente para que se pueda hacer un cambio si se presenta una falla. De esta manera el sistema fuera de línea queda -- disponible para ejecutar trabajos, -- aunque puede ser interrumpido bruscamente para realizar un cambio.

La mayoría de los sistemas de reservaciones de las aerolíneas utilizan esta configuración.

- Tándem . - Se necesita ambos computadores para completar el proceso de los datos que provienen de las líneas de comunicación. Uno de --- ellos puede estar diseñado para manejar la red de comunicaciones, mientras que el --- otro realiza el proceso principal.

Cuando alguno de ellos falla el otro puede realizar algunas acciones limitadas.

- Paralelo o de cargas compartidas.- Los computadores -- comparten la carga en tiempo real durante las horas pico. Fuera de esas horas cualquiera - de ellos puede manejar la carga, en tanto que el otro efectúa otros trabajos. Si un computador falla fuera de las horas pico, no se degrada el desempeño en tiempo real; y por el - contrario, si ocurre durante un periodo pico, el computador que quede realiza dichas funciones.

- Gemelo.- Este sistema se emplea cuando son indispensables la alta confiabilidad y certidumbre de - los resultados. Los datos van a los dos computadores y se procesan en forma idéntica, con lo que si los resultados no concuerdan se indica que existe una falla en alguno de ellos. Este tipo de configuración se usa en el control de vuelos espaciales, prevención de proyectiles balísticos, etc.

- De archivos compartidos.- Uno de los computadores ---

recibe las operaciones y forma colas de trabajo para el otro computador en los archivos. El primero de estos computadores transmite las respuestas y puede realizar algunas operaciones sencillas con los archivos.

De la misma manera en que se conmutan los equipos completos, los dispositivos que los forman lo pueden ha---cer. La forma más común de hacer estas combinaciones es - que tanto la memoria, como las unidades de entrada y salida, las unidades de disco, los procesadores, . . . puedan en forma separada, alternarse con otro elemento igual en - caso de falla.

Los sistemas que tienen su configuración en esta forma se conocen con el nombre de Polimórficos (ver figura 4.3.).

4.4. EN LOS PROGRAMAS DE APLICACION

En los programas de aplicación, los más importan--tes para nosotros, es en los que repercute el que haya ocu--rrido alguna falla en el sistema físico o en el humano. -

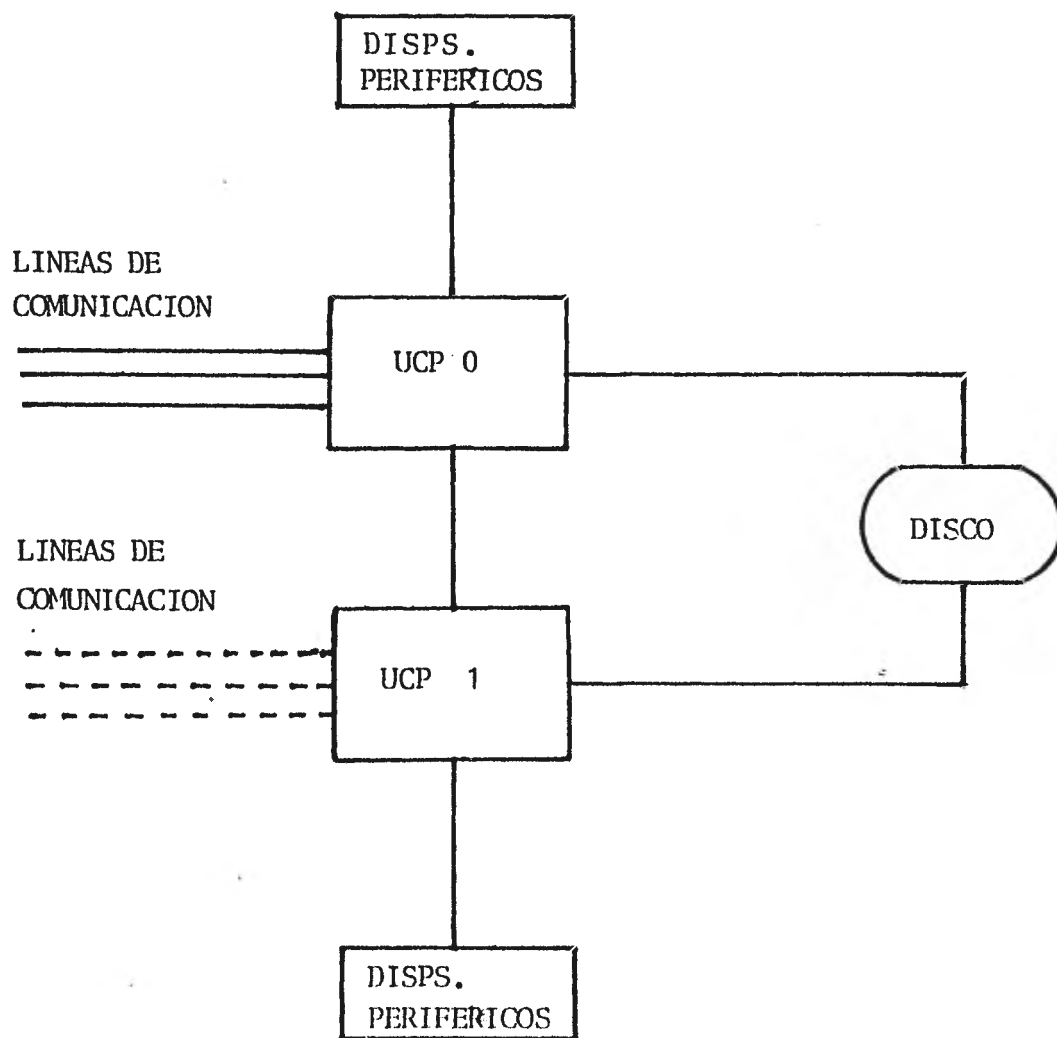


Figura 4.3. Sistema con procesador dual y almacenamiento común en disco.

En ellos, con la ayuda del software proporcionado por el fabricante - para detectar errores en los discos, cintas, memoria, canales de transmisión, etc. - y con las especificaciones de control de cada aplicación, es donde se detectan las fallas, directa o indirectamente.

Debemos tomar en cuenta las siguientes consideraciones para tener un control más adecuado.

- Controles en los archivos para impedir errores de los operadores de la sala del computador. Entre dichos controles podemos pensar en: fechas de archivos, número de registros, secuencia de operaciones a llevar a cabo, etc.
- Permitir acceso al sistema solamente a las personas y terminales autorizadas.
- Almacenar, en disco generalmente, las transacciones aceptadas para proporcionar número de serie a cada operación con el objeto de asegurar que ninguna se pierda, se actualice por duplicado y para proteger las operaciones cuando ocurra un cambio. Es necesario fijar procedimientos a los operadores de las terminales para que cuando ocurra una interrupción

en el sistema actúen, por ejemplo, de la siguiente manera: Consultar su última operación aceptada para determinar el envío de las restantes.

- Almacenamiento extra de las operaciones procesadas con el fin de facilitar los procedimientos de reinicio o de reconstrucción. Las cintas magnéticas son las más usadas para este propósito.
- Establecer puntos de reinicio.
- Establecer los medios razonables y necesarios para la verificación de la información.
- Establecer controles de auditoría para poder tener un escudriñamiento de los archivos en línea y así poder obtener totales del efectivo o de otras cantidades, comprobar que no se hayan dañado registros, buscar duplicaciones, etc.
- Determinar la necesidad de reconstrucción de archivos.

5. ANALISIS DE LA APLICACION

Los bancos son los encargados de canalizar los recursos monetarios obtenidos hacia los grupos económicos que ayuden a estabilizar la economía nacional.

Una de las principales fuentes de sus recursos es la captación de dinero a través de cuentas de ahorro.

Es importante señalar que todos los bancos están subordinados a la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, Banco de México y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; por lo que todos los bancos ofrecen los mismos rendimientos ocasionando que los grandes bancos se apoyen en campañas publicitarias para obtener más clientes, elevando los tiempos de atención en las sucursales. La ventaja se presenta para los bancos medianos que necesitan mejorar el servicio para arraigar a la clientela existente y promover este tipo de operación, y una forma de lograrlo es desarrollando mejores sistemas bancarios. Es por ello que se decidió un sistema en tiempo real para las cuentas de ahorro.

5.1. DESCRIPCION DEL SISTEMA

El tipo de operación bancaria de cuenta de ahorros se

estableció con el fin de fomentar el hábito del ahorro entre los sectores económicos populares.

El hábito del ahorro sistemático contribuye a fomentar en el individuo en carácter conservador en lo que se refiere a la distribución de su presupuesto y al orden de su economía -- privada.

Las cuentas de ahorro representan un contrato entre un banco y el cuentahorrista -incluyendo menores de edad-, donde el fondo de ahorro es considerado patrimonio de familia y está exento de toda clase de impuestos además, de que se otorga un beneficio adicional al de los intereses y que consiste en un seguro de vida sin examen médico y sin ningún costo para el cuentahorrista.

El depósito en cuenta de ahorros es un depósito bancario irregular de dinero -moneda nacional o dólares-, en el que el depositante puede hacer abonos sucesivos y disponer del saldo, parte a la vista y parte con preavisos; este último tipo de retiro de capital no es usual.

Los intereses devengados se capitalizan semestralmente. El tipo máximo de interés sobre cuentas de ahorro en moneda nacional es de 4.5. por ciento anual; y sobre cuentas de --

ahorro en moneda dólares es de 3 por ciento anual.

Las cuentas de ahorro tienen un límite de fondos que es igual a quinientos mil pesos por titular o su equivalente en dólares. Los intereses se continúan capitalizando, pero no se admiten abonos distintos de los provengan de los mismos intereses.

Este tipo de operación bancaria al ser considerada como patrimonio de familia no es susceptible de embargo, hasta la suma de cincuenta mil pesos por titular, si es que tiene -- por lo menos un año en depósito.

Los documentos para el registro de las operaciones de los clientes son libretas en las que se anotan los depósitos y retiros, así como los intereses devengados.

5.2. DESARROLLO DEL SISTEMA

Se usa la transmisión de datos en línea para enviar -- las operaciones desde las sucursales hasta donde se encuentra el computador central y viceversa. En los mostradores para la atención al público se usan terminales con sistemas de tiempo real para comprobar los saldos de los clientes y para procesar

sus operaciones en línea, así como para tener un mejor balance y control de las operaciones.

La instalación del sistema no se basa en el ahorro de personal sino que se justifica acorde a otras ventajas, entre las que se cuentan las siguientes:

- Mejor servicio al cliente.- Los cajeros pueden atender con mayor rapidez a los clientes ya que no tienen que ir a consultar listados.
- Servicio en cualquier sucursal.- Es posible realizar retiros en cualquier sucursal además de otras operaciones. Anteriormente, cuando un cliente efectuaba un retiro en una sucursal que no era la de origen, el chequeo de fondo se hacía telefónicamente tomando como base una serie de listados.
- Mayor seguridad y exactitud.- El sistema hace comprobaciones exhaustivas antes de actualizar los registros. Se cuenta con balances más rápidos y exactos.
Se puede detectar errores fácilmente.
- Actualización inmediata.

- Ahorro de tiempo.- Como los balances se hacen -- con más rapidez y con menos errores se estabiliza la hora de salida del personal de la sucursal y de las áreas administrativas.

Para el desarrollo y buen funcionamiento del sistema de ahorro en tiempo real se cuenta con los recursos físicos y lógicos que a continuación enunciamos.

5.2.1. RECURSOS FISICOS

Se cuenta con un equipo Burroughs modelo 4-700 con -- las siguientes características (ver figura 5.2.1.1):

- Procesador central.- Se tienen 2 procesadores co-- nectados en forma dual, cada uno de los cuales puede tener hasta 10 canales de baja velocidad y 10 ca-- nales de alta velocidad para soportar los diferen-- tes dispositivos periféricos además, hay 32 canales semidúplex para la comunicación de datos que se rea-- liza en forma asíncrona, siendo la velocidad de --- transferencia de 9,600 baudios.
- Memoria.- Cada uno de los procesadores cuenta con

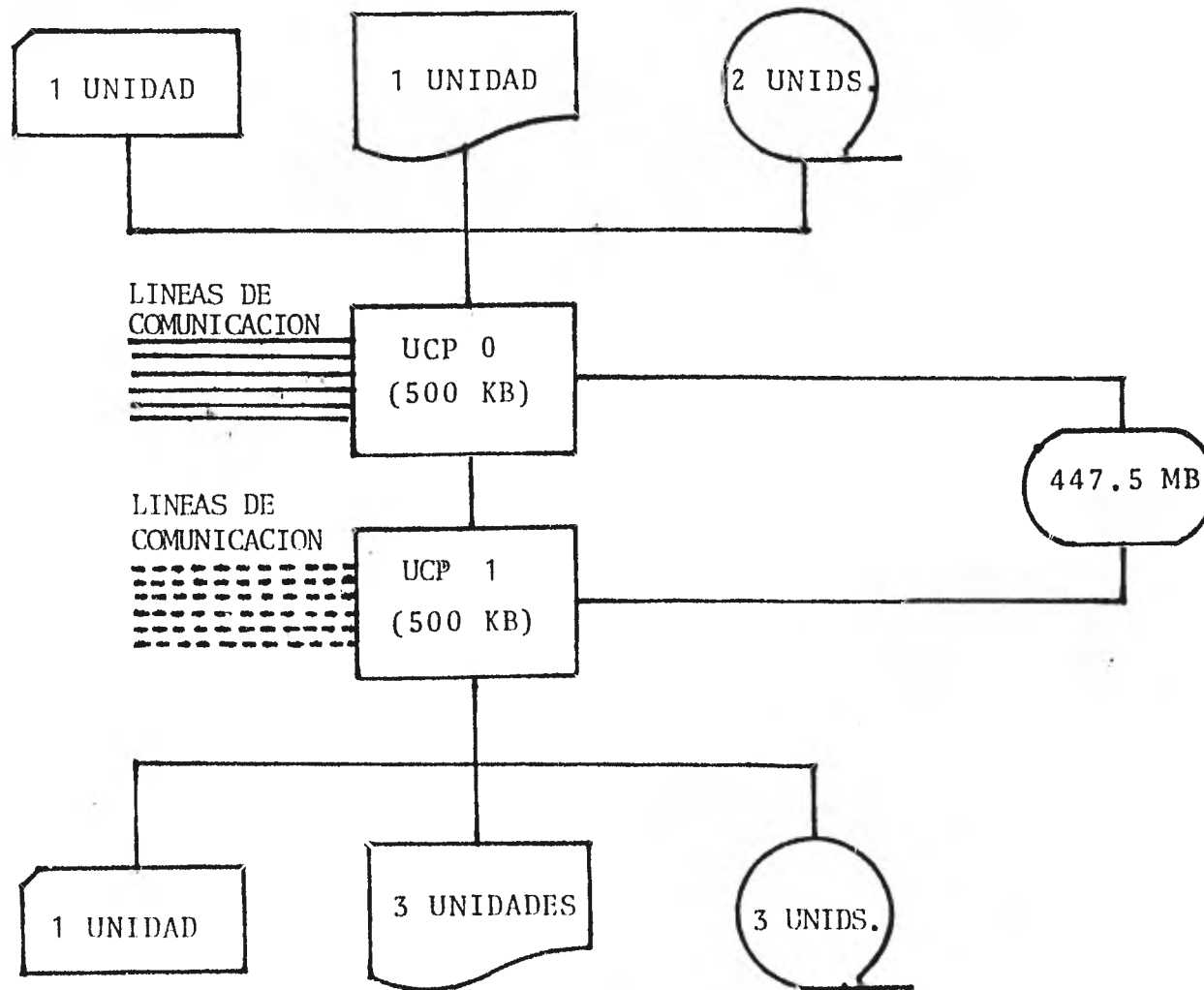


Figura 5.2.1.1. Sistema Burroughs 4-700 con procesador dual y almacenamiento común en disco.

una capacidad de 500 KB de memoria de circuitos integrados. El ciclo de memoria es de 500 manosegundos.

- Disco fijo.- Se tiene capacidad de almacenamiento de 60 millones de bytes. La velocidad de acceso es de 23 milisegundos y la velocidad de transferencia es de 410 KB por segundo.
- Disco removible (DISK PACK).- Se cuenta con 6 unidades de almacenamiento emuladoras de disco fijo cuya capacidad alcanza 387.5 millones de bytes y su velocidad de acceso es 35 a 40 milisegundos y la velocidad de transferencia es de 625 KB por segundo.
- Unidades de cinta.- Se cuenta actualmente con 5 unidades de cinta que tienen una densidad de grabación de 1,600 BPI y una velocidad de transferencia de 200 KB por segundo.
- Impresora.- Se cuenta con 4 impresoras que tienen los dispositivos necesarios para poder colocar papel de diferentes largos, anchos y gruesos, así como formas especiales pre-impresas. La impresión se hace por líneas. Cada línea se compone de 132 caracteres. Se tienen 2 velocidades de impresión:

925 a 1200 líneas por minuto (baja velocidad) y
1250 a 1800 líneas por minuto (alta velocidad).

Lectoras de tarjetas.- Se tiene una lectora por cada procesador con velocidad de 600 tarjetas de 80 columnas por minuto.

Para el diálogo hombre-máquina se cuenta con dos tipos de terminales:

- De propósitos especiales: Terminales TT-100.
- De Video (alfanuméricas): Terminales TD-700.

a) El modelo de terminales TT-100 es una línea de máquinas electrónicas compactas para control de trasacciones diseñadas para dependencias gubernamentales, instituciones financieras y comerciales donde las principales operaciones son las transacciones financieras. La serie TT-110 está formada por sistemas de terminales de transacciones que operan la modalidad en línea o fuera de línea.

Las terminales de transacciones TT-100 cuentan con una capacidad de almacenamiento para transmitir o recibir información de hasta 256 caracteres, con un procesador y memorias --- (principal y auxiliar). Cuentan con un programa interno que incorpora instrucciones que definen el uso de las teclas de operación en la secuencia requerida y el uso de rutinas específicas. Son capaces de procesar a través de instrucciones prove-

nientes de los programas de aplicación para sumar, restar, imprimir, etc.

Estas terminales incorporan avanzados circuitos electrónicos y técnicas de programación para operaciones más rápidas y precisas. Las teclas de operación de una sola función, los interruptores de seguridad e indicadores, combinados con una perfeccionada secuencia de operaciones facilitan su uso. Una característica de despliegue visual de un máximo de 12 caracteres y signo, permite verificar las entradas por teclado antes de completar una transacción.

Las TT-100 permiten la inserción de documentos para la certificación de los mismos. Además, tienen una banda auditora donde se puede imprimir 27 caracteres por línea.

Las características de seguridad incluyen llaves y seguros además de un contador de operaciones que también se imprime.

El teclado de las terminales consiste de un máximo de 40 teclas ordenadas en 6 grupos o secciones que son (ver figura 5.2.1.2.):

- Teclas de selección.- Hay un conjunto de 8 teclas

que indican una aplicación específica.

- Teclas de control de programa.- Se tienen 4 teclas entre las que destacan las siguientes:

Tecla CLEAR (C).- La función básica de esta tecla es despejar una entrada numérica errónea para restaurar el teclado después de una condición de alerta y, dependiendo de la programación de la terminal se puede dar fin a una transacción antes de transmitir. - No se afectan las memorias auxiliares.

Tecla de Programa (P).- Entre otras cosas se utiliza - para desplegar en la banda auditora el contenido de las memorias, - cuando le precede en carácter numérico. Cuando le precede más de un carácter se le considera como fecha.

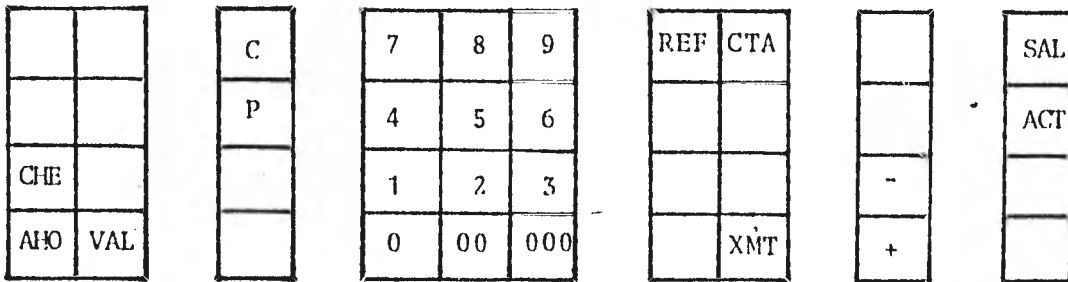
- Teclas numéricas.- Se tienen 12 teclas que sirven para enviar importes, número de operación, claves - - -

etc.; están marcadas de la forma de los dígitos del 1 al 9 y 0, 00, 000. Se ignora la digitación de ceros precedentes en una cantidad.

- Teclas de control de operación.- Es un grupo de 8 teclas cuya operación y significado depende de los requisitos que se tengan para describir sus funciones de acuerdo con los programas residentes en las terminales. Generalmente estas teclas comprenden: Número de cuenta, Referencia, Depósitos, Retiros, Certificación, etc.
- Teclas de la sumadora. - Son 4 teclas que permiten operaciones de suma, resta, borrar el contenido; además se imprimen las cantidades.
- Teclas de comunicación de datos.- Hay un grupo de 4 teclas que realizan generalmente operaciones complementarias a las teclas de control de operaciones y el envío de información.

Cada una de las terminales TT-100 posee varias lámparas indicadoras que señalan lo siguiente (ver figura 5.2.1.3.):

- Lámpara ON.- Indica si se ha aplicado energía a la unidad.



- A.- Teclas de Selección.
 B.- Teclas de Control de Programa.
 C.- Teclas Numéricas.
 D.- Teclas de Control de Operación.
 E.- Teclas de la Sumadora.
 F.- Teclas de Comunicación de Datos.

Las teclas que aparecen en blanco están destinadas a realizar operaciones de acuerdo a su categoría.

Figura 5.2.1.2. -Teclado de las terminales TT-100



Figura 5.2.1.3. Lámparas indicadoras de las TT-100.

- Lámpara ALERT.- Las condiciones que hacen que se encienda este indicador son las siguientes: Pulsación de 2 teclas en menos de 10 milisegundos, una entrada o salida excede 12 dígitos, cuando se tecléa un número de caracteres mayor a 256, etc.; la lámpara ALERT se apaga al accionar la tecla CLEAR.

- Lámpara LIST.- Señala que las teclas de listado se hallan o no habilitadas.

- Lámpara ADD.- Cuando está encendida señala que la terminal se encuentra en calidad de sumadora.

- Lámpara SELECT.- Cuando está encendida indica que las teclas de selección están habilitadas.

- Lámpara CAR.- Este indicador se ilumina cuando la terminal está energizada y se halla en línea.

- Lámpara SEND.- Este indicador se enciende cuando se transmite el mensaje y se apaga cuando se recibe la señal que proviene del centro de cómputo que indica que se recibió el mensaje.

- Lámpara REC'D.- Este indicador permanece encendiéndose y apagándose hasta que la terminal indica que

ha efectuado una recepción del mensaje libre de --- errores y luego permanece encendido hasta que dicho mensaje es procesado por la terminal.

- Lámpara CONTROL REC'D.- Cuando está encendido indica actividad en la línea.
- Lámpara CONTROL SEND.- Cuando está iluminado indica actividad en la terminal.

Las lámparas indicadoras se localizan arriba del teclado.

La unidad impresora tiene una velocidad de impresión de 24 líneas por segundo. Se suministra un total de 27 posiciones (columnas de impresión): 6 posiciones fijas -logotipo- y 21 posiciones variables con los siguientes campos (ver figura 5.2.1.4.):

- 3 posiciones para el contador de operaciones.
- 10 posiciones para dar cabida a los montos de la -- transacciones (importe, número de cuenta, opera--- ción, . . .).
- 4 posiciones para la fecha.

- 4 posiciones para los símbolos de identificación de las operaciones (valores, cheques, ahorro, retiro, depósito, referencia, cuenta . . .).

LOGOTIPO	FECHA	CONTADOR	MONTO	SIMBOLOS
9 B . K 9 9 AN 9 B K 9	MA DD MA	1 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	SSSS

Figura 5.2.1.4, Impresión en la banda auditora.

El procesador de las terminales TT-100 consta de 3 registros:

- El acumulador.
- El registro de E/S, utilizado para entrada de datos y para las rutinas de impresión y despliegue.

- Un registro de uso general empleado internamente durante las rutinas de computación.

La capacidad de estos registros es de 13 dígitos y permiten operaciones de suma y resta.

Se incorporan 28 memorias de almacenamiento auxiliar - cuya capacidad es de 12 dígitos.

b) Las terminales TD-700 están formadas por una pantalla de despliegue visual con capacidad para 256 caracteres (8 renglones de 32 caracteres) y un teclado con caracteres alfanuméricos y especiales (ver figura 5.2.1.5).

Son programables en cuanto a la dirección que se les asigna.

Tienen un marcador que aparece a la derecha del último carácter insertado. A este marcador se le llama cursor. Hay teclas de funciones especiales que mueven el cursor vertical y horizontalmente para que el operador de la terminal lo pueda ubicar en la posición deseada.

La terminal TD-700 también incorpora controles e indicadores luminosos que denotan el modo de operación y estado de la terminal.

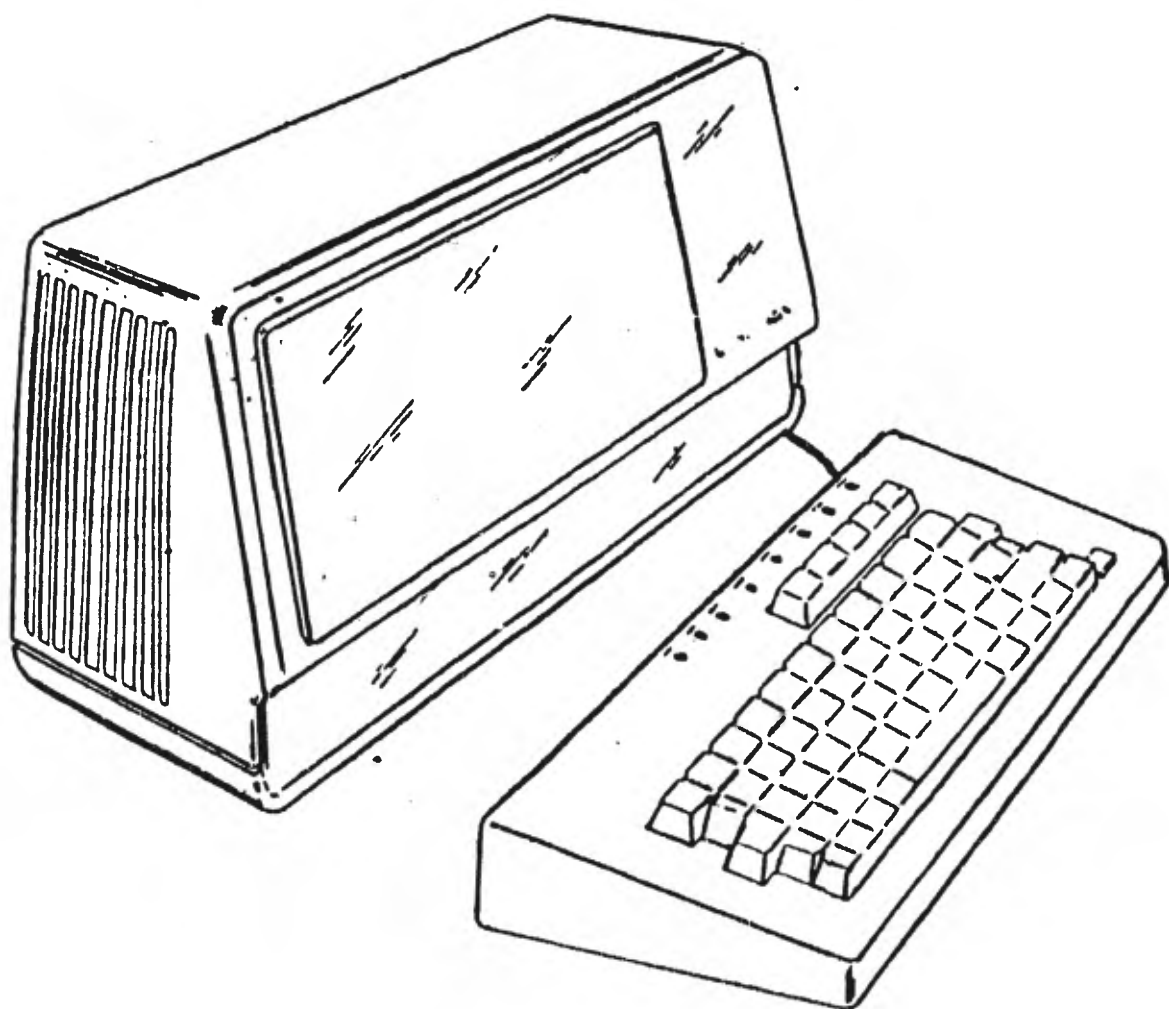


Figura 5.2.1.5 Terminal TD-700

5.2.2. RECURSOS LOGICOS

Entre los programas de apoyo que proporciona el -- proveedor además, del sistema operativo (MCP), compilador de COBOL, programas de utilería para el mantenimiento de librerías entre otros, cabe destacar aquéllos que utilizamos para la generación del programa supervisor -que llamaremos Handler-, y para el buen uso y generación de la base de datos.

a) Trabajando con máquinas Burroughs el proveedor ha elaborado un paquete para generar Handlers llamado NDL (Network Definition Language).

El NDL trabaja a base de parámetros (ver Apéndice A), que describen la red de comunicación de datos.

El diagrama del sistema NDL se muestra en la figura 5.2.2.1:

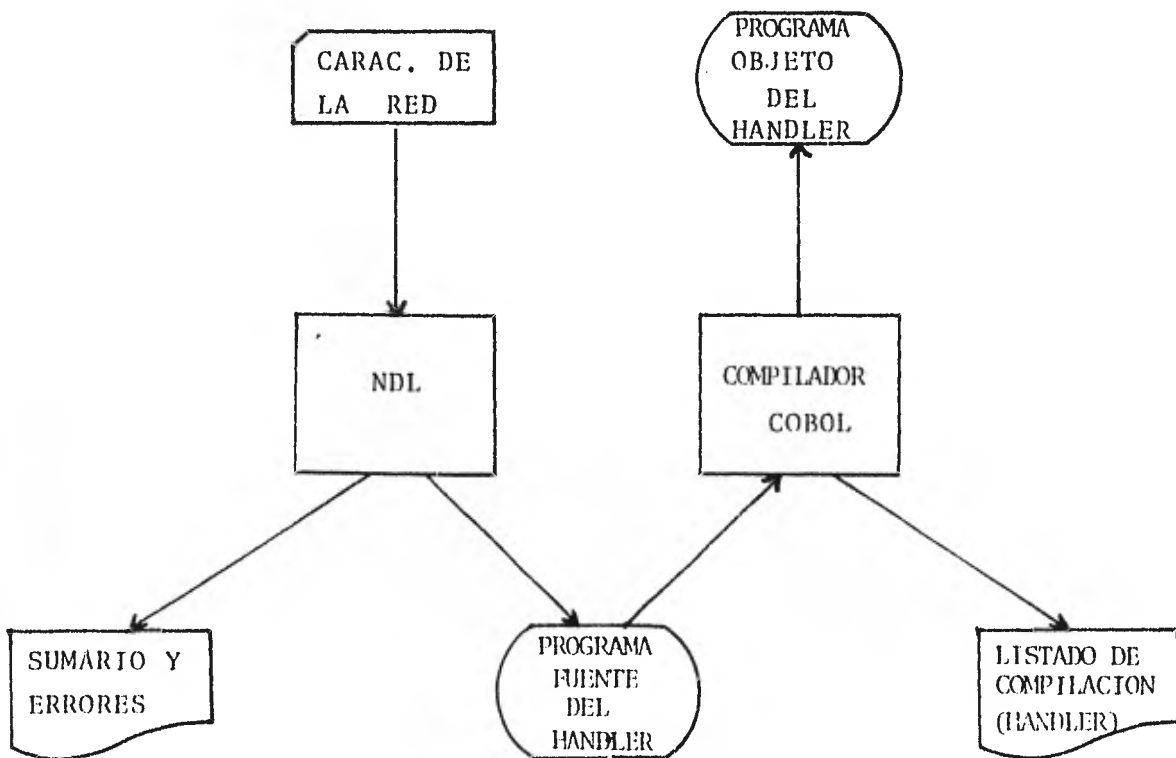


Figura 5.2.2.1. Diagrama de NDL.

Cuando se tiene varios programas de aplicación en línea es necesario contar con un programa distribuidor de mensajes (PDM). Este programa se debe encargar de los mensajes de control del sistema, controlar el destino de los mensajes provenientes del handler y de los programas de aplicación, analizar la situación de los programas de la red, analizar la validez de los mensajes provenientes de las diferentes terminales de acuerdo con medidas de seguridad establecidas, como es el caso del uso de claves personales (ver figura 5.2.2.2.).

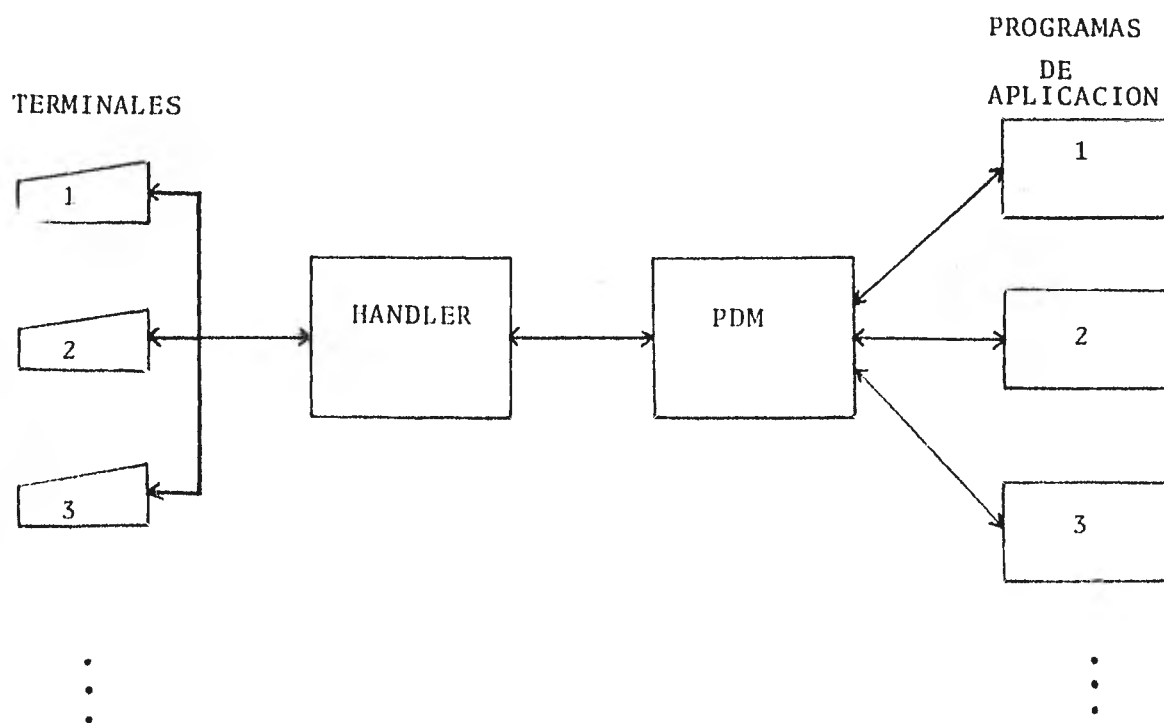


Fig. 5.2.2.2. Programa Distribuidor de Mensajes.

b) Para crear y manejar la base de datos de una manera eficiente se cuenta con un paquete de Burroughs llamado FORTE (ver Apéndice B) que tiene las siguientes características:

- Mejora la utilización de almacenamiento manteniendo una asociación lógica entre los datos.
- Reduce el tiempo de conversión cuando se reestructuran los archivos.
- Reduce costos en el desarrollo de procedimientos para operar la información.
- Promueve la estandarización en la programación.

El diagrama funcional de este paquete se presenta en la figura 5.2.2.3.

c) El sistema de ahorro está integrado por 2 tipos de procesos:

- En línea.
- En batch.

El proceso en línea comprende los siguientes programas:

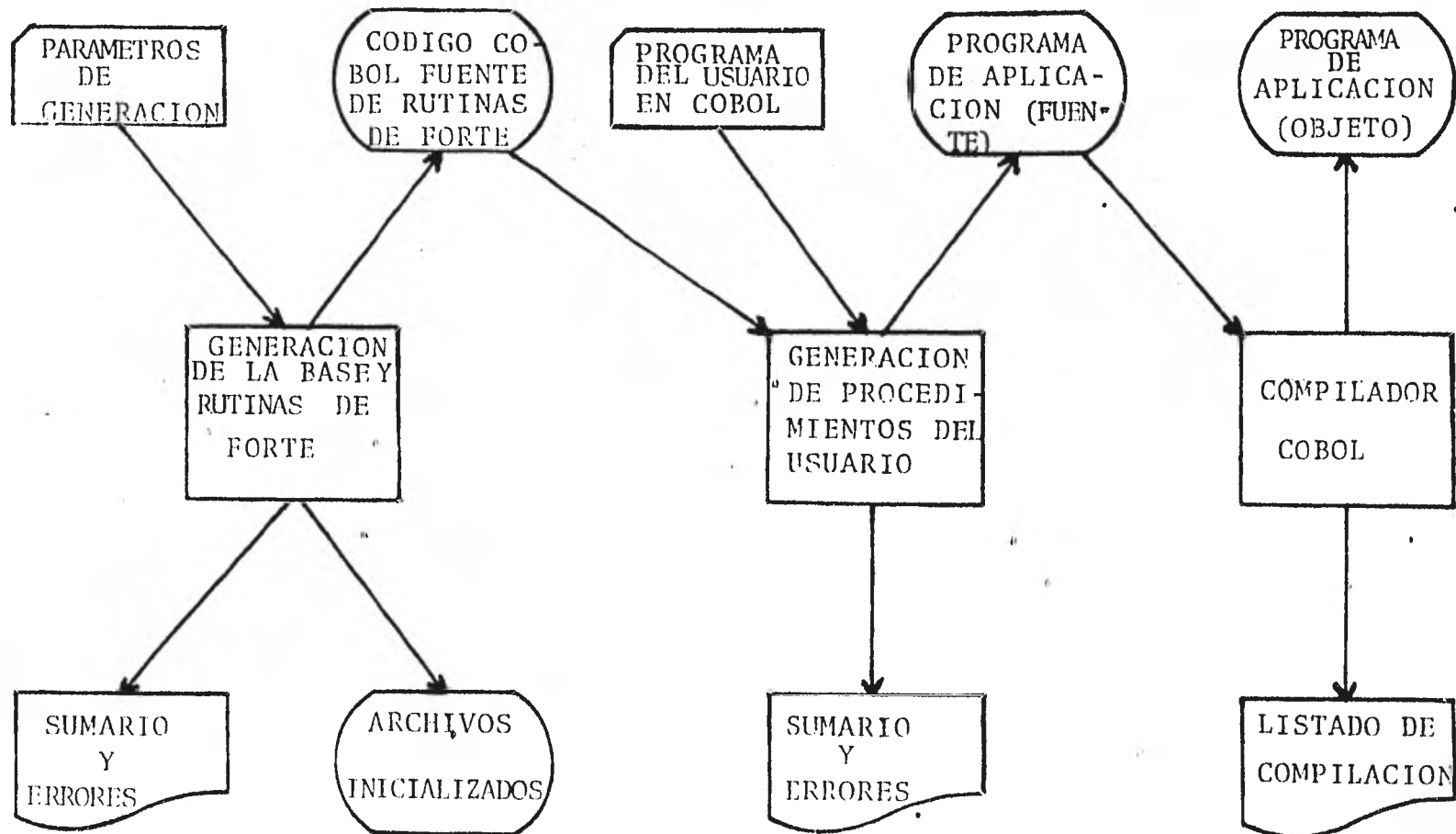


Figura 5.2.2.3. Diagrama de Forte

- Actualización en tiempo real.
- Filtro de mensajes*provenientes de terminales TT-100.
- Grabación de cinta de respaldo.

El proceso en batch lo forman los programas de:

- Recuperación de archivos.
- Publicación de movimientos.
- Actualización de parámetros.
- Actualización de claves personales.
- Enlace con proceso en batch.
- Publicación de saldos.
- Provisión mensual de intereses.
- Capitalización de intereses.
- Mantenimiento de archivos.

Para el buen funcionamiento del sistema se utilizan -- los siguientes archivos:

1.- Los manejados por FORTE que son:

- De control del sistema (TPSYS)
- De datos, al que llamaremos archivo maestro - (TPBMA), y que tiene un archivo ligado de movimientos acumulados (TPBEAM).

- Tabla fina (TPBTFM)
- Tabla gruesa (TPBTCM)

2.- Los manejados por el sistema propiamente dicho:

- De movimientos diarios (TPBMOV)
- Parámetros del sistema (TPBPAR)
- Totales por batch (TPBTOT)
- Totales del semestre (TPATOT)
- Movimientos por terminal (TPBMXT)
- Claves personales (TPBCPE)
- Respaldo de movimiento (TPTMOV)

La información básica que contienen se muestra en los apéndices B (FORTE) y D (formatos de archivos).

En la figura 5.2.2.4. se detalla la comunicación que existe entre los programas (ver apéndice C), utilizados en el sistema de ahorro en lo que concierne al proceso en línea, así como los archivos utilizados por cada uno de ellos.

El procesamiento de un mensaje antes que pueda utilizarse para cumplir con su propósito en el sistema debe pasar por las siguientes etapas de análisis, que pueden traslaparse de manera que su secuencia tenga efectos importantes en el tra

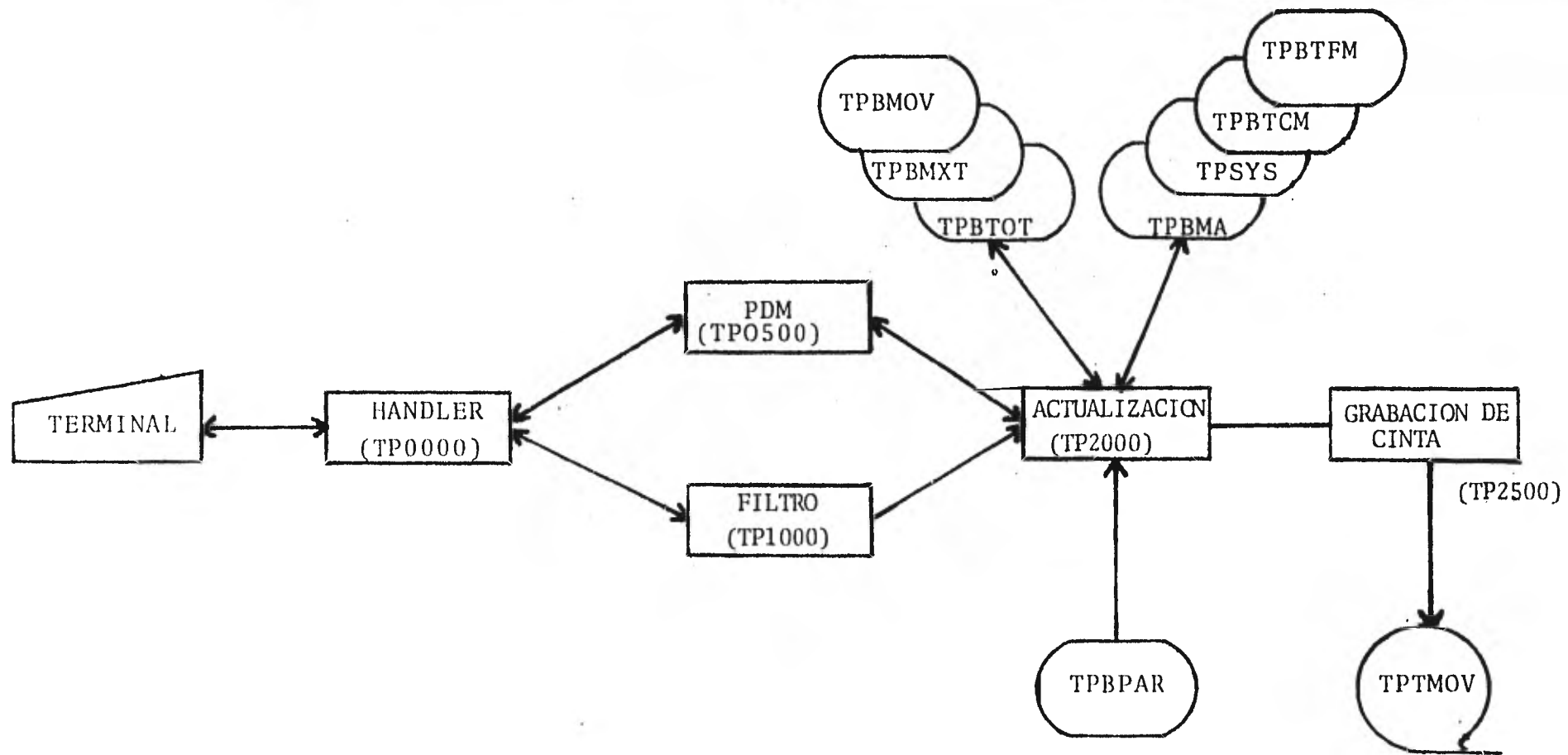


Figura 5.2.2.4 Proceso en línea.

tamiento de los datos:

- Separar el mensaje en una serie de campos de manera que sea posible distinguir los mismos, en una diversidad de formas -por el conjunto de caracteres empleado (por ejemplo numérico), porque tenga una longitud fija o porque empiece o termine con un carácter especial, como es el caso de la información enviada por las terminales TT-100.

- Revisar el contenido de los campos.

- Identificar la estructura y el propósito de los campos.

Al concluir el procesamiento de un mensaje se produce una respuesta editada y formateada a un destino lógico pre-terminado.

En el apéndice E se muestran los mensajes de entrada y salida utilizados en la fase en línea del sistema de ahorro.

5.2.3. DESCRIPCION DE PROCESOS

a) Actualización en tiempo real.

1.- Objetivo.

Actualizar los archivos de ahorro de acuerdo a las operaciones efectuadas por el cliente o departamentos centralizados en tiempo real.

2.- Procedimiento.

Control de versiones de archivos de FORTE y del sistema. Las operaciones que maneja el sistema son:

- Por terminal TT-100:

Tipo de Operación	Descripción
00	Retiro
03	Depósito
08	Eliminación de Transacción específica
13	Apertura de cuenta
21	Actualización de libreta.

96

Consulta de últi
ma operación

- Por terminal TD-700 se podrán transmitir las opera--
ciones de TT-100, como respaldo, además se transmitti
rá únicamente por este tipo de terminales las si----
guientes operaciones:

Tipo de Operación	D e s c r i p c i ó n
06	Consulta de saldo
09	Cifras de control
11	Consulta de transacción <u>es</u> pecífica
22	Protección por extravío de libreta.
25	Protección por fallecimien- to del cliente.
26	Liberación de la cuenta
30	Retención de saldo
31	Liberación de saldo
32	Modificación al número de titulares

Después de cargar la información del archivo de pará
metros que registrará para ese día, se dará el siguiente --
tratamiento al mensaje recibido.

2.1. Validaciones Generales.

Se checará de que tipo de terminal proviene el mensaje. Cotejar que la cuenta exista cuando se alimente dicho dato, con la excepción de las -- aperturas en las que se deberá checar que no exista.

Dependiendo de la información que se tenga que alimentar se debe checar que:

- el saldo coincida con el del archivo maestro.
- el número de renglón coincida también con el del archivo maestro. En el caso que no coincida se revisará si se alimenta las -- claves 52 ó 54 que indican que se efectuará un depósito que quedará pendiente de actualizar en la libreta o que el número de renglón alimentado se tomará como correcto respectivamente.
- el importe no rebase al importe máximo permitido.

Cuando en una operación de retiro o depósito se detecte un error y venga una clave 53 se aceptará el movimiento en la sucursal para revisar posteriormente la naturaleza del mismo. En las elimi-

naciones se deberá checar que el movimiento corresponde a la misma sucursal.

2.2. Tratamiento de las Operaciones (Ver Apéndice F)

Además de reflejar los movimientos efectuados en los archivos de totales, movimientos, movimientos por terminal, el archivo maestro quedará afectado de acuerdo con:

- Retiros.- Se afectará el saldo, fecha, siguiente renglón disponible, número de protección. Cuando es cancelación se afectan los campos de interés acumulado y devengado así como el estado de la cuenta. Si se alimentó la clave 51 la cuenta será cancelada.
- Depósitos.- Se afectará el saldo, fecha, siguiente renglón disponible, número de protección. Cuando proceda se afectará el depósito sin libreta en lugar del saldo.
- Eliminación de transacción específica.- Hará la contrapartida de la operación cancelada. Dará en el archivo de movimientos diarios el registro que

ampara la eliminación.

- Apertura de Cuenta.- Se afectará el saldo, fecha, siguiente renglón disponible, número de titulares, número de protección.
- Actualización de Libreta.- Se afectará el saldo, fecha, siguiente renglón disponible, número de protección, campos de intereses, depósitos sin libreta.
- Extravío de Libreta.- Se afectará la fecha y la clave de protección de extraviado.
- Fallecimiento del Cliente.- Se afectará la fecha y la clave de protección de fallecimiento.
- Liberación de la Cuenta.- Se afectará la fecha, se restaurará la clave de protección de la cuenta.
- Retención de Saldo.- Se afectará la fecha de retención y el importe retenido.
- Liberación de Saldo.- Se restaurará la fecha de

retención y el importe retenido.

- Modificación al Número de Titulares.- Se afectará la fecha y el campo de número de titulares.

Las operaciones que no afectan al archivo maestro u otro, se tratan de la siguiente manera:

- Consulta de Saldos.- Toma del archivo maestro el número de cuenta, situación de cuenta, saldo,...; formatea dicha información y la envía a la terminal solicitante.
- Cifras Control.- Tomará la información solicitada del archivo de totales además, dará de alta en el archivo de movimientos el registro que ampara el cierre de cifras. Afectará el archivo de totales según se encuentre el batch y el archivo de movimientos por terminal.
- Consulta de transacción específica.- Tomará del archivo de movimientos diarios la información y la formateará de acuerdo a la respuesta enviada a las terminales al efectuar una operación.

- Consulta de Última Operación.- Tomará del archivo de movimientos por terminal la llave para accesar el archivo de movimientos diarios y así poder formatear el mensaje según la última opera--ción recibida por esa terminal.

Cuando ya no haya más mensajes que transmitir se comprobará que las sucursales y departamentos centralizados tengan sus cifras totales para poder terminar la ejecución de este programa.

b) Filtro de Mensajes Provenientes de Terminales TT-100

1.- Objetivo.

La función de este programa es recibir los mensajes provenientes de las terminales TT-100; de acuerdo con la información recibida se procesa el mensaje para enviarlo de una manera específica (formato de las terminales TD-700), a otros programas de aplicación o para responder a las mismas terminales TT-100.

2.- Procedimiento.

Al recibir el mensaje proveniente de alguna terminal TT-100, se checa el tipo de moneda, cajero y la clave del sistema de que se trata. Se separa el resto del mensaje de acuerdo a los campos en que se divide, eliminando los caracteres de control que son enviados por las terminales para identificar la cuenta, importe, tipo de operación, etc.

Una vez formateado el mensaje se envía a los di-

versos programas de aplicación.

En el caso de detectar un error se envía un mensaje en el que se especifica el tipo de que se trata.

c) Grabación de Cinta de Respaldo.

1.- Objetivo.

Almacenar en cinta magnética las operaciones procesadas con el fin de facilitar los procedimientos de reinicio y de reconstrucción de archivos en el caso de que ocurra alguna falla en el sistema.

2.- Procedimiento.

Una vez que el programa de actualización en lí--nea haya concluido el proceso de un mensaje y al haber grabado la información en el archivo de movimientos diarios ésta es enviada para grabarse en la cinta de respaldo.

d) Recuperación de Archivos

1.- Objetivo.

Poder reconstruir la situación del sistema en el momento de producirse una falla que pudiera representar la pérdida parcial o total de las operaciones efectuadas en el día.

2.- Diagrama.

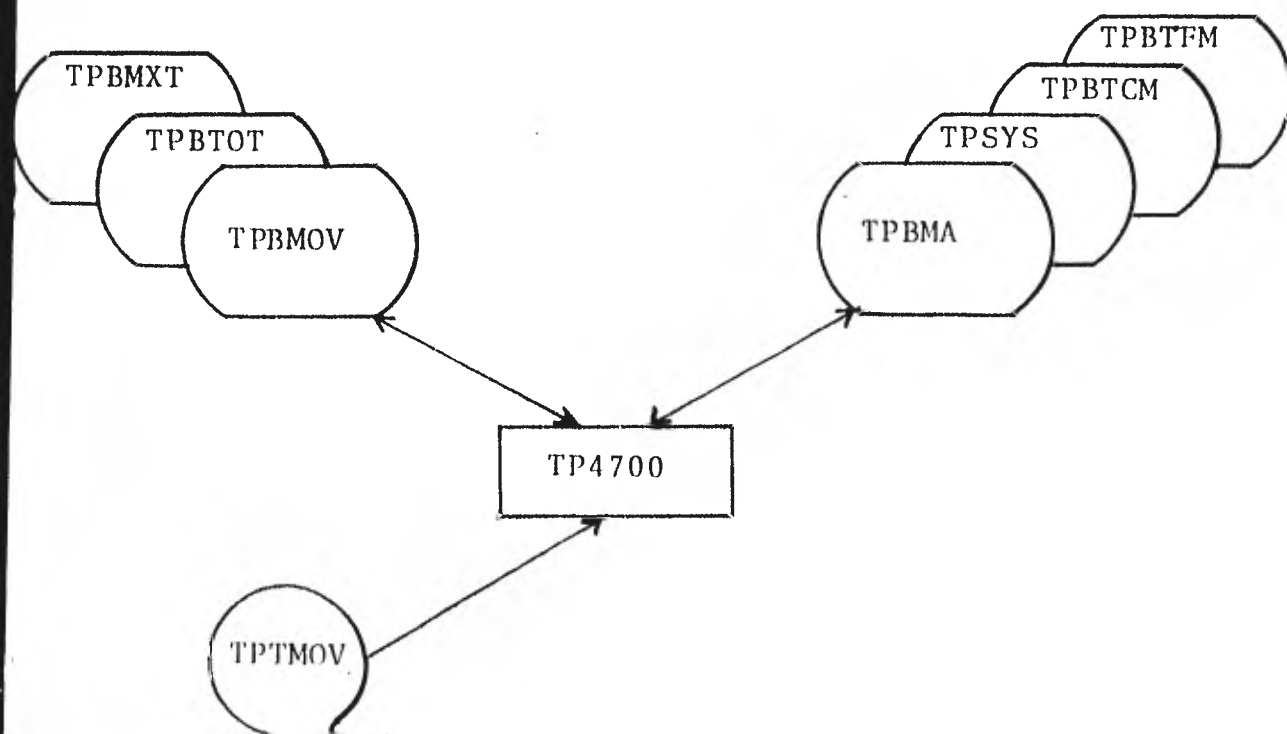


Figura 5.2.3.1.

3.- Procedimiento.

El programa contempla las siguientes alternativas:

- Reconstrucción total de los archivos a través de la cinta de respaldo.
- Reconstrucción de un archivo dañado.
- Reconstrucción parcial de los archivos a través del archivo, en disco, de movimientos.

La elección de la alternativa se hará automáticamente desde el programa cuando se haya hecho los preparativos necesarios para la recuperación. La reconstrucción se hace siguiendo el mismo procedimiento de la actualización en línea -no se valida ninguna información-, para cada archivo particular, según la operación.

e) Publicación de Movimientos

1.- Objetivo

Proporcionar información impresa al usuario de manera que le permita determinar si el proceso del sistema fue o no correcto.

2.- Diagrama.

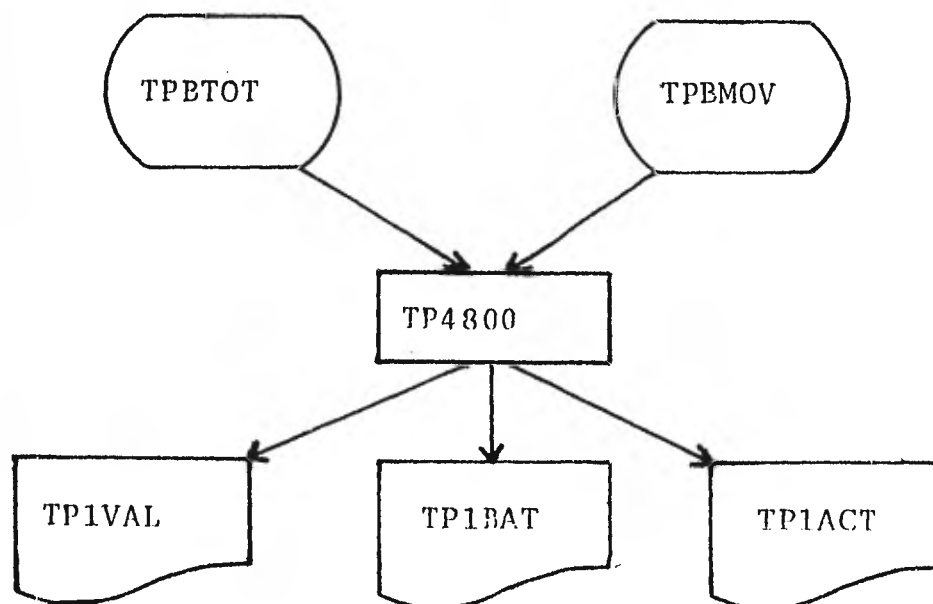


Figura 5.2.3.2.

3.- Procedimiento.

Partiendo de los archivos de movimientos y de totales por batch, se proporcionarán listados de los batches que se requieran. Se proporcionarán las cifras por medio de las cuales se determinaría que fueron procesadas correctamente las operaciones para que en el caso contrario se puedan corregir los movimientos.

f) Actualización de Parámetros.

1.- Objetivo.

Permitir al usuario, según sus necesidades, modificar los datos variables que se manejan en el sistema.

2.- Diagrama.

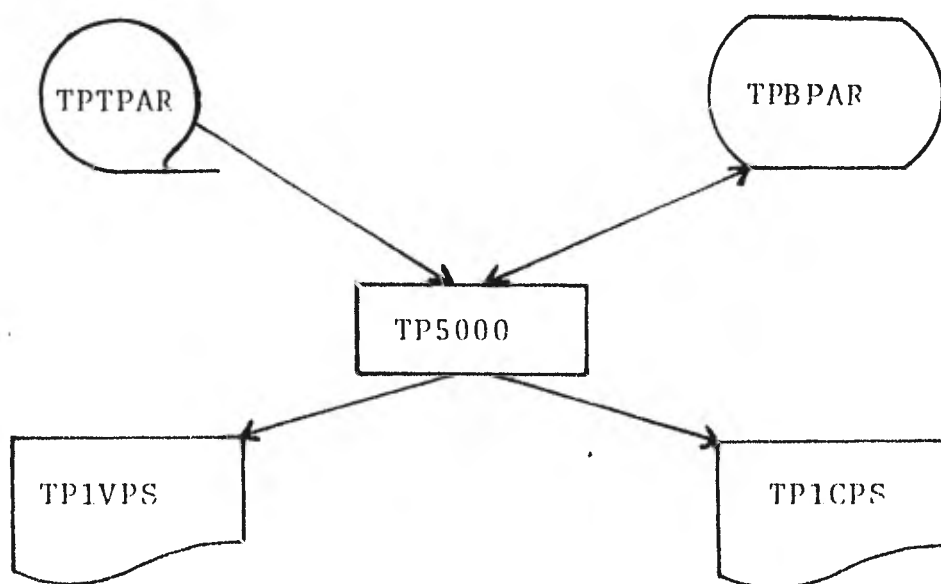


Figura 5.2.3.3.

3.- Procedimiento.

Se utilizará un archivo en cinta magnética por medio del cual el usuario indicará los datos - a darse de alta, baja o modificarse en el archivo de parámetros del sistema.

Los datos que se podrán modificar son:

- Departamento-usuario (clave y nombre)
- Tipo de moneda (clave, nombre, tipo de cambio, interés).
- Importe máximo por titular.
- Número máximo de renglón.

. . .

g) Enlace con Proceso en Batch

1.- Objetivo.

Afectar de tal forma el sistema que permita -- comprobar que se hicieron las afectaciones correctas para llevar a efecto los procesos siguientes:

- Publicaciones de saldos (diarios, mensuales).

- Provisión mensual de intereses.
- Capitalización de intereses.
- Actualización de claves personales.
- Mantenimiento de archivos (reorganización).

2.- Diagrama.

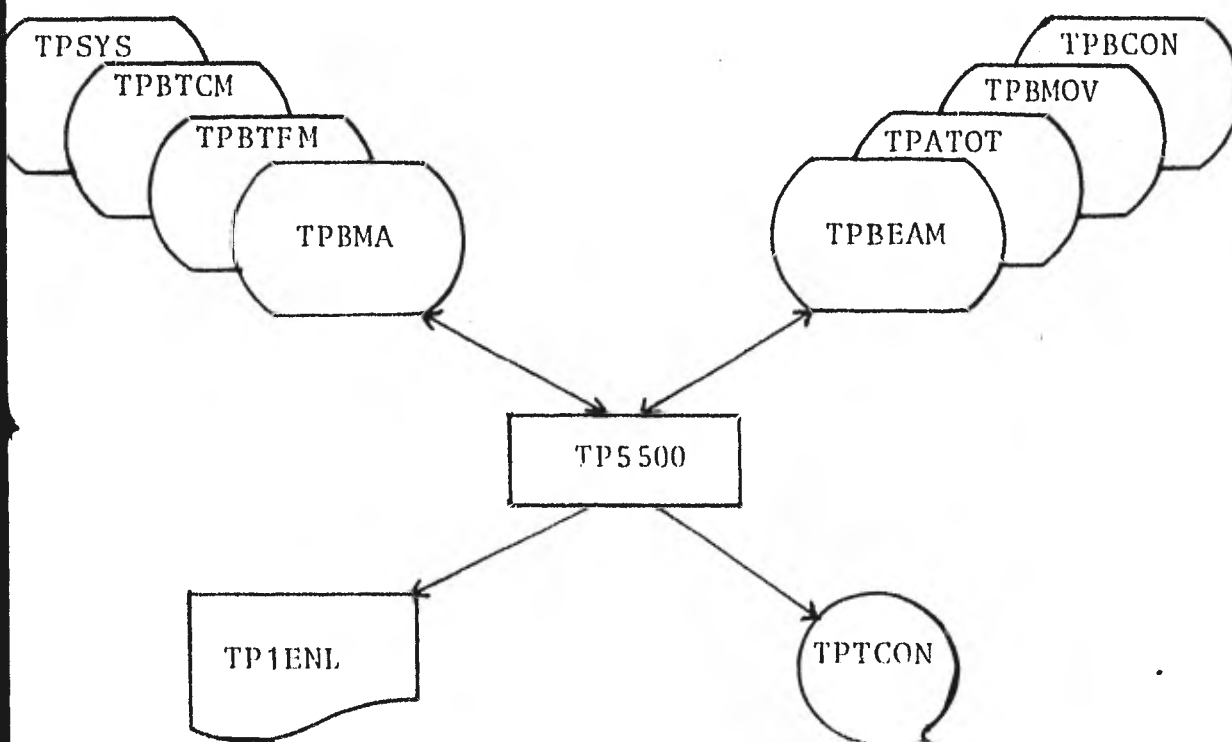


Figura 5.2.3.4.

3.- Procedimiento.

Con base en el archivo de movimientos se afectarán los archivos maestros -para el cálculo de - intereses diarios-, se hará el encadenamiento -

del movimiento acumulado con el maestro, se generará el movimiento contable, se afectará el archivo de totales del semestre.

6. CONCLUSION.

Al realizar este trabajo se pretendió hacer una contribución efectiva a la experiencia bancaria, en lo que se refiere al uso de sistemas en tiempo real.

En la actualidad, la necesidad de tomar decisiones inmediatas concernientes a un sistema cuantioso y de cambios frecuentes obliga al uso de sistemas en tiempo real o en línea. El número de instituciones en que esto ocurre aumenta día con día y con ello la necesidad para las personas relacionadas con el proceso de datos de familiarizarse con las técnicas de tiempo real.

El hecho de que se usen las técnicas ya menciona--das en una institución bancaria, o en cualquier otra insti--tución, trae consigo un mejor servicio al cliente y a la institución misma; los beneficios no se presentan en la forma tradicional de ahorro de recursos humanos sino en el incremento de la eficiencia tanto en las áreas humanas co--mo en las administrativas.

En una institución bancaria, las sucursales tienen que presentar diariamente cifras balanceadas, lo cual se realiza más rápido y con más control de las transacciones

con la ayuda de sistemas en tiempo real. Esto origina que se establezca la hora de salida siendo posible tener más -- tiempo de servicio al público permitiendo con ésto incrementar los volúmenes de operaciones bancarias aumentando así sus niveles de captación.

BIBLIOGRAFIA

1. Fitzgerald, Jerry - Eason, Tom S.
Fundamentals of Data Communications
John Wiley and Sons, Inc., 1978.
2. Martin, James
Design of Real - Time Computer Systems
Prentice - Hall, 1967.
3. Martin, James
Teleprocessing Network Organization
Prentice - Hall, 1970.
4. Sammet, Jean E.
Programming Languages: History and Fundamentals
Prentice - Hall, 1969.
5. Yourdon, Edward Ed.
Real Time Systems Design
Information. and System Press, 1967.
6. COBOL, Reference Manual (Medium Systems)
Burroughs Co. 1974.

7. Disk FORTE User's Manual
Burroughs Co. 1972.
8. Network Definition Language, Reference Manual
(Medium Systems).
Burroughs Co. 1975.
9. TR/TT System, Reference Manual
Burroughs Co. 1977.

APENDICES

A. PARAMETROS DE NDL

Los parámetros para el NDL se componen de siete secciones, las cuales son:

- DECLARATION SECTION
- REQUEST SECTION
- DEVICE SECTION
- TERMINAL SECTION
- LINE SECTION
- PROGRAM SECTION
- OPTIONS SECTION

a) DECLARATION SECTION

Esta sección tiene por objeto definir el medio en el que se encuentran los archivos básicos del NDL, número de programas, número de terminales, número de líneas, nombres de programas y archivos, así como el tipo de compilador que se va a usar con sus diferentes opciones, para generar los diferentes programas.

La estructura de esta sección es como sigue:

DECLARATION SECTION.

DCHID = handler-id.

NDFID	= ndf-archivo.
SOLTID	= prog-fuente.
AUDITID	= aud-archivo.
GENERATE	= disp-fuente.
COMPILE	= valor lógico.
COMOPTIONS	= opciones-comp.
MCS	= disp-mcs.
MAXLINES	= núm. de líneas.
MAXTERMINALS	= núm. de terminales.
MAXPROGRAMS	= núm. de programas.
QUEUEFILE	= colas-archivo.

Donde tenemos que:

- DCHID. - Data Comm Handler Identification. -
Es el nombre que se le quiere dar al programa objeto del handler. El --- handler-id debe constar de un máximo de seis caracteres.
- NDFID. - Es el nombre que se le da al archivo NDF, que tiene que estar presente en toda ejecución del handler. Dicho -- nombre debe constar de un máximo de - seis caracteres.

- SOLTID. - Determina el medio en el que se encuentra el programa fuente del handler, así como el nombre de dicho programa (máximo 6 caracteres).

- AUDITID. - Se establece el nombre del archivo de auditoría. Este archivo contiene los mensajes que entran y salen de la red. Su nombre también consta de un máximo de seis caracteres como es el caso de todos los nombres asociados a programas o archivos.

- GENERATE. - Especifica el dispositivo en que se generará el programa fuente del handler y su nombre. Si se pone TRUE se genera en disco, en el otro caso se genera en cinta.

- COMPILE . - Con el valor TRUE se indica al programa NDIGEN que haga un zip al compilador deseado, COBOLV o COBOLL, para compilar el programa fuente del handler deseado.

- COMPOPTIONS. - Especifica las opciones de compilación. Se ignora su contenido si el valor en COMPILE es FALSE. Normalmente se usan las opciones: LST1 y XREF.
- MCS. - Especifica el medio de entrada del programa MCS.
- MAXLINES.- Establece el número de líneas utilizadas. El número máximo es de 99 líneas.
- MAXTERMINALS.- Establece el número de terminales usadas en el sistema. El límite es de 999 terminales.
- MAXDEVICES.- Establece el número de tipos de terminales que se van a usar. El límite es de 99 tipos.
- MAXPROGRAMS.- Establece el número de programas que pueden comunicarse con el handler. El límite es de 99 programas.

b) REQUEST SECTION

Esta sección tiene por objeto definir la disciplina de línea usada en la comunicación de datos.

Es una sección sumamente amplia y flexible.

Su estructura es la siguiente:

REQUEST SECTION.

REQUEST FORMAT número.

Formato.

Request FORMAT número-1.

Formato.

. . .

Se indica que a través de símbolos ya establecidos se va a definir la disciplina de línea.

c) DEVICE SECTION

En esta sección se definen los tipos de terminales que se usan en el sistema.

Su estructura es la siguiente:

DEVICE SECTION.

DEVICE número.

HARDWARE tipo de hardware.

SYNCHRONOUS	=	valor lógico.
MODE	=	disciplina
CONNECTION	=	tipo de conexión.
MAXINPUT	=	num. de bytes.
MAXOUTPUT	=	núm. de bytes.
MAXBUFFER	=	núm. de bytes.
REQUEST	=	formato.
INTERVAL	=	núm. de segundos.
FASTSELECT	=	valor lógico.
AUDITINPUT	=	valor lógico.
AUDITOUTPUT	=	valor lógico.

DEVICE número.

. . .

. . .

Donde tenemos que:

- HARDWARE. - Define el tipo de terminal que agrupa este DEVICE. Por ejemplo TT-100, --- TD-700, TD-800.
- SYNCHRONOUS. - Si se pone TRUE denota transmisión -- síncrona. En el otro caso la transmisión es asíncrona.

- MODE. - Es la disciplina de la línea que se va a usar con este DEVICE. Normalmente se usa el modo de poleo.

- CONNECTION.- Determina el tipo de conexión de la línea a la que están conectadas las terminales. Nosotros usamos el tipo "Leased".

- MAXINPUT. - Determina el número máximo de bytes que pueden ser enviados por la terminal. Se incluye el carácter de fin de texto.

- MAXOUTPUT. - Determina el número máximo de bytes que puede recibir la terminal incluyendo el carácter de fin de texto.

- MAXBUFFER. - Determina el número de bytes del mensaje además de los caracteres de control.

- REQUEST . - Relaciona a este grupo de terminales con la REQUEST SECTION para recibir y enviar mensajes.

- INTERVAL . - Establece el intervalo de tiempo en segundos, entre la transmisión de un mensaje a la terminal y la transmisión del siguiente mensaje. Debe ser igual a 0.

- FASTSELECT. - Si se pone TRUE el mensaje se envía a la terminal sin comprobar si está lista para recibir o no. En el otro caso, quiere decir que no se trabajará de esta manera.

- AUDITINPUT. - Si se pone TRUE se indica que todos los mensajes que provengan de este tipo de terminal, van a ser grabados en el archivo de auditoría.

- AUDITOUTPUT.- Si se pone TRUE se indica que todos los mensajes que vayan a este tipo de terminal van a ser grabados en el archivo de auditoría.

d) TERMINAL SECTION

En esta sección se definen las características particu

lares de cada terminal.

Su estructura es la siguiente:

TERMINAL SECTION.

TERMINAL número.

ADDRESS	=	dirección.
DEVICE	=	número-device.
GROUP	=	valor lógico.
ENABLEINPUT	=	valor lógico.
ERRORACTION	=	acción por error.
NETWORKCONTROL	=	valor lógico.
QUEUEING	=	manejo de colas
PROGRAM	=	número de prog.

...

Donde tenemos que:

- ADDRESS. - Es la dirección de la terminal, que sirve para determinar el origen y destino de los mensajes. Si se especifican dos direcciones, la primera es la de recepción y la segunda es la de transmisión.
- DEVICE. - Asocia esta terminal con un cierto tipo de terminal. El número debe ser el del

DEVICE al que pertenece dicha terminal.

- GROUP . - Si se pone TRUE indica que esta terminal es parte de un grupo asociado con una disciplina de línea.
- ENABLEINPUT.- Si se pone TRUE quiere decir que la terminal debe darse de alta al momento de -- iniciar sus operaciones el handler; se da de alta automáticamente. En el otro caso necesita enviarse un mensaje de control - que indique que debe dársele de alta.
- NETWORKCONTROL.- Si se tiene el valor TRUE se indica que esta terminal recibe y envía los mensajes de control. Sólo una terminal puede tener este valor lógico.
- ERRORACTION.- Determina la acción que el handler tomará cuando ocurra un error en esta terminal. Generalmente se usa la acción NORMAL que indica que después de cierto número de errores consecutivos la terminal se da de baja.

- QUEUEING.- Especifica la manera en que se almacena--
rán los mensajes para que el handler los
trabaje. Existen varias opciones, que --
son:

TANK.- Los mensajes se almacenan en un ar
chivo en disco hasta que se les vaya dan-
do atención.

FAST-TANK.- Se pone un mensa^{je} en una --
área de memoria para que se le de aten---
ción y el resto se va almacenando en un -
archivo en disco.

BATCH.- Los mensajes se almacenan en una
área de memoria hasta que se les da aten-
ción.

- PROGRAM.- Establece la relación de una terminal a -
un programa de aplicación específico. So
lamente un programa puede ser asociado --
con una terminal.

e) LINE SECTION

En esta sección se definen las características de cada
línea de comunicación de datos.

Su estructura es la siguiente:

LINE SECTION.

LINE número.

ADAPTERID	=	adapter-id.
HARDWARE	=	tipo de hardware.
TYPE	=	tipo de conexión.
SYNCHRONOUS	=	valor lógico.
MODE	=	disciplina.
SINGLEPOLL	=	valor lógico.
ENABLEINPUT	=	valor lógico.
MAXTERMINALS	=	número de ter.
DEVICE	=	dispositivos.
TERMINALS	=	lista de ter.
RATE	=	vel. de transmisión.

. . .

Donde tenemos que:

- ADAPTERID. - Especifica el nombre (máximo seis caracteres) de la línea, que debe coincidir con el declarado en la inicialización del sistema, originada por el sistema operativo.

- `HARDWARE.`- Define el tipo de terminal asociado a esta línea.
- `TYPE .` - Determina el tipo de conexión de esta línea. Generalmente usamos el tipo "Leased".
- `SYNCHRONOUS.`- Si se pone `TRUE` se indica que es una línea de transmisión síncrona. En el otro caso, el tipo de transmisión es asíncrono.
- `MODE .` - Especifica la disciplina de línea -
- `SINGLEPOLL.`- Si se pone `TRUE` se indica que en esta línea se van a realizar poleos individuales para cada terminal. Si no, se realizan cadenas de poleo.
- `ENABLEINPUT.`- Si se usa `TRUE`, cuando el handler inicia sus operaciones pone disponible la línea. En el otro caso, la línea estará disponible cuando así se le indique al handler por medio de caracteres de control.

- MAXTERMINALS.- Especifica el número de terminales de esta línea. El máximo es de 99 terminales.

- DEVICE . - Determina los tipos de terminales que pueden estar conectados en esta línea. Se tienen que especificar en el orden en que se definieron en la DEVICE SECTION. Los tipos en la línea tienen que ser compatibles en lo que se refiere a la disciplina usada. El máximo es de cuatro tipos.

- TERMINALS. - Identifica aquellas terminales conectadas a esta línea. El máximo es de 99 terminales.

- RATE . - Especifica la velocidad de transmisión de la línea. Se da en bits por segundo (BAUDS).

f) PROGRAMA SECTION.

En esta sección se describen las características de los programas que requieren comunicación con el handler.

Su estructura es como sigue:

PROGRAM SECTION.

PROGRAM número.

IDENTITY	=	program;id.
PRIORITY	=	número.
ZIPEXECUTE	=	modo de ejecución.
ZIPSTART	=	valor lógico.
LOCK	=	valor lógico.
INTERFACE	=	envío de inf.
MAXSEND	=	número de bytes.
MAXRECEIVE	=	número de bytes.
STOQUE	=	valor lógico.
AUDITINPUT	=	valor lógico.
AUDITOUTPUT	=	valor lógico.
QUEUEING	=	manejo de colas.

. . .

Donde tenemos que:

- IDENTITY . - Se define el nombre del programa. Máximo seis caracteres.
- PRIORITY . - Especifica la prioridad en atención por parte del sistema operativo.

- ZIPEXECUTE.- Ofrece la oportunidad de hacer una --
ejecución automática de este progra--
ma. Existen las siguientes opciones.
- BOJ.- Este programa se ejecuta al mo
mento que el handler inicia sus operaci
ones.
- FIRST DEMAND.- El primer mensaje re-
cibido por este programa causa su ejeci
ción.
- EVERY DEMAND.- Se ejecuta cada vez -
que recibe un mensaje. Después de --
procesar ese mensaje se va a fin de -
trabajo.
- USER.- La ejecución se realiza por -
medio del operador.
- ZIPSTART. - Si se pone TRUE, este programa no -
se puede discontinuar y tampoco se --
puede afectar su prioridad de aten--
ción.
- INTERFACE. - Establece que el envío de información
entre el handler y los programas de -

aplicación sea llevado a cabo a través del MCS.

- MAXSEND Y MAXRECEIVE.- Se especifica el tamaño del mensaje que se va a enviar o recibir, -- respectivamente, en el cual se incluyen los caracteres de control.

- STOQUE . - Si se pone TRUE se indica que la información puede ser transferida de -- una área de memoria a otra en forma - asíncrona.

- AUDITINPUT.- Si se pone TRUE, los mensajes provenientes de los programas de aplica---ción son grabados en el archivo de auditoría.

- AUDITOUTPUT.- Con el valor TRUE determina que los mensajes que van del handler a los -- programas de aplicación sean grabados en el archivo de auditoría.

- QUEUEING. - Especifica la manera en que se almacenarán los mensajes para que el handl-er los trabaje. Tiene las mismas ---

opciones de la descripción QUEUEING -
ya vista en la TERMINAL SECTION, que
son:

TANK
FAST-TANK
BATCH

g) OPTIONS SECTION

En esta sección se especifican las opciones que se de-
sean usar del NDL.

Su estructura es como sigue:

OPTIONS SECTION.

DCWRITE	=	valor lógico.
APWRITE	=	valor lógico
SYSMESSAGE	=	terminal de control.
MAXRETRYCOUNT	=	número.
REINSTATING	=	número de seg.
CORESISZE	=	grados de overlay.
COREBUFFER	=	área en memoria.
HEADERSIZE	=	número de bytes.
STOQNAME	=	queue-id.
OVERLAYTABLES	=	valor lógico.

. . .

Donde tenemos que:

- DCWRITE . - Con el valor TRUE se crean rutinas - en el MCS para que los mensajes destinados a las terminales hagan automáticamente cola hasta que el mensaje pueda ser transmitido.

- APWRITE. - Con el valor TRUE se crean colas de los mensajes que van a los programas de aplicación.

- SYSMESSAGE.- Se especifica la terminal que va a -- manejar los mensajes de control del - sistema. Normalmente se usa la terminal marcada con NETWORKCONTROL.

- MAXRETRYCOUNT.- Indica el número de intentos de comunicación con una terminal antes de declararla lista para dar de baja.

- REINSTATING.- Se usa cuando en la TERMINAL SECTION se definió la cláusula ERRORACTION, - para especificar el tiempo en el que la terminal debe estar "viva" nueva-

- mente. Normalmente se usa 30 segundos.
- CORESIZE.- Especifica el grado de overlay que se requiere. Existen varias opciones:
- NORMAL.- Las rutinas contenidas en segmentos mayores o iguales a 34 quedan en áreas de overlay.
- MINIMUM.- Los segmentos mayores que 14 quedan en áreas de overlay.
- MAXIMUM.- Los segmentos mayores que 49 quedan en áreas de overlay.
- COREBUFFER.- Se usa para dar el tamaño en bytes de la memoria del área de colas.
- HEADERSIZE.- Especifica la longitud del header del mensaje, que requiere el MCS.
- STOQNAME.- Nombre de hasta 6 caracteres que identifica el nombre del STOQUE que el programa de aplicación va a usar para enviar información al handler. Esta cláusula se usa cuando en la PROGRAM SECTION también se usa la cláusula STOQUE con valor TRUE.

B. FORTE

FORTE (File Organization Techniques) es un paquete - que proporciona Burroughs, el cual está diseñado para el manejo eficiente de una organización de datos por medio de rutinas generadas en el lenguaje de programación COBOL.

FORTE tiene la capacidad de manejar las siguientes - organizaciones de archivos además, de poder establecer relaciones con otros archivos de usar técnicas de acceso con índices.

- Aleatoria
- De listas

En nuestro caso se usa la organización de listas con índices. Se utilizan los siguientes archivos:

- 1) De control del Sistema
- 2) Tabla Gruesa
- 3) Tabla Fina
- 4) De Datos

I. DESCRIPCION DE ARCHIVOS

- 1) De Control del Sistema

Este archivo contiene un registro por cada archivo -

utilizado y generado por FORTE y además, con información del sistema de que se trate. La información que contiene es la siguiente:

- Condiciones de error (archivo lleno, no inicializado, fin de proceso normal o anormal, etc).
- Tamaño de los archivos de datos y tablas.
- Siguiendo registro disponible en el archivo de datos del usuario (XNEXTAVAILABLE).
- Siguiendo registro disponible al final del archivo de datos del usuario (XHIGHSTOPENED).
- Fecha y hora en que fueron creados los archivos.
- Número de registros que quedan encadenados cuando se reestructuran archivos (RATIO).

2) Tabla Gruesa

Es un archivo que contiene solamente un registro. Los elementos de este registro, a los que llamaremos controles de identificación o control-id, corresponden al primer elemento de cada registro de la tabla fina, dependiendo de la localidad en que se encuentren.

3) Tabla Fina

Este archivo tiene tantos registros como controles de identificación tenga el archivo de tabla gruesa. Los elementos de cada registro tienen la siguiente información.

- control de identificación
- llave del archivo de datos

Los dos archivos de arreglos o de tablas de índices -- tienen información ordenada en forma ascendente.

4) Dé Datos

Este archivo contiene registros con la siguiente información:

- Datos del usuario (USERDATA)
- Control de identificación del registro (XCONTROL).
- Llave que apunta al siguiente registro en orden lógico (XNEXT)
- Llave que apunta al anterior registro - en orden lógico (XPREV)
- En el caso en que se trabaje con archivos ligados se tienen las llaves del --

primero y último movimientos efectua---
dos.

- Condición que describe el estado del re
gistro

1 - registro válido

0 - registro eliminado

9 - registro inicializado

II. RUTINAS DE MANEJO DE ARCHIVOS

Las rutinas de manejo de archivos que proporciona FOR-
TE se dividen en los siguientes grupos:

- a) Rutinas de lectura
- b) Rutinas de escritura
- c) Rutinas de mantenimiento y utilería
- d) Rutinas de control

Para obtener los resultados deseados algunas rutinas -
hacen uso de los campos:

USERDATA - (nombre-archivo) y

WS-CONTROLID - (nombre-archivo)

Que sirven como enlace entre las rutinas del usuario -

y las rutinas de FORTE. Estos campos deben contener la información necesaria para que las rutinas trabajen adecuadamente.

a) RUTINAS DE LECTURA

- READ-FIRST-IN-(nombre-archivo).- Lee el primer registro del archivo.

Método de uso:

1. Llamado de la rutina

Resultado posible:

1. El primer registro fue leído.
2. El archivo no tiene registros.

- READ - NEXT-IN-(nombre-archivo).- Lee el siguiente registro del archivo en orden lógico.

Método de uso:

1. Colocar un control de identificación válido en el WS-CONTROLID-(nombre-archivo)
2. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. El siguiente registro fue leído.
2. No tiene información válida.

3. No hay más registros en el archivo.

- FIND-ESPECIFIC-(nombre-archivo).- Lee un registro específico del archivo.

Método de uso:

1. Colocar un control de identificación válido en el WS-CONTROLID-(nombre-archivo).
2. Llamado de la rutina.

Posible resultado:

1. El registro fue leído.
2. El registro no se encuentra en el archivo.

b) RUTINAS DE ESCRITURA

- STORE-RECORD-IN-(nombre-archivo).- Escribe o graba un registro que ya fue leído.

Método de uso:

1. Colocar la información adecuada en el USER-DATA-(nombre-archivo).
2. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. El registro fue grabado.

2. El registro no ha sido leído.

3. Escritura inválida.

- ADD-RECORD-TO-(nombre-archivo).- Agrega un nuevo registro al archivo.

Método de uso:

1. Colocar el control de identificación que se quiere agregar en WS-CONTROLID-(nombre-archivo).

2. Colocar la información del usuario en el --USERDATA-(nombre-archivo).

3. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. El nuevo registro fue grabado.

2. El registro ya existe en el archivo.

3. El nuevo registro se grabó y ya no queda es pacio disponible en el archivo.

4. Escritura inválida.

- DELETE-RECORD-FROM-(nombre-archivo).- Marca el re gistro que se quiere dar de baja del archivo.

Método de uso:

1. Colocar el control de identificación del --

registro que se quiera dar de baja en el -
WS-CONTROLID-(nombre-archivo).

2. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. El registro fue dado de baja.
2. El registro no existe.
3. Escritura inválida.

c) RUTINAS DE MANTENIMIENTO Y UTILERIA

- GARBAGE-COLLECT-(nombre-archivo).- Reorganiza el archivo señalando a los registros dados de baja - como disponibles.

Método de uso:

1. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. Se reorganizó el archivo.
2. Escritura inválida.

- RESTORE-RATIO-(nombre-archivo).- Reorganiza el - archivo encadenando los registros de acuerdo a la longitud de RATIO especificada, elimina los registros dados de baja y pone esas localidades co-

mo disponibles, reorganiza los archivos de ta----
blas.

Método de uso:

1. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. Se reorganizaron los archivos.
2. Escritura inválida.

- DUMP-FILE-(nombre-archivo).- Imprime la situación en que se encuentran cada uno de los registros del archivo en orden lógico. Se imprime los apuntadores y 15 caracteres del USERDATA.

Método de uso:

1. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. Impresión del archivo.

- EVALUATE-FILE-(nombre-archivo).- Imprime las características del archivo de datos y de los archivos de tablas, como son: nombre, tamaño, segmentos usados, número de registros disponibles, longitud de las cadenas, etc.

Método de uso:

1. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. Impresión de las características.

d) RUTINAS DE CONTROL

- CREATE-SYSTEM-FILE.- Abre los archivos usados -- por FORTE, checa sus versiones e indica si hay alguna condición de error.

Método de uso:

1. Como primer instrucción ejecutable FORTE - inserta una instrucción de GO TO CREATE---SYSTEM-FILE.

Resultado posible:

1. El programa puede continuar su proceso.
2. Parar el proceso.

- STORE-SYSTEM-FILE.- Cierra los archivos de FORTE y el programa termina.

Método de uso:

1. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. El programa termina después de cerrar los archivos.

- STORE-SYSTEM-AND-PROCEED.- Permite al programa continuar después de cerrar los archivos de FOR-TE.

Método de uso:

1. Llamado de la rutina.

Resultado posible:

1. El proceso continúa.

C. COMUNICACION ENTRE PROGRAMAS

Los mensajes de los programs que tienen comunicación entre sí deben tener el siguiente formato:

RECEIVED-ID	PIC X(6).
HARDWARE-TYPE	PIC 99 CMP.
TERMINAL-NO	PIC 999 CMP.
MESSAGE-NO	PIC 9 (6) CMP.
MESSAGE-TYPE	PIC 9 CMP.
USER-ID	PIC X(N).
TEXTO	PIC X(M).

Donde tenemos que:

- El RECEIVED-ID contiene el nombre del programa --- handler cuando éste envía información a un programa de aplicación; y debe tener el nombre del programa de aplicación cuando se manda información al handler.
- El HARDWARE TYPE contiene el número que representa al tipo de hardware de la terminal.
- El TERMINAL-NO contiene el número de terminal (decla

- rado dentro de la TERMINAL SECTION del NDL) de la --
que se recibió o a la que se envía el mensaje.
- En MESSAGE-NO se tiene el número de mensaje que se está trabajando.
 - El MESSAGE-TYPE identifica el tipo de mensaje que se está transmitiendo al programa, los valores de este dígito pueden ser:
 - 0 - es para mensajes normales.
 - 1 - identifica un mensaje nulo.
 - 8 - significa un mensaje de control.
 - 9 - indica que el programa que lo envió ya no está corriendo.
 - El USER-ID contiene caracteres de identificación como son: claves personales, identificación del usuario, seguridad en la terminal, etc.
 - En el TEXTO se tiene el mensaje que se recibió o se quiere enviar a la terminal.

Cuando el handler se va a fin de trabajo normal manda a todos los programas de aplicación que tienen comunicación de memoria a memoria con él un mensaje con el valor de 'GO-OFF' - en el RECEIVED-ID.

D. DESCRIPCION DE ARCHIVOS

Aquí se detallan los archivos utilizados en el proceso de la actualización en línea así como áreas de almacenamiento utilizadas para la comunicación de datos y para el manejo de la base de datos.

000100	IDENTIFICATION DIVISION.	1	512
000200	PROGRAM-TO, TP2000.	1	512
000300	ENVIRONMENT DIVISION.	1	512
000400	CONFIGURATION SECTION.	1	512
000500	SUBJECT-COMPUTER, R-4700.	1	512
000600	OBJECT-COMPUTER, R-4700 EXTENDED MEMORY 60000 TIME AO.	1	512
000700	INPUT-OUTPUT SECTION.	1	512
000800	FILE-CONTROL.	1	512
000900	SELECT ESTPRTOT	1	512
001000	ASSIGN TO DISK ACCESS RANDOM	1	512
001100	RESERVE 1 ALTERNATE AREA	1	512
001200	ACTUAL WS-KEY-TPRTOT.	1	512
001300	SELECT ESTPRPAR	1	512
001400	ASSIGN TO DISK ACCESS RANDOM	1	512
001500	ACTUAL WS-KEY-TPRPAR.	1	512
001600	SELECT ESTPRMOV	1	512
001700	ASSIGN TO DISK ACCESS RANDOM	1	512
001800	ACTUAL WS-KEY-TPRMOV.	1	512
001900	SELECT ESTPRMKT	1	512
002000	ASSIGN TO DISK ACCESS RANDOM	1	512
002100	RESERVE 1 ALTERNATE AREA	1	512
002200	ACTUAL WS-KEY-TPRMT.	1	512
002300	SELECT AFDMA	1	512
002400	ASSIGN TO DISK	1	512
002500	ACCESS MODE IS RANDOM	1	512
002600	ACTUAL KEY IS XACTUALKEY-AFDMA .	1	512
002700	SELECT CAEDMA	1	512
002800	ASSIGN TO DISK	1	512
002900	ACCESS MODE IS RANDOM	1	512
003000	ACTUAL KEY IS XACTUALKEY-CAEDMA.	1	512
003100	SELECT IAEDMA	1	512
003200	RESERVE 1 ALTERNATE AREA	1	512
003300	ASSIGN TO DISK	1	512
003400	ACCESS MODE IS RANDOM	1	512
003500	ACTUAL KEY IS XACTUALKEY-IAEDMA.	1	512
003600	SELECT XSYSTEMFILF	1	512
003700	ASSIGN TO DISK	1	512
003800	ACCESS MODE IS RANDOM	1	512
003900	ACTUAL KEY IS XSYSTEMKEY.	1	512
004000	I-O-CONTROL.	1	512

004100 /				1	512
004200	DATA DIVISION.			1	512
004300	FILE SECTION.			1	512
004400 *	*****			1	512
004500 *	***** ARCHIVO DE TOTALES POR BATCH			1	512
004600 *	*****			1	512
004700	FD ERYPTOT			1	512
004800	FILE 1 BY 10			1	512
004900	RECORD 500 CHARACTERS			1	512
005000	VA OF IS "TPRTOT".			1	512
005100	01 REGISTRJ-TPRTOT	PIC 9(1200) CMP.		1	832
005200	01 TPRTOT-SUCURSAL	USAGE CMP.		1	2032
005300	03 TOT-SUC-ULTIMO-MOVIMIENTO-SUC	PIC 9(6).		1	832
005400	03 FILLER	PIC 4(6) CMP.		1	830
005500	03 TOT-OCURRENCIA-SUCURSAL	PIC 9(1000) CMP.		1	804
005600	03 TOT-OCURRE REDEFINES TOT-OCURRENCIA-SUCURSAL	USAGE CMP.		1	1804
005700	05 TOT-OCURRENCIA-SUC	OC 10 TIMES.		1	804
005800	07 TOT-OCURRENCIA-MONEDA	OC 2 TIMES.		1	844
005900	08 TOT-OCURRENCIA-CARGO-ABONO	OC 2 TIMES.		1	844
006000	09 TOT-OC-SITUACION-BATCH	PIC 9		1	844
006100	09 TOT-OC-COMTADOR-ALTAS	PIC 4(4) CMP.		1	845
006200	09 TOT-OC-COMTADOR-MOVITOS	PIC 4(4).		1	844
006300	09 TOT-OC-IMPORTE-MOVITOS	PIC 9(01V99) CMP.		1	852
006400	09 TOT-OC-LLAVE-MOVITOS	PIC 9(1) CMP.		1	862
006500	03 FILLER	PIC 4(124) CMP.		1	870
006600	01 P-TPRTOT-SUCURSAL	USAGE CMP.		1	2032
006700	03 TOT-LLAVES-MOV-MVE	PIC 9(12).		1	832
006800	03 P-TOT-OCURRENCIA-SUC	OC 10 TIMES.		1	844
006900	05 P-TOT-OCURRENCIA-MONEDA	OC 2 TIMES.		1	844
007000	07 P-TOT-OCURRENCIA-CAR-ABO	OC 2 TIMES.		1	844
007100	09 FILLER	PIC 9		1	844
007200	09 TOT-OC-COMTADOR-EXTRAV	PIC 90		1	845
007300	09 FILLER	PIC 9(22) CMP.		1	847
007400	03 FILLER	PIC 9(124) CMP.		1	870
007500	01 RR-TPRTOT-BATCHES-ESPECIALES.			1	2032
007600	03 FILLER	PIC 9(1052) CMP.		1	832
007700	03 TOT-BATCH-A1-REG-DESBLOO.			1	1884
007800	05 TOT-A1-SITUACION-BATCH	PIC 9		1	1884
007900	05 TOT-A1-HUM-OPERACIONES	PIC 90		1	1885
008000	05 TOT-A1-SUMA-TITULARES	PIC 40		1	1887
008100	05 TOT-A1-IMPORTE-BLOQUEOS	PIC 9(7)V99		1	1889
008200	05 TOT-A1-IMPORTE-DESBLOO	PIC 4(7)V99		1	1890
008300	05 FILLER	PIC 9		1	1907
008400	05 TOT-A1-LLAVE-CADENA-BATCH	PIC 9(6)		1	1908
008500	03 TOT-B2-BATCH-4ND-IT.			1	1914
008600	05 TOT-B2-SITUACION-BATCH	PIC 9		1	1914
008700	05 TOT-B2-CLIENTES-FALLECIDOS	PIC 400		1	1915
008800	05 TOT-B2-LIBERACION-FALLECIDOS	PIC 499		1	1918
008900	05 TOT-B2-LIBERACION-EXTRAVIOS	PIC 999		1	1921
009000	05 FILLER	PIC 4(13)		1	1924
009100	05 TOT-B2-LLAVE-CADENA-BATCH	PIC 4(4)		1	1937
009200	03 FILLER	PIC 4(18)		1	1945

009300	/					1	1943
009400	*	*****				1	1943
009500	*	***** ARCHIVO DE PARAMETROS DEL SISTEMA				1	1943
009600	*	*****				1	1943
009700		FU ETPAPAR				1	1943
009800		FILF 20 BY 80				1	2032
009900		BLOCK 5 RECORDS				1	2032
010000		VA OF TO "TPPAR"				1	2032
010100	01	REGISTRO-PARAMETROS		PIC X(40)		1	2512
010200	01	REGISTRO-PARAMETROS-CMP		PIC Z(160) CMP		1	2472
010300	01	PAR-REGISTRO-CONTROL				1	2472
010400	03	PAR-CON-FECHA-DE-CONTROL		PIC 9(6) CMP		1	2512
010500	03	PAR-CON-NUMERO-DE-REGISTROS		PIC 9(4) CMP		1	2510
010600	03	PAR-CON-FECHA-ULTIMA-AFEC		PIC 9(6) CMP		1	2522
010700	03	PAR-CON-CLAVE-QUIEN-AFECTO		PIC 99 CMP		1	2528
010800	03	PAR-CON-HORA-DE-VERSION		PIC 9(6) CMP		1	2534
010900	03	PAR-CON-LLAVE-SISTEMAS		PIC 9(4) CMP		1	2536
011000	03	PAR-CON-LLAVE-MONEDA		PIC 9(4) CMP		1	2534
011100	03	PAR-CON-LLAVE-CUENTA CONT		PIC 9(4) CMP		1	2504
011200	03	PAR-CON-ULTIMO-ERROR		PIC 9(6) CMP		1	2508
011300	03	FILLER		PIC 9(11A) CMP		1	2554
011400	01	REG-PAR-MONEDA				1	2472
011500	03	PAR-MON-CLAVE-REGISTRO		PIC 99		1	2512
011600	01	PAR-MON-CLAVE-DE-MONEDA		PIC 999		1	2516
011700	03	PAR-MON-DESCRIPCION-MONEDA		PIC A(20)		1	2522
011800	03	PAR-MON-DIAS-PAGO-INTERES		PIC 9(30)		1	2562
011900	03	PAR-MON-IMPORTE-MAXIMO-TIT		PIC 9(7)V99		1	2422
012000	01	PAR-MON-TASA-DE-INTERES		PIC V9(6)		1	2440
012100	03	PAR-MON-NUMERO-MAXIMO-RENG		PIC 99 CMP		1	2452
012200	03	PAR-MON-FORMA-CALCULO		PIC 9 CMP		1	2454
012300	03	PAR-MON-IMPORTE-PAGO-INT		PIC 9(3)V99 CMP		1	2455
012400	03	FILLER		PIC 9(6) CMP		1	2464
012500	03	PAR-MON-FECHA-ULTIMA-AFEC		PIC 9(6) CMP		1	2466

012600	/				1	2460
012700	*	*****			1	2460
012800	*	***** ARCHIVO DE MOVIMIENTOS DIARIOS			1	2460
012900	*	*****			1	2460
013000		FD ESTPRMOV			1	2460
013100		FILE CONTAINS 20 BY 500 RECORDS			1	2472
013200		BLOCK CONTAINS 2 RECORDS			1	2472
013300		VA OF ID "TPBMOV".			1	2472
013400	01	RFG-TPBMOV	PIC 9(200)	CMP.	1	2752
013500	01	TPRMOV-REGISTRO-DE-MOVIMIENTOS.			1	2952
013600	03	RMOV-LLAVE-REGISTRO	PIC 9(5)	CMP.	1	2752
013700	03	RMOV-NUMERO-TERMINAL	PIC 9(3)	CMP.	1	2751
013800	03	RMOV-001-002-TERMINAL-TIA		VA 001 002.	1	2760
013900	03	RMOV-NUMERO-SUCURSAL	PIC 9(3)	CMP.	1	2760
014000	03	RMOV-CLAVE-DE-PERSONAL	PIC 9	CMP.	1	2763
014100	03	RMOV-CLAVE-CONTADOR		VA 1.	1	2764
014200	03	RMOV-CLAVE-SISTEMA	PIC 9.		1	2764
014300	03	RMOV-SUCURSAL-RESPALDO	PIC 999	CMP.	1	2760
014400	03	RMOV-TIPO-DE-OPERACION	PIC 99	CMP.	1	2769
014500	03	RMOV-00-OPERACION-CARGO		VA 00.	1	2771
014600	03	RMOV-NUMERO-CUENTA	PIC 9(10)	CMP.	1	2771
014700	03	RMOV-SALDO-ANTERIOR	PIC 9(7)V99	CMP.	1	2761
014800	03	RMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO	PIC 9(7)V99	CMP.	1	2790
014900	03	RMOV-NUM-DE-BATCH	PIC 999	CMP.	1	2799
015000	03	RMOV-NUMERO-PENGLON	PIC 99	CMP.	1	2800
015100	03	RMOV-SUMA-DE-TITULARES	PIC 99	CMP.	1	2804
015200	03	RMOV-REFERENCIA	PIC 99	CMP.	1	2800
015300	03	RMOV-FECHA-AFECTACION-MAESTRO	PIC 9(4)	CMP.	1	2800
015400	03	RMOV-FECHA-DE-MOVIMIENTO	PIC 9(6)	CMP.	1	2814
015500	03	RMOV-HORA-DE-ENVIAJE	PIC 9(6)	CMP.	1	2820
015600	03	RMOV-CLAVE-ELIMINADO	PIC 9	CMP.	1	2820
015700	03	RMOV-CADENA-CUN-BATCH	PIC 9(4)	CMP.	1	2821
015800	03	RMOV-CADENA-MAESTRO	PIC 9(6)	CMP.	1	2833
015900	03	RMOV-CLAVE-ERROR	PIC 9	CMP OC 7.	1	2839
016000	03	RMOV-CADENA-ELIMINADO	PIC 9(6)	CMP.	1	2840
016100	03	FILLER	PIC 9(6)	CMP.	1	2852
016200	03	RMOV-TIPO-DE-TERMINAL	PIC 99	CMP.	1	2850
016300	03	RMOV-DEPOSITO-SIN-LIBRETA	PIC 9(7)V99	CMP.	1	2860
016400	03	RMOV-ABONO-POR-CORRECCION	PIC 9(7)V99	CMP.	1	2869
016500	03	RMOV-CARGO-POR-CORRECCION	PIC 9(7)V99	CMP.	1	2870
016600	03	RMOV-INTERES-AHORRO	PIC 9(5)V99	CMP.	1	2881
016700	03	RMOV-IMPORTE-SOBREGIRO	PIC 9(7)V99	CMP.	1	2894
016800	03	RMOV-SITUACION-CUENTA	PIC 9	CMP.	1	2903
016900	03	RMOV-FECHA-MOVTO-ERRONEO	PIC 9(6)	CMP.	1	2904
017000	03	RMOV-CUENTA-PROTECCION	PIC 99	CMP.	1	2910
017100	03	RMOV-NUM-TIT-MOD	PIC 99	CMP.	1	2910
017200	03	RMOV-FECHA-AFECT-REI-MAESTRO	PIC 9(6)	CMP.	1	2914
017300	03	RMOV-09-LLAVE-TPBMOV	PIC 9(6)	CMP.	1	2920
017400	03	RMOV-09-OCURRENCIA-SUCURSAL	PIC 99	CMP.	1	2920
017500	03	RMOV-09-INDICE-MONEDA	PIC 99	CMP.	1	2920
017600	03	RMOV-09-INDICE-MOVIMIENTO	PIC 99	CMP.	1	2930
017700	03	FILLER	PIC 9(20)	CMP.	1	2930
017800	01	R-TPBMOV	USAGE	CMP.	1	2952
017900	03	FILLER	PIC 9(19).		1	2752
018000	03	RMOV-CUENTA-SUCURSAL	PIC 99	CMP.	1	2771
018100	03	RMOV-NUMERO-CUENTA	PIC 9(6)	CMP.	1	2773
018200	03	RMOV-MONEDA-DIGITO	PIC 99	CMP.	1	2779
018300	03	FILLER	PIC 9(171).		1	2781
018400	01	RRTBMOV	USAGE	CMP.	1	2952
018500	03	RMOV-REGISTRO	PIC 9(100)	CMP.	1	2752

018600	03 FILLER	PIC 9(100)	CMP.	1	2852
018700	01 RRH-TPBMOV.			1	2952
018800	03 FILLER	PIC 9(27)	CMP.	1	2752
018900	03 RMOV-CLAVE-MHNEOA	PIC 9	CMP.	1	2774
019000	03 FILLER	PIC 4(52)	CMP.	1	2780
019100	03 RMOV-CLAVES-DE-ERROR	PIC 4(7)	CMP.	1	2834
019200	03 FILLER	PIC 9(14)	CMP.	1	2840
019300	03 RMOV-09-SITUACION-BATCH	PIC 9	CMP.	1	2860
019400	03 RMOV-09-NUMERO-TIT-COMP	PIC 4(4)	CMP.	1	2861
019500	03 RMOV-09-ABO-NUM-OPE-COMP	PIC 4(4)	CMP.	1	2863
019600	03 RMOV-09-TOT-IMPORTE-COMP	PIC 9(4)V99	CMP.	1	2864
019700	03 RMOV-09-NUMERO-TIT-SUC	PIC 9(4)	CMP.	1	2874
019800	03 RMOV-09-ABO-NUM-OPE-SUC	PIC 4(4)	CMP.	1	2883
019900	03 RMOV-09-TOT-IMPORTE-SUC	PIC 9(4)V99	CMP.	1	2887
020000	03 RMOV-09-NUMERO-TIT-DIF	PIC 9(4)	CMP.	1	2891
020100	03 RMOV-09-ABO-NUM-OPE-DIF	PIC 4(4)	CMP.	1	2901
020200	03 RMOV-09-TOT-IMPORTE-DIF	PIC 9(4)V99	CMP.	1	2905
020300	03 FILLER	PIC 9(37)	CMP.	1	2913
020400	01 RR-TPBMOV-09-CARGOS	USAGE	CMP.	1	2952
020500	03 FILLER	PIC 9(100)	CMP.	1	2752
020600	03 RMOV-09-NUM-EXTRAV-COM	PIC 99.		1	2861
020700	03 FILLER	PIC 9(16)		1	2863
020800	03 RMOV-09-NUM-EXTRAV-SUC	PIC 99.		1	2874
020900	03 FILLER	PIC 9(16)		1	2881
021000	03 RMOV-09-NUM-EXTRAV-DIF	PIC 99.		1	2897
021100	03 FILLER	PIC 4(53)	CMP.	1	2899
021200	01 R-RATCHBI-TPBMOV	USAGE	CMP.	1	2452
021300	03 FILLER	PIC 9(109)	CMP.	1	2752
021400	03 RMOV-01-NUM-RLD-DES-MOD-COM	PIC 99.		1	2861
021500	03 RMOV-01-TOT-TIT-MOD-COM	PIC 99.		1	2863
021600	03 RMOV-01-IMP-RLD-DES-COM	PIC 9(7)V99		1	2863
021700	03 RMOV-01-IMP-DES-RLD-DES-COM	PIC 9(7)V99		1	2874
021800	03 RMOV-01-NUM-RLD-DES-MOD-SUC	PIC 99.		1	2883
021900	03 RMOV-01-TOT-TIT-MOD-SUC	PIC 99.		1	2885
022000	03 RMOV-01-IMP-RLD-DES-SUC	PIC 9(7)V99		1	2887
022100	03 RMOV-01-IMP-DES-RLD-DES-SUC	PIC 9(7)V99		1	2896
022200	03 RMOV-01-NUM-RLD-DES-MOD-DIF	PIC 99.		1	2903
022300	03 RMOV-01-TOT-TIT-MOD-DIF	PIC 99.		1	2907
022400	03 RMOV-01-IMP-RLD-DES-DIF	PIC 9(7)V99		1	2907
022500	03 RMOV-01-IMP-DES-RLD-DES-DIF	PIC 9(7)V99		1	2910
022600	03 FILLER	PIC 9(25)	CMP.	1	2927
022700	01 RATCHA2-TPBMOV	USAGE	CMP.	1	2452
022800	03 FILLER	PIC 9(100)	CMP.	1	2752
022900	03 RMOV-02-NUM-FALL-COM	PIC 9(3)		1	2861
023000	03 RMOV-02-NUM-LIR-FALL-COM	PIC 9(3)		1	2864
023100	03 RMOV-02-NUM-LIR-EXT-COM	PIC 9(3)		1	2867
023200	03 FILLER	PIC 9(12)		1	2874
023300	03 RMOV-02-NUM-FALL-SUC	PIC 9(3)		1	2883
023400	03 RMOV-02-NUM-LIR-FALL-SUC	PIC 9(3)		1	2886
023500	03 RMOV-02-NUM-LIR-EXT-SUC	PIC 4(3)		1	2889
023600	03 FILLER	PIC 9(13)		1	2892
023700	03 RMOV-02-NUM-FALL-DIF	PIC 9(3)		1	2903
023800	03 RMOV-02-LIR-FALL-DIF	PIC 9(3)		1	2908
023900	03 RMOV-02-LIR-EXT-DIF	PIC 9(3)		1	2911
024000	03 FILLER	PIC 9(38)		1	2914

024100	/			1	2914
024200	*	*****		1	2914
024300	*	***** ARCHIVO DE MOVIMIENTOS POR TERMINAL		1	2914
024400	*	*****		1	2914
024500	*	FD ESTPRMXT		1	2914
024600	*	FILE CONTAINS 20 BY 10 RECORDS		1	2952
024700	*	BLOCK CONTAINS 1 RECORDS		1	2952
024800	*	RECORD CONTAINS 300 CHARACTERS		1	2952
024900	*	VA OF ID "TPBMYT"		1	2952
025000	*	01 TPRMXT-REGISTRO-DE-TERMINALES.		1	3272
025100	*	03 RMYT-ULTIMO-AFEC-REGIS	PIC 9(6) CMP.	1	3272
025200	*	03 RMYT-ULTIMO-MOVTO-TERMINAL	PIC 9(6) CMP OC 99.	1	3270
025300	*	01 REG-TPBMYT	PIC 9(600) CMP.	1	3284
025400	*	*****		1	3284
025500	*	***** ARCHIVO MAESTRO		1	3284
025600	*	*****		1	3284
025700	*	FD AEDMA		1	3284
025800	*	FILE CONTAINS	00000050	1	3872
025900	*	BY	00003912 RECORDS	1	3872
026000	*	BLOCK CONTAINS	00000003 RECORDS	1	3872
026100	*	VA OF ID "TPBMA"		1	3872
026200	*	01 YRECORD-AEDMA		1	4152
026300	*	03 XUSERDATA-AEDMA	PIC X(00000002).	1	4152
026400	*	03 XEMPTYDATA-AEDMA REDEFINES XUSERDATA-AEDMA	PIC X(00000076).	1	4316
026500	*	05 FILLER	PIC 9(00000006).	1	4152
026600	*	05 XNEXTEMPTY-AEDMA	PIC 9(00000006).	1	4304
026700	*	03 XCONTROLINFO-AEDMA		1	4316
026800	*	05 XFIRST-AEDMA-AEEAM	PIC 9(00000006) COMP.	1	4316
026900	*	05 XLAST-AEDMA-AEEAM	PIC 9(00000006) COMP.	1	4324
027000	*	05 XCONTROL-AEDMA	PIC X(00000006).	1	4328
027100	*	05 XREF-AEDMA	PIC 9(00000006) COMP.	1	4300
027200	*	05 XREFV-AEDMA	PIC 9(00000006) COMP.	1	4306
027300	*	05 XFLAG-AEDMA	PIC 9 COMP.	1	4352
027400	*	05 FILLER	PIC 9(3) CMP.	1	4354
027500	*	*****		1	4352
027600	*	***** ARCHIVO DE TABLA FINA		1	4352
027700	*	*****		1	4352
027800	*	FD IAEDMA FILE CONTAINS	00000154 RECORDS	1	4356
027900	*	BLOCK CONTAINS	00000001 RECORDS	1	4356
028000	*	VA OF ID "TPBTFM"		1	4356
028100	*	01 XRECORD-IAEDMA		1	4676
028200	*	03 XREF-IAEDMA	OCCURS 00000153 TIMES.	1	4676
028300	*	05 XITEM-IAEDMA	PIC X(00000006).	1	4676
028400	*	05 XITEMADDRESS-IAEDMA	PIC 9(00000006) COMP.	1	4680
028500	*	*****		1	4688
028600	*	***** ARCHIVO DE TABLA FRUESA		1	4688
028700	*	FD CAEDMA FILE CONTAINS 1 RECORDS		1	7432
028800	*	VA OF ID "TPBTCH"		1	7432
028900	*	01 XRECORD-CAEDMA		1	7712
029000	*	03 XITEM-CAEDMA	PIC X(00000006)	1	7712
029100	*		OCCURS 00000154 TIMES.	1	7712
029200	*	*****		1	7712
029300	*	***** ARCHIVO DE CONTROLES DEL SISTEMA		1	7712
029400	*	*****		1	7712
029500	*	FD XSYSTEMFILE FILE CONTAINS 99 RECORDS		1	9560
029600	*	BLOCK CONTAINS 2 RECORDS		1	9560
029700	*	VA OF ID "TPSS"		1	9560
029800	*	01 XSYSTEMS PIC X(50).		1	9840

094200 /			1	11500
094300 *	***** AREA UTILIZADA POR FORTE PARA EL ARCHIVO MAESTRO		1	11500
094400	01 USERDATA-AEDMA.		1	11650
094500	03 WS-USERDATA-AEDMA	PIC X(A>).	1	12100
094600	01 R-USERDATA-AEDMA REDEFINES USERDATA-AEDMA.		1	12264
094700	03 RMA-VIHEPD-DE-CUENTA	PIC X(6).	1	12100
094800	03 RMA-CUENTA-DETALLE REDEFINES BMA-NUMERO-DE-CUENTA.		1	12112
094900	05 RMA-CUE-NUMERO	PIC 99	CMP.	12100
095000	05 RMA-CUE-NUMERO-SUCURSAL	PIC 99	CMP.	12102
095100	05 RMA-CUE-NUMERO-CUENTA	PIC 9(6)	CMP.	12104
095200	05 RMA-CUE-MONEDA-CUENTA	PIC 9	CMP.	12110
095300	05 RMA-CUE-DIGITO-VERIFICADOR	PIC 9	CMP.	12111
095400	03 RMA-CUENTA-DETALLE REDEFINES BMA-NUMERO-DE-CUENTA.		1	12112
095500	05 FILLER	PIC 99	CMP.	12100
095600	05 RMA-SUCURSAL-CUENTA-DIGITO	PIC 9(10)	CMP.	12102
095700	03 RMA-CUENTA REDEFINES BMA-NUMERO-DE-CUENTA.		1	12110
095800	05 FILLER	PIC 9(10)	CMP.	12100
095900	05 RMA-MONEDA-DIGITO	PIC 99	CMP.	12110
096000	03 RMA-CUENTA-DE-MONEDA	PIC 9	CMP.	12112
096100	05 RMA-MONEDA-NACIONAL		VA 1.	12113
096200	05 RMA-MONEDA-DOLARES		VA 2.	12113
096300	03 RMA-FECHA-ALTA-DE-UNA	PIC 9(6)	CMP.	12113
096400	03 RMA-NUMERO-DE-TITULARES	PIC 99	CMP.	12114
096500	03 RMA-SALDO-AL-INITIO-SEMESTRE	PIC 99(7)V99	CMP.	12121
096600	03 RMA-SALDO-ACTUAL	PIC 99(7)V99	CMP.	12131
096700	03 RMA-FECHA-ULTIMO-MOVTO-DE-UNA	PIC 9(6)	CMP.	12141
096800	03 RMA-SUCURSAL-EMISORA	PIC 99	CMP.	12147
096900	03 RMA-INTERES-DEVENGADO	PIC 99(5)V99	CMP.	12144
097000	03 RMA-INTERES-ACUMULADO	PIC 9(7)V99	CMP.	12157
097100	03 RMA-SALDO-PROMEDIO-MENSUAL	PIC 9(7)V99	CMP.	12166
097200	03 RMA-SALDO-PROMEDIO-DIARIO	PIC 9(8)V99	CMP.	12173
097300	03 RMA-SALDO-SORREGIRADO	PIC 9(7)V99	CMP.	12183
097400	03 RMA-PROMEDIO-MENSUAL-ACUMULADO	PIC 9(4)V99	CMP.	12104
097500	03 RMA-CLAVE-ESTADO-CUENTA	PIC 9	CMP.	12204
097600	05 RMA-CUENTA-ACTIVA-1		VA 1.	12205
097700	05 RMA-CUENTA-PASIVA-2		VA 2.	12205
097800	05 RMA-CUENTA-CANCEL-3		VA 3.	12205
097900	05 RMA-SITUACION-AFFECTABLE		VA 1 2.	12205
098000	03 RMA-INTERES-AMORRO	PIC 9(5)V99	CMP.	12205
098100	03 RMA-CLAVE-MOVIMIENTO	PIC 9(5)	CMP.	12210
098200	03 RMA-IMPORTE-RETENIDO	PIC 9(7)V99	CMP.	12217
098300	03 RMA-FECHA-RETENCION	PIC 9(6)	CMP.	12220
098400	03 RMA-NUMERO-REGLON	PIC 99	CMP.	12230
098500	03 RMA-ABONO-POR-CORRECCION	PIC 9(7)V99	CMP.	12234
098600	03 RMA-CARGO-POR-CORRECCION	PIC 9(7)V99	CMP.	12203
098700	03 RMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA	PIC 9(7)V99	CMP.	12250
098800	03 RMA-CUENTA-PROTECCION	PIC 9(2)	CMP.	12261
098900	05 RMA-CUENTA-PROTECCION		VA 00.	12263
099000	05 RMA-CUENTA-RET-3		VA 03.	12263
099100	05 RMA-CUENTA-EXT-4		VA 04.	12263
099200	05 RMA-CUENTA-FAL-5		VA 05.	12263
099300	05 RMA-CUENTA-BLO-SAL-6		VA 06.	12263
099400	03 FILLER	PIC 9	CMP.	12263
099500	01 RUSERDATA-AEDMA REDEFINES USERDATA-AEDMA.		1	12264
099600	03 RMA-RESERVA-AEDMA	PIC 9(164)	CMP.	12100
099700 *	***** AREA UTILIZADA POR FORTE PARA EL ARCHIVO DE CONTROLES		1	12100
099800	01 XSYSTEM-AEDMA.		1	12264
099900	03 XFILESTATUS-AEDMA	PIC 9	CMP.	12264
100000	03 XFILESIZE-AEDMA	PIC 9(6)	CMP.	12263
100100	03 XNDREQNUMB-AEDMA	PIC 9(6)	CMP.	12271

1583892

```

100200 03 XNFXTAVAILABLE-AEDMA PIC 9(6) COMP. 1 12277
100300 03 XHIGHSTOPPENED-AEDMA PIC 9(6) COMP. 1 12280
100400 03 XFILESIZE-AEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12284
100500 03 XTABLSIZE-CAEDMA REDEFINES 1 12291
        XFILESIZE-AEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12294
100700 03 XTABLSIZE-AEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12294
100800 03 FILLER PIC 99999 COMP. 1 12309
100900 03 XEYTRACTSCHEMFAEDMA 1 12304
        05 XDIGITAEDMA OCCURS 10 TIMES PIC 99 COMP. 1 12304
101100 03 XNFXTAVAILABLE-RAEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12300
101200 03 XHIGHSTOPPENED-RAEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12324
101300 03 XADORECONDNS-AEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12334
101400 03 XNOFLOWERFLOW-AEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12339
101500 03 XDATE-AEDMA PIC 9(15) COMP. 1 12344
101600 03 XRTIO-AEDMA PIC 9(5) COMP. 1 12359
101700 ***** APFA UTILIZADA POR FORTE PARA CONTROL DE INENT. DEL REG. 1 12359
01 WS-CONTROLID-AEDMA 1 12364
        03 FILLER PIC X(00000006). 1 12364
102000 01 WS-CONTROLID-AEDMA REDEFINES WS-CONTROLID-AEDMA. 1 12370
        03 WS-CONTROLID-NUCLEO PIC 99 COMP. 1 12364
102200 03 WS-CONTROLID-CUENTA PIC 9(10) COMP. 1 12366
102300 ***** 1 12360
01 WSREC090-AEDMA 1 12370
        03 XNUSERDATA-AEDMA PIC X(00000002). 1 12370
102600 03 XCONTROL-INFOAEDMA 1 12344
        05 XFIRST-AEDMA-AEFAM PIC 9(00000006) COMP. 1 12344
102700 05 XLAST-AEDMA-AEEAM PIC 9(00000006) COMP. 1 12346
102800 05 XCONTROLID-AEDMA PIC X(00000006). 1 12356
103000 05 XNEXT-AEDMA PIC 9(00000006) COMP. 1 12364
103100 05 XPREV-AEDMA PIC 9(00000006) COMP. 1 12374
103200 05 XFLAG-AEDMA PIC 9 COMP. 1 12376
01 XTDFR-AEDMA 1 12377
        03 XRANDOMDIGITS-AEDMA OCCURS 00000006 TIMES PIC X. 1 12384
103500 01 XRESULT. 1 12382
        03 XRESULT PIC 9(6) COMP. 1 12392
01 XXRESULT REDEFINES XRESULT. 1 12398
        03 XRESULT-CLASS PIC 9 COMP. 1 12392
            9A NORMAL-EXIT VALUE 1. 1 12393
            9A SPECIAL-EXIT VALUE 2. 1 12393
            9A FRUITLESS-EXIT VALUE 3. 1 12393
            9A INVALID-EXIT VALUE 4. 1 12393
            9A MULTIPROG-ERROR-EXIT VALUE 5. 1 12393
        03 XRESULT-NUMBER PIC 999 COMP. 1 12393
            9A RECORD-ADDED-TO VA 201. 1 12396
            9A SPECIFIC-FOUND VA 207. 1 12396
            9A RECORD-STORED-IN VA 205. 1 12396
            9A FULL-FILE VA 207. 1 12397
            9A NO-RECORD VA 202. 1 12396
            9A RECORD-EXISTS-IN VA 250. 1 12396
            9A READ-RECORD-FIRST VA 254. 1 12396
            9A INVALID-WRITE VA 201. 1 12396
103300 03 XRESULT-FILE PIC 99 COMP. 1 12396
103400 9A R-AEDMA VA 01. 1 12398
103500 9A R-AEAM VA 02. 1 12398

```

139200	/			1	13800
139300	*	*****		1	13800
139400	*	***** AREA PARA RECEPCION DEL MENSAJE PROVENIENTE DE LAS TERMS.		1	13800
139500	*	*****		1	13800
139500		01 FILL-DATA-FROM.		1	14060
139700		02 WS-NOMPROG PC X(6) VA "TP2000".		1	14060
139800		02 WS-LONGID PC 99 CMP VA ZER0 .		1	14070
139900		02 WS-LONGDATO PC 9(4) CMP VA 0283.		1	14070
140000		02 HEADER-FROM PC X(20).		1	14080
140100		02 HEADER-FROM-R REDEFINES HEADER-FROM.		1	14120
140200		03 HEADER-ID PIC X(6).		1	14080
140300		03 REST-HEADER USAGE CMP.		1	14094
140400		05 HRD-HEAD PIC 99.		1	14094
140500		05 TRD-HEAD PIC 999.		1	14096
140600		05 HFA-HEAD PIC 9(A).		1	14094
140700		05 TYP-HEAD PIC 9.		1	14100
140800		03 USER-HEAD PIC X(A).		1	14100
140900		02 HEADER-SUCURS PC 999.		1	14120
141000		02 HEADER-SUCRES PC 999.		1	14120
141100		02 HEADER-CUPER PC 9.		1	14130
141200		02 DATOS-FROM.		1	14130
141300		03 FILLER PC X(256).		1	14130
141400	*	***** AREA PARA ENVIO DE MENSAJE A LAS TERMINALES		1	14130
141500		01 CAMPO-DUE-SALIDA.		1	14640
141600		02 CAMPO-01.		1	14640
141700		03 WSD-JOHNRE PIC X(6) VA "QUEJER".		1	14640
141800		03 WSD-LONID PC 99 CMP VA 06 .		1	14660
141900		03 WSD-NOMPROG PC X(6) VA "TP0000".		1	14660
142000		03 WSD-LONGDATO PC 9(4) CMP VA 0283.		1	14674
142100		02 CAMPO-02.		1	14670
142200		03 WSD-HEADER PC X(20) .		1	14670
142300		03 WSD-DATO .		1	14710
142400		05 WSD-SUC PC 999.		1	14710
142500		05 WSD-SUCRES PC 999.		1	14720
142600		05 WSD-CUF PC 9.		1	14730
142700		05 WSD-DAT PC X(256).		1	14730
142800	*	***** AREA DUE SE ENVIA PARA GRABAR CINTA DE RESPALDO		1	14730
142900		01 CAMPO-DUE-TP00.		1	15240
143000		02 CAMPO-01.		1	15240
143100		03 WSD-JOHNRE PC X(6) VA "QUEJER".		1	15240
143200		03 WSD-LONID PC 99 CMP VA 0.		1	15250
143300		03 WSD-LONGDATO PC 9(4) CMP VA 0283.		1	15250
143400		02 CAMPO-02 PC X(283).		1	15260

E. MENSAJES DE ENTRADA Y SALIDA

En esta parte se detalla la manera en la que los mensajes deben ser enviados para ser procesados, así como la respuesta que se envía a las terminales.

En el inciso (a) de cada una de las descripciones de las operaciones se muestra el formato de los mensajes que pueden ser enviados a través de las terminales TD-700 ó TT-100.

En el inciso (b) se presenta la respuesta correspondiente a un formato de terminal TD-700. En las terminales TT-100 se despliega la siguiente información consecutivamente: 99999999, monto del importe y el número de protección de la operación.

En el caso de detectar un error en la información, se envía un mensaje a la terminal correspondiente indicando el tipo de error de que se trata.

Al final de este apéndice se da una tabla de errores para terminales TT-100, donde cada uno de ellos tiene su equivalente en el formato de terminales TD-700.

1. RETIRO DE CUENTA DE AHORRO (OPERACION 00)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	Tecla Ahorro	Sistema
	00	00	Operación
	9999999999	Tecla REF 9999999999	Cuenta
	[9999999999]	Tecla CTA 9999999999	Saldo anterior
	99	Tecla SAL 99	No. de renglón
	99	Tecla REF 99	Referencia*
	[9999999999]	Tecla REF 9999999999	Importe del mov.
	Enviar	Tecla P Enviar	

b)	AHORRO	
	CUENTA 99-999999-99	
	SALDO ANTERIOR	999,999.99
	RETIRO	999,999.99
	SALDO ACTUAL	999,999.99

RENG FINAL 99 PROTECCION 99999

(*) Esta clave es opcional y puede tener los siguientes valores: 51 (Cancelación de cuenta), 53 (Mov. para investigar), 54 (Corrección de renglón) y 59 (Cargo por corrección).

2. DEPOSITO EN CUENTA DE AHORRO (OPERACION 03)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	Tecla Ahorro	Sistema
	03	03	Operación
	9999999999	Tecla REF 9999999999	Cuenta
	[9999999999]	Tecla CTA 9999999999	Saldo anterior
	99	Tecla SAL 99	No. de renglón
	99	Tecla REF 99	Referencia*
	[9999999999]	Tecla REF 9999999999	Importe del mov.
	Enviar	TECLA P Enviar	

b)	AHORRO	
	CUENTA 99-999999-99	
	SALDO ANTERIOR	999,999.99
	DEPOSITO	999,999.99
	SALDO ACTUAL	999,999.99
	RENG. FINAL 99 PROTECCION 99999	

(*) Esta clave es opcional y puede tener los siguientes valores: 52 (Depósito sin libreta), 53 (Mov. para investigar), 54 (Corrección de renglón) y 59 (Abono por corrección).

3. CONSULTA DE SALDO (OPERACION 06)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	06	-----	Operación
	9999999999	-----	Cuenta
	Enviar		

b)	AHORRO ULT MOV 999999	SIT XXXXXX
	CUENTA 99-999999-99	RENG 99
	SALDO CAPITAL	999,999.99
	DEP SIN LIB	999,999.99
	INTERESES SIN REG	999,999.99
	CARGO POR CORREC	999,999.99
	ABONO POR CORREC	999,999.99
	SALDO ACTUAL	9,999,999.99

Nota: En la situación SIT se indicará el posible estado de la cuenta y que es: ACTIVA, PASIVA, CANCELADA, EXTRA- VIADA, RETENIDA, BLOQUEADA.

4. ELIMINACION DE TRANSACCION ESPECIFICA (OPERACION 08)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	Tecla Ahorro	Sistema
	08	08	Operación
	[99999]	Tecla REF	
		99999	No. de transacción
		Tecla CTA	
	Enviar	Enviar	

b) AHORRO
 CUENTA 99-999999-99
 XXXXXXXXXXXXXXXX*

 OPERACION ELIMINADA 99999
 PROTECCION 99999

(*) Aquí se indicará el tipo de operación que se está eliminando: RETIRO; DEPOSITO, APERTURA, etc.

5. CIFRAS DE CONTROL (OPERACION 09) PARA CARGOS Y ABONOS DE CAPITAL

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	09	-----	Operación
	999	-----	No. de batch*
	9999	-----	No. de operaciones
	9999999999	-----	Importe
	Enviar		

b)	AHORRO	CONTROL	BATCH 999
		OPE	IMPORTE
	RET-COMP	9999	9,999,999.99
	RET-SUCU	9999	9,999,999.99
	DIFEREN	9999	9,999,999.99
	PROTECCION	99999	

(*) No. de batch para cargos: 203 a 302 y 403 a 502

No. de batch para abonos: 000 a 102 y 303 a 402

6. CONSULTA DE TRANSACCION ESPECIFICA (OPERACION 11)

a)	<u>TD-700</u>	TT-100	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	11	-----	Operación
	[99999]	-----	No. de transacción
	Enviar		

- b)
- La respuesta que se envía es la misma de la transacción que la originó.

7. APERTURA DE CUENTA (OPERACION 13)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	Tecla Ahorro	Sistema
	13	13	Operación
		Tecla REF	
	9999999999	9999999999	Cuenta
		Tecla CTA	
	[0]	0	Saldo anterior
		Tecla SAL	
	01	01	No. de renglón
		Tecla REF	
	99	99	No. de titulares
		Tecla REF	
	[999999999]	999999999	Importe del mov.
		Tecla P	
	Enviar	Enviar	

b)

AHORRO

CUENTA 99-999999-99

SALDO ANTERIOR 999,999.99

APERTURA 999,999.99

SALDO ACTUAL 999,999.99

RENG FINAL 99 PROTECCION 99999

8. ACTUALIZACION DE LIBRETA (OPERACION 21)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	Tecla Ahorro	Sistema
	21	21	Operación
		Tecla REF	
	9999999999	9999999999	Cuenta
		Tecla CTA	
	[999999999]	999999999	Saldo anterior
		Tecla SAL	
	99	99	No. de renglón
		Tecla REF	
	999999	999999	Fecha de actualización
		Tecla ACT	
	Enviar	Enviar	

b)	AHORRO CUENTA 99-999999-99	
	DEP SIN LIB	999,999.99
	INTERES DE AHORRO	999,999.99
	CARGO DE CORREC	999,999.99
	ABONO POR CORREC	999,999.99
	SALDO NUEVO	9,999,999.99
	RENG FINAL 99 PROTECCION 99999	

9. PROTECCION POR EXTRAVIO DE LIBRETA (OPERACION 22)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	9999999999	-----	Cuenta
	Enviar		

b)

AHORRO

CUENTA 99-999999-99

SALDO BLOQUEADO POR EXTRAVIO
DE TARJETA

999,999.99

PROTECCION 99999

10. PROTECCION POR FALLECIMIENTO DEL CLIENTE (OPERACION 25)

a)	<u>TD-700</u>	TT-100	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	25	-----	Operación
	9999999999	-----	Cuenta
	Enviar		

b)

AHORRO

CUENTA 99-999999-99

SALDO PROTEGIDO 999,999.99

PROTECCION POR CLIENTE FALLECIDO

PROTECCION 99999

11. LIBERACION DE LA CUENTA POR EXTRAVIO O FALLECIMIENTO (OPERACION 26)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	SIGNIFICADO
	1	-----	Sistema
	26	-----	Operación
	9999999999	-----	Cuenta
	99	-----	Referencia*
	Enviar		

b)

AHORRO
 CUENTA 99-999999-99.
 SALDO LIBERADO 999,999.99
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX **

PROTECCION 99999

(*) Hay dos valores posibles:

- 56 que indica liberación por extravío de tarjeta
- 57 que indica liberación por fallecimiento

(**) De acuerdo con el tipo de liberación de que se trate tiene el significado: LIBERACION DE TJTA EXTRAVIADA o LIBERACION POR CLIENTE FALLECIDO.

12. RETENCION DE SALDO (OPERACION 30)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	30	-----	Operación
	9999999999	-----	Cuenta
	[999999999]	-----	Importe retenido
	Enviar		

b)

AHORRO

CUENTA 99-999999-99

SDO RETENIDO 999,999.99

PROTECCION 99999

13. LIBERACION DE SALDO (OPERACION 31)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	31	-----	Operación
	9999999999	-----	Cuenta
	[999999999]	-----	Importe liberado
	Enviar		

b)

AFORRO

CUENTA 99-999999-99

SDO LIBERADO 999,999.99

PROTECCION 99999

14. MODIFICACION DEL NUMERO DE TITULARES (OPERACION 32)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	-----	Sistema
	32	-----	Operación
	9999999999	-----	Cuenta
	99	-----	No. de tit. a mod.
	Enviar		

b)

AHORRO

CUENTA 99-999999-99

MOD. TITULARES 99

PROTECCION 99999

15. CONSULTA DE ULTIMA OPERACION (OPERACION 96)

a)	<u>TD-700</u>	<u>TT-100</u>	<u>SIGNIFICADO</u>
	1	Tecla Ahorro	Sistema
	96	96	Operación
		Tecla REF	
	Enviar	Enviar	

b)

AHORRO

CUENTA 99-999999-99

XXXXXXXXXXXXXXXXXX*

999,999.99

(*) Indica el tipo de operación de que se trate: RETIRO, DEPOSITO, APERTURA, ELIMINACION, ETC.

143000	01	NT-TARLA-ERRORES.			1	15890
143100	03	NT-TARLA-ERRORS-TT-100	USAGE C-IP.		1	15902
143200	05	NT-TT-ERRORS-VO-PREVISTOS	PIC 9(A) VA	"12345678"	1	16080
143300	05	NT-TT-ERRORS-CLAVE-SISTEMA	PIC 9(B) VA	"11111101"	1	16090
143400	05	NT-TT-ERRORS-TIPO-OPERACION	PIC 9(C) VA	"22222201"	1	16104
143500	05	NT-TT-ERRORS-CLAVE-PROTECCION	PIC 9(D) VA	"22222202"	1	16112
143600	05	NT-TT-ERRORS-OPERACION-ERROR	PIC 9(E) VA	"22222203"	1	16120
143700	05	NT-TT-CONSULTA-MAL-FORMATA	PIC 9(F) VA	"22222204"	1	16126
143800	05	NT-TT-OPERACION-INVALIDA-TER	PIC 9(G) VA	"22222207"	1	16130
143900	05	NT-TT-FORNO-ENCUENTA	PIC 9(H) VA	"33333301"	1	16144
144000	05	NT-TT-NO-EXISTE-CUENTA-MAEST	PIC 9(I) VA	"33333302"	1	16152
144100	05	NT-TT-EXISTE-CUENTA-PARA-APP	PIC 9(J) VA	"33333303"	1	16160
144200	05	NT-TT-NO-REGLON-DIF-TPAH3	PIC 9(K) VA	"44444403"	1	16166
144300	05	NT-TT-NUMERO-REGLON-SUP-33	PIC 9(L) VA	"44444404"	1	16170
144400	05	NT-TT-EXISTE-MOVTO3-POR-ACT	PIC 9(M) VA	"44444405"	1	16184
144500	05	NT-TT-CVE-51-CYA-FN-ZEROS	PIC 9(N) VA	"44444406"	1	16192
144600	05	NT-TT-CLAVE-51-SOLO-RETIROS	PIC 9(O) VA	"44444407"	1	16200
144700	05	NT-TT-CLAVE-92-SOLO-DEPOSITO	PIC 9(P) VA	"44444401"	1	16208
144800	05	NT-TT-CORTE-NO-ESTA-OEFINIDO	PIC 9(Q) VA	"44444409"	1	16216
144900	05	NT-TT-NO-CORRESP-CORTE	PIC 9(R) VA	"44444410"	1	16224
145000	05	NT-TT-NUMERO-REG-NO-EXISTE	PIC 9(S) VA	"44444411"	1	16232
145100	05	NT-TT-SOLICITUD-OTRA-TARJETA	PIC 9(T) VA	"44444412"	1	16240
145200	05	NT-TT-FONDOS-SUPERICIONES	PIC 9(U) VA	"55555501"	1	16248
145300	05	NT-TT-IMPORTE-SUPERIOR-SALDO	PIC 9(V) VA	"55555503"	1	16256
145400	05	NT-TT-SALDO-13-MENOR-5137	PIC 9(W) VA	"66666606"	1	16264
145500	05	NT-TT-SALDO-13-MAYOR-4137	PIC 9(X) VA	"66666607"	1	16272
145600	05	NT-TT-ANEXO-SALDO-MAYOR-134	PIC 9(Y) VA	"66666608"	1	16280
145700	05	NT-TT-ERROR-OPERACION-A-CYA	PIC 9(Z) VA	"77777701"	1	16288
145800	05	NT-TT-CYA-CANCEL-CONSULTA-GTE	PIC 9(1) VA	"77777702"	1	16296
145900	05	NT-TT-NO-MAY-OPERACIONES-TER	PIC 9(2) VA	"77777703"	1	16304
146000	05	NT-TT-DIGITO-VERIF-FRONEO	PIC 9(3) VA	"77777705"	1	16312
146100	05	NT-TT-CTE-FALLECIDO-CONS-GTE	PIC 9(4) VA	"77777710"	1	16320
146200	05	NT-TT-FCHA-ANT-CVE-CONTAD	PIC 9(5) VA	"77777721"	1	16328
146300	05	NT-TT-MOVMIENTO-FCH-ERR	PIC 9(6) VA	"77777722"	1	16336
146400	05	NT-TT-CONSULTA-OPER-TO700	PIC 9(7) VA	"77777725"	1	16344
146500	05	NT-TT-GPO-CFRADO-NO-ACPTA-N	PIC 9(8) VA	"77777730"	1	16352
146600	05	NT-TT-CFRADO-NO-ACPTA-ELI3	PIC 9(9) VA	"77777731"	1	16360
146700	05	NT-TT-OPERACION-ELIMINADA	PIC 9(A) VA	"77777732"	1	16368
146800	05	NT-TT-OPERACION-ELIMINADA	PIC 9(B) VA	"77777733"	1	16376
146900	05	NT-TT-IMPTE-EXCEDE-TAM-DE-VTS	PIC 9(C) VA	"77777734"	1	16384
147000	05	NT-TT-OPERACION-REOLLAVE-SUP	PIC 9(D) VA	"77777735"	1	16392
147100	05	NT-TT-SICHR-NO-PURDEFELT	PIC 9(E) VA	"77777745"	1	16400
147200	05	NT-TT-MOV-NO-DE-SICURSAL	PIC 9(F) VA	"77777746"	1	16408
147300	05	NT-TT-GRUPO-CFRADO	PIC 9(G) VA	"7777774A"	1	16416
147400	05	NT-TT-OPER-ERR-PAGA-TERII	PIC 9(H) VA	"77777756"	1	16424
147500	05	NT-TT-YA-SE-ALIMENIO-CANCELAR	PIC 9(I) VA	"77777757"	1	16432
147600	05	NT-TT-GRUPO-SIT-CFRADO	PIC 9(J) VA	"77777759"	1	16440
147700	05	NT-TT-FALTA-SUMA-TITULAFES	PIC 9(K) VA	"77777760"	1	16448
147800	05	NT-TT-CUENTA-TRASPASADA	PIC 9(L) VA	"77777766"	1	16456
147900	05	NT-TT-LIBRETA-EXT-CONS-GTE	PIC 9(M) VA	"88888815"	1	16464
148000	05	NT-TT-OPERACION-DE-CAMB-LI3	PIC 9(N) VA	"99999966"	1	16472
148100	05	NT-TT-OPERACION-PROCESADO-OK	PIC 9(O) VA	"99999999"	1	16480

F. PROCEDIMIENTOS EN LA ACTUALIZACION EN LINEA.

En esta parte se muestran las rutinas principales, escritas en lenguaje COBOL, del tratamiento que se da a las diferentes operaciones del sistema de ahorro en la actualización en línea.

```

205400 /
205500 * *****
205600 * ***** RECEPCION , PROCESO Y ENVIO DE MENSAJES
205700 * *****
205800 050-RECCION-PROCESO-MENSAJES SECTION 05.
205900 050-PROCESA-MENSAJES.
206000 MOVE "TP2000" TO WS-NOMPROR
206100 MOVE 0233 TO WS-TIONGDATA WS0-LONGQATO
206200 NST-LONGQATO
206300 MOVE ZEROS TO WS-SALNO-ANTERIOR-SDO
206400 WS-SALNO-IMPORTE-MOVIMIENTO
206500 REG-TPHMOV
206600
206700 FILL FILL-DATA-FROM FROM TOP
206800 MOVE SPACES TO MENSAJE WS-MENSAJE-RESPUESTA
206900 WS2-AREA-RESPUESTA
207000 IF HEADER-ID NOT = "GO-OFF"
207100 PERFORM 092-PROCESA-MENSAJE
207200 THRU 055-FIN-PROCESA-MENSAJE
207300 ELSE
207400 PERFORM 800-GRARA-TOT
207500 PERFORM 850-GRARA-HXT
207600 PERFORM 980-CUECA-TOT
207700 VARIING WS-KEY-TPRTOT FROM 1 BY 1
207800 UNTIL WS-KEY-TPRTOT > 00000010 UP
207900 WS-INDICATIVO-BATCHES = 01
208000 IF WS-INDICATIVO-BATCHES NOT EQUAL 00
208100 MOVE "HAY GRUPOS ERROREOS"
208200 TO MENSAJE
208300 MOVE "NO SE PUEDE CONCLUIR PROCESON"
208400 TO WS1-FORMATO-GENERAL-RECH
208500 PERFORM 055-FIN-PROCESA-MENSAJE
208600 ELSE
208700 DISPLAY "EJECUTAR EL PROGRAMA"
208800 DISPLAY "DE PUBLICACION"
208900 052-RECCION-PROCESA-MENSAJE SECTION 07.
209000 052-PROCESA-MENSAJE.
209100 MOVE YFR-HEAD TO RM0V-NUMERO-TERMINAL
209200 MOVE HEADER-SUCURS TO RM0V-NUMERO-SUCURSAL
209300 MOVE HRO-HEAD TO RM0V-TIPO-DE-TERMINAL
209400 MOVE HEADER-SUCRES TO RM0V-SUCURSAL-RESPALDO
209500 MOVE HEADER-CVEPER TO RM0V-CLAVE-DE-PERSONAL
209600 MOVE ZEROS TO WS-CARGA-REGISTRN
209700 R44-USFRDATA_AEDMA
209800 REF-FECHA WS-AREA-COMUN
209900 MOVE DATOS-FROM TO WS1-AREA-MENSAJE-OPERACION
210000 IF NOT BS-WS1-OPERACIONES-VALIDAS
210100 MOVE "TIPO DE OPERACION ERRONEA * *" TO MENSAJE
210200 MOVE WT-TI-ERROR-TIPO-OPERACION TO WS-FORMATO-ERROR
210300 MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE
210400 GO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.
210500 IF AA-RM0V-OR1-OR2-TERMINAL-TIA
210600 MOVE "NO SE PERMITEN MENSAJES AL TIA" TO MENSAJE
210700 GO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.
210800 IF BA-WS1-56-CONSULTA-ULTIMA-DE
210900 PERFORM 600-CONSULTA-ULTIMA-OPERACION
211000 GO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.
211100 IF RM0V-SUCURSAL-RESPALDO > 099
211200 MOVE "A * SUCURSAL DE RESPALDO ERRONEA" TO MENSAJE
211300 MOVE WT-TI-ERROR-TIPO-OPERACION TO WS-FORMATO-ERROR
211400 MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE

```

```

1 28080
1 28080
1 28080
1 28080
1 28080
1 28110
1 28114
1 28114
1 28150
1 28160
1 28180
1 28200
1 28220
1 28250
1 28300
1 28350
1 28390
1 28420
1 28420
1 28420
1 28440
1 28460
1 28480
1 28480
1 28500
1 28520
1 28620
1 28650
1 28650
1 28660
1 28660
1 28680
1 28680
1 28710
1 28710
1 28760
1 28780
1 28780
1 28800
1 28820
1 28840
1 28860
1 28870
1 28890
1 28950
1 28960
1 28960
1 29370
1 29390
1 29410
1 29430
1 29430
1 29440
1 29510
1 29510
1 29540
1 29570
1 29590
1 29610

```


211400	GO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.	1	2963c
211500	IF RMV-SUCURSAL-RESPALDO NOT = 09A	1	2965d
211600	IF 88-WS1-20-25-26-30-31-32	1	2965m
211700	MOVE "OPERACION ERRONFA PARA TERM"	1	2966n
211800	TO MENSAJE	1	2984u
211900	MOVE WT-TT-ERROR-TIPO-OPERACION	1	2984v
212000	TO WS-FORMATO-ERROR	1	2985o
212100	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT	1	2985p
212200	TO WS-ERROR-MENSAJE	1	2987q
212300	GO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.	1	2987r
212400	IF HRD-AFAD = 31	1	2990c
212500	IF NOT 88-WS1-00-03-08-13-21-TT100	1	2990d
212600	MOVE WT-TT-ERROR-TIPO-OPERACION TO WS-FORMATO-ERROR	1	2992e
212700	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE	1	3005f
212800	GO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.	1	3007g
212900	IF 88-WS1-00-03-13-22-CAR-ABO	1	3009h
213000	IF NOT 88-WS1-00-22-CARGO-EXT	1	3012i
213100	MOVE I TO WS-INDICE-MOVIMIENTO	1	3012j
213200	ELSE	1	3022k
213300	MOVE J TO WS-INDICE-MOVIMIENTO.	1	3027l
213400	IF WS1-00-03-13-22-25-26-30-A-32	1	3029m
213500	MOVE WS1-CIA-MONEDA-CUENTA TO WS-INDICE-MONEDA	1	3032n
213600	PERFORM 650-CALCULA-LLAVE-TOT	1	3032o
213700	IF MENSAJE = SPACES	1	3055p
213800	IF WS1-CAR-ARO-NUMERO-CUENTA NOT NUMERIC	1	3057q
213900	MOVE "NUMERO DE CUENTA ERRONFO + " TO MENSAJE	1	3059r
214000	MOVE WT-TT-ERROR-FN-CUENTA TO WS-FORMATO-ERROR	1	3061s
214100	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE	1	3064t
214200	GO TO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.	1	3066u
214300	IF 88-WS1-00-21-22-25-2A-30-A-32	1	3068v
214400	MOVE WS1-25-NUM-SUCURSAL TO WS-CONTROLIN-NUCLEO	1	3070w
214500	MOVE WS1-25-NUM-CIA TO WS-CONTROLIN-CUENTA	1	3070x
214600	PERFORM FIND-SPECIFIC-AEDMA TRON FORTE-EXIT	1	3091y
214700	MOVE BHA-FECHA-ULTIMO-MOVIMIENTO	1	3093z
214800	TO BMOV-FECHA-AFFECTACION-MAESTRO	1	3095a
214900	MOVE BHA-CUENTA-PROTECCION	1	3097b
215000	TO RMV-CUENTA-PROTECCION	1	3097c
215100	IF NOT NORMAL-EXIT	1	3098d
215200	MOVE "NO EXISTE CUENTA EN ARCHIVO" TO MENSAJE	1	3098e
215300	MOVE WT-TT-NO-EXISTE-CUENTA-MAEST TO WS-FORMATO-ERROR	1	3100f
215400	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE	1	3103g
215500	GO TO 055-FIN-PROCESA-MENSAJE.	1	3105h
215600	PERFORM 655-CALCULA-LLAVE-MAT	1	3106i
215700	MOVE WS1-CLAVE-OPERACION TO BMOV-TIPO-DE-OPERACION	1	3109j
215800	IF 88-WS1-00-MOVIMIENTO-CARGO	1	3109k
215900	PERFORM 100-MOVIMIENTO-CARGO	1	3111l
216000	ELSE	1	3113m
216100	IF 88-WS1-03-MOVIMIENTO-DE-ABONO	1	3115n
216200	PERFORM 120-MOVIMIENTO-ABONO	1	3115o
216300	ELSE	1	3118p
216400	IF 88-WS1-0A-CONSULTA-DE-SALDO	1	3121q
216500	PERFORM 16A-CONSULTA-SALDO	1	3121r
216600	ELSE	1	3124s
216700	IF 88-WS1-09-ELIMINA-MOVIMIENTO	1	3126t
216800	PERFORM 180-ELIMINA-MOVIMIENTO	1	3126u
216900	ELSE	1	3133v
217000	IF 88-WS1-09-CIFRAS-CONTROL	1	3135w
217100	PERFORM 200-CIFRAS-CONTROL	1	3135x
217200	ELSE	1	3142y
217300		1	3144z

```

217400 IF 88-WS1-11-INVESTIGACION-OPERAC 1 31488
217500 PERFORM 220-INVESTIGACION-OPERACION 1 31510
217600 ELSE 1 31536
217700 IF 88-WS1-17-APERTURA-CUENTA 1 31570
217800 PERFORM 240-APERTURA-CUENTA 1 31600
217900 ELSE 1 31626
218000 IF 88-WS1-21-ACTUALIZACION-LIBRETA 1 31626
218100 PERFORM 260-ACTUALIZACION-LIBRETA 1 31652
218200 ELSE 1 31680
218300 IF 88-WS1-22-EXTRAVIO-LIBRETA 1 31680
218400 PERFORM 280-EXTRAVIO-LIBRETA 1 31744
218500 ELSE 1 31770
218600 IF 88-WS1-25-FALLECIMIENTO-CLIENTE 1 31770
218700 PERFORM 320-FALLECIMIENTO-CLIENTE 1 31834
218800 ELSE 1 31860
218900 IF 88-WS1-25-LIBERACION-EXT-FALLA 1 31860
219000 PERFORM 340-LIBERACION-TARJETA 1 31924
219100 ELSE 1 31950
219200 PERFORM 420-BLOQUEO-DE-SERVIDOR-MOD. 1 31950
219300 055-FIN-PROCESA-MENSAJE. 1 32070
219400 IF MENSAJE NOT = SPACES 1 32070
219500 IF HRD-HEAD NOT = 31 1 32070
219600 MOVE MENSAJE TO WS2-AREA-GENERAL-REGLON1 1 32096
219700 MOVE WS1-FORMATO-GENERAL-RENT TO 1 32120
219800 WS2-AREA-GENERAL-REGLON6 1 32140
219900 MOVE WS1-FORMATO-GENERAL-RENT TO 1 32140
220000 WS2-AREA-GENERAL-REGLON7 1 32158
220100 MOVE WS1-FORMATO-GENERAL-RENT TO 1 32158
220200 WS2-AREA-GENERAL-REGLON8 1 32176
220300 MOVE WS2-AREA-DE-RESPUESTA TO LIN 1 32176
220400 ELSE 1 32194
220500 MOVE WS-MENSAJE-RESPUESTA-TT100 TO LIN 1 32230
220600 ELSE 1 32230
220700 IF HRD-HEAD NOT = 31 1 32274
220800 MOVE WS2-AREA-DE-RESPUESTA TO LIN 1 32280
220900 ELSE 1 32308
221000 MOVE WS-MENSAJE-RESPUESTA-TT100 TO LIN. 1 32344
221100 MOVE 0030 TO LIN-FIX 1 32368
221200 MOVE LIN TO WS0-DAY 1 32380
221300 MOVE PMJY-NUMERO-SUCURSAL TO WS2-SUC 1 32406
221400 MOVE PMJY-SUCURSAL-RESPALON TO WS0-SUCRFS 1 32424
221500 MOVE PMJY-CLAVE-DE-PERSONAL TO WS0-CVE 1 32442
221600 MOVE HEADER-IN TO WS2-HEADER 1 32460
221700 IF HEADER-IN NOT = "GO-OFF" 1 32478
221800 FILL CAMPO-QUE-VALIDA INTO BOTTOM. 1 32496

```

```

221900 / 1 32544
222000 * ***** 1 32544
222100 * ***** RUTINA QUE OPERA UN RETIRO A LA CUENTA DE AHORRO 1 32544
222200 * ***** 1 32544
222300 100-MOVIMIENTO-CARGO. 1 32554
222400 PERFORM 130-RUTINA-GENERAL-CARGO-AHORRO 1 32576
222500 IF MENSAJE = SPACES 1 32576
222600 IF REF-REFERENCIA = ZEROS 1 32596
222700 SUBTRACT WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO FROM BMA-SALDO-ACTUAL 1 32624
222800 ADD 2 TO BMA-NUMERO-REGISTRO 1 32648
222900 ELSE 1 32668
223000 IF REF-REFERENCIA NOT = 53 1 32668
223100 IF REF-REFERENCIA = 51 1 32696
223200 PERFORM 115-CALCULO-CANCELACION 1 32716
223300 MOVE BMA-INTERES-DEVENGADO TO BMOV-INTERES-AHORRO 1 32744
223400 MOVE BMA-INTERES-ACUMULADO TO BMOV-IMPORTE-SORREGIRO 1 32764
223500 MOVE BMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA 1 32784
223600 TO BMOV-DEPOSITO-SIN-LIBRETA 1 32804
223700 MOVE BMA-ABONO-POR-CORRECCION 1 32804
223800 TO BMOV-ABONO-POR-CORRECCION 1 32818
223900 MOVE BMA-CARGO-POR-CORRECCION 1 32818
224000 TO BMOV-CARGO-POR-CORRECCION 1 32838
224100 MOVE ZEROS TO BMA-SALDO-ACTUAL 1 32838
224200 BMA-INTERES-DEVENGADO 1 32854
224300 BMA-INTERES-ACUMULADO 1 32874
224400 BMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA 1 32894
224500 BMA-ABONO-POR-CORRECCION 1 32908
224600 BMA-CARGO-POR-CORRECCION 1 32928
224700 ELSE 1 32944
224800 IF WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO NOT > WS-SALDO-CALCULADO 1 32964
224900 ADD WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO 1 32974
225000 TO BMA-CARGO-POR-CORRECCION 1 32996
225100 ELSE 1 32996
225200 MOVE "IMPORTE SORREGIRA LA CUENTA" TO MENSAJE 1 32996
225300 MOVE WT-TT-IMPORTE-SUPERIOR-SALDO TO WS-FORMATO-ERROR 1 33024
225400 MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE. 1 33044
225500 IF MENSAJE = SPACES 1 33076
225600 IF WS-CLAS-MONEDA-CUENTA = 1 1 33076
225700 MOVE 08 TO WS-EFECTIVO-MONEDA 1 33104
225800 MOVE 02 TO WS-ABOGEN-MONEDA 1 33128
225900 ELSE 1 33144
226000 MOVE 14 TO WS-EFECTIVO-MONEDA 1 33164
226100 MOVE 04 TO WS-ABOGEN-MONEDA. 1 33176
226200 IF MENSAJE = SPACES 1 33206
226300 PERFORM 135-ACTUALIZA-CARGO-ABONO. 1 33206

```

226400 /		1	33274
226500	115-CALCULO-CANCELACION.	1	33254
226600	IF WS-SALDO-CALCULADO > WS-IMPORTE-MAXIMO-TIT	1	33264
226700	(WS1-CTA-MONEDA-CUENTA)	1	33264
226800	DIVIDE WS-SALDO-CALCULADO BY BVA-NUMERO-DE-TITULARES	1	33264
226900	GIVING WS-SALDO-TITULARES	1	33334
227000	IF WS-SALDO-TITULARES > WS-IMPORTE-MAXIMO-TIT	1	33334
227100	(WS1-CTA-MONEDA-CUENTA)	1	33344
227200	MOVE WS-IMPORTE-MAXIMO-TIT(WS1-CTA-MONEDA-CUENTA)	1	33344
227300	TO WS-IMPORTE-INTERES	1	33444
227400	ELSE	1	33464
227500	MOVE WS-SALDO-TITULARES TO WS-IMPORTE-INTERES	1	33464
227600	ELSE	1	33494
227700	IF WS-SALDO-CALCULADO > WS-IMPORTE-MINIMO-INTERES	1	33504
227800	(WS1-CTA-MONEDA-CUENTA)	1	33514
227900	MOVE WS-SALDO-CALCULADO TO WS-IMPORTE-INTERES.	1	33514
228000	COMPUTE WS-INTERES-MES = BVA-INTERES-DEVENGADO *	1	33584
228100	(WS-IMPORTE-INTERES	1	33584
228200	* WS-DIFERENCIA-DIAS)	1	33584
228300	* WS-TASA-INTERES	1	33584
228400	(WS1-CTA-MONEDA-CUENTA)	1	33604
228500	* WS-DIFERENCIA-DIAS	1	33604
228600	ADD WS-INTERES-MES BVA-INTERES-ACUMULADO	1	33654
228700	WS-SALDO-IMPORTE-MINVENTO.	1	33754

```

228800 / 1 33780
229700 * ***** 1 33780
229800 * ***** RUTINA QUE OPERA UN DEPOSITO A LA CUENTA DE AHORRO 1 33780
229900 * ***** 1 33780
230200 120-MOVIMIENTO-AHORRO. 1 33800
229300 PERFORM 130-RUTINA-GENERAL-CARGO-AHORRO 1 33830
229400 IF MENSAJE = SPACES 1 33830
229500 ADD WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO WS-SALDO-CALCULADO 1 33850
229600 GIVING WS-SALDO-LIMITE-MAXIMO 1 33870
229700 DIVIDE WS-SALDO-LIMITE-MAXIMO BY BMA-NUMERO-TITULARES 1 33870
229800 DIVIDE WS-SALDO-LIMITE-MAXIMO 1 33930
229900 IF WS-SALDO-LIMITE-MAXIMO > WS-IMPORTE-MAXIMO-TII 1 33930
230000 (W<1-CIA-MONEDA-CUENTA) 1 33900
230100 IF REF-REFERENCIA = 53 1 33900
230200 MOVE 6 TO BMOV-CLAVE-ERROR (6) 1 34000
230300 ELSE 1 34060
230400 MOVE "MOVIMIENTO + SALDO MAYOR LIMITE" TO MENSAJE 1 34080
230500 MOVE WT-TT-SALDO-IB-MAYOR-SIST TO WS-FORMATO-ERROR. 1 34090
230600 MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE. 1 34110
230700 IF MENSAJE = SPACES 1 34100
230800 IF REF-REFERENCIA NOT EQUAL 53 1 34100
230900 IF REF-REFERENCIA = 52 1 34170
231000 ADD WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO TO 1 34200
231100 BMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA 1 34220
231200 ELSE 1 34220
231300 IF REF-REFERENCIA = 59 1 34220
231400 ADD WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO 1 34250
231500 TO BMA-AHORRO-PDR-CORRECCION 1 34270
231600 ELSE 1 34270
231700 ADD 2 TO BMA-NUMERO-REGLON 1 34270
231800 ADD WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO TO BMA-SALDO-ACTUAL. 1 34300
231900 IF MENSAJE = SPACES 1 34340
232000 IF WS1-CIA-MONEDA-CUENTA = 1 1 34340
232100 MOVE 01 TO WS-ABOGEN-MONEDA 1 34360
232200 MOVE 07 TO WS-EFECTIVO-MONEDA 1 34390
232300 ELSE 1 34410
232400 MOVE 03 TO WS-ABOGEN-MONEDA 1 34420
232500 MOVE 13 TO WS-EFECTIVO-MONEDA. 1 34430
232600 IF MENSAJE = SPACES 1 34470
232700 PERFORM 135-ACTUALIZA-CARGO-AHORRO. 1 34470

```

232900 /		1	34490
232900 *	***** CHEQUEO DE LA SITUACION DE LA CUENTA	1	34498
233000	125-SITUACION-CUENTA.	1	34510
233100	IF REF-DIFERENCIA NOT = 52	1	34544
233200	IF ZEROS NOT = RMA-ABONO-POR-CORRECCION AND	1	34544
233300	RMA-CARGO-POR-CORRECCION AND	1	34570
233400	RMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA AND	1	34596
233500	RMA-INTERES-AHORRO	1	34622
233600	MOVE "CTA. TIENE MOVIMIENTO POR ACT." TO MENSAJE	1	34648
233700	MOVE HI-TI-EXISTEN-MOVITOS-POR-ACT TO WS-FORMATO-ERROR	1	34674
233800	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TI TO WS-ERROR-MENSAJE	1	34692
233900	ELSE	1	34710
234000	IF NOT 88-BNA-SITUACION-APECTABLE	1	34728
234100	MOVE "CUENTA CANCELADA CONSULTAR QTE" TO MENSAJE	1	34738
234200	MOVE HI-TI-CTA-CANCEL-CONSULTAR-QTE TO WS-FORMATO-ERROR	1	34788
234300	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TI TO WS-ERROR-MENSAJE	1	34808
234400	ELSE	1	34824
234500	IF 88-WS1-00-MOVIMIENTO-CARGO	1	34844
234600	AND NOT 88-BNA-CUENTA-PROTECCION	1	34854
234700	MOVE "OPERACION BLOQUEADA A CUENTA" TO MENSAJE	1	34876
234800	MOVE HI-TI-OP-BLOQUEADA-A-CUENTA TO WS-FORMATO-ERROR	1	34904
234900	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TI TO WS-ERROR-MENSAJE.	1	34924
235000	WRITE-FILE-UNAVAILABLE.	1	34956
235100	DISPLAY "ERROR"	1	34984
235200	GO TO STORE-SYSTEM-FILE.	1	35006

235300			1	35000
235400	130-RUTINA-GENERAL-CARGO-ABONO.		1	35050
235500	MOVE WS1-CAR-ABO-MARCA-IMPTE-FIN TO CPO-DESEMP		1	35050
235600	PERFORM 930-DESEMPAQUE THRU 932-FIN-DESEMPAQUE		1	35050
235700	IF MENSAJE = SPACES		1	35060
235800	MOVE WS1-06-NUM-CUENTA TO WS-CONTROLID-CUENTA		1	35080
235900	MOVE WS1-06-NUMERO-SUCURSAL TO WS-CONTROLID-NUCLEO		1	35110
236000	PERFORM FIND-SPECIFIC-AEDMA THRU PORTE-EVTT		1	35130
236100	MOVE BMA-FECHA-ULTIMO-MOVTO-DDMMA		1	35150
236200	TO BMOV-FECHA-AFECCACION-MAESTRO		1	35170
236300	IF NOT NORMAL-EXIT		1	35170
236400	IF REF-REFERENCIA = 53		1	35180
236500	MOVE 2	TO BMOV-CLAVE-ERROR(2)	1	35210
236600	ELSE		1	35240
236700	MOVE "NUMERO CUENTA NO EXISTE EN ARCHIVO" TO MENSAJE		1	35250
236800	MOVE WT-TT-NO-EXISTE-CUENTA-MAEST TO WS-FORMATO-ERROR		1	35260
236900	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE		1	35280
237000	ELSE		1	35300
237100	MOVE BMA-SALDO-ACTUAL TO BMOV-SALDO-ANTERIOR		1	35320
237200	PERFORM 125-RITUACION-CUENTA.		1	35320
237300	IF MENSAJE EQUAL SPACES		1	35360
237400	IF REF-RENGLON NOT = BMA-NUMERO-RENGLON		1	35360
237500	IF REF-RENGLON NOT = 50		1	35390
237600	IF REF-REFERENCIA = 54		1	35410
237700	MOVE REF-RENGLON TO BMA-NUMERO-RENGLON		1	35440
237800	ELSE		1	35470
237900	IF REF-REFERENCIA = 53		1	35480
238000	MOVE 1	TO BMOV-CLAVE-ERROR(3)	1	35490
238100	ELSE		1	35520
238200	MOVE "NUMERO REGLON DIF A LTB"		1	35540
238300		TO MENSAJE	1	35540
238400	MOVE WT-TT-NUM-REGLON-DIF-TRANS		1	35540
238500		TO WS-FORMATO-ERROR	1	35560
238600	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE		1	35560
238700	ELSE		1	35580
238800	IF NOT BMA-WS1-03-MOVIMIENTO-DE-ABONO		1	35600
238900	MOVE "NUMERO REGLON ERRONEO"		1	35610
239000		TO MENSAJE	1	35630
239100	MOVE WT-TT-NUM-REGLON-DIF-TRANS		1	35630
239200		TO WS-FORMATO-ERROR	1	35654
239300	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT		1	35654
239400		TO WS-ERROR-MENSAJE.	1	35670
239500	IF MENSAJE = SPACES		1	35690
239600	PERFORM 695-CALCULA-SALDO		1	35690
239700	IF WS-SALDO-ANTERIOR-S00 NOT = BMA-SALDO-ACTUAL		1	35710
239800	IF WS-SALDO-ANTERIOR-S00 NOT = WS-SALDO-CALCULADO		1	35730
239900	IF REF-REFERENCIA = 53		1	35760
240000	MOVE 1	TO BMOV-CLAVE-ERROR(4)	1	35780
240100	ELSE		1	35810
240200	IF WS-SALDO-CALCULADO > BMA-SALDO-ACTUAL		1	35830
240300	MOVE "SALDO ANTERIOR MENOR S00 ACTUAL" TO MENSAJE		1	35840
240400	MOVE WT-TT-SALDO-LIB-MAYOR-S15T TO WS-FORMATO-ERROR		1	35860
240500	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE		1	35880
240600	ELSE		1	35900
240700	MOVE "SALDO ANTERIOR MAYOR S00 ACTUAL" TO MENSAJE		1	35920
240800	MOVE WT-TT-SALDO-LIB-MAYOR-S15T TO WS-FORMATO-ERROR		1	35920
240900	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE.		1	35940
241000	IF MENSAJE = SPACES		1	35940
241100	MOVE WS1-CAR-ABO-SG00-IN-IMPTE-FI TO CPO-DESEMP		1	35940
241200	PERFORM 930-DESEMPAQUE THRU 932-FIN-DESEMPAQUE.		1	36000

241300	135-ACTUALIZA-CARGO-ABONO.	1	36040	
241400	IF (MOV-REFERENCIA NOT = 51 53 AND 54)	1	36070	
241500	OR MOV-NUMERO-RENGLON NOT = 52	1	36124	
241600	IF MOV-NUMERO-RENGLON > WS-NUMERO-MAXIMO-RENG	1	36150	
241700	(MOV-CLAVE-MONEDA)	1	36170	
241700	MOVE "CAMB. LTB"	TO WS2-REN8-PROTECCION	1	36170
241700	MOVE 03	TO BMA-NUMERO-RENGLON.	1	36220
242000	IF MENSAJE = SPACES	1	36260	
242100	ADD 1 WS1-CLAVE-OPERACION GIVING WS-INDICE-OPERACION	1	36260	
242200	MOVE WT-TABLA-APUNTAADOR(WS-INDICE-OPERACION)	1	36280	
242300	TO WS-TIPO-OPERACION	1	36310	
242400	PERFORM 680-ACTUALIZA-TOT THRU 690-ARMADO-GENERAL-MOV	1	36330	
242500	IF HQD-HEAD NOT = 31	1	36340	
242600	PERFORM 140-RESPUESTA-CARGO-ABONO,	1	36360	
242700	ELSE	1	36394	
242800	IF WS-WS1-00-MOVIMIENTO-CARGO	1	36394	
242900	PERFORM 700-CARGO-MEMORIA-TT	1	36420	
243000	ELSE	1	36440	
243100	PERFORM 700-ADVO-MEMORIA-TT.	1	36440	
243200	140-RESPUESTA-CARGO-ABONO.	1	36490	
243300	IF MENSAJE = SPACES	1	36520	
243400	MOVE "ARRONJ"	TO WS2-REN1-CAR-ADO-SISTEMA	1	36520
243500	MOVE "CJENTA"	TO WS2-REN2-CAR-ADO-CUENTA	1	36540
243600	MOVE RB-MOV-CUENTA-SUCURSAL	TO WS2-REN2-CAR-ADO-SUCURSAL	1	36560
243700	MOVE RB-MOV-NUMERO-CUENTA	TO WS2-REN2-CAR-ADO-FOLIO	1	36580
243800	MOVE RB-MOV-MONEDA-DIGITO	TO WS2-REN2-CAR-ADO-MON-DIGITO	1	36600
243900	MOVE "="	TO WS2-REN2-CAR-ADO-CUENTA	1	36620
244000	WS2-REN2-CAR-ADO-CUENTA	1	36630	
244100	MOVE "SALDO ANTERIOR"	TO WS2-REN3-CAR-ADO-ACT	1	36650
244200	MOVE MOV-SALDO-ANTERIOR	TO WS2-REN3-CAR-ADO-ACT-IMP	1	36670
244300	MOVE MOV-IMPORTE-MOVIMIENTO	1	36690	
244400	TO WS2-REN4-CAR-ADO-IMP-MOV	1	36710	
244500	MOVE "SALDO ACTUAL"	TO WS2-REN5-CAR-ADO-SALDO-QUEVO	1	36710
244600	IF MOV-TIPO-DE-OPERACION = 03 OR 13	1	36740	
244700	ADD MOV-SALDO-ANTERIOR MOV-IMPORTE-MOVIMIENTO	1	36780	
244800	GIVING WS2-REN5-CAR-ADO-IMPORTE-SDD	1	36790	
244900	ELSE	1	36790	
245000	SUBTRACT MOV-IMPORTE-MOVIMIENTO FROM MOV-SALDO-ANTERIOR	1	36790	
245100	GIVING WS2-REN5-CAR-ADO-IMPORTE-SDD.	1	36850	
245200	MOVE "RENG FINAL"	TO WS2-REN8-CAR-ADO-RENGLON-FIN	1	36910
245300	MOVE BMA-NUMERO-RENGLON	TO WS2-REN8-CAR-ADO-NUM-RENGLON	1	36910
245400	MOVE "PROTECCION"	TO WS2-REN8-CAR-ADO-PROTECCION	1	36930
245500	MOVE WS-KEY-TORNAV	TO WS2-REN8-CAR-ADO-NUM-PROTECC	1	36954
245600	ADD 1 MOV-TIPO-DE-OPERACION GIVING WS-TIPO-OPERACION	1	36970	
245700	MOVE WT-TABLA-APUNTAADOR-OPE(WS-TIPO-OPERACION)	1	36990	
245800	TO WS-INDICE-MOVIMIENTO	1	37014	
245900	MOVE WT-OPERACION(WS-INDICE-MOVIMIENTO)	1	37030	
246000	TO WS2-REN4-CAR-ADO-MOVIMIENTO.	1	37050	


```

246100 /
246200 * *****
246300 * ***** RUTINA QUE PROPORCIONA EL SALDO DE UNA CUENTA
246400 * *****
246500 160-SECTION-CONSULTA SECTION 70.
246600 160-CONSULTA-SALDO.
246700 MOVE "AHORRO" TO W32-REN1-CON-SISTEMA
246800 MOVE "ULTIMO" TO W32-REN1-CON-ULTIMO
246900 MOVE RMA-FECHA-ULTIMO-MOVTO-DDMMAA TO W32-REN1-CON-FECHA-DDMMAA
247000 W32-REN1-CON-FECHA-DDMMAA 3 55352
247100 MOVE "SIT" TO W32-REN1-CON-CLAVE-SIT 3 55352
247200 IF RMA-CUENTA-PROTECCION = ZEROS 3 55370
247300 MOVE WT-SITUACION(BMA-CLAVE-ESTADO-CUENTA) 3 55388
247400 TO W32-REN1-CON-DESCRIP-SIT 3 55414
247500 ELSE 3 55430
247600 MOVE WT-SITUACION(BMA-CUENTA-PROTECCION) 3 55450
247700 TO W32-REN1-CON-DESCRIP-SIT. 3 55464
247800 MOVE "CUENTA" TO W32-REN2-CONSULTA-CUENTA 3 55500
247900 MOVE RMA-CUE=NUMERO-SUCURSAL TO W32-REN2-CONSULTA-CUENTA 3 55500
248000 W32-REN2-CONSULTA-SUCURSAL 3 55524
248100 MOVE RMA-CUE=NUMERO-CUENTA TO W32-REN2-CONSULTA-CUENTA 3 55524
248200 MOVE RMA=MONEDA=NUMERO TO W32-REN2-CONSULTA-MONEDA 3 55540
248300 MOVE "-" TO W32-REN2-CONSULTA-GUIO11 3 55560
248400 W32-REN2-CONSULTA-GUIO12 3 55570
248500 MOVE "RENG" TO W32-REN2-CONSULTA-RENGLON 3 55590
248600 MOVE "SALDO CAPITAL" TO W32-REN3-CONS-SALDO-CAPITAL 3 55614
248700 MOVE RMA-SALDO-ACTUAL TO W32-REN3-CONS-IMPORTE-SALDO 3 55630
248800 MOVE RMA=NUMERO-RENGLON TO W32-REN3-CONS=NUMERO-RENGLON 3 55650
248900 MOVE "OEP S-LIB" TO W32-REN4-CONS-REP-S-LIB 3 55692
249000 MOVE RMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA 3 55710
249100 TO W32-REN4-CONS-IMPORTE-DEPOS 3 55720
249200 MOVE "INTERESES SIN REC" TO W32-REN5-CON-TMP-S-REC-TARJE 3 55720
249300 MOVE RMA-INTERES-AHORRO TO W32-REN5-CON-TMPORTE-INTERES 3 55750
249400 MOVE "CARGO POR CORR" TO W32-REN6-CON-SALDO 3 55770
249500 MOVE RMA-CARGO-POR-CORRECCION 3 55794
249600 TO W32-REN6-CON-TMPORTE-CARGO 3 55812
249700 MOVE "ABONO POR CORR" TO W32-REN7-CON-ABONO-CORRECCION 3 55812
249800 MOVE RMA-ABONO-POR-CORRECCION TO W32-REN7-CON-IMPORTE-CORRECC 3 55854
249900 W32-REN7-CON-IMPORTE-CORRECC 3 55872
250000 PERFORM A95-CALCULA-SALDO 3 55872
250100 MOVE "SALDO TOTAL" TO W32-REN8-CON-SALDO-TOTAL 3 55914
250200 MOVE W3-SALDO-CALCULADO TO W32-REN8-CON-IMPORTE-SALDO. 3 55934

```

250300 /			3	55994
250400 *	*****		3	55994
250500 *	***** RUTINA QUE ELIMINA UNA OPERACION		3	55994
250600 *	*****		3	55994
250700	1A0-ELIMINA-MOVIMIENTO.		3	55994
250800	MOVE WS1-0A-MARCA-PROTECCION-MAR TO CPU-DESEMP		3	56020
250900	PERFORM 930-DESEMPAQUE THRU 932-FIN-DESEMPAQUE.		3	56020
251000	IF MENSAJE = SPACES		3	56058
251100	IF TMP-PRO > ZEROS AND < WS-SIGUIENTE-REGISTRO		3	56058
251200	MOVE TMP-PRO TO WS-KEY-TPBMOV		3	56110
251300	PERFORM 940-LECTURA-MOV		3	56130
251400	ELSE		3	56154
251500	MOVE "NUMERO PROTECCION ERRONEO" TO MENSAJE		3	56154
251600	MOVE WT-TT-NUMERO-REG-NO-EXISTE TO WS-FORMATO-ERROR		3	56180
251700	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE.		3	56200
251800	IF MENSAJE = SPACES		3	56236
251900	IF RMOV-SUCURSAL-RESPALDO NOT = HEADER-SUCURS		3	56236
252000	MOVE "ESTE MOVTO. NO ES DE SU SUC." TO MENSAJE		3	56260
252100	MOVE WT-TT-MOV-NO-DE-SUCURSAL TO WS-FORMATO-ERROR		3	56280
252200	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE		3	56300
252300	ELSE		3	56324
252400	IF RMOV-CLAVE-ELIMINADO NOT = ZEROS		3	56340
252500	MOVE "MOVIMIENTO ELIM. ANTERIORMENTE"		3	56350
252600	TO MENSAJE		3	56370
252700	MOVE WT-TT-OPERACION-ELIMINADA		3	56370
252800	TO WS-FORMATO-ERROR		3	56394
252900	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE		3	56394
253000	ELSE		3	56410
253100	PERFORM 650-CALCULA-LLAVE-TOT THRU 659-CALCULA-LLAVE-MXT.		3	56430
253200	IF MENSAJE = SPACES		3	56450
253300	MOVE 1	TO RMOV-CLAVE-ELIMINADO	3	56450
253400	MOVE WS-SIGUIENTE-REGISTRO	TO RMOV-CADENA-ELIMINADO	3	56480
253500	PERFORM 840-GRABA-MOV		3	56500
253600	MOVE RMOV-CADENA-ELIMINADO	TO WS-SIGUIENTE-REGISTRO	3	56520
253700	MOVE A	TO RMOV-CLAVE-ELIMINADO	3	56540
253800	MOVE WS-KEY-TPBMOV	TO RMOV-CADENA-ELIMINADO	3	56550
253900	MOVE WS-SIGUIENTE-REGISTRO	TO WS-KEY-TPBMOV	3	56570
254000	RMOV-LLAVE-REGISTRO		3	56594
254100	MOVE RMOV-09-INDICE-MOVTO	TO WS-INDICE-MOVTO	3	56610
254200	MOVE RMOV-00-INDICE-MOVIMIENTO		3	56630
254300	TO WS-INDICE-MOVIMIENTO		3	56640
254400	PERFORM 680-ACTUALIZA-TOT		3	56660
254500	PERFORM 840-GRABA-MOV		3	56680
254600	IF RMOV-CADENA-MAESTRO NOT = ZEROS		3	56680
254700	PERFORM 190-ELIMINA-AFECCION-MTRO.		3	56700
254800	IF MENSAJE = SPACES		3	56750
254900	MOVE RMOV-CADENA-ELIMINADO	TO WS2-REN1-ELI-NUMERO-PROTECCI	3	56750
255000	SUBTRACT 1 FROM WS-SIGUIENTE-REGISTRO GIVING		3	56778
255100	WS2-REN1-COR-NUM-PROTECCION		3	56820
255200	MOVE "OPERACION ELIMINADA" TO WS2-REN1-ELI-PROTECCION		3	56820
255300	MOVE "PROTECCION" TO WS2-REN1-COR-PROTECCION		3	56898
255400	ADD 1 TO RMOV-TIPO-DE-OPERACION GIVING WS-TIPO-OPERACION		3	56910
255500	MOVE WT-TABLA-APUNTAOR-OPE(WS-TIPO-OPERACION)		3	56934
255600	TO WS-INDICE-MOVIMIENTO		3	56950
255700	MOVE WT-OPERACION (WS-INDICE-MOVIMIENTO)		3	56980
255800	TO WS2-REN1-ESTADO-CUENTA		3	57000
255900	IF RMOV-TIPO-DE-OPERACION NOT = 00		3	57024
256000	MOVE RMOV-NUMERO-CUENTA TO WS1-06-NUMERO-CUENTA		3	57040
256100	PERFORM 297-ARMADO-GEN-REN1-REUP.		3	57060
256200	190-ELIMINA-AFECCION-MTRO.		3	57100

256300	MOVE BMOV-CADENA-MAESTRO	TO XACTUALKEY-AFOHA.	3	57134
256400	PERFORM 970-LECTURA-BMA.		3	57150
256500	MOVE KUSERDATA-AEQMA	TO WS-USERDATA-AFOHA.	3	57170
256600	MOVE BMOV-SITUACION-CUENTA	TO BMA-CLAVE-FRASE-CUENTA	3	57180
256700	MOVE BMOV-CULHTA-PROTECCION	TO BMA-CUENTA-PROTECCION	3	57180
256800	MOVE BMOV-FECHA-AFECTACION-MAESTRO		3	57200
256900		TO BMA-FECHA-ULTIMO-MOVTO-DDHMA.	3	57224
257000	MOVE BMOV-FECHA-AFECT-RET-MAESTRO		3	57242
257100		TO BMA-FECHA-RETFUNCION.	3	57242
257200	IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 00		3	57260
257300	IF BMOV-REFERENCIA = 51		3	57260
257400	MOVE BMOV-DEPOSITO-SIN-LIBRETA		3	57260
257500		TO BMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA	3	57312
257600	MOVE BMOV-ABONO-POR-CORRECCION		3	57312
257700		TO BMA-ABONO-POR-CORRECCION	3	57330
257800	MOVE BMOV-CARGO-POR-CORRECCION		3	57330
257900		TO BMA-CARGO-POR-CORRECCION	3	57348
258000	MOVE BMOV-INTERES-AHORRO		3	57348
258100		TO BMA-INTERES-AHORRO	3	57366
258200	MOVE BMOV-IMPORTE-SOBREGIRO		3	57366
258300		TO BMA-INTERES-ACUMULADO	3	57384
258400	ELSE		3	57384
258500	IF BMOV-REFERENCIA = 59		3	57402
258600	SUBTRACT BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO		3	57410
258700		FROM BMA-CARGO-POR-CORRECCION	3	57436
258800	ELSE		3	57436
258900	ADD BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO	TO BMA-SALDO-ACTUAL	3	57436
259000	ELSE		3	57462
259100	IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 03 OR 13		3	57462
259200	IF BMOV-NUMERO-REGLAN = 52		3	57512
259300	SUBTRACT BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO		3	57520
259400		FROM BMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA	3	57540
259500	ELSE		3	57546
259600	IF BMOV-REFERENCIA = 59		3	57546
259700	SUBTRACT BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO		3	57572
259800		FROM BMA-ABONO-POR-CORRECCION	3	57598
259900	ELSE		3	57598
260000	SUBTRACT BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO		3	57598
260100		FROM BMA-SALDO-ACTUAL	3	57610
260200	ELSE		3	57624
260300	IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION EQUAL 30		3	57624
260400	MOVE BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO		3	57650
260500		TO BMA-IMPORTE-RETENIDO	3	57676
260600	MOVE BMOV-FECHA-MOVTO-ERROREN		3	57676
260700		TO BMA-FECHA-RETFUNCION	3	57694
260800	ELSE		3	57694
260900	IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION EQUAL 31		3	57712
261000	MOVE BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO		3	57720
261100		TO BMA-IMPORTE-RETENIDO	3	57746
261200	ELSE		3	57746
261300	IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION EQUAL 32		3	57764
261400	MOVE BMOV-SUMA-DE-TITULARES		3	57772
261500		TO BMA-NUMERO-DE-TITULARES.	3	57798
261600	MOVE WS-USERDATA-AEQMA	TO KUSERDATA-AEQMA.	3	57816
261700	PERFORM 870-GRABA-BMA.		3	57834

261900	261900	3	57834
261900	***** CONTROL DE CIFRAS DEL ARCHIVO DE TOTALES	3	57834
262000	SECTION TO,	3	57854
262100	200-ARMADA-CONTROL	3	57860
262200	IF WS1-09-NUMERO-DE-BATCH NOT NUMERIC	3	57860
262300	OR WS1-NUM-BATCH > 502	3	57860
262400	MOVE "NUMERO BATCH" ERRONEO * * * TO MENSAJE	3	57906
262500	ELSE	3	57932
262600	PERFORM 940-BATCH-CONTROL	3	57950
262700	MOVE WS1-09-MARCA-IMPORTE-MARCA TO CP0-DESEMP	3	57950
262800	PERFORM 930-DESEMPADQUE THRU 932-FIN-DESEMPADQUE	3	57978
262900	IF MENSAJE SPACES	3	58010
263000	IF WS1-09-NUM-BATCH = 091 OR 092	3	58010
263100	PERFORM 210-CIFRAS-BATCH-091-092	3	58068
263200	THRU 215-RESPUESTA-BATCH-091-092	3	58094
263300	ELSE	3	58094
263400	PERFORM 202-ARMA-CIFRAS-CONTROL THRU 205-RESPUESTA-CIFRAS	3	58094
263500	IF (WS1-NUM-BATCH > 202 AND < 303) OR	3	58114
263600	(WS1-NUM-BATCH > 402 AND < 503)	3	58194
263700	IF WS1-09-NUM-CARGOS = TOT-OCC-CONTADOR-MOVITOS	3	58224
263800	(WS-DIVISION-RESIDUO-TOT	3	58246
263900	WS-INDICE-MONEDA	3	58246
264000	WS-INDICE-MOVIMIENTO)	3	58246
264100	AND IMP-CAP = TOT-OCC-IMPORTE-MOVITOS	3	58246
264200	(WS-DIVISION-RESIDUO-TOT	3	58380
264300	WS-INDICE-MONEDA	3	58380
264400	WS-INDICE-MOVIMIENTO)	3	58380
264500	MOVE 1 TO WS-TOT-SITUACION-BATCH	3	58380
264600	BMVY-09-SITUACION-BATCH	3	58514
264700	ELSE	3	58532
264800	MOVE 2 TO WS-TOT-SITUACION-BATCH	3	58550
264900	BMVY-09-SITUACION-BATCH	3	58558
265000	ELSE	3	58570
265100	IF WS1-09-NUM-ABONOS = TOT-OCC-CONTADOR-MOVITOS	3	58594
265200	(WS-DIVISION-RESIDUO-TOT	3	58602
265300	WS-INDICE-MONEDA	3	58602
265400	WS-INDICE-MOVIMIENTO)	3	58602
265500	AND IMP-CAP = TOT-OCC-IMPORTE-MOVITOS	3	58602
265600	(WS-DIVISION-RESIDUO-TOT	3	58736
265700	WS-INDICE-MONEDA	3	58736
265800	WS-INDICE-MOVIMIENTO)	3	58736
265900	MOVE 1 TO WS-TOT-SITUACION-BATCH	3	58736
266000	BMVY-09-SITUACION-BATCH	3	58870
266100	ELSE	3	58888
266200	MOVE 2 TO WS-TOT-SITUACION-BATCH	3	58906
266300	BMVY-09-SITUACION-BATCH	3	58914
266400	IF MENSAJE TOTAL SPACES	3	58950
266500	PERFORM 680-ACTUALIZACION THRU 690-ARMADO-GENERAL-MOV.	3	58950
266600	202-ARMA-CIFRAS-CONTROL	3	58996
266700	MOVE WS1-NUM-BATCH TO BMVY-NUM-DE-BATCH	3	59022
266800	MOVE WS1-09-NUM-ABONOS TO BMVY-09-ADD-NUM-DE-FUC	3	59022
266900	MOVE WS-SIGUIENTE-REGISTRO TO BMVY-LLAVE-REGISTRO	3	59040
267000	WS-KEY-TRUOV	3	59058
267100	MOVE TOT-OCC-CONTADOR-MOVITOS (WS-DIVISION-RESIDUO-TOT	3	59076
267200	WS-INDICE-MONEDA	3	59094
267300	WS-INDICE-MOVIMIENTO)	3	59094
267400	TO BMVY-09-ADD-NUM-DE-FUC	3	59094
267500	SUBTRACT TOT-OCC-CONTADOR-MOVITOS (WS-DIVISION-RESIDUO-TOT	3	59202
267600	WS-INDICE-MONEDA	3	59220
267700	WS-INDICE-MOVIMIENTO)	3	59220

```

267800 FROM WS1-09-NUM-ANONOS GIVING BMOV-09-ABO-NUM-OPE-DIF 3 59220
267900 MOVE IMP-CAP TO BMOV-09-TOT-IMPORTE-SUC 3 59220
268000 MOVE TOT-OCC-IMPORTE-MOVTOS(WS-DIVISION-RESIDUO-TOT 3 59354
268100 WS-INDICE-MONEDA 3 59370
268200 WS-INDICE-MOVIMIENTO) 3 59370
268300 TO BMOV-09-TOT-IMPORTE-COMP 3 59370
268400 SUBTRACT TOT-OCC-IMPORTE-MOVTOS(WS-DIVISION-RESIDUO-TOT 3 59378
268500 WS-INDICE-MONEDA 3 59490
268600 WS-INDICE-MOVIMIENTO) 3 59490
268700 FROM IMP-CAP GIVING BMOV-09-TOT-IMPORTE-DIF 3 59490
268800 3 59490
268900 205-SECTION-RESPUESTA-CIF SECTION 07. 3 59658
269000 205-RESPUESTA-CIFRAS. 1 59660
269100 MOVE "AJORRO" TO WS2-REN1-CIFRAS-SISTEMA 1 59660
269200 MOVE "CONTROL BATCH " TO WS2-REN1-CIFRAS-CONT-BATCH 1 59660
269300 MOVE BMOV-NUM-DE-BATCH TO WS2-REN1-CIFRAS-NUM-BATCH 1 37180
269400 MOVE "OPE" TO WS2-REN2-CIFRAS-OPERACIONES 1 37204
269500 MOVE "Y M P U R T E" TO WS2-REN2-CIFRABON-IMPORTE 1 37224
269600 MOVE BMOV-09-ABO-NUM-OPE-SUC 1 37240
269700 TO WS2-REN4-CIF-CAR-OPERACIONES 1 37258
269800 MOVE "DIFEREN" TO WS2-REN5-CIF-ABO-DIFERENCIA 1 37258
269900 MOVE "PROTECCION" TO WS2-REN7-PROTECCION 1 37270
270000 MOVE BMOV-LLAVE-REGISTRO TO WS2-REN7-NUM-PROTECCION 1 37294
270400 MOVE BMOV-09-ABO-NUM-OPE-COMP 1 37314
270200 TO WS2-REN3-CAR-OPERACIONES 1 37330
270300 MOVE BMOV-09-ABO-NUM-OPE-DIF 1 37330
270400 TO WS2-REN5-CIF-CAR-OPERACIONES 1 37340
270500 MOVE BMOV-09-TOT-IMPORTE-DIF 1 37340
270600 TO WS2-REN5-CIF-CAR-IMPORTE 1 37360
270700 MOVE BMOV-09-TOT-IMPORTE-SUC 1 37360
270800 TO WS2-REN4-CIF-CAR-IMPORTE 1 37400
270900 MOVE TOT-OCC-IMPORTE-MOVTOS (WS-DIVISION-RESIDUO-TOT 1 37400
271000 WS-INDICE-MONEDA 1 37450
271100 WS-INDICE-MOVIMIENTO) 1 37450
271200 TO WS2-REN3-ABO-IMPORTE 1 37450
271300 BMOV-09-TOT-IMPORTE-COMP 1 37558
271400 IF WS-INDICE-MOVIMIENTO EQUAL 1 37584
271500 MOVE "DEP-COMP" TO WS2-REN3-ABO-DEP-COMP 1 37600
271600 MOVE "DFP-SUCU" TO WS2-REN4-CIF-ABO-SUCURSAL 1 37624
271700 ELSE 1 37644
271800 MOVE "RET-COMP" TO WS2-REN3-CAR-RET-COMP 1 37664
271900 MOVE "RET-SUCU" TO WS2-REN4-CIF-CAR-SUCURSAL 1 37670
272000 MOVE "RET-COMP" TO WS2-REN3-CAR-RET-COMP 1 37680
272100 1 37700

```

0200051

```

284600 /
284700 * *****
284800 * ***** RUTINA PARA CONSULTAR UNA OPERACION
284900 * *****
285000 220-INVESTIGACION-OPERACION.
285100 MOVE WS1-11-MARCA-PROTECCION=MARC TO CPD-DESFHP
285200 PERFORM 930-DESFHPAQUE THRU 932-FIN-DESFHPAQUE.
285300 IF MENSAJE = SPACES
285400 IF TMP-PRO > ZEROS AND < WS-SIGUIENTE-REGISTRO
285500 MOVE TMP-PRO TO WS-KEY-TPBMOV
285600 PERFORM 940-LECTURA-MOV.
285700 ELSE
285800 MOVE "NUMERO DE PROTECCION ERRONEO" TO MENSAJE.
285900 IF MENSAJE = SPACES
286000 IF BMOV-CLAVE-ELIMINADO NOT = 0
286100 PERFORM 224-MOVIMIENTO-ELIMINADO
286200 ELSE
286300 IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 00 03 OR 13
286400 PERFORM 140-RESPUESTA-CARGO-ABONO
286500 ELSE
286600 IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 04
286700 IF BMOV-HUM-DE-BATCH = 081 OR 082
286800 PERFORM 215-RESPUESTA-BATCH-081-082
286900 ELSE
287000 PERFORM 204-RESPUESTA-CIFRAS
287100 ELSE
287200 IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 22
287300 PERFORM 285-RESPUESTA-EXTRAVID
287400 ELSE
287500 IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 25
287600 PERFORM 325-RESPUESTA-FALLECIMIENTO
287700 ELSE
287800 IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 26
287900 PERFORM 345-OPERACION-RESPUESTA
288000 ELSE
288100 IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 30 31 OR 32
288200 PERFORM 550-RESPUESTA-RECOR-DESB-ABO.
288300 225-MOVIMIENTO-ELIMINADO.
288400 ADD I BMOV-TIPO-DE-OPERACION GIVING WS-TIPO-OPERACION
288500 MOVE WT-TABLA-APUNTADOR-OPER(WS-TIPO-OPERACION)
288600 TO WS-INDICE-MOVIMIENTO
288700 MOVE WT-OPERACION ( WS-INDICE-MOVIMIENTO )
288800 TO WS2-REN3-ESTADO-CUENTA
288900 IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION = 00 03 OR 13
289000 MOVE "SALDO" TO WS2-REN3-CAR-ABO-ACT
289100 MOVE BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO
289200 TO WS2-REN3-CAR-ABO-ACT-IMP.
289300 MOVE "PROTECCION " TO WS2-REN7-ELI-PROTECCION
289400 MOVE WS-KEY-TPBMOV TO WS2-REN7-ELI-NUMERO-PROTECCI
289500 IF BMOV-CLAVE-ELIMINADO = 1
289600 MOVE "ELIMINADO POR " TO WS2-REN8-COR-PROTECCION
289700 ELSE
289800 MOVE "ELIMINADO A" TO WS2-REN8-COR-PROTECCION.
289900 MOVE BMOV-CADENA-ELIMINADO TO WS2-REN8-COR-NUM-PROTECCION.

```

```

3 61310
3 61310
3 61310
3 61310
3 61310
3 6134E
3 61302
3 6138U
3 6138U
3 6143E
3 61458
3 61470
3 61475
3 6152E
3 6152E
3 61500
3 61574
3 61574
3 61620
3 61634
3 61634
3 6166C
3 6171C
3 6172V
3 6172U
3 6174U
3 6174U
3 61776
3 6180C
3 6180C
3 6183V
3 61856
3 61856
3 61884
3 6191U
3 6191U
3 6196E
3 6196U
3 62016
3 62016
3 6204U
3 62064
3 6208E
3 62106
3 62148
3 62156
3 62174
3 62198
3 62198
3 62198
3 62210
3 6224U
3 62266
3 62284
3 6231U

```

290000 /		3	62352
290100 *	*****	3	62352
290200 *	***** RUTINA PARA LA APERTURA DE UNA CUENTA	3	62352
270300 *	*****	3	62352
290400	240-EFECTUO-APERTURA SECTION 10.	3	62352
290500	240-APERTURA-CUENTA.	1	62380
290600	IF NOT 98-WS1-13-SALDO-OP-13	1	62380
290700	MOVE *MAL FORMATA LA OPERACION* TO MENSAJE	1	62380
290800	MOVE WT-TT-CONSULTA-MAL-FORMATA TO WS-FORMATO-ERROR	1	37840
290900	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE	1	37864
291000	ELSE	1	37864
291100	IF NOT 8*-WS1-13-NUM-RENG	1	37900
291200	MOVE *ERROR EN NUM. DE RENGLON* TO MENSAJE	1	37900
291300	MOVE WT-TT-NUM-RENGLON-DIF-TRANS TO WS-FORMATO-ERROR	1	37960
291400	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE	1	37976
291500	ELSE	1	37976
291600	IF NOT 88-WS1-13-NUM-TIT	1	38014
291700	MOVE *NUMERO TITULARES ERRONEO* TO MENSAJE	1	38022
291800	MOVE WT-TT-FALTA-SUMA-TITULARES TO WS-FORMATO-ERROR	1	38074
291900	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE.	1	38090
292000	IF MENSAJE = SPACES	1	38120
292100	MOVE I TO WS-DESEMPAQUE-SALDO	1	38128
292200	MOVE WS1-13-MARCA-IMPORTE TO CPO-DESEMP	1	38154
292300	PERFORM *30-DESEMPAQUE THRU *32-FIN-DESEMPAQUE	1	38170
292400	MOVE WS1-13-NUM-TITULAR TO REF-REFERENCIA	1	38190
292500	MOVE ZEROS TO BMA-USERDATA-AEDMA	1	38210
292600	MOVE WS1-06-NUMERO-CUENTA TO BMA-SUCURSAL-CUENTA-DIGITO	1	38220
292700	MOVE WS1-06-NUMERO-SUCURSAL TO WS-CONTROL-NUCLEO	1	38260
292800	MOVE WS1-06-NUM-CUENTA TO WS-CONTROL-CUENTA	1	38282
292900	MOVE WS1-CYA-MONEDA-CUENTA TO BMA-CLAVE-DE-MONEDA	1	38300
293000	MOVE WS7-FECHA-ORIGINA TO BMA-FECHA-ALTA-ORIGINA	1	38318
293100	MOVE I TO BMA-CLAVE-ESTADO-CUENTA	1	38330
293200	MOVE WS-SIGUIENTE-REGISTRO TO BMA-LLAVE-MOVIMIENTO	1	38354
293300	MOVE O3 TO BMA-NUMERO-RENGLON	1	38372
293400	MOVE IMP-CAP TO BMA-SALDO-ACTUAL	1	38390
293500	PERFORM ADD-RECORD-TO-AEDMA THRU FORTE-EXIT	1	38400
293600	IF NOT NORMAL-EXIT	1	38420
293700	MOVE *YA EXISTE CUENTA PARA APER.* TO MENSAJE	1	38440
293800	MOVE WT-TT-EXISTE-CUENTA-PARA-APER TO WS-FORMATO-ERROR	1	38474
293900	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE.	1	38490
294000	IF MENSAJE = SPACES	1	38520
294100	IF WS1-CYA-MONEDA-CUENTA = 01	1	38526
294200	MOVE I3 TO WS-ABGEN-MONEDA	1	38552
294300	MOVE O7 TO WS-EFECTIVO-MONEDA	1	38570
294400	ELSE	1	38590
294500	MOVE O1 TO WS-ABGEN-MONEDA	1	38614
294600	MOVE O3 TO WS-EFECTIVO-MONEDA.	1	38620
294700	IF MENSAJE = SPACES	1	38650
294800	PERFORM *35-ACTUALIZA-CARGO-ABONO.	1	38658

```

294900 /
295000 260-SECCION-OPERACIONES-ADMVAS SECTION 52.
295100 * *****
295200 * ***** RUTINA PARA ACTUALIZAR LA LIBRETA DE AHORRO
295300 * *****
295400 260-ACTUALIZA-LIBRETA.
295500 IF MENSAJE = SPACES
295600 MOVE WS1-21-MARCA-SALDO-MARCA-FF TO CPO-DFSEMP
295700 PERFORM 930-DESEMPAQUE THRU 932-FIN-DESEMPAQUE.
295800 IF MENSAJE = SPACES
295900 IF BMA-SALDO-ACTUAL NOT = WS-SALDO-ANTERIOR-500
296000 AND BMA-NUMERO-RENGLON NOT = WS1-13-NUM-RENG
296100 MOVE *SALDO ANTERIOR DIFERENTE TU MENSAJE
296200 MOVE WT-TT-SALDO-LIB-MAYOR-SIST TO WS-FORMATO-ERROR
296300 MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE
296400 ELSE
296500 ADD ? WS1-13-NUM-RENG GIVING BMA-NUMERO-RENGLON
296600 IF HRD-HEAD = 31
296700 PERFORM 700-ACTUALIZACION-TT
296800 ELSE
296900 MOVE "AHORRO CUENTA " TO WS2-REN1-ACT-AHORRO
297000 MOVE BMA-CUE-NUMERO-SUCURRAL TO WS2-REN1-ACT-AHORRO
297100 MOVE BMA-CUE-NUMERO-CUENTA TO WS2-REN1-ACT-CUENTA
297200 MOVE BMA-MONEDA-DIGITO TO WS2-REN1-ACT-MON-DIG
297300 MOVE "-" TO WS2-REN1-ACT-CUENTA-SUC
297400 MOVE "REP SIN LIBRETA " TO WS2-REN2-ACT-DEPOSITO
297500 MOVE BMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA TO WS2-REN2-ACT-DEPOSITO
297600 MOVE "INTERES DE AHORRO " TO WS2-REN3-ACT-INTERES
297700 MOVE BMA-INTERES-AHORRO TO WS2-REN3-ACT-IMPORTE-INTERES
297800 MOVE BMA-CARGO-POR-CORRECCION TO WS2-REN4-ACT-CAR-CORR
297900 MOVE BMA-ABONO-POR-CORRECCION TO WS2-REN5-ACT-ABO-CORR
298000 MOVE "CARGO POR CORREC " TO WS2-REN6-ACT-CARGO-CORRECCION
298100 MOVE "ABONO POR CORREC " TO WS2-REN6-ACT-ABONO-CORRECCION
298200 MOVE "SALDO NUEVO " TO WS2-REN7-ACT-SALDO-NUEVO
298300 ADD BMA-ABONO-POR-CORRECCION BMA-DEPOSITO-SIN-LIBRETA
298400 GIVING WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO
298500 SUBTRACT BMA-CARGO-POR-CORRECCION BMA-IMPORTE-RENTENIDO
298600 FROM WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO
298700 ADD BMA-INTERES-AHORRO TO WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO
298800 MOVE WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO
298900 TO WS2-REN7-ACT-ABO-NUEVO
299000 MOVE "RENGL FINL " TO WS2-REN8-ACT-RENGLON
299100 MOVE BMA-NUMERO-RENGLON TO WS2-REN8-ACT-REN
299200 MOVE "PROTECCION " TO WS2-REN9-ACT-PROTECCION
299300 MOVE WS-SIGNIFCATE-REGISTRO TO WS2-REN9-ACT-PROT
299400 IF BMA-NUMERO-RENGLON > WS-NUMERO-RENGLON
299500 (BMA-CLAVE-DE-MONEDA)
299600 MOVE "CAMB. LIB." TO WS2-REN9-PROTECCION
299700 MOVE 03 TO BMA-NUMERO-RENGLON.
299800 IF MENSAJE = SPACES
299900 MOVE 7EQ08 TO BMA-CARGO-POR-CORRECCION

```

1500050
2900001

300900
301000
301100
301200

BMA-ABONO-POR-CORRECCION
BMA-DEPOSITO-5%+LIBRETA
BMA-INTERES-AMOROSO
PERFORM 685-ACTUALIZA-BMA TRHU 690-ARMADU-GENERAL-MOV.

4 5623b
4 56254
4 5627c
4 5629v



301300 /		4	56300
301400 *	*****	4	56300
301500 *	***** RUTINA PARA PROTEGER LA CUENTA POR EXTRAVIO DE LIBRETA	4	56300
301600 *	*****	4	56300
301700	200-EXTRAVIO-LIBRETA.	4	56320
301800	IF BR-0MA-SITUACION-AFECTABLE.	4	56350
301900	AND BR-0MA-CUENTA-PROTECCION	4	56350
302000	MOVE 4 TO BMA-CUENTA-PROTECCION	4	56400
302100	PERFORM STORF-RECORD-IN-AEDMA THRU FORTE-EXIT	4	56430
302200	IF NORMAL-EXIT	4	56450
302300	MOVE BMA-SALDO-ACTUAL TO WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO	4	56470
302400	PERFORM 680-ACTUALIZA-TOT THRU 690-ARMADO-GENERAL-MOV	4	56490
302500	PERFORM 205-RESPUESTA-EXTRAVIO	4	56510
302600	ELSE	4	56530
302700	GO TO STORE-SYSTEM-FILE	4	56530
302800	ENDIF	4	56550
302900	MOVE "LA CUENTA NO ESTA ACTIVA" TO MENSAJE.	4	56550
303000	205-EXTRAVIO-SECTION SECTION II.	4	56630
303100	205-RESPUESTA-EXTRAVIO.	1	56660
303200	PERFORM 697-ARMADO-GEN-REN1-REN2	1	56660
303300	MOVE "SALDO BLOQUEADO POR EXTRAVIO"	1	56660
303400		1	18700
303500	MOVE "DE TARJETA" TO WS2-AREA-GENERAL-RENGLOH3	1	38700
303600	MOVE MOV-IMPORTE-MOVIMIENTO TO WS2-AREA-GENERAL-RENGLOH4	1	38810
303700		1	38830
303800	MOVE WS-KEY-IMPORTE TO WS2-REN3-CO2-MJM-PROTECCION	1	38870
303900	MOVE "PROTECCION" TO WS2-REN3-CO2-MJM-PROTECCION	1	38870

304000 /		1	38914
304100 *	*****	1	38914
304200 *	***** RUTINA PARA PROTEGER POR FALLECIMIENTO DEL CLIENTE	1	38914
304300 *	*****	1	38914
304400	320-SECTION-FALLECIMIENTO SECTION-52.	1	38914
304500	320-FALLECIMIENTO-CLIENTE.	1	38914
304600	IF AN-B IA-SITUACION-AFECTABLE	4	38914
304700	AND BA-BMA-CUENTA-PROTECCION	4	38914
304800	MOVE 5 TO BMA-CUENTA-PROTECCION	4	56710
304900	PERFORM STORE-RECORD-IN-AEDMA THRU FORTE-EXIT	4	56710
305000	IF NORMAL-EXIT	4	56710
305100	MOVE BMA-SALDO-ACTUAL TO WS-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO	4	56710
305200	PERFORM 640-ACTUALIZA-TOT TRM 690-ARMADO-GENERAL-MOV	4	56800
305300	PERFORM 325-RESPUESTA-FALLECIMIENTO	4	56800
305400	ELSE	4	56800
305500	GO TO STORE-SYSTEM-FILE	4	56800
305600	ELSE	4	56800
305700	MOVE "LA CUENTA NO ESTA ACTIVA" TO MENSAJE.	4	56800
305800	325-RESPUESTA-FALL-SECTION SECTION 11.	4	56914
305900	325-RESPUESTA-FALLECIMIENTO.	1	56978
306000	PERFORM 697-ARMADO-GEN-REN1-REN2	1	56978
306100	MOVE "SALDO PROTEGIDO" TO WS2-REN3-FALL-SALDO-PROTEGIDO	1	56978
306200	MOVE "PROTECCION POR CLIENTE FALLECIDO"	1	39004
306300	TO WS2-AREA-GENERAL-REGLON4	1	39022
306400	MOVE RMJV-IMPORTE-MOVIMIENTO	1	39022
306500	TO WS2-REN3-FALL-IMPORTE-SALDO.	1	39044
306600	MOVE "PROTECCION" TO WS2-REN8-COR-PROTECCION	1	39064
306700	MOVE WS-KEY-TPM4V TO WS2-REN8-COR-NUM-PROTECCION.	1	39064

```

306800 / 1 39100
306900 * ***** 1 39100
307000 * ***** LIBERACION DE LA CUENTA ( POR EXTRAVI0 O FALLECIMIENTO ) 1 39100
307100 * ***** 1 39100
307200 340-LIBERACION-SECTION SECTION 50. 1 19100
307300 340-LIBERACION-TARJETA. 4 39170
307400 IF W51-26-NUM-REF EQUAL 56 OR 57 4 39170
307500 IF 00-UMA-SITUACION-AFFECTADIE 4 57000
307600 IF (W51-26-NUM-REF EQUAL 56 4 57030
307700 AND 00-RMA-CUENTA-EXT-4) 4 57000
307800 OR 4 57134
307900 (W51-26-NUM-REF EQUAL 57 4 57134
308000 AND 00-RMA-CUENTA-FAL-5) 4 57134
308100 MOVE 0 TO 04A-CUENTA-PROTECCION 4 57100
308200 ELSE 4 57100
308300 MOVE "CTA. PROTEGIDA POR OTRO CONCEPTO" 4 57000
308400 TO MENSAJE 4 57210
308500 ELSE 4 57210
308600 MOVE "LA CUENTA NO ESTA ACTIVA" TO MENSAJE 4 57230
308700 ELSE 4 57230
308800 MOVE "NUM. REFERENCIA INCORRECTA" TO MENSAJE. 4 57200
308900 IF MENSAJE EQUAL SPACES 4 57200
309000 PERFORM STORE-RECORD-IN-AEDHA THRU FORTE-EXIT 4 57200
309100 IF NORMAL-EXIT 4 57300
309200 MOVE RMA-SALDO-ACTUAL TO W5-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO 4 57320
309300 PERFORM 600-ACTUAL (ZA-TOT T,PH 1-90-AR,AD0-GENERAL-MOV 4 57350
309400 PERFORM 340-LIBERACION-RESPUESTA 4 57370
309500 ELSE 4 57300
309600 G0 TO STOP-SYSTEM-FILE. 4 57300
309700 345-LIBERACION-RESPUESTA-SEC SECTION 10. 4 57460
309800 345-LIBERACION-RESPUESTA. 1 57400
309900 PERFORM 637-ARMADO-GEN-PEN1-REN2 1 57400
310000 MOVE "SALDO LIBERADO" TO W52-REN3-FALL-SALDO-PROTECCION 1 57400
310100 IF W51-26-NUM-REF = 36 1 39170
310200 MOVE "LIBERACION DE TAJA EXTRAVIADA" 1 39214
310300 TO W52-AREA-GENERAL-RENGLON4 1 39240
310400 ELSE 1 39240
310500 MOVE "LIBERACION POR CLIENTE FALLECIDO" 1 39250
310600 TO W52-AREA-GENERAL-RENGLON4. 1 39260
310700 MOVE W5-KEY-T00MOV TO W52-REN6-COR_NUM-PROTECCION 1 39280
310800 MOVE "PROTECCION" TO W52-REN6-COR-PROTECCION. 1 39280
310900 MOVE R03V-IMPORTE-MOVIMIENTO 1 39320
311000 TO W52-REN3-FALL-IMPORTE-SALDO. 1 39320

```

311100 /		1	3935U
311200 *	*****	1	3935U
311300 *	***** RUTINA PARA PROTEGER Y LIBERAR IMPORTE, Y MODIFICAR	1	3935U
311400 *	***** EL NUMERO DE TITULARES	1	3935U
311500 *	*****	1	3935U
311600	020-BLOQUEO-SECTION SECTION 52.	1	3935U
311700	020-BLOQUEO-DESALDO-MOD.	4	3942U
311800	IF NOT 98-BMA-SITUACION-AFECTABLE	4	3942U
311900	MOVE "LA CUENTA NO ESTA ACTIVA"	4	3942U
312000	TO MENSAJE	4	3942U
312100	ELSE	4	3942U
312200	IF W51-CLAVE-OPERACION = 32	4	3942U
312300	PERFORM 500-MODIFICA-NUM-TIT	4	3942U
312400	ELSE	4	3942U
312500	MOVE BMA-FECHA-RETENCION TO BMOV-FECHA-AFECT-RET-MAESTRO	4	3942U
312600	IF (83-W51-30-BLOQUEO-DE-SALDO AND	4	3942U
312700	AR-BMA-CUENTA-PROTECCION)	4	3942U
312800	OR (8A-W51-31-DESALDO-SALDO AND	4	3942U
312900	98-BMA-CUENTA-BLO-SAL-6)	4	3942U
313000	MOVE W51-30-31-IMPORTE-MAR	4	3942U
313100	TO CPO-DESEMP	4	3942U
313200	PERFORM 930-DESEMPAQUE THRU 932-FIN-DESEMPAQUE	4	3942U
313300	MOVE IMP-CAP TO W5-SALDO-IMPORTE-MOVIMIENTO	4	3942U
313400	PERFORM 025-OPERA-BLOQUEO-DESALDO	4	3942U
313500	ELSE	4	3942U
313600	MOVE "**OPERACION INVALIDA PARA CTA" TO MENSAJE.	4	3942U
313700	IF MENSAJE = SPACES	4	3942U
313800	PERFORM STORE-RECORD-IN-AEDMA THRU FORTE-EXIT	4	3942U
313900	IF NOT NORMAL-EXIT	4	3942U
314000	GO STORE-SYSTEM-FILE	4	3942U
314100	ELSE	4	3942U
314200	PERFORM 690-ACTUALITA-TOT THRU 699-AR-400-GENERAL-MOV	4	3942U
314300	PERFORM 550-RESPUESTA-BLOQ-DESB-MOD.	4	3942U
314400	025-OPERA-BLOQUEO-DESALDO	4	3942U
314500	IF MENSAJE = SPACES	4	3942U
314600	IF AR-W51-30-BLOQUEO-DE-SALDO	4	3942U
314700	IF IMP-CAP > BMA-SALDO-ACTUAL	4	3942U
314800	MOVE "IMPTE. PROTEGIDO MAYOR SALDO"	4	3942U
314900	TO MENSAJE	4	3942U
315000	ELSE	4	3942U
315100	MOVE IMP-CAP TO BMA-IMPORTE-RETENIDO	4	3942U
315200	MOVE W57-FECHA-DONMMA TO BMA-FECHA-RETENCION	4	3942U
315300	MOVE 06 TO BMA-CUENTA-PROTECCION	4	3942U
315400	ELSE	4	3942U
315500	IF IMP-CAP NOT = BMA-IMPORTE-RETENIDO	4	3942U
315600	MOVE "IMPTE. DIF. AL QUE SE BLOQUEO"	4	3942U
315700	TO MENSAJE	4	3942U
315800	ELSE	4	3942U
315900	MOVE ZEROS	4	3942U
316000	TO BMA-IMPORTE-RETENIDO	4	3942U
316100	BMA-FECHA-RETENCION	4	3942U
316200	BMA-CUENTA-PROTECCION.	4	3942U
316300	500-MODIFICA-SECTION SECTION 10.	4	3942U
316400	400-MODIFICA-NUM-TIT.	1	3942U
316500	IF NOT 98-W51-32-MOD-NUM-TIT	1	3942U
316600	MOVE "NUM. TITULARES ERRONEO"	1	3942U
316700	TO MENSAJE	1	3942U
316800	ELSE	1	3942U
316900	MOVE BMA-NUMERO-DE-TITULARES	1	3942U
317000	TO BMOV-SUMA-DE-TITULARES	1	3942U
317100	MOVE W51-32-MOD-NUM-TIT TO BMA-NUMERO-DE-TITULARES	1	3942U

117100		BMOV-NUM-TIT-MOD.	1	39510
117200	550-RESPUESTA-BLOQ-DESB-MOD.		1	39552
117300	PERFORM 697-ARGANO-GEN-PEN1-REN2		1	39570
117400	AND 1 BMOV-TIPO-DE-OPERACION GIVING WS-TIPO-OPERACION		1	39578
117500	MOVE WT-TARLA-APUNTADOR-OPF(WS-TIPO-OPERACION)		1	39590
117600		TO WS-INDICE-MOVIMIENTO	1	39625
117700	MOVE WT-OPERACION(WS-INDICE-MOVIMIENTO)		1	39640
117800		TO WS-REN6-BLOQUEO	1	39664
117900	IF BMOV-TIPO-DE-OPERACION NOT EQUAL 32		1	39688
118000	MOVE BMOV-IMPORTE-MOVIMIENTO		1	39700
118100		TO WS2-REN6-IMP-BLOQ	1	39735
118200	ELSE		1	39735
118300	MOVE BMOV-NUM-TIT-MOD	TO WS2-REN6-NUM-TIT.	1	39774
118400	MOVE "PROTECCION"	TO WS2-REN7-PROTECCION	1	39800
118500	MOVE WS-KEY-TPM4V	TO WS2-REN7-NUM-PROTECCION.	1	39800

118600 /		1	39830
118700 *	*****	1	39830
118800 *	***** RUTINA PARA PROPORCIONAR LA ULTIMA OPERACION	1	39830
118900 *	***** DE UNA TERMINAL	1	39830
119000 *	*****	1	39830
119100	600-CONSULTA-ULTIMA-OPERACION.	1	39830
119200	PERFORM 655-CALCULA-LLAVE-MXT.	1	39860
119300	MOVE RMX1-ULTIMO-MOVTO-TERMINAL (WS-DIVISION-RESTDUO-MXT)	1	39860
119400	TO WS-KEY-TPRMOV	1	39860
119500	IF WS-KEY-TPRMOV > ZEROS AND < WS-SIGUIENTE-REGISTRO	1	39900
119600	PERFORM 940-LECTURA-MOV	1	39950
119700	IF BMOV-TIPO-DE-TERMINAL = 31	1	39970
119800	PERFORM 700-CONSULTA-MEMORIA-TT	1	39990
119900	ELSE	1	40020
120000	PERFORM 690-CONSULTA-MEMORIA-TD	1	40020
120100	ELSE	1	40040
120200	MOVE WT-TT-NO-HAY-OPERACIONES-TER TO WS-FORMATO-ERROR	1	40040
120300	MOVE WS-FORMATO-ERROR-TT TO WS-ERROR-MENSAJE	1	40070
120400	MOVE "NO HAY OPERACIONES EN TERMINAL" TO MENSAJE.	1	40090