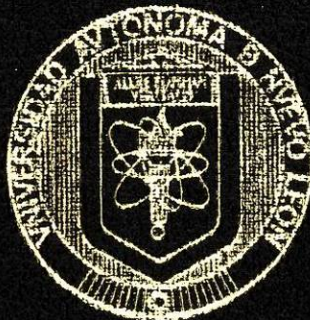


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS



TESIS

TEMA:

"SISTEMA DE INVERSIONES"

FERNANDO ENRIQUE CASTAÑEDA GARZA

MONTERREY, N. L.

JUNIO DE 1986

TL
HC4012
.5
C378
1986
c.1

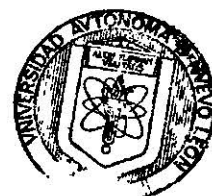


1080171530

T. 24
L.C.C.
C-2.



BIBLIOTECA
F.C.F.M. U.A.N.L.



BIBLIOTECA
F.C.F.M. U.A.N.L.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICAS



F.C.F.M
B'BLIOTECA
U.A.N.L.

TESIS

TEMA:

"SISTEMA DE INVERSIONES"

FERNANDO ENRIQUE CASTAÑEDA GARZA

MONTERREY, N. L.

JUNIO DE 1986





Doy gracias

A DIOS por haberme permitido llegar a realizar ésta meta.

A mis PADRES, por todo el apollo que me brindaron en toda mi época de estudiante.

A mi ESPOSA e HIJAS por el ánimo y la ayuda que me dieron para realizar ésta Tesis.

A mis MAESTROS por haber compartido con nosotros, sus alumnos, todos sus conocimientos.

FERNANDO ENRIQUE CASTAÑEDA GARZA

·CONTENIDO PROPUESTO:

" SISTEMA DE INVERSIONES "

INTRODUCCION

- .- Qué es una Inversión
- .- Tipos de Inversiones
- .- Importancia y Beneficios

BASE DE DATOS Y PROCESOS

- .- Qué es una Base de Datos
- .- Estructura
- .- Descripción de la Base de Datos Requerida

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

- .- Aplicaciones en Línea
- .- Aplicaciones Diarias
- .- Aplicaciones Mensuales
- .- Pago de Intereses

PROCESOS EN LINEA

- .- Características
- .- Transacciones Definidas

PROCESOS FUERA DE LINEA

- .- Características
- .- Procesos Diarios
- .- Procesos Mensuales
- .- Pago de Intereses

LIQUIDACION DE INTERESES

- .- Características
- .- Diagrama General
- .- Programas que la Componen

ANEXOS

- .- Formatos del Archivo de Pagos
- .- Diseños de Impresión

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

" SISTEMA DE INVERSIONES "

I.- INTRODUCCION;

El objetivo del tema es diseñar un Sistema Computacional de Inversiones para una Institución Bancaria; utilizando Base de Datos y Procesos en Tiempo Real, permitiendo la actualización instantánea de la información.

Una Inversión es una cantidad de dinero depositada en un Banco por una persona; física o moral, en alguno de los tipos que estén autorizados, permitiendo que el Banco utilice esos recursos y le pague intereses por el tiempo que se mantenga la Inversión.

Son dos las formas en que una persona puede depositar su dinero en inversiones y se denominan:

A PLAZO FIJO o A LA VISTA.

Se consideran a la vista, los depósitos a menos de 30 días y son conocidos también como PREESTABLECIDOS.

Los depósitos a plazo, son los mayores de 30 días. De éstos hay dos tipos que son los PAGARES y los CERTIFICADOS DE DEPÓSITO, la diferencia es la forma de pago de los intereses.

En los pagarés éstos se entregan al vencimiento, mientras que en los certificados se pagan mensualmente.

Los recursos obtenidos por los Bancos de las inversiones; y de acuerdo con el Banco de México, se asignan cantidades para préstamos a cada sector económico obteniendo de los intereses cobrados por préstamos, los intereses a pagar a los inversionistas.

II, - BASE DE DATOS Y PROCESOS

¿ Qué es una Base de Datos ?

Base de Datos es un modo de almacenar información en forma - integrada, permitiendo la reducción de archivos y eliminando la duplicidad de información.

La Base de Datos nos permite también que varios usuarios trabajen al mismo tiempo con la información actualizándola al - instante. Se puede controlar el acceso a la Base de Datos, permitiendo a uno o varios usuarios ver toda o sólo una parte de la información, controlar las funciones de los usuarios; es decir, a un usuario se le permita generar, acceder, modificar, eliminar registros; mientras que a otro sólo le será permitido accederlo o modificarlo.

ESTRUCTURA

La Base de Datos se compone de Areas.

AREAS: El área es una unidad de almacenamiento y está reconocida por el Sistema como un archivo. Las áreas están compuestas de REGISTROS.

REGISTROS: El registro es un conjunto de datos interrelacionados, que contienen información de un suceso específico, Los registros a su vez contienen CAMPOS.

CAMPOS: El campo es la mínima unidad de almacenamiento lógico y contiene un dato particular.

SET: Una poderosa herramienta de la Base de Datos es el llamado Set; el cuál se define como un conjunto de registros lógicamente relacionados; los cuales se agrupan de acuerdo a un criterio determinado.

El set se compone de un registro OWNER (o cabeza de grupo) y uno o varios registros MEMBER (miembros pertenecientes al registro OWNER).

Un ejemplo típico de un set es el siguiente:

- .- Un registro llamado CUENTAS designado como OWNER, que contiene el número de cuenta, el saldo, etc.
- .- Uno o varios registros MOVIMIENTOS asignados como registros MEMBER, que contienen campos como: Tipo de Movimiento (Depósito o Retiro), Fecha de Operación, Valor, etc.

- .- En este ejemplo, el criterio seguido para establecer el set, fué el agrupar los movimientos que fueron operados por una cuenta.

POINTERS: Un elemento importante del set, son los llamados pointers (apuntadores), que contienen el direccionamiento lógico para encadenar los registros en el set.

El registro OWNER posee dos tipos de pointers, que son:

- .- NEXT - El cuál nos encadena con el primer registro member del set.
- .- PRIOR - El cuál nos encadena con el último registro member del set.

Por su parte el registro member tiene tres tipos de pointers que son:

- .- NEXT - El cuál nos encadena al siguiente registro del set. (Puede ser el owner u otro member),
- .- PRIOR - El cuál nos indica el registro anterior en el set. (Puede ser el owner u otro member).
- .- OWNER - El cuál nos encadena con el registro owner del set.

El uso del set nos permite:

- a). Hacer las relaciones lógicas entre registros que estén en diferentes dispositivos físicos.
- b). Que estando en un registro del set nos sea posible acceder todos los registros relacionados en el set usando los pointers,

- c). Que cuando un registro participe en varios set's nos permite entrar a todos los set's .
- d). Ligar todos los datos lógicamente relacionados.
- e). Diseñar una Base de Datos que refleje todo el panorama - de la Institución.
- f). Procesar los registros en cualquier dirección, empezando en algún registro del set.

LLAVE DE LA BASE DE DATOS: Forma parte de cada registro y - contiene el direccionamiento lógico de cada registro dentro de la Base de Datos.

Las áreas pueden ser de dos tipos:

AREAS INTEGRADAS - En éstas áreas el posicionamiento de registros puede ser:

- DIRECTO (Llave primaria)
- CALCULADO (Calc.)
- VIA SET (Secondary)

AREAS INDEXADAS - En éste tipo sólo se permite el posicionamiento

- INDEXADO (Llave)

POS. DIRECTO: Los registros son almacenados en el lugar indicado por la " DATA BASE KEY ", la cuál es especificada por el - usuario. Estos registros sólo son accedidos por su única - - " DATA BASE KEY ".

POS. CALCULADO: Los registros son almacenados en el lugar calculado por el sistema por medio de una fórmula de aleatoriza-

ción, tomando como base el contenido de los campos de datos que el usuario especifique,

POS. VIA SET: Para éste posicionamiento, se requiere que el registro participe en un set como miembro, el registro se almacenará en un lugar cercano al registro owner del set a que pertenezca.

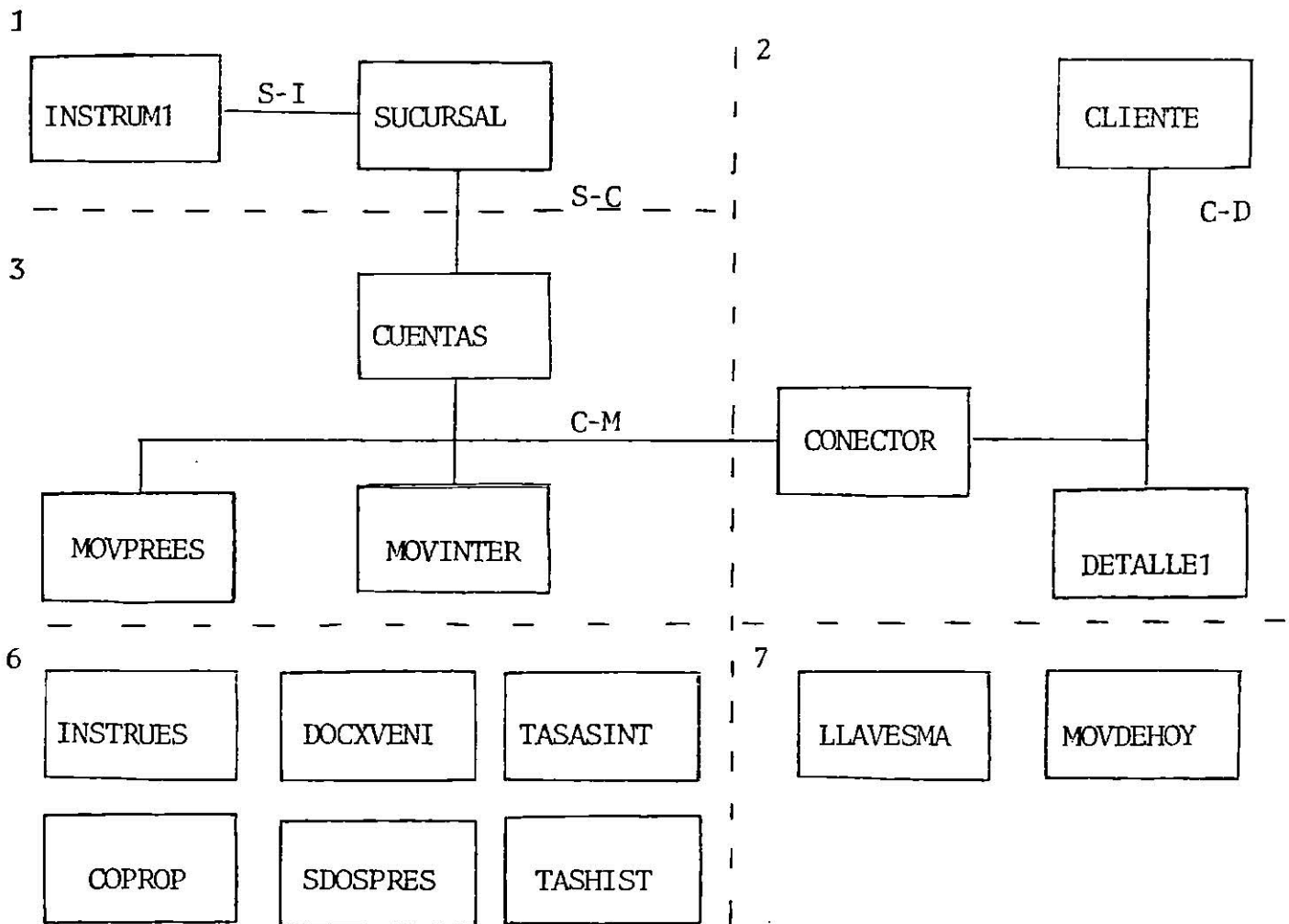
POS. INDEXADO: Los registros son almacenados en secuencia lógica ascendente, de acuerdo al valor de un campo de dato, dentro del registro y definido por el usuario.

Otra forma de acceso a registro lo representan las llaves alternas, éstas nos dan la capacidad de agrupar diferentes tipos de registros, en orden secuencial, de acuerdo a los valores de los campos designados como llave-alterna.

DESCRIPCION DE LA BASE DE DATOS

La Base de Datos definida está dividida en 8 áreas con varios registros en cada una, aquí sólo explicaré las áreas y registros utilizados por el sistema que se desarrollará.

En éste punto un diagrama esquemático de la Base de Datos nos dará una vista clara del contenido para mayor facilidad de explicación.



AREA 1: Contiene los registros:

SUCURSAL

INSTRUM1

REG. SUCURSAL: Se encuentra en la parte más alta de la estructura, existirá un registro sucursal por cada una de las sucursales de la Institución.

Los campos que éste registro contiene son:

NUMERO DE LA SUCURSAL

NOMBRE

DIRECCION

COLONIA

POBLACION

FOLIO DE CLIENTE O CHEQUE

FOLIO DE DEP. A PLAZO

FOLIO DE PREESTABLECIDOS

El posicionamiento a éste registro es calculado (CALC) en base al campo 'NUMERO DE SUCURSAL'.

REG. INSTRUM1: Contiene totales acumulados de los diferentes - servicios que presta el Banco, a esos servicios se les llama instrumentos. Esto es, que los totales acumulados corresponden a los instrumentos de cada sucursal.

Los campos de éste registro son:

NUMERO DE OFICINA

CLAVE DE SISTEMA

NUMERO DE INSTRUMENTO

SALDO ACTUAL

SALDO INICIO DEL MES

TOTAL ENTRADAS

TOTAL SALIDAS
TOTAL RENOVACIONES
FECHA DE ACTUALIZACION
NOMBRE DEL INSTRUMENTO
TIPO DE INSTRUMENTO
PLAZO

El posicionamiento a éste tipo de registro se puede hacer de tres formas;

- 1.- Calculando (CALC) usando los campos, número de oficina, clave de sistema y número de instrumento.
- 2.- Vía Set. Partiendo del registro sucursal (OWNER) usando el set "S-I" (Sucursal-Instrumento).
- 3.- Llave-Alternativa usando los campos tipo de instrumento y plazo.

AREA 2: Contiene los registros:

CLIENTES
CONECTOR
DETALLE1

REG. CLIENTES: Representa a cada uno de los clientes de la - institución como entidad única; ya sea persona física o moral.

Existirá un registro de éste tipo por cada uno de los clientes, con los datos siguientes:

NUMERO DE CLIENTE
TITULO HONORIFICO
NOMBRE DEL CLIENTE
CLAVE DE ACTIVIDAD
CLAVE PERSONALIDAD
ULTIMA CUENTA
CODIGO ALFABETICO

El posicionamiento a éste registro se puede hacer así:

- 1.- Calculando (CALC) en base al campo número de cliente.
- 2.- Llave-Alternativa usando el campo código alfabético.

Se tienen clasificados los clientes en dos tipos diferentes:

TITULARES
SEGUNDOS-NOMBRES

CLIENTE TITULAR: Es el que actúa como propietario de la cu
en
ta.

SEGUNDO-NOMBRE: Son los segundos dueños de la cuenta; pero
no son titulares.

REG. CONECTOR: Sirve para relacionar el Registro Cliente con -
los registros cuentas que le pertenecen.

Hay dos tipos de relación entre clientes y cuentas que son:

DE CUENTA A CLIENTE TITULAR
DE CUENTA A CLIENTE SEGUNDO-NOMBRE

El contenido de éste registro es;

TIPO DE RELACION

CLAVE DE SISTEMA

Este registro participa como miembro de dos set's por eso el posicionamiento puede ser:

VIA-SET perteneciendo al registro cliente (OWNER) usando el set "C-D" (cliente-detalle).

VIA-SET perteneciendo al registro cuentas (OWNER) usando el set "C-M" (cuentas-movimiento).

REG. DETALLE1: Es el complemento al registro clientes, únicamente de los clientes clasificados como titulares.

Los campos pertenecientes a éste registro son:

DIRECCION

COLONIA

POBLACION

PAIS

TELEFONO CASA

TELEFONO OFICINA

REG. FEDERAL

PROMOTOR

CLAVE RESIDENCIA

CLAVE NACIONALIDAD

El posicionamiento a éste registro es:

VIA-SET perteneciendo al registro cliente (OWNER) en el set "C-D" (cliente-detalle).

AREA 3: Contiene los registros:

CUENTAS
MOVINVER
MOVPREES

REG. CUENTAS: Este registro representa la relación que tiene - el cliente con la Institución. En nuestro caso, sólo estudiaremos los registros cuentas de los Sistemas de Inversiones a Plazo y de Preestablecidos.

El contenido de éste registro es el siguiente:

Para Inversiones a Plazo:

SUCURSAL
MONEDA
SISTEMA
NUMERO DE CUENTA
FECHA DE ALTA
FECHA DE BAJA
FECHA DE ULTIMO MOVIMIENTO
CLAVE DE PLAZA
CLAVE DE PROMOTOR
SISTEMA DE REINVERSION
CUENTA DE REINVERSION
CVE. DE SECTOR
CVE. DE ACTIVIDAD
SALDO REAL
SALDO DISPONIBLE
SALDO AL INICIO DEL MES
VECTOR DE INS. ESP. 1 A 10
VECTOR DE LIN. CRE. 1 A 5
REFERENCIA ANTERIOR

En el sistema de preestablecidos, algunos campos cambian de significado para tener las características del sistema.

- PLAZA Por días de retiro
- SECTOR Por instructor de interés
- INESP4 (INS.INT.) Por opción de retiro

Para diferenciar las cuentas de inversiones a plazo de las de preestablecidos, llamaremos a éstas últimas CONTRATOS. Los contratos pertenecen lógicamente a cuentas de inversiones a plazo. Esto es, las cuentas a plazo pueden existir solas; pero los contratos requieren una cuenta a plazo para tomar de ella la instrucción de interés, los copropietarios y varios datos más.

El posicionamiento a éste registro se hace de varias maneras:

- CALC - Usando los campos sistema y no. de cuenta.
- VIA-SET - En el set "S-C" (Sucursal-Cuenta)
- LLAVE ALT. - Usando los campos sistema y No. de cuenta.
- LLAVE ALT.- Usando el campo Ref. anterior.

REG. MOVINVER: Este registro representa los movimientos de inversiones a plazo que el cliente efectúa en una cuenta en particular, habrá un registro de este tipo por cada depósito (documento) del cliente.

El contenido de éste registro es el siguiente:

CLAVE DE INSTRUMENTO
NUMERO DE DOCUMENTO
FECHA DE OPERACION

FECHA DE VENCIMIENTO
VALOR DEL DOCUMENTO
TASA DE INTERES
SOBRE TASA
CLAVE DE FISICO O GUARDA
CLAVE DE DOCXVENI
CLAVE DE REMESA
FECHA DE REGISTRO

El posicionamiento a éste registro es:

- VIA-SET - Usando el set "C-M" (Cuentas-Movimientos).

REG. MOVPRESS: Representa los movimientos (depósitos y retiros) que el cliente efectúa en un contrato de preestablecidos.

Este registro contiene los campos:

CLAVE DE MOVIMIENTO
NUMERO DE MOVIMIENTO
FECHA DE OPERACION
VALOR
TASA DE INT.
SOBRE TASA
CVE. DE CONCEPTO

El posocionamiento es igual al del registro MOVINVER.

- VIA-SET - Usando el set "C-M" (Cuentas-Movimientos).

AREA 6: Esta área contiene muchos registros que intervienen - en todos los sistemas, pero se mostrarán los que se usan en Inversiones.

INSTRUES
COPROP
DOCXVENI
SDOSPRES
TASASINT
TASASHIS

REG. INSTRUES: El nombre de éste registro es "INSTRUCCIONES ESPECIALES" y tiene dos usos que son para guardar "INSTRUCCION DE INTERES" o "SEGUNDA DIRECCION".

Contiene los campos siguientes:

CLAVE DE SISTEMA
NUMERO DE CUENTA
CLAVE DE REGISTRO (1 Ins.Int., 2 Seg.Dir.)
TEXTO (dos líneas de 40 pos. c/u)

Su posicionamiento es calculado:

-CALC - Usando los campos CVE. SISTEMA, NUMERO DE CUENTA Y No. de DOCUMENTO.

REG. TASASINT: Este registro contiene las tasas de interés para cada instrumento y cada día del mes.

Este registro contiene:

CLAVE DE SISTEMA
CLAVE DE INSTRUMENTO
FECHA DE VIGENCIA
TASA Y S.TASA (para per. físicas y morales)

Su posicionamiento es calculado solamente:

- CALC - Usando los campos CVE. DEL SISTEMA, CVE. DE INSTRUMENTO, y el DIA DE LA FECHA DE VIGENCIA.

AREA 7: Contiene los registros siguientes:

LLAVESMA
MOVDEHOY

Estos registros son utilizados en los movimientos del día.

III.- REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

En forma general, se puede decir que hay dos tipos de procesos para éste sistema:

EN LINEA

BATCH

En los procesos en línea, cada usuario, en su terminal actualiza o consulta los datos del cliente que está atendiendo ésto se hace normalmente en el transcurso del día.

En los procesos batch, se obtienen los listados con los movimientos de todos los usuarios; éstos procesos se hacen en todo el día y/o noche; excepto los que actualizan, ya que éstos requieren que no estén los usuarios en línea.

APLICACIONES EN LINEA

A éstas aplicaciones se les llama usualmente transacciones.

Hay dos tipos principales dependiendo de la manera de operación con conversación o directas.

Las transacciones conversacionales son las que se establece un diálogo entre el usuario y el computador; y las directas o no conversacionales, son las que sólo tienen una pregunta, y su respuesta.

APLICACIONES DIARIAS

Esta aplicación se lleva a cabo después de terminar con las aplicaciones en línea para obtener reportes con las actualizaciones hechas por las transacciones.

Estos procesos son requeridos para obtener los reportes con:

- Las altas, bajas y cambios a los registros del cliente.
- Los movimientos operados por cada sucursal que permiten - los chequeos físicos.
- Los reportes contables que permitan hacer el balance diario y posteriormente el mensual.
- También la actualización de los registros INSTRUM1 con los saldos del día.
- Generar las tasas de interés para los próximos días y pasarlas al histórico de tasas (registros TASASINT, TASHIST).

APLICACIONES MENSUALES

Estos procesos al igual que los diarios, son procesos batch, que permiten preparar algunos archivos para los procesos que los requieran a lo largo del mes; o para obtener los valores del fin de mes; ejemplos de éstos son:

- Generar registros DOCXVENI con los documentos que vencerán el próximo mes.
- Obtener reportes con los saldos a fin de mes y actualizar cada instrumento.
- Reportes estadísticos con cuentas vigentes, con saldo cero, sin movimientos desde una fecha, etc.
- Aplicación de los depósitos automáticos en preestablecidos.

PAGO DE INTERESES

Este proceso se podría incluir en los mensuales, pero como es una serie de pasos que prácticamente lo convierten en un sub-sistema, es mejor tratarlo por separado.

Al final de éste proceso se debe tener:

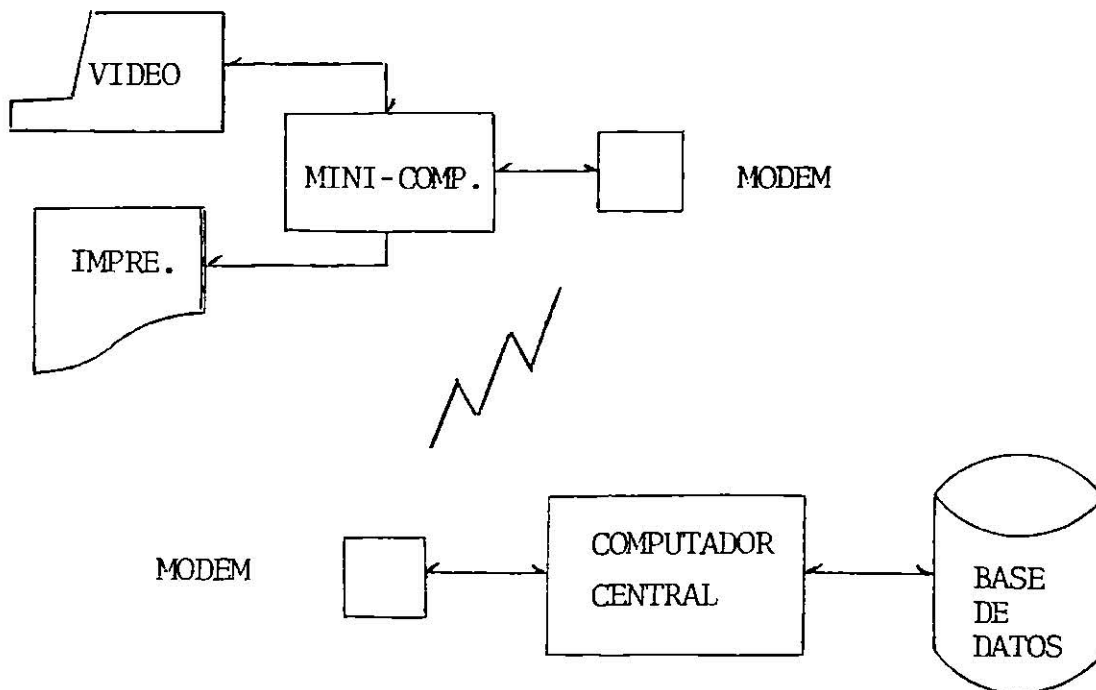
- Los cheques de intereses de los pagarés que se vencen el próximo mes.
- Los cheques o los movimientos para depósito de las cuentas con certificado de depósito dependiendo de la instrucción de interés.
- Los cheques o los movimientos para depósito de los contratos de preestablecidos, dependiendo de su instrucción de interés.

IV.- PROCESOS EN LINEA

CARACTERISTICAS

Estos procesos son los que el usuario los hace en tiempo real, normalmente con el cliente enfrente de él. Por lo tanto, debe cuidarse el tiempo de respuesta, pues si es alto, se debe revisar esa transacción y modificarla si se requiere, o modificar los parámetros de la máquina.

Un diagrama esquemático del medio ambiente de éstos procesos es el siguiente:



TRANSACCIONES DEFINIDAS

Las transacciones deben cumplir con todos los requerimientos para la correcta atención del cliente y las necesidades del propio sistema, éstas transacciones se pueden agrupar así:

- Aperturas y Consultas de Clientes.
- Aperturas y Consultas de Cuentas y Contratos.
- Depósito y Pago de Pagarés y Certificados.
- Depósito y Retiro de Preestablecidos.

APERTURAS Y CONSULTAS DE CLIENTES

Se requieren las siguientes:

- Apertura de cliente titular (p. física y p. moral), permitiendo opcionalmente capturar el No. de cliente.
- Apertura de cliente segundo nombre (con las características del punto anterior).
- Apertura de titularidad de segundo nombre (con las características del punto anterior).
- Consultas por: No. de cliente, y Código alfabético.

APERTURAS Y CONSULTAS DE CUENTAS Y CONTRATOS

Se requieren éstas:

- Apertura de cuenta.
Permitiendo opcionalmente capturar el No. de Cuenta.
- Apertura de contrato.
Igual característica del punto anterior.

- Consulta de cuenta,
 Datos generales y saldo
 Documentos y saldo
 Contratos de la cuenta, saldos y opción.
- Consulta de Contrato.
 Opción y movimientos.

DEPOSITOS Y PAGO DE PAGARES Y CERTIFICADOS

Con la diferencia entre los pagarés y los certificados es el No. de instrumento, se puede tener la misma transacción para los dos:

- Depósito de pagarés y certificado
- Pago de pagaré y certificado

DEPOSITO Y RETIRO DE PREESTABLECIDOS

Para hacer éstos movimientos sí se requieren dos transacciones diferentes:

- Depósitos de preestablecidos
- Retiro de preestablecidos

V. < PROCESOS FUERA DE LINEA

CARACTERISTICAS

Estos procesos normalmente se deben ejecutar cuando no estén en operación el proceso interactivo de las transacciones, pero hay algunos que no se interfieren para ésto, éstos procesos deben tener ciertos filtros que les permitan seleccionar los movimientos a procesar.

PROCESOS DIARIOS

Un ejemplo de los que requieren trabajar independientemente son los procesos para obtener los reportes de movimientos diarios; éstos usan los archivos de "LLAVESMA" y "MOVDEHOY" cada vez que se hace una alta de cliente o de cuenta, se genera un registro en el archivo "LLAVESMA" cuando se hace un movimiento de depósito o retiro en alguna cuenta, se genera un registro en el archivo "MOVDEHOY".

Los procedimientos para reportar las altas, bajas y cambios a clientes/cuentas y los depósitos y retiros son muy similares, ya que después de leerlos e imprimirlos requiere que sean borrados para estar listos para el día siguiente, para poder borrar los registros se requiere que esté desactivado el sistema que permite usar las transacciones "TP".

PROCESOS MENSUALES

Un ejemplo de proceso que pueda funcionar en forma concurrente con el "TP", es el que obtiene estadísticas por sucursal en el cuál se indica en cada hoja sus entradas y salidas, los saldos, aperturas de cuenta/contratos por día y los promedios mensuales de saldos y movimientos.

La generación del archivo "DOCXVENI" que se requiere para el proceso diario, es otro ejemplo de los que requieren trabajar solos; éste proceso consiste en leer la base de datos y generar el archivo con los documentos que se vencen en el próximo mes, el cuál se usa en el proceso diario.

PAGO DE INTERESES

El pago de intereses se trata aparte ya que es prácticamente un sub-sistema y requiere de un grupo de programas relacionados entre sí, para cumplir con todos los requerimientos.

Este procedimiento consiste en determinar los intereses que se deben pagar a cada inversión, dependiendo de la tasa y - sobre tasa que existía cuando se inició la inversión, del - - plazo, de la instrucción de interés que pidió el cliente.

VI.- LIQUIDACION DE INTERESES

CARACTERISTICAS

Se requiere tener varios cortes en el mes por los diferentes tipos de instrumentos, ésto es:

DEPOSITOS A PLAZO FIJO

- Primer Corte - día 20 de cada mes.

Se debe pagar:

- .- Los días del mes de los documentos que no se operaron ni se vencen en el mes.
 - .- Los días de vencimiento menos uno de los que vencen en el mes.
 - .- Los días desde la operación al fin de mes de los operados en el mes.
- Segundo Corte - día último del mes.
- .- Los días desde la operación al fin de mes de los operados después del primer corte.

PAGARES LIQUIDABLES AL VENCIMIENTO

- Primer Corte - día 25 de cada mes

Se debe pagar:

- .- Los documentos que vencen el próximo mes, contando los días entre la fecha de operación y vencimiento.
- Segundo Corte - día 5 del mes siguiente.
- Se debe pagar:
- .- Los documentos que se operaron después del primer corte y a plazo de un mes.

PREESTABLECIDOS

- Corte Unico - al fin de mes

Se debe pagar:

- .- De acuerdo a los saldos diarios
- .- De cada contrato

La instrucción de interés que el cliente define al abrir la - cuenta, nos indica qué tratamiento debemos hacer con sus intereses; ejemplos:

- Obtener cheque
- Reinvertir los intereses en preestablecidos
- Depositar en una cuenta de cheques
- Depositar en una cuenta de ahorros
- Enviar cheque a otra sucursal
- Etc.

En el caso de los pagarés, siempre se obtiene cheque, ya que se tiene que dar al cliente con su inversión al vencimiento de su documento.

Para que éste proceso pudiera ser ejecutado simultaneamente con el ambiente transaccional y no interferir mucho con él, pues - eso puede degradar el "TP", se optó por generar un archivo tradicional con toda la información requerida, éste archivo es generado por el primer programa y consta de diferentes tipos de registro; a éste le llamaremos "PAGOS-00", los tipos de registros que lo componen son:

- REGISTRO CERO (Opción y Fechas)
 - Este registro contiene la opción de la corrida y las fechas de la corrida

- Este registro será único y deberá ser el primero en el archivo.

- REGISTRO UNO (nombre)
 - Este es el registro que contiene el nombre del cliente y otros datos especiales.
 - De este registro deberá haber uno por cada cuenta que se vá a pagar.

- REGISTRO DOS (dirección)
 - En este registro se encuentra la dirección completa del cliente.
 - También de este tipo debe haber uno por cada cuenta a liquidar.

- REGISTRO TRE (segunda dirección)
 - En éste registro se tiene la segunda dirección del cliente cuando éste pide que los intereses sean enviados a otra dirección diferente.
 - Este es un registro opcional, por lo tanto sólo de los clientes que tengan ésta instrucción se deberá generar.

- REGISTRO CUATRO (instrucciones especiales)
 - Este registro se requiere cuando el cliente requiere por ejemplo que sus intereses sean depositados en cuentas de otros bancos.
 - Este registro al igual que el tres, también es opcional.

- REGISTRO CINCO (movimientos)
 - En éste registro se tienen los datos requeridos de los movimientos a pagar los intereses, indicando con una clave



- si es de plazo o preestablecidos.
- De éste tipo deberá haber uno por cada movimiento.

Los principales reportes que se requieren son:

- RELACION DE LIQUIDACION

Esto es un reporte de todo el pago de intereses ordenado por sucursal, instrucción de interés y cuentas.

La utilidad principal es la de cheques generales y aclaraciones en el futuro.

- RESUMEN DE TASAS Y SOBRE-TASAS

Es un reporte por sucursal e instrumentos y diferentes tasas y sobre-tasas.

Su uso es para contabilizar la liquidación.

- LOS CHEQUES

Es un estado de cuenta y el cheque de caja con el importe de los intereses que se entrega al cliente.

- ESTADOS DE CUENTA DE REINVERSION

Es el estado de cuenta que se entrega al cliente.

- RELACION DE CHEQUES

Es un reporte de los cheques emitidos.

Este se usa para tener un listado con los cheques emitidos y para tener un listado con los cheques emitidos y para confirmar los traspasos a cheques de caja.

- RELACION DE REINVERSIONES

Es un reporte que nos indica los depósitos en cada sistema, - preestablecidos, cheques, ahorros.

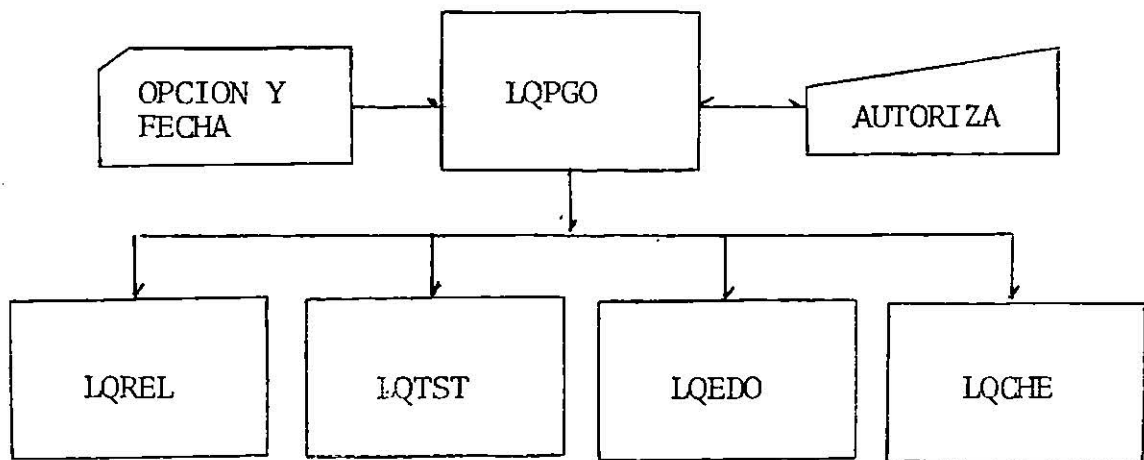
Este reporte se usa para comprobación cuando se hacen los - depósitos.

La liquidación de intereses la podemos dividir en varios procesos, independientemente de la opción a liquidar.

- LQPGO - Seleccione movimientos a liquidar y haga los cálculos requeridos.
- LQREL - Después del LQPGO y obtenga la relación de liquidación.
- LQTST - Obtenga el resumen de tasas y sobre-tasas.
- LQCHE - Imprimir los cheques de intereses.
- LQEDO - Imprima los estados de cuenta de reinversión.

DIAGRAMA GENERAL

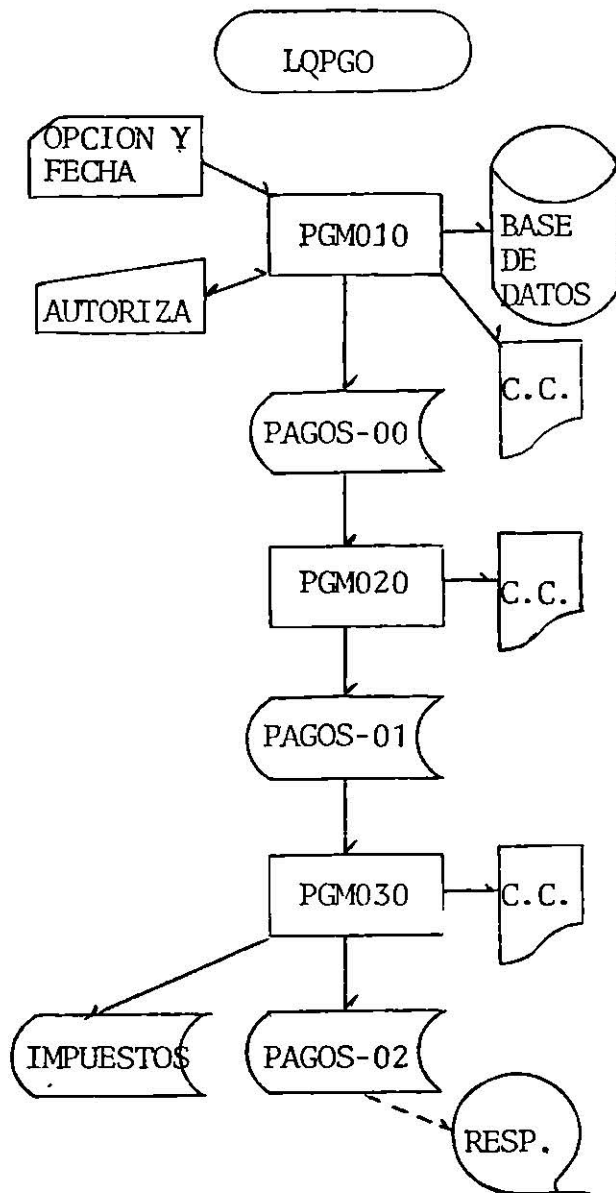
Podríamos ver primero un diagrama de cómo se debe ejecutar la liquidación:



Teniendo ésta división podemos ver las características requeridas por cada proceso, los programas y archivos requeridos para luego ver el diagrama general.

En el proceso "LQPGO" generaremos el archivo que nos permita tener los datos requeridos de la liquidación; también requerimos revisar ese archivo buscando posibles duplicidades de documentos y hacerle los cálculos requeridos de días, interés, sobre-tasa e impuestos, para que los siguientes procesos no requieran recalcularlos.

Más adelante definiré cada programa detalladamente; en éste diagrama sólo indicaré la función principal:



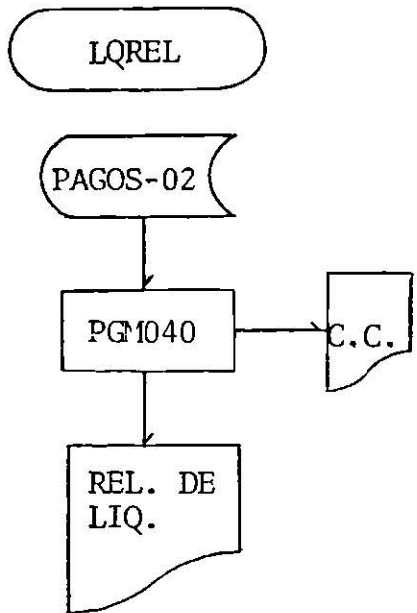
010 - Dependiendo de T.J. opción. Selecciona registros y genera archivo "PAGOS-00"

020 - Clasifica y detecta registros dobles.

030 - Efectúa cálculos de interés, impuesto y genera nuevo archivo incluyendo los y otro con los impuestos.

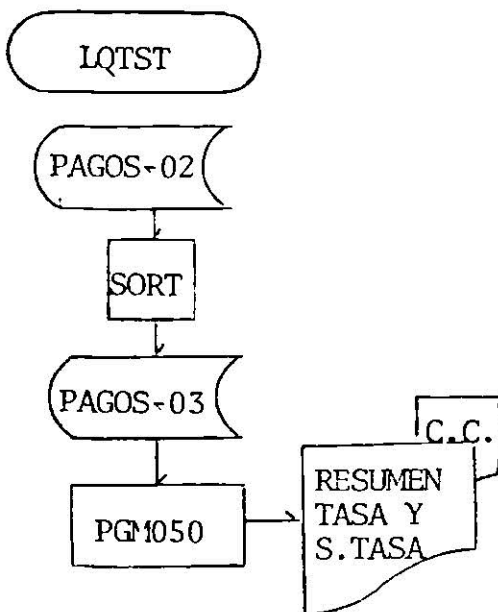
En el proceso de "LQREL" se obtiene la relación de la liquidación, usando el archivo "PAGOS-02", generado por el "LQPGO"; para ésto sólo requerimos un sólo programa para obtener el reporte.

El diagrama será así:



040 - Con el orden original del archivo obtendrá el reporte. En éste no se usan los registros con la dirección.

Para el proceso de "LQTST" se requiere cambiar el orden del archivo, seleccionando sólo el registro de fecha y los registros de movimientos para dejarlo por sucursal, instrumento, tasa y sobre-tasa y poder obtener el resumen de tasas y sobretasas.

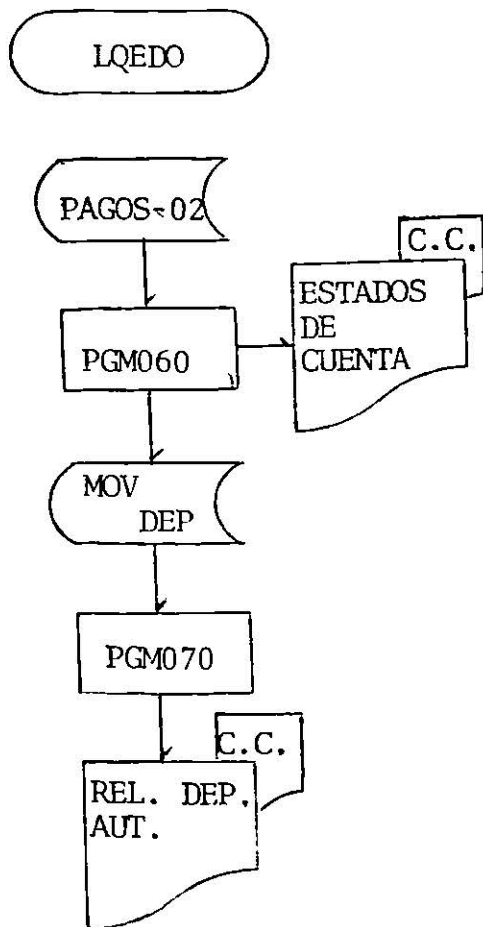


SORT - Utility que selecciona y clasifica el archivo generando otro.

050 - Obtiene el reporte

El proceso "LQEDO" obtiene los estados de cuenta de las reinversiones, ésto es, de las cuentas que tienen instrucción de reinvertir en preestablecidos o depositarlos en cheques o ahorros; también debemos obtener una relación con los movimientos a depositar en cada tipo. Para ésto requeriremos un nuevo archivo que llamaremos "MOVDEP" Movimientos Depósitos Automáticos; usando posteriormente para hacer las aplicaciones.

El diagrama queda así:



060 - Obtiene los Estados de Cuenta y el archivo para los depósitos automáticos.

070 - Obtiene el reporte de los depósitos automáticos.

El proceso "LQCHE" es muy similar al "LQEDO" con tres diferencias; una el archivo "MOVDEP" cambia por otro con los cheques emitidos el "CHECAJ" que en otro proceso haga la aplicación; la segunda, que en éste proceso se eliminan las instrucciones de interés seleccionadas por el "LQEDO"; y la última es un programa especial, agregado antes del proceso normal. Cuando la liquidación es de pagarés liquidables al vencimiento.

Para poder cambiar el orden del archivo PAGOS-02 ordenándolo por fecha de vencimiento y agregándole a cada documento sus registros de datos generales.

LQCHE

PAGOS-02

PGM100

PAGOS-01

[Empty box]

PAGOS-02

LETRERO

PGM080

CHEQUES
C.C.

CHECAJ

RESP.

PGM090

REL. DE CHEQUES

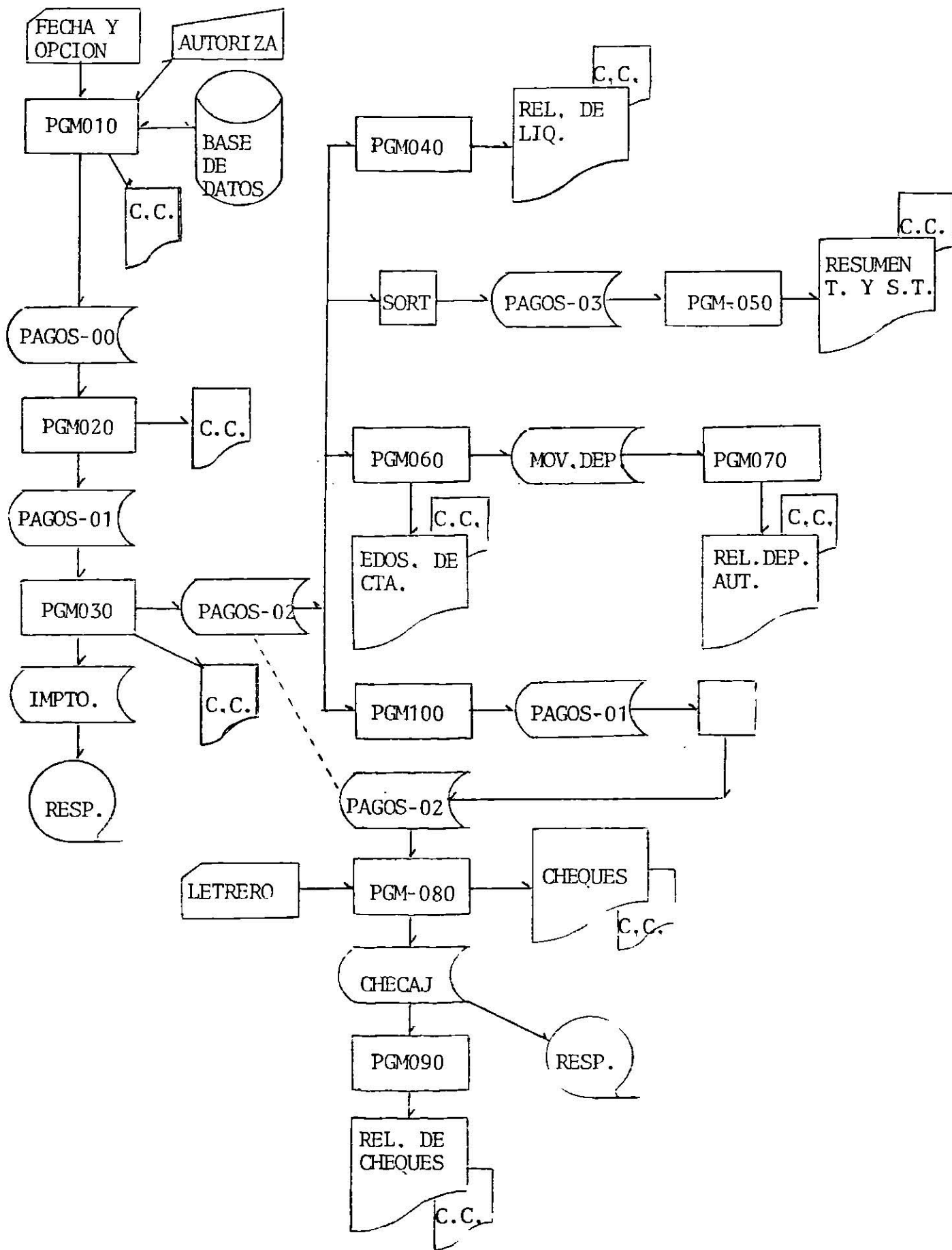
100 - Programa SORT usado sólo para Pagars Liq. al Venc.

UTL - Utility que copia el archivo al PAGOS-02

080 - Genera cheques de intereses y obtiene archivo.

090 - Obtiene relación de cheques de caja.

DIAGRAMA GENERAL



PROGRAMAS QUE LA COMPONEN:

En ésta parte se describen las características de los programas que intervienen en éste proceso.

- 1.- PGM010 - El objetivo de éste programa es el generar el archivo PAGOS-00 con los datos especiales para la opción a liquidar.

Lo primero que debe hacer, después de abrir archivos, es aceptar y validar la tarjeta de fecha con el formato siguiente:

CAMPO No.	DESCRIPCION	
1	Clave de Tarjeta	X(4)
2	Fecha de Corte	9(6)
3	Opción	99
4	Fecha de Corte anterior	9(6)

La clave de tarjeta deberá ser igual a "*---" (asterisco y tres blancos), la fecha de corte deberá ser la del día de la corrida; la opción podrá ser "20, 21, 30, 31", los depósitos a plazo se liquidan con las opciones "20" y "30" para el primero y segundo corte respectivamente. En el primero es obligatoria la fecha de corte, y blancos en la de corte anterior; en la "30" es obligatorio también la fecha de corte anterior. Si en ésta opción no se pone ésta fecha, entonces será la liquidación de preestablecidos para el pago de los pagarés se usan los valores "21 y 31" para el primero y segundo corte usando las fechas en la misma forma que los depósitos a plazo.

Si hay error en la tarjeta de fecha, indicarlo con display en consola e impresora, mostrando en impresora el display de la tarjeta, el error encontrado y terminar el proceso.

Después de la validación correcta de la tarjeta, desplegarla en impresora y pedir autorización de continuar la ejecución por consola indicando el tipo de corrida, aceptando respuesta del operador por consola, si 'NO' autoriza pasar a terminar el proceso; si se autoriza, continuar dependiendo del tipo de corrida.

Se deberá leer los registros "CUENTA" de la Base de Datos, usando la llave alterna de Sistema-Cuenta inicializando el campo con ceros para la primera lectura. Se determina el fin normal cuando en la corrida de preestablecidos pasa al Sistema 2 (dos) y en las otras cuando pasa al Sistema 1 (uno).

Al estar en un registro cuenta, se buscará sus datos generales vía conector para pasar al cliente y de éste a su detalle, si el registro nos indica que tiene instrucciones especiales o copropietario, entonces se buscará el instrues o el coprop o los dos si se requiere.

Cuando es una liquidación de pagarés o de certificados de las cuentas en el Sistema Cero, se buscarán los movimientos MOVINVER seleccionando éstos por el número de instrumento y de acuerdo a la clave de corrida con la fecha de operación.

Cuando es de preestablecidos no se leen los movimientos del Sistema Cero y se generan los registros 1 a 4 de las cuentas que indican que tienen contratos de preestablecidos al estar en estos contratos (SISTEMA-1) se leen los Movimientos MOVPREES y al pasar al Sistema 02 se terminará esta -
corrida.

La clave de instrumento en el MOVINVER dependiendo de los diferentes plazos están en los rangos siguientes:

PAGARES	De 20 a 39
CERTIFICADOS	50 a 79

2.- PGM020 - Este es un programa SORT que clasificará el archivo PAGOS-00 dejándolo en el PAGOS-01 con el orden siguiente:

MONEDA
SUCURSAL
INSTRUCCION DE INTERESES
CUENTA
CONTRATO
FECHA
DOCUMENTO-REFERENCIA
CLAVE DE SECUENCIA

De ésta forma y con los valores deberá quedar el registro fecha-opción al inicio del archivo y después agrupados los documentos dentro de su cuenta y éstas en su sucursal.

Deberá filtrar la existencia de documentos dobles dentro de la misma cuenta y generar cifras control para revisar estadísticas de ejecución.

3.- PGM030 - El objetivo de este programa es el de hacer los cálculos de días, intereses, impuestos, que se requieren pagar en la liquidación.

Este programa lee el archivo PAGOS-01 que obtuvo el PGM020 y genera el PAGOS-02 con los cálculos requeridos; además debe obtener el archivo de impuestos para el cálculo anual y estadísticas.

Para el cálculo de los días debemos saber que se pagará el día de entrada, y el día de salida NO, deben ser los días naturales entre una fecha y otra.

Para pagarés liquidables al vencimiento, serán los días entre la fecha de operación y la de vencimiento; para certificados hay tres diferentes opciones, los de su fecha de operaciones está en el mes de la liquidación, para éstos se toman los días desde la operación hasta el fin de mes; el segundo tipo son los que su fecha de operación no está en el mes que se liquida, ni la fecha de vencimiento a éstos se les paga los días del mes y por último, el tercer tipo son los que tienen su vencimiento en el mes que se liquida, a éstos sólo se les paga los días de la fecha de vencimiento menos uno, ya que se paga el día de salida.

Cuando la liquidación es de preestablecidos, se calculan los días usando la fecha de operación del primer movimiento como inicial y la del segundo movimiento como final, con el valor del primer movimiento, ir calculando los saldos al ir leyendo los siguientes registros, la última fecha será la del fin de mes.

Teniendo los días primero, se calcula el interés con la fórmula siguiente:

$$\text{VALOR INTERES} = (\text{DIAS}) \times \left(\frac{\text{TASA DE INT. (\%)}}{(\text{DIAS DEL AÑO}) \times (100)} \right) \times (\text{VALOR DCT.})$$

Después de tener el valor del interés a pagar, se calcula el impuesto, dependiendo de la clave que tenga el cliente, si la clave impuesto es "A" (alta), la tasa será el 21% - - (factor .21), si la clave es "B" (baja), la tasa será el - 15% (factor .15), si la clave es "E" (excenta), la tasa será 0% (factor 0.0), el impuesto se calcula con la fórmula siguiente:

$$\text{VAL. IMPUESTO} = \text{VAL. INTERES} \times \text{FACTOR}$$

Para calcular la sobre-tasa que es excenta de impuesto, se usa una fórmula similar a la que calcula el valor del interés:

$$\text{VALOR SOBRETASA} = (\text{DIAS}) \times \left(\frac{\text{S.TASA INT, (\%)}}{(\text{DIAS DEL AÑO}) \times (100)} \right) \times (\text{VALOR DCTO.})$$

Se genera un registro del archivo de impuestos por cada documento. El archivo PAGOS-02 deberá ser una copia del PAGOS-01 eliminando los registros de datos generales que no tienen documento; además eliminando los movimientos con cálculo de días cero,

4.- PGM040 - Este programa obtendrá el reporte titulado Relación de Liquidación; el cuál contiene todos los datos de cada documento dentro de cada cuenta, ésto es una imagen del estado de cuenta de reinversión o del que se adjunta con los cheques de interés.

Este programa leerá el archivo de PAGOS-02 que el programa PGM030 generó, seleccionando los registros con el nombre y los movimientos para obtener el reporte con dos tipos de renglones.

El primer renglón, único por cuenta, contendrá los datos de:

NUMERO DE CUENTA
NOMBRE DEL CLIENTE
CLAVE DE INSTRUCCION DE INTERESES

En el segundo será uno por cada documento de la cuenta:

INSTRUMENTO
CONTRATO (SI ES PREESTABLECIDOS)
DOCUMENTO
FECHA
VALOR DEL DOCUMENTO
SALDO
DIAS A PAGAR
TASA DE INTERES (%)
SOBRE-TASA (%)
INTERES BRUTO
IMPUESTO
CLAVE DE IMPUESTO
SOBRE TASA
INTERES NETO

También se deberá obtener un renglón al corte de cuenta - con la suma de los valores de las líneas de detalle y un total al cambio de sucursal con el total de las cuentas.

5. < PGM050 < Este programa obtiene el reporte de tasas y sobre-tasas que permite contabilizar la liquidación, para ésto - requiere de una utiliría SORT que clasifique el archivo PAGOS-02 seleccionando sólo los registros de movimiento y el de la fecha, dejando un archivo PAGOS-03 que éste programa leerá en el orden siguiente:

SUCURSAL
INSTRUMENTO
TASA DE INTERES
SOBRE<TASA

Para obtener una hoja por instrumento con líneas de detalle por cambio de tasa y sobre<tasa con los datos siguientes:

TASA DE INTERES
SOBRE-TASA DE INTERES
CAPITAL
VALOR INTERES NETO PERSONAS FISICAS
VALOR INTERES NETO PERSONAS MORALES
VALOR IMPUESTO TASA ALTA PERSONAS FISICAS
VALOR IMPUESTO TASA ALTA PERSONAS MORALES
VAI OR IMPUESTO TASA BAJA PERSONAS FISICAS
VALOR IMPUESTO TASA BAJA PERSONAS MORALES
VALOR TOTAL DE SOBRE-TASA

Al cambio de instrumento se deberá dar totales de los valores de la línea de detalle.

6.- PGM060 - Este programa debe leer el archivo PAGOS-02 en la forma original dejado por el PGM030, seleccionando los movimientos con instrucciones de interés de reinvertir en preestablecidos (06) o de depositar en cheques (03) o en ahorros (02), obteniendo los estados de cuenta de reinversión en forma especial, las otras instrucciones se deben ignorar, ya que son las que requieren cheque de interés y las tratará otro programa.

Este programa deberá generar un registro en el archivo "MOVDEP" (Movimientos de Depósito) por cada reinversión con los datos siguientes:

MONEDA
SUCURSAL
SISTEMA EMISOR
CUENTA EMISORA
SISTEMA RECEPTOR
CUENTA RECEPTORA
VALOR DEL DEPOSITO
NOMBRE DEL CTE. EMISOR

Este archivo se usará para dos cosas; primero, obtener un reporte de estos movimientos, y segundo, al inicio de mes con él se actualizan las cuentas receptoras, generándoles movimientos con los valores de depósito.

El programa opcionalmente puede aceptar una tarjeta de letrero para imprimirlo en la forma.

7.- PGM070 - El objetivo de este programa es el de obtener un reporte de los depósitos automáticos generados a cada sistema.

Este programa leerá el archivo "MOVDEP" generado por el programa PGM060 clasificado por una utilería SORT en orden de:

MONEDA
SUCURSAL
SISTEMA-RECEPTOR
CUENTA-RECEPTORA
SISTEMA-EMISOR
CUENTA-EMISORA

El reporte tendrá como línea de detalle los datos generales del archivo, haciendo corte por cambio de SISTEMA-RECEPTOR dando totales y modificando los títulos para indicar de qué sistema se trata.

Este archivo clasificado deberá ser guardado hasta el fin de mes para hacer la generación de los movimientos en las cuentas correspondientes y ser reportados en el proceso diario de cada sistema.

8.- PGM100 - Este es un programa que no existía en el diseño original, se requirió después de que los pagarés liquidables al vencimiento se pusieron como opción al inversionista.

El objetivo es reclasificar el archivo de pagos para ordenar los movimientos por fecha de vencimiento; agregándoles a cada uno los datos generales de la cuenta. Este programa sólo se ejecutará cuando se liquiden los pagarés. No se requiere para los Certificados y los Preestablecidos.

Este programa permite que el que emite los cheques, PGM080 los obtenga en orden de fecha de vencimiento. Esto es, una misma cuenta que tenga vencimientos los días 5 y 20 del mes, se generarán dos cheques, uno en cada día; cuando no se ejecuta este programa, se obtiene en un sólo cheque los intereses de los dos documentos.

9.- PGM080 - Este programa es el que obtiene los cheques de interés para las cuentas que tienen instrucción de interés - diferentes de 02, 03 y 06, que son las que selecciona el PGM060 para las reinversiones.

El programa leerá el archivo PAGOS-02 generado por el programa PGM030 o el archivo reclasificado por el PGM100 - exclusivo de los pagarés liquidables al vencimiento, deberá imprimir los cheques en forma pre-impresa, en su forma original, se tenían asignadas dos impresoras, una para Moneda Nacional y otra para Dólares; actualmente como no hay cuentas en Dólares, solo se imprimen en Moneda Nacional.

Los folios de cheque los toma de un archivo indexado que los tiene para cada Sucursal y al cambiar de Sucursal, los actualiza,

Se debe generar por cada cheque emitido un registro en el archivo "CHEINT" (Cheques de Intereses) que el programa PGM090 listará, y en otro proceso se usará para actualizar el Maestro de Cheques de Caja,

Opcionalmente este programa también puede aceptar una tarjeta con letreros para imprimirlo en el Estado de Cuenta.

10. < PGM090 < Este programa leerá el archivo "CHEINT" para obtener un reporte que dé corte por cambio de sucursal, dando totales y modificando los títulos, también por cambio de instrucción de interés; dejando doble espacio al imprimir los cheques de la instrucción de interés "04".

El archivo deberá ser salvado para ser aplicado en el - - Maestro de Cheques de Caja, para que puedan ser conciliados.

VII.- ANEXOS

FORMATOS DEL ARCHIVO DE PAGOS

1.- REGISTRO CERO (Fecha y Opción)

Clave de Reg.	99	EMP.	VAL.	CERO
Llave.				
Filler	9(28)	EMP.	VAL.	CERO.
Fecha-Op	9(6)	EMP.		
Filler	9(8)	EMP.	VAL.	CERO.
Cve.-Op.	99	EMP.		
Filler	X(69)	VAL.	ESPACIOS.	

2.- REGISTRO UNO (Nombre)

Clave de Reg.	99	EMP.	VAL.	"01".
Llave				
Moneda	99	EMP.		
Sucursal	9(4)	EMP.		
Inst-Int	99	EMP.		
Cuenta	9(10)	EMP.		
Contrato	9(10)	EMP.	VAL.	CERO.
Fecha--Mov	9(6)	EMP.	VAL.	CERO.
No. Documento	9(8)	EMP.	VAL.	CERO.
Cve.-Sec.	99	EMP.	VAL.	"10".
No.-Cliente	9(10)	EMP.		
Nombre-Cte.	X(45)			
Person-Cte.	X			
Plaza-Cte.	9(6)	EMP.		
Cta-Reinv.	9(12)	EMP.		
Tit-Hon-Cte	X(7)			
Promotor	X(3)			
Filler	X(14)			
Suc-Ant	99	EMP.		
Cta-Ant	9(6)	EMP.		
Dig-Ant	99	EMP.		

3.- REGISTRO DOS (Dirección)

Clave de Reg.	99	EMP.	VAL.	"02".
Llave				
Moneda	99	EMP.		
Sucursal	9(4)	EMP.		
Inst-Int	99	EMP.		
Cuenta	9(10)	EMP.		
Contrato	9(10)	EMP.	VAL.	CERO.
Fecha-Mov	9(6)	EMP.	VAL.	CERO.
No. Documento	9(8)	EMP.	VAL.	CERO.
Cve-Sec	99	EMP.	VAL.	"20".
Dirección	X(25)			
Colonia	X(25)			
Población	X(25)			
Reg.Fed,	X(14)			

4.- REGISTRO TRES (Segunda Dirección)

Clave de Reg.	99	EMP.	VAL.	"03".
Llave				
Moneda	99	EMP.		
Sucursal	9(4)	EMP.		
Inst-Int	99	EMP.		
Cuenta	9(10)	EMP.		
Contrato	9(10)	EMP.	VAL.	CERO.
Fecha-Mov	9(6)	EMP.	VAL.	CERO.
No. Documento	9(8)	EMP.	VAL.	CERO.
Cve.-Sec.	99	EMP.	VAL.	"30".
Dirección < 1	X(40).			
Dirección < 2	X(40).			
Filler	X(9).			

5.- REGISTRO CUATRO (Instrucción Especial)

Clave de Reg.	99	EMP.	VAL.	"04".
Llave				
Moneda	99	EMP.		
Sucursal	9(4)	EMP.		
Inst-Int	99	EMP.		
Cuenta	9(10)	EMP.		

Contrato	9(10)	EMP.	VAL.	CERO.
Fecha-Mov	9(6)	EMP.	VAL.	CERO.
No. Documento	9(8)	EMP.	VAL.	CERO.
Cve-Sec.	99	EMP.	VAL.	"40".
Inst Esp. 1	X(40)			
Inst Esp. 2	X(40)			
Filler	X(9)			

6.- REGISTRO CINCO (Movimientos)

Clave de Reg.	99	EMP.	VAL.	"05".
Llave				
Moneda	99	EMP.		
Sucursal	9(4)	EMP.		
Inst-Int	99	EMP.		
Cuenta	9(10)	EMP.		
Contrato	9(10)	EMP.		
Fecha-Mov	9(6)	EMP.		
No. Documento	9(8)	EMP.		
Cve-Sec.	99	EMP.	VAL.	"50 ó 51 ó 52"
Concepto	99	EMP.		
Saldo	9(12)V99	EMP.		
Instrumento	99	EMP.		
Valor	9(12)V99	EMP.		
Días	9(4)	EMP.		
Tasa-Int	99V9(6)	EMP.		
Valor-Int	9(10)V99	EMP.		
Clave-Imp	X			
Valor-Imp	9(10)V99	EMP.		
S Tasa-Int	99V9(4)	EMP.		
Valor-S Int	9(10)V99	EMP.		
Int-Neto	9(10)V99	EMP.		
Fecha-Op	9(6)	EMP.		
Fecha-Reg	9(6)	EMP.		
Filler	X(38)			

DISEÑOS DE IMPRESION

1.- PGM010 - El programa sólo obtiene cifras de control, con la siguiente información:

** Inician Displays del PGM010 AA/MM/DD HH:MM

Tarjeta Parámetro = (X-----X)

Total de Cuentas 999999 Tot. de Mov. Plazo 999999

Total de Contratos 999999 Tot. de Mov. Pree. 999999

Total de Reg, escritos en Archivo 999999

** Termina PGM010 AA/MM/DD HH:MM

NOTA: Cuando el operador no autorice la corrida, deberá obtener otro Display indicándolo.

2.- PGM020 - Este programa al igual que el anterior, obtiene solamente cifras de control.

** Inician Displays del PGM020 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Registro doble cuenta 9999999999 Doc. 99999999

Registro doble cuenta 9999999999 Doc. 99999999

Total de Reg. leídos 999999

Total de Reg. escritos 999999

Total de Reg. dobles 999999

** Termina PGM020 AA/MM/DD HH:MM

3. PGM030 - Este programa también obtiene cifras de control.

** Inician Displays del PGM030 AA/MM/DD HH;MM

Opción: 99

Total de Reg. leídos pagos 999999

Total de Reg. escritos pagos 999999

Total de Reg. escritos Imp. 999999

** Termina PGM030 AA/MM/DD HH;MM

4.- PGM040 ~ El programa obtiene, además de las cifras de control La Relación de Liquidación.

Las cifras de control son así:

** Inician Displays del PGM040 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Total de Reg. leídos 999999

Total de páginas 999999

** Termina PGM040 AA/MM/DD HH:MM

El reporte tiene el formato siguiente:

HOJA NO. 9999

X --- NOMBRE DEL BANCO --- X

DEPTO. FINANCIERO

SUCURSAL NO. 9999

LIQUIDACION DE INTERESES CORRESPONDIENTES A X --- MES --- X DE 19XX MONEDA XXXXX

NO. CUENTA
CONTRATO

NO. CUENTA
Y A LO A

NOMBRE DEL CLIENTE

DIAS TASA DE SOBRESUR

SALDO

NOMBRE DEL CLIENTE

IMPUESTO Y C.V.E. TASA

SALDO

NOMBRE DEL CLIENTE

INTERES NETO

SALDO

NOMBRE DEL CLIENTE

SUBTOTAL

SALDO

NOMBRE DEL CLIENTE

TOTAL

SALDO

NOMBRE DEL CLIENTE

TOTAL

SALDO

NOMBRE DEL CLIENTE

5.- PGM050 - El programa obtiene además de las cifras de control, Resumen de Liquidación.

Las cifras de control son así:

** Inician Displays del PGM050 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Total de Reg. leídos 999999

Total de páginas 999999

** Termina PGM050 AA/MM/DD HH:MM

El reporte tiene el formato siguiente:

PEHOSO DD/MM/AA HH:MM

X NOMBRE DEL BANCO X

HOJA NO. 9999

DEPTO. FINANCIERO
SUCURSAL NO. 9999

OPCIONES: 99 RESUREN DE LIQUIDACION DE INTERES DE X-NOMBRE-143.-X CORRESPONDIENTES AL MES DE XXX DE 19XX

TASA INTERES	TASA S/TASA	CAPITAL	P. FISICAS	P. MORALES	IMPUESTO P. FISICAS	TASA ALTA P. MORALES	IMPUESTO P. FISICAS	TASA BAJA P. MORALES	S O B R E T A S A
99.99999	99.9999	222,222,229.99	22,222,229.99	22,222,229.99	22,222,229.99	22,222,229.99	22,222,229.99	22,222,229.99	22,222,229.99
Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ

TOTAL ES = 222,222,222,229.99 - 22,222,229.99 = 200,000,000.00

INTERES NETO = 222,222,229.99 - 22,222,229.99 = 200,000,000.00

6.- PGM060 - Este programa obtiene cifras de control y los estados de cuenta de reinversión.

Las cifras de control son así:

** Inician Displays del PGM060 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Total de Reg. leídos 999999

Total de formas 999999

Total de Reg. escritos 999999

** Termina PGM060 AA/MM/DD HH:MM

El reporte usa papelería preimpresa.

Estado de Cuenta de Inversiones

Sr. FERNANDO ENRIQUE CASTANEDA GARZA 0
 BURGOS 3845 LAS TORRES
 MONTERREY N.L.

Tasa de Impuesto: 21
 Pago de Intereses al: 30 S.F.P. 83
 Of. No. 01 Cuenta No. 1241100-0 C. Ser. 06 NAC.
 Moneda

No. de Documento	Pago	Venc./Ora. Da. Mes	Tasa Neto	Dias Pag.	Movimientos	± Saldo	Interes Bruto	Impuesto Retenido	Sobretasa	Interes Neto
0000191	X	01/01/73	25.0000	0	32245+	000	000	000	000	000
0000191	X	01/01/73	25.0000	0	25657+	000	718	151	000	000
0000191	X	23/09/77	25.0000	0	07809-	000	000	000	000	1496
0000431	X	30/10/75	25.0000	0	2364721+	000	7006	1660	000	000
0000631	X	30/09/75	25.0000	14	1300000-	000	9169	1925	000	000
0000631	X	30/09/75	25.0000	0	1954721-	000	000	000	000	000
DEP. CTA. 0012411019 DE PREES. TOTALES										30666
										1660
										3736
										17793

El impuesto sobre la renta que se retiene según esta liquidación, será enterado en su oportunidad de acuerdo con la ley en vigor.

7.- PGM070 - Este programa obtiene también cifras de control y el listado de los depósitos automáticos.

Las cifras tienen el formato siguiente:

** Inician Displays del PGM070 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Total de Reg. leídos 999999

Total de Hojas 999999

** Termina PGM070 AA/MM/DD HH:MM

El reporte tiene el siguiente formato:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

BOGOTÓ DD/HH/AA HH:MM X=N DEL BANCO --X MONA. NO. 9999

DPTO. FINANCIERO SUCURSAL NO. 9999

OPCION 99 RELACION DE DEPOSITOS AUTOMATICOS AL DD-MES-AA A X SISTEMA RECEPTOR X

CUENTA CUENTA

EMISORA RECEPTORA NOMBRE DEL CLIENTE V.A.L.D.A

XXXXXXXX-9. XXXXXXX-9 X XXX,XXX,XXX,XXX,99

TOTAL PAG SISTEMA X X = XXX,XXX,XXX,XXX,99

TOTAL DE LA SUCURSAL NO. 9999 = XXX,XXX,XXX,XXX,99

8.- PGM080 - Este programa genera los cheques de interés y cifras de control de la manera siguiente:

** Inician Displays del PGM080 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Total de Reg, leídos 999999

Total de formas 999999

Total de Reg. escritos 999999

** Termina PGM080 AA/MM/DD HH:MM

El reporte usa papelería preimpresa, teniendo un cheque de caja después del estado de cuenta.

9.- PGM090 - Este programa obtiene la Relación de los Cheques emitidos y las cifras de control correspondientes así:

** Inician Displays del PGM090 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Total de Reg. leídos 999999

Total de Hojas 999999

** Termina PGM090 AA/MM/DD HH:MM

El reporte tiene esta forma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
P. 4070 DP/HH/AA HA:MH X-M. DEL BANCO - X HOJA NO. 1999																																																																															
D.P.T.O. FINANCIERO SUCURSAL NO. 1999																																																																															
OPCION 99 RELACION DE CHEQUES EMITIDOS EN DP-HES-AA INST. INT. 5 99																																																																															
N. CHEQUE CUENTA NOMBRE DEL CLIENTE V.A.L.O.R																																																																															
22222229 22222229-9 X 22222229,222,229.99																																																																															
SSSS																																																																															
TOTAL SUCURSAL 2222,222,229.99																																																																															

10,- PGM100 - Este programa sólo obtiene cifras de control.

** Inician Displays del PGM100 AA/MM/DD HH:MM

Opción: 99

Total de Reg. leídos 999999

Total de Reg. escritos 999999

** Termina el PGM100 AA/MM/DD HH:MM

VIII.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El usar Base de Datos para el Control de los Movimientos Requeridos por un Banco, es un método práctico que permite el fácil acceso para mantenimiento y consulta de la información y con ésto una mejor imagen ante el cliente.

Es recomendable el definir el número de cliente que permita la asignación de número de cuenta donde todos tengan una raíz; es decir, una parte común, con ésto el cliente no requiere conocer muchos números de cuenta, y el Banco con una consulta investigar todos sus saldos.

Se debe tener cuidado de reorganizar las áreas de llaves periódicamente para mantener el funcionamiento óptimo del "TP", también el eliminado de cuentas y/o clientes que tengan - - tiempo de no ser actualizados; ésto debe hacerse con programas especiales.

El uso correcto de las claves definidas dentro de los registros, permite que algunos programas no requieran nuevos filtros y en algunas ocasiones nuevos procesos para determinar y seleccionar registros.

