



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**LA AUTOMATIZACION EN EL AREA BANCARIA,
LOS PROBLEMAS PARA LOGRARLA Y OBJETIVOS
QUE DEBEN CONSIDERARSE.**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A C T U A R I O
PRESENTA

JUAN LIMON ARIZA

MEXICO, D.F.

1973.



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.

LA AUTOMATIZACION EN EL AREA BANCARIA, LOS PROBLEMAS
PARA LOGRARLA Y OBJETIVOS QUE DEBEN CONSIDERARSE

I N D I C E

- I.- INTRODUCCION.
- II.- PROBLEMAS A RESOLVER PARA LA CONTRATACION E INSTALACION DE UN COMPUTADOR.
- 1.- Motivos que provocan la instalación.
 - 2.- Cambios que se presentan.
 - 3.- Alternativas para una integración general.
 - 4.- Aspecto Económico.
 - 5.- Consideraciones para la elección.
 - 6.- Local.
- III.- PERSONAL.
- IV.- LOS CONTROLES, LA AUDITORIA.
- 1.- Antecedentes.
 - 2.- Sistemas de Control Administrativos.
 - 3.- Objetivos y alcances de la Auditoría.
 - 4.- La computadora como un mejor sistema de control interno.
 - 5.- Entrenamiento del Auditor para poder actuar con las computadoras.
 - 6.- Las posibilidades del mañana.
- V.- EL SENICREB.
- VI.- CONCLUSIONES.

INTRODUCCION

La evolución en el desarrollo de los grupos económicos durante las primeras décadas de este siglo fué limitada, ya que se servían del respaldo financiero que por entonces brindaban los Bancos, estando esos apoyos sujetos al desenvolvimiento logrado por dichos grupos. Desde luego lo anterior motivaba que el número de operaciones bancarias realizadas fuese bastante pequeño y por lo-

mismo su atención se lograba con facilidad.

Con el crecimiento natural en todos los órdenes, el número de operaciones, así como el de servicios prestados por las Instituciones Bancarias, fué aumentando como consecuencia de la mayor necesidad que se tenía de recursos que auspiciasen el progreso. A la vez los propios Bancos se vieron obligados a un aumento en su eficiencia operativa, para brindar mejor servicio a su clientela y para encontrarse en condiciones que les permitieran competir con las demás Instituciones de su ramo, puesto que permanecer estáticos representaba perder terreno que las más de las veces no se recuperaba.

Tales motivos indujeron a las Instituciones Bancarias a mecanizar sus operaciones, y así tenemos que la máquina de sumar se transforma en una máquina de contabilidad. La transformación se sigue presentando ante el paulatino aumento de los volúmenes y complejidades de las operaciones,

que en un momento dado, abruman al hombre hasta-
verlo superado por la documentación, llegándose-
inclusive a perder el control de la información.

Es entonces cuando se requiere de es--
tructuras de organización más avanzadas y de una
Administración más eficiente.

En la actualidad se necesita de una Ad
ministración Bancaria visionaria y audaz, que --
sirva para ejecutar lo mejor posible las tareas-
de hoy y aportar las bases de un mejor mañana.

Para proveer a la moderna Administra--
ción de la metodología necesaria, que integre to
das las aplicaciones existentes, se ha requerido
de la evolución de los Sistemas de Información,-
existiendo técnicas como la Investigación de Ope
raciones, la Mercadotécnica, Sistemas Integrales-
de Procesamiento de Datos, entre otras, que jun-
to con las Teorías de Organización, Contabilidad,
Estadística, etc., deben operar delimitadas por -
las necesidades dinámicas de nuestra época.

Los Bancos, al igual que todas las empresas, están ante una etapa en la que su estabilidad y crecimiento dependen de la habilidad y - conocimiento de sus ejecutivos en las más modernas técnicas, que les permitan hacer frente a -- los problemas tan complejos de la vida moderna y del establecimiento de un adecuado sistema de información, que les ayude a conocer los problemas en forma oportuna y tomar decisiones adecuadas.

Un sistema de información es un conjunto de datos útiles para la toma de decisiones, - que deben ser comprensibles para ser interpretados, requiriéndose para tal efecto el conocimiento del negocio en todas sus faces y actividades.

Dentro de un sistema Administrativo -- existe información a diferentes niveles, y así - tenemos:

- 1.- INFORMACION A LA ALTA DIRECCION.- Que debe dirigirse fundamentalmente hacia la planeación a largo plazo, proyectan

do el desarrollo de la empresa. Tam---
bién debe permitir el control global -
de las operaciones y la coordinación -
de todas las entidades de la Institu--
ción.

- 2.- INFORMACION A LOS EJECUTIVOS DE NIVEL-
MEDIO.- En donde es indispensable con-
tar con elementos que permitan cubrir-
todas las decisiones a corto o mediano
plazo, como por ejemplo, concesión de
créditos, inversiones, etc.

- 3.- INFORMACIÓN PARA FUNCIONARIOS Y EMPLEA-
DOS EN GENERAL.- En este grupo tenemos
toda aquella información que permite -
la relación directa con los clientes,-
o sea la orientada hacia la operación-
propriadamente dicha, como el caso de pa-
go de cheques, depósitos de ahorro, --
compra de valores, etc.

Desde luego, la base en que debe estar

sustentado el éxito o fracaso del desarrollo y utilización de los sistemas de información, es el convencimiento, por parte de los Altos Ejecutivos, de que se requiere de tales sistemas, ya que no es sólo establecerlos o imponerlos, sino que se requiere que toda la organización esté involucrada, puesto que el diseño de un sistema -- frecuentemente requiere de cambios drásticos y radicales en hábitos y actitudes, identificando nuevas oportunidades y reorganizando la forma de pensar.

Desde luego es indispensable determinar qué información necesitamos realmente.

Un sistema integral de información para ser usado en los complejos negocios de nuestra época, sólo puede lograrse mediante el uso de un dispositivo capaz de realizar exactamente lo que se le pida, a velocidades que al usuario parecen instantáneas y que a la vez opere siempre bajo las órdenes estrictas de la mente huma-

na. Tal dispositivo es el Computador Electrónico.

El presente trabajo pretende establecer, de una manera lo más clara posible, los problemas que aparecen cuando en las entidades bancarias se decide dar el paso trascendental de instalar un Computador y a la vez, contribuir con algunas ideas respecto de los beneficios que es factible obtener con la utilización integral y adecuada del " Computador Electrónico ", incluyendo, a manera de ejemplo, la descripción de como funciona el Servicio de Información de Crédito que el Banco de México, S. A., ha establecido para las Instituciones que Integran el Sistema Bancario Mexicano.

II

PROBLEMAS A RESOLVER PARA LA CONTRATACION E INSTALACION DE UN COMPUTADOR.

1.- MOTIVOS QUE PROVOCAN LA INSTALACION.-

Con el deseo de constante superación -- técnica, generado por el continuo aumento de los volúmenes y complejidad de las operaciones, nos encontramos en la era del Ordenador o Computador-Electrónico, que llega a la función bancaria cuando el hombre se ve superado por la información y-

va perdiendo su control. La aparición de este instrumento se traduce en un cambio fundamental, en el que los pioneros en su utilización obtienen ya resultados y capitalizan la experiencia que a su vez es utilizada por otros Bancos, produciéndose una fiebre por la adquisición de un Computador.

Básicamente existen tres causas distintas que motivan, en las empresas, la idea de contar con este instrumento:

- a).- En el primer caso encontramos que los volúmenes de trabajo van en constante aumento, presentándose con mayor rapidez que las posibilidades de asimilación. Esta incontrolable expansión sitúa al Banco en una situación en la que no le es posible atender eficientemente sus servicios.

Para neutralizar dicha expansión, quizá el factor predominante es la formación de personal, pero cuando -

se presenta esta situación, inexorablemente se desenvoca en un caos operativo provocado por la insuficiencia de mano de obra capaz de absorver en determinado momento todos los procesos, originando una acumulación de trabajo que a su vez se incrementa hasta llegar a provocar la pérdida absoluta del control.

Es entonces cuando se ve en el Computador una solución heroica.

b).- En otros casos, la necesidad de adquirir un equipo de Cómputo se presenta cuando el Banco se decide a realizar una mecanización orientada únicamente hacia determinada actividad, buscando eliminar o reducir sustancialmente los problemas que ella provoca en la organización, pero sin realizar ningún estudio que permita evaluar los beneficios de una aplicación integral. Esto es , -

pensando en mecanizar determinados trabajos, como medida para modernizar los sistemas.

c).- Por último nos encontramos con lo que se estima es la instalación más económica y ajustada, aquella en la que el Computador se contrata como resultado de la racionalización de las tareas del -- Banco.

Fundamentalmente se requiere-- conocer la proyección de la empresa en los próximos años, con las variantes lógicas, pero ajustadas siempre a una política operativa establecida.

En este caso se motivarán cambios fundamentales en la forma de trabajo y se estará ante un largo proceso de readaptación del personal en todos los niveles de la organización.

Desde luego, al obtener resul

tados positivos no debe descuidarse la preparación indispensable para superar los inconvenientes que se irán presentando, especialmente los psicológicos, como son el natural temor al cambio ó la eliminación de formularios clásicos considerados indispensables.

Cualquiera que sea el caso, sin importar el camino que lleve a un Banco a la necesidad de instalar un equipo de Cómputo, éste se verá obligado a adaptarse a una modalidad de trabajo diferente, en la que de antemano se establecerá una rigidez extrema que a su vez permitirá una alta velocidad en el procesamiento de datos y toda la información que la toma de decisiones requiere, sacrificando para ello el registro tradicional de las operaciones, que desde luego brinda una elasticidad individual mayor.

2.- CAMBIOS QUE SE PRESENTAN.

El uso del Computador como fuente de in

formación crea una diferencia notable en cuanto al modo tradicional de registro y actualización, haciendo su aparición un nuevo sistema de suministro de información al que tiene que adaptarse el Banco.

Los sistemas se van innovando, cambiando su fisonomía y adoptando la forma de actualización de los archivos por repetición diaria y total de cada uno de los registros. La elevada velocidad de impresión y la imposibilidad de alimentar al equipo con formularios sueltos, obliga a ello.

Esta modificación permite obtener diariamente cifras totales de cada rubro, suficientes para confrontar el mismo con la contabilidad central.

El registro histórico ahora será llevado en archivos magnéticos o de tarjetas, que pueden imprimirse y proporcionarnos aquellos datos que en un principio fueron considerados de inte--

rés.

Desaparece en este momento el principio del registro tradicional de las operaciones en el que se empleaba una hoja para cada una de ellas y por ende ya no es posible el tratamiento individual, ésto es, de las excepciones, que nó tiene aplicación económica en los volúmenes de las actuales actividades bancarias.

Es entonces cuando se presentan los problemas humanos de difícil solución, tales como el celo en el cumplimiento de las responsabilidades, el temor a la pérdida de posiciones adquiridas o la incertidumbre ante lo desconocido, que en un momento dado pueden llevar al fracaso la instalación del sistema. Esto se puede superar mediante la realización de conferencias y demostraciones que hagan ver los alcances del proyecto a todos los afectados directa o indirectamente y les hagan sentir que lejos de lo que piensan, ahora contarán con un medio que les permitirá una mayor co

modidad operativa y a la vez requerirá menor esfuerzo.

3.- ALTERNATIVAS PARA UNA INTEGRACION GENERAL.-

El Banco puede lograr la integración general de sus procesos siguiendo cualquiera de los dos caminos que a continuación se detallan:

- a).- Una primera alternativa consiste en partir de la síntesis de los procesos, como por ejemplo la Contabilidad y de ahí ir diversificando la mecanización hacia el origen de las operaciones, en forma progresiva. En otras palabras considerar la Contabilidad General primero e ir subdividiéndola hasta llegar a las áreas operativas en donde se origina tal Contabilidad.

Este metodo operativo puede aplicarse sin necesidad de un estudio previo de carácter general de todas las áreas del Banco.

b).- La segunda opción consiste en determinar, mediante un estudio integral del Banco, las condiciones de los sistemas a mecanizar en los puntos de contacto entre distintas áreas, de tal forma que se vaya mecanizando cada uno de los sectores partiendo de los trabajos operativos, hasta llegar a proporcionar una información integrada con la de otros sectores.

Esta forma de integración presenta dificultad para el ensamble entre las operaciones, pero permite la obtención de resultados parciales y además - de tales resultados se tiene la ventaja de ir capacitando y acostumbrando al personal a trabajar en el nuevo sistema, ya que la mecanización va apareciendo en el Banco en forma progresiva y a la larga con menor esfuerzo.

Para aclarar más este punto,-

veamos el siguiente ejemplo:

- El proceso operativo puede ser el cobro de una mensualidad por concepto de un crédito directo, que nos llevaría a la información de la cobranza por cartera de créditos y los vencimientos de la misma, después a la contabilización de lo cobrado, que en otro paso se registraría en la contabilidad central, hasta llegar a la información de las deudas de los clientes por créditos directos. Esta información quedaría completa cuando, integrados todos los procesos, se haya --llegado a mecanizar las operaciones de cuentas corrientes, depósitos en cuenta de cheques o de títulos, préstamos hipotecarios, etc., y en un sólo informe se obtenga la situación de un cliente en los distintos sectores-- en que opere el Banco, mediante la --

utilización de un archivo central de información.

4.- ASPECTO ECONOMICO.-

Para decidir el establecimiento de un Centro de Cómputo se necesita ponderar el factor económico, que si bien es uno de los más difíciles es el que por último determina la aprobación de las instalaciones.

Esta evaluación maneja cifras de magnitud considerable y que por supuesto prácticamente son imposibles de compararse con los costos del Banco sin Computador.

Si lográramos obtener una relación pesos eficiencia, se vería que para una instalación acertada y exitosa, los montos invertidos pierden su importancia frente a la eficiencia que brindaban los resultados. El contar con información oportuna y eficiente, ahora permite la realización de transacciones que deservocan en un rédito aceptable en comparación con los costos, aún sin tener

en cuenta que el Banco, ante un mejor servicio ten
drá necesariamente un incremento en el número de -
sus operaciones.

Por exhaustivo que sea un estudio previo,
al comenzar el Centro a suministrar datos y un ele
vado y calificado volúmen de información, se com--
probará que se cuenta con un elemento que amplía -
los recursos y las funciones, con el consecuente -
incremento del beneficio económico.

En resúmen, si la superioridad se conven-
ce de la factibilidad económica de instalar el Com
putador, habremos logrado la primera etapa de nues
tros objetivos.

5.- CONSIDERACIONES PARA LA ELECCION.-

La dimensión del Banco de que se trate y
la proyección deseada del mismo, son la base que -
determina el tamaño del Computador a instalar.

Los equipos fabricados en la actualidad,
tienen la característica de ser modulares y por lo

mismo aumentan sus posibilidades con relativa faci
lidad, conforme las circunstancias lo requieran.

Los volúmenes de trabajo y los resulta--
dos deseados permitirán obtener las dimensiones --
del equipo, todo ello como fruto del estudio pre--
vio que debe realizarse.

El Banco puede optar por adquirir o ----
arrendar el Computador, de acuerdo a su convenien-
cia, pero siempre teniendo en cuenta que se trata-
de instrumentos de rápida obsolescencia y constan-
te transformación y que por lo mismo pueden justi-
ficar reemplazos más o menos frecuentes.

Para tomar la decisión se puede partir -
de los cambios observados en las distintas marcas,
durante los últimos años y calificar su transformaci
ción.

También es importante conocer las posibil
idades de apoyo técnico de los proveedores y el -
número de equipos similares instalados que puedan-

cubrir posibles fallas en un momento dado, ya que la dinámica de esta forma de procesamiento es tal que se hace imprescindible reducir al mínimo los tiempos muertos, contando con equipos similares - y asegurándose que la compañía vendedora dispone de los medios necesarios para efectuar en forma oportuna las reparaciones que se requieran.

Asimismo y a fin de contar con personal debidamente calificado para el manejo de este tipo de equipos, deben tenerse muy en cuenta las facilidades que la casa proveedora otorga para la capacitación del personal, ya que, aunque frecuentemente los cursos impartidos no son suficientes, - sí se requiere que los empleados adquieran los conocimientos específicos del equipo de que se trate.

Un punto muy importante que se debe tomar en cuenta es que el equipo no debe considerarse como un mueble más en el inventario del Banco, sino que, para obtener de él los resultados deseados, deben resolverse las exigencias de instala--

ción del mismo. La ubicación dentro del edificio depende en gran parte del trabajo a desarrollar, para facilitar el ingreso de la información al proceso y a la vez la utilización de los resultados obtenidos. Así tenemos que si se recibe información mediante tarjetas perforadas se requiere, como complemento, de ciertas máquinas auxiliares que preparan la entrada al Computador, por lo que el salón deberá adaptarse a esa condición; además tenemos el piso falso para el paso de cables y para circulación de aire, la temperatura, filtrado de aire y hasta en ocasiones la energía eléctrica, que si no se ajusta a los requerimientos, necesita de otros elementos que corrijan las variaciones y aseguren la exactitud de los resultados.

6.- LOCAL.-

Para obtener resultados satisfactorios en la explotación de un equipo electrónico, es de gran importancia el local en que se le ubique.

Desde luego, la construcción del local-

final de distribución, considerando los requerimientos físicos y áreas de expansión.

Los factores preponderantes que afectan los requerimientos del local son:

- Número de unidades de cada equipo en -- particular.
- Longitud y anchura del local.
- Ubicación y número de columnas.
- Ubicación de muros y divisiones perma-- nentes.
- Entradas y salidas del local.

Cuando por circunstancias especiales -- de relaciones públicas se presente la necesidad de que un grupo numeroso de visitantes entre en el local, se debe evitar interrupciones, lo cual se logra con áreas especiales para tal efecto.

b).- MEDIO AMBIENTE DE OPERACIONES.-

Los distintos diseños de cada equipo y de las unidades periféricas, determinan las nece-

sidades de aire acondicionado, energía eléctrica y humedad relativa. Se debe buscar que el equipo se conserve siempre dentro de los límites que se fijan como de confiabilidad suficiente para trabajar adecuadamente y a la vez para proporcionar condiciones confortables al personal de operación, asegurando el procesamiento correcto del papel, tarjetas, medios magnéticos, etc.

c).- ESPECIFICACIONES.-

Los proveedores de los equipos deben proporcionar a los usuarios, las especificaciones y guías que permitan asegurar el logro de la máxima confiabilidad y productividad del equipo. También se debe contar con los servicios de ingeniería del proveedor cuando sea necesario.

Cada fabricante de equipo debe estar en posibilidad de proporcionar, mediante personal suficientemente preparado y entrenado, todos los datos y características necesarios para la adaptación del local, instalación de aire acondicionado y abastecimiento de energía eléctrica.

d).- FACILIDAD DE TRANSITO.-

Refiriendonos propiamente a lo que puede llamarse las características ideales, podemos mencionar el hecho de que el edificio que cubre - en forma óptima las necesidades, es aquél que está situado en un lugar tal que se puede llegar a él con la mayor prontitud posible desde cualquier punto de la ciudad. Esto es recomendable para que los ingenieros de mantenimiento y los asesores de sistemas y programación no pierdan mucho tiempo - en los traslados de un local a otro. En la práctica no es siempre posible contar con un local de estas características.

e).- UBIACION ESTRATEGICA Y ORIENTACION.-

La ubicación del edificio deberá determinarse en un lugar tal que se tenga:

- Posibilidad mínima de interrupciones -- frecuentes de energía eléctrica.
- Cercanía con cualquier otra instalación semejante o parecida.
- Servicio telefónico aceptable, con faci

lidad para obtener nuevas líneas.

En cuanto a la orientación del edificio, deberá evitarse que existan cristales hacia el poniente y el mínimo de ellos al sur, eliminando -- en esta forma la ganancia extra de calor por radiación solar.

Lo antes expuesto forma parte de la serie de consideraciones que deberán tomarse en --- cuenta para qué, al determinarse el equipo a contratar, se complementen con las necesidades de -- ubicación propias de la marca y así se tengan los menos tropiezos posibles en la implantación del - equipo electrónico elegido.

III

PERSONAL

El Computador Electrónico nos brinda la oportunidad de proporcionar oportunamente la información necesaria para la toma adecuada de decisiones, al realizar el tratamiento de los grandes volúmenes de datos de la actualidad, en velocidades que difícilmente nos imaginamos y, a la vez, con la certeza de que los datos fueron procesados conforme a lo establecido. Sin embargo, este ins-

trumento es incapaz de autoprogramarse o tener lógica propia y mucho menos puede razonar, crear o aprender. Sólo realiza lo que el hombre le ordena y desgraciadamente, con ello, se le utiliza en -- forma parcial ya que normalmente se le programa - copiando los procedimientos manuales o semi-auto- máticos tradicionales o bien se emplean los pro-- gramas generales proporcionados por los proveedo- res de los equipos, ajustándolos a las necesida-- des y dando lugar a desperdicio de tiempo, dinero y talento.

La manera de solucionar este problema,- es crear un cuerpo de expertos en diferentes niveles, que ataquen y solucionen realmente a fondo - los problemas del Banco.

Debemos distinguir en realidad dos gru- pos diferentes de personas, de los cuales, uno se encargará de la operación real del equipo así co- mo del análisis, diseño y programación que perm- itan realizar un buen mantenimiento de los siste--

mas empleados y otro que se formará con personal de determinado nivel de la organización de la empresa, cuya finalidad será la de desarrollar la primera fase del plan de instalación del equipo y sus sistemas, labor temporal que terminará al que dar funcionando debidamente éstos.

Para la formación del primer grupo, nece sitamos:

- 1.- Gerente del Centro.
- 2.- Analistas de Sistemas.
- 3.- Programadores.
- 4.- Operadores.
- 5.- Perforistas y Verificadoristas.
- 6.- Personal Administrativo.

Todos ellos forman el grupo de opera--- ción propiamente dicho, el cual tendrá a su cargo los sistemas implantados, tanto en su operación normal como en su mantenimiento.

La demanda de personal debidamente calii

ficado para este fin, crece t n rapidamente que --
es difícil encontrarlo y los Bancos no cuentan --
con el elemento humano para realizar planes a larg
go plazo, o bien, si tienen dichos planes, no pued
den llevarlos a la práctica. Al presentarse esta-
situación sólo es posible enfocarse a la solución
del problema presente sin tomar en cuenta nuevas-
aplicaciones.

El Centro de Procesamiento de Datos de-
be estar a cargo de un ejecutivo con autoridad di
recta y que cuente con el apoyo de su Dirección -
para poder resolver los problemas interdepartament
ales que se presentan en todos los casos de im--
plantación de un Computador. Debe tenerse muy en-
cuenta que el éxito de un Centro de Cómputo depend
de en un porcentaje muy elevado, de la interven--
ción activa y total de la alta Dirección.

Asimismo, es importante la selección y-
entrenamiento del personal necesario para ejecu--
tar las funciones de análisis, programación, ope-

ración y control, que siempre es preferible extraer del mismo Banco, dado que se tiene la ventaja de que estas personas están familiarizadas con la organización, conocen la clase de empleados que existen en el Banco y las opiniones que tienen de los sistemas vigentes. A la vez, se resuelve el problema de reubicación que genera la automatización de labores.

Existe sin embargo la posibilidad de obtener elementos experimentados que trabajen en -- otras empresas, en cuyo caso es recomendable llevar a cabo una investigación a fondo de los posibles candidatos, ya que no hay compañía que acepte perder personal de esta área cuando se trata -- de personas competentes en su trabajo.

Respecto de la selección, no existen estándares aplicables a todas las empresas, y ésto dificulta grandemente la tarea. Se debe buscar un tipo especial de individuos que posean mente analítica y sean a la vez vendedores, creadores e in

novadores, pero cuidando de no caer, al buscar -- las cualidades descritas, en las contradicciones- psicológicas que se presentan, ya que podemos encontrar candidatos que posean alguno de los requiu sitos, pero si éste no está aunado a los demás nó será suficiente.

Para la selección podemos emplear la sou licitud de trabajo, la cual mientras más detallada, será más útil. Dicha solicitud debe incluir - informes de los antecedentes del solicitante o -- candidato, formación académica, tipo de familia,- materia en que más se distinguió en la escuela o, si no cuenta con algún título académico, indicar- en que tipo de trabajo se considera más apto. Tamu bién se hace frecuente uso de la prueba psicológiu ca, que aún con las opiniones en su contra, ayuda a localizar los puntos difíciles, tales como de-- terminar si el solicitante es afecto o nó a deta- lles.

También, y como complemento, tenemos la

entrevista con la persona, con el objeto de darle oportunidad de que se desenvuelva y explye sobre hechos básicos. Si no se logra el objetivo descrito, puede decirse que no tuvo valor alguno la entrevista, para el efecto de selección.

El segundo grupo de trabajo, mismo que se encargará de visualizar las posibilidades de sistematización a nivel computador, de los procesos existentes y que necesariamente deberán tener idea de las actividades generales del Banco o empresa de que se trate, se requiere cuando se inicia el estudio para la implantación de un equipo de Cómputo Electrónico, en el que prácticamente se parte de CERO, ésto es, no se tienen antecedentes respecto de la automatización de las actividades y mediante el estudio que desarrolle, modificará radicalmente los procedimientos generales de la Institución.

El grupo mencionado tendrá como funciones el estudio y determinación de los nuevos pro-

cedimientos, después de lo cual terminará su función.

Ahora bien, un proyecto para implantar sistemas de información, involucra diversas y variadas actividades, cuyo control es tan complejo como el diseño mismo de los sistemas, puesto que aún tratándose de asuntos individuales, necesariamente se encuentran relacionados entre sí.

Es este el momento en que no se debe -- perder de vista que para lograr la instalación -- adecuada del sistema de información que se pretende, existen dos aspectos básicos a saber:

- a).- Creación e instalación del sistema.
- b).- Planear, programar y controlar el desarrollo de la creación e instalación.

Cada uno de estos aspectos depende fuertemente del esfuerzo que se realice y de la forma en que se organice.

Normalmente la instalación de un siste-

ma se logra a través de tres etapas.

- 1.- Definir el problema.
- 2.- Elaborar un sistema adecuado para la solución del problema.
- 3.- Instalación del sistema: programación,- pruebas en paralelo, evaluación y modificación.

Cada uno de estos pasos se forma a su - vez de infinidad de operaciones menores.

Para la primera fase se cuenta con las- gentes que están concientes del problema (perso-- nal operativo), y a través de ellos se obtiene su definición.

La segunda fase, diseño del sistema, re quiere de experiencia técnica, cualidad que gene- ralmente encontramos en los especialistas en sis- temas. Por ello, el personal encargado del estu-- dio durante la etapa de definición del problema,- involucra en sus actividades aspectos administra-

tivos y operacionales, en tanto que para el desarrollo del nuevo sistema su actividad es netamente técnica.

Se verá por lo anterior que, en la primera etapa, el personal que se requiere deberá -- componerse de individuos representativos de las - áreas operativas y cuando menos un especialista - en sistemas. Cuando avance el proyecto, la inte-- gración del grupo de trabajo deberá variar, dándo le paulatinamente un incremento a los componentes técnicos y liberando los operativos.

Se hace incapié en que para lograr re-- sultados adecuados, la carga normal de trabajo de los integrantes del grupo encargado de desarro--- llar el sistema, debe redistribuirse, ya que sólo-- contando con estos elementos a tiempo completo, - se logrará que su actuación sea la de representantes del personal operativo y nó de una entidad del Banco en especial, puesto qué, en este último ca-- so, podrían presentarse problemas al actuar en --

forma defensiva de un departamento específico de la empresa. Además, se evita la duplicidad de funciones de dichos empleados.

Los ejecutivos de la compañía deberían ser los que formaran el grupo de trabajo para el desarrollo de los sistemas, lo cual llevaría a la ejecución inmediata de las decisiones que se tomaran. Sin embargo, en la práctica, las ocupaciones propias de tales individuos lo impiden.

Lo recomendable es que, si bien no se puede contar con estas personas a tiempo completo, sirvan en cambio de modelo a ese grupo y a la vez sean la entidad a la que se informe del desarrollo de las actividades tendientes a la implantación del sistema.

Siguiendo esta teoría, para definir la composición del grupo de trabajo, debe pensarse en personas colocadas en determinados puestos administrativos y operativos cuya proyección en la empresa haga suponer que con el tiempo pueden for

mar parte del grupo ejecutivo y que actualmente -
se encuentren colocados en la segunda o tercera -
línea de la pirámide administrativa.

Las razones son:

- a).- Autoridad para adquirir compromisos o -
facilidad para obtener dicha autoridad-
en vista de su cercanía con la alta Di-
rección.
- b).- Entendimiento de los problemas.
- c).- Dada su proyección, es innegable que --
tendrán interés en el éxito del sistema.
- d).- Facilidad para hacer llegar a los subordin
nados el concepto del sistema que se --
persigue.
- e).- Cuando su actividad en el grupo de tra-
bajo termine y regresen a sus puestos -
normales, facilitarán la rápida instru-
mentación del sistema, ya que respalda-
rán las recomendaciones que ellos mis--
mos generaron.

Creado el grupo de trabajo para el estudio e implantación de los sistemas, las labores deben guiarse por un plan integral que deberá definirse paralelamente al estudio del problema.

Ya que al inicio de los trabajos el grupo consta fundamentalmente de personal administrativo y operativo, se requerirá de darle la capacitación técnica necesaria para que entiendan y aprecien los alcances del trabajo que se les ha encomendado, mediante cursos de capacitación, cubriendo, además, la necesidad psicológica de lograr que los individuos actúen unidos como miembros de un grupo, cuyas metas son las mismas para cada componente y no las del área en la que trabajan normalmente.

La adecuada integración de los dos grupos antes descritos, y la correcta preparación que se les imparta respecto de las funciones a las que se deben abocar, fundamentan el éxito de la implantación del Computador y del funcionamiento-

y mantenimiento de los sistemas en el futuro. Des
de este momento todo lo que se planea y programe-
será lo que el Computador realice y nada más. Es-
en esta etapa cuando se debe tener presente que -
los resultados que se obtengan, ésto es, la infor
mación que generemos en el Computador, sólo será-
aquella que haya quedado prevista oportunamente.

IV

LOS CONTROLES, LA AUDITORIA.

1.- ANTECEDENTES.-

De acuerdo con las necesidades imperantes en los negocios de la era moderna, el importante papel desempeñado por el equipo electrónico de Procesamiento de Datos ha sido uno de los cambios que más ha destacado, principalmente en la banca. En un principio la Computadora se utilizó como reemplazo del equipo estandar de tarjetas per

foradas y de otras formas mecanizadas de Procesamiento de Datos.

Con esta función el Computador demostró que a través de él se podía proporcionar mayor y más amplia información para uso de la Administración de las empresas, hasta llegar en la actualidad a depender prácticamente de él y emplearlo para ejecutar funciones que tradicionalmente estaban encomendadas a diferentes niveles de la Administración.

Ahora que cada área de los Bancos o de la empresa en general, conocen de las facilidades que les proporciona el equipo de cómputo, auxiliándolos en sus responsabilidades, aparece consecuentemente el deseo de asegurarse lo más posible de la confiabilidad del equipo, requiriéndose para tal efecto de adoptar controles adecuados, y así estar en posibilidad de lograr mayor protección y control de los bienes, derechos y obligaciones de la empresa, contándose con la posibilidad de veri

ficar la exactitud de los datos, promoviendose la eficiencia operativa y fomentando la observancia de las normas Administrativas utilizadas.

Hablando en términos de Sistemas Electrónicos de Procesamiento de Datos, los controles podemos definirlos como " un plan que permite asegurar que los datos aceptados y procesados son válidos, integros y exactos y que con ellos se proporciona la información y los registros necesarios ".

El significado de esta aseveración es - como sigue:

VALIDOS.- Con este nombre se define la necesidad de que los datos sean correctos y autorizados.

INTEGROS.- O sea que deben permanecer intactos durante el proceso y sean totalmente pasados por él, a través de todas las operaciones de la Computadora.

EXACTOS.- Significa que no deben pasar errores --

sin notarse y que el procesamiento esté ejecutando totalmente su propósito de acuerdo con las normas e instrucciones administrativas.

INFORMACION NECESARIA.- Se refiere a que los datos reportados por el sistema, tanto para propósitos operativos como para una comparación con datos relacionados dentro del centro o externos al mismo, deben servir para probar la integridad y exactitud del procesamiento, identificando excepciones.

REGISTROS.-Se refiere al almacenamiento de datos para reconstrucción, en caso necesario, de información actual, para futuros procesos o bien para solicitudes de información que requiera la administración.

El establecimiento de controles permitirá que el sistema posea un alto grado de confiabilidad, y consecuentemente, la exactitud y ordenamiento resultantes, desembocarán en una mayor eficiencia.

ciencia, puesto que con ello se reducirá el número de errores.

Asimismo, se tiene la ventaja de vigilar el riesgo de pérdida, que en todos los negocios se encuentra presente en la forma de fraudes internos. No obstante que nunca se alcanzará una completa protección contra este tipo de pérdidas, el sistema y la información que genere deben ser efectivos para permitir eliminar las posibilidades de que ésto ocurra. Un sistema de controles equilibrados requiere de la comprensión clara de los objetivos que se pretendan lograr con su implantación, ya que en muchos casos, la falta de tal comprensión provoca extensos esfuerzos para utilizar la gran capacidad del Computador en ejecutar toda clase de controles imaginables. Con este tipo de razonamientos, los sistemas resultan difíciles de programarse y además gravosos en el tiempo de Computadora, que al final del camino sólo lo llevan a producir más información de la que puede interpretarse o usarse.

También es posible que la misma falta - de comprensión del concepto control, induzca al - desarrollo de sistemas con un grado de control me - nor al mínimo recomendable, como resultado de pre - tender facilitar la programación o ahorrar capaci - dad de la Computadora.

Para establecer el nivel de control ade - cuado a cada caso, es necesario comparar el incre - mento del costo de los controles que se planean - contra el riesgo de las pérdidas que se pueden su - frir por falta de los mismos. En el riesgo se de - be tomar en cuenta la probabilidad de error, que - incluye pérdidas directas tales como pagos inco - rrectos, necesidad de reconstruir información, de - moras en la ejecución de funciones y puede llegar hasta provocar ruptura de relaciones con los ---- clientes, por servicio deficiente.

En resumen, el control de la confiabili - dad en el Procesamiento Electrónico de Datos es - la mezcla de diversos factores, que debe iniciar

se con la evaluación de la necesidad del control-
en base a la importancia y valor de los datos que
se procesarán y el riesgo de pérdida.

2.- SISTEMAS DE CONTROL ADMINISTRATIVOS.-

a).- Como efecto de los cambios en la tecnología,
se presentan también cambios en la terminolog
gía de la información y de los sistemas de -
información.

El desarrollo del Procesamiento Electró
nico para los sistemas de información administra-
tivos es de gran importancia y no debe ser exclu-
sivo de los técnicos, consultores o fabricantes -
de Computadores. Estos aspectos deben estar pre--
sentes en la preocupación de los altos funciona--
rios del Banco. Existe una gran demanda de técni-
cos expertos, pero también se requiere que los admi
nistradores fijen los objetivos. Los administrado
dores deben adquirir la actitud de participar en-
las decisiones que se tomen para atacar los pro--
blemas del Banco; la planeación ha de originarse-

en las altas esferas de la administración.

Los Directores y Gerentes deben emplear algo de su tiempo en tratar los problemas de automatización electrónica, en la misma forma que lo hacen para el Banco y sus metas. Asimismo, han de desarrollar un sentido especial para saber lo que se puede realizar con el Procesamiento Electrónico. Las decisiones en las operaciones bancarias - no pueden automatizarse, sino que seguirán siendo responsabilidad de personas.

Un sistema de información administrativo incluye no sólo las configuraciones del equipo físico, sino además un grupo de personas, expertos en la programación y el diseño de los sistemas -- para obtener una máxima eficiencia con el empleo de las Computadoras.

b).- La información es una valiosa mercancía y su valor aumenta conforme se le compone, manipula, y distribuye en forma planeada y sistemática.

El gran problema de la banca moderna es como asimilar la información importante y significativa de entre toda una masa de hechos. Es como si de repente se nos presentara una explosión de información, una crisis de información.

Para hacer frente al problema, necesitamos planear debidamente nuestros pasos, y estar preparados para cuando necesariamente se presente una demanda mayor de información, nueva información, información actual y exacta, todo ello mediante mejores sistemas, motivación, dirección, control y coordinación.

c).- Si pensamos un poco respecto de las operaciones realizadas por una entidad bancaria, veremos que no son otra cosa que una actividad de Procesamiento de Datos e información, que incluye el registro interno de las transacciones de los usuarios, como depósitos, fideicomisos, administración de préstamos e inversiones, contabilidad de ingresos y egre-

sos, etc., y también procesos de información administrativa, por ejemplo: control de costos, planeación de programas y presupuestos, análisis de inversiones de cartera, de crédito y servicios financieros para los propios cuenta-habientes.

Para lograr estos fines los medios han ido cambiando, de las máquinas mecánicas operadas manualmente para operaciones de contabilidad, a equipos semi-automáticos y máquinas tabuladoras activadas por tarjetas perforadas, hasta llegar a las computadoras de tercera generación, de almacenamiento en discos o cintas magnéticas y dispositivos de consulta remota, que permiten procesar la información, la investigación de operaciones y la administración científica.

Somos testigos del ocaso de la tecnología mecánica y el despertar de la computación del futuro. El cambio tan rápido en las operaciones bancarias ha alterado en forma significativa la estructura institucional y es de esperarse --

que aún más rápidamente tendremos otros cambios - en el futuro.

3.- OBJETIVOS Y ALCANCES DE LA AUDITORIA.-

Existe, con motivo del auge de la automatización, una marcada inclinación a relajar los procedimientos de control interno y a olvidar un poco el papel de los auditores, bajo la falsa presunción de que la Computadora puede desarrollar - estas funciones. Nada más erróneo. Ahora son más-necesarios los departamentos de Auditoría compe--tentes, con personal suficiente y los controles internos deben ser más rígidos, dada la complejidad de los actuales sistemas automatizados.

Un principio de importancia mayúscula - es que el Auditor no debe participar o tener responsabilidad operacional en áreas en donde deba - intervenir para evaluar las actividades.

Un programa efectivo de Auditoría Interna de incluir:

- Revisión, exámen y evaluación de los --

procedimientos y operaciones.

- Exámen y verificación de cuentas y de--
claraciones financieras.
- Evaluación y recomendaciones sobre los--
más adecuados controles internos.
- Verificación del cumplimiento de las le
yes, reglamentos e incluso de las polí-
ticas dictadas por la dirección del Banco
co.

El control interno es el medio por el -
cual la administración obtiene la información, --
protección y control vitales para el buen éxito -
del Banco. A través de los controles se puede desg
cubrir y controlar los errores que se presentan -
en el flujo de las actividades.

Una de las funciones primarias del Audio
tor es la de evaluar la efectividad de los siste-
mas de control interno. Sólo así es posible que -
determine si las decisiones y políticas derivadas--
de la administración se siguen tal y como fueron-

establecidas y proteja los activos del Banco, asegurando que todos los gastos son declarados exactamente y que se han registrado todos los ingresos.

El hecho de que contemos con el Procesamiento Electrónico de Datos, no cambia en forma alguna la obligación del Auditor respecto de la responsabilidad que tiene de informar a la dirección de las anomalías que detecte en los controles o en cualquier política o procedimiento que ponga en peligro los activos del Banco. Para cumplir esta obligación mediante el proceso electrónico, la auditoría debe evaluar el sistema de control interno y revisar la calidad, confiabilidad y exactitud de los registros.

Los controles relativos a datos que van a procesarse son fundamentales, puesto que permiten aislar errores y revelar violaciones a las políticas antes de actualizar archivos maestros. Es tos controles generalmente se establecen en:

- Donde se crean los datos y donde se convierten en formas de entrada a la máquiina.
- Donde entran los datos a la máquina.
- Donde se manejan o transmiten los datos a la organización.

No debe olvidarse que si se introducen datos inválidos en el sistema, se obtendrá resultados también inválidos.

Antes que se contara con la computadora, existía un sistema de identificación de contabiliidad que permitía seguir retroactivamente cual----quier operación hasta llegar a su origen.

La función de la auditoría depende aún de la vigilancia del registro histórico, represenutado por el libro mayor y el registro de transacciones individuales.

Con el uso del Computador Electrónico - se crean los registros auto-generados y elimina -

los registros tradicionales, disminuyendo los informes escritos y originando serios problemas al auditor. Ahora requerirá de un medio que le permita suplir sus tradicionales elementos de juicio.

La Computadora puede leer, escribir, seguir una secuencia, seleccionar, agrupar, recordar, informar y ejecutar decisiones en forma consistente, de acuerdo con las instrucciones que se le den, sin fallas, sin errores, sin excepciones. Un auditor bien preparado puede identificar el camino seguido en el proceso electrónico por una operación o un registro.

Esta facilidad del sistema electrónico de revisar los datos a procesarse y los pasos del procesamiento y su consistencia en la toma de decisiones, además de informar sobre excepciones, proporciona un control efectivo, cuya efectividad no depende de una persona y que sólo puede perderse por descompostura del equipo o por intervenciones humanas no autorizadas.

4.- LA COMPUTADORA COMO UN MEJOR SISTEMA DE CONTROL INTERNO.-

Los procedimientos de auditoría se han visto afectados por la presencia de la Computadora y su nivel se debe elevar simultáneamente con la introducción de los sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos. La automatización y el gran aumento en el volúmen de datos a procesarse excluyen la práctica de revisar una por una las transacciones o revisar manualmente cada registro. -- Significa que el auditor ha de ser capaz de recomendar sistemas adecuados relacionados con los -- riesgos que se corren y con las situaciones que -- se presenten.

Los auditores se encuentran ante una situación de hecho, en la que han de olvidarse de -- sus actitudes de independencia en cuanto al desarrollo de sistemas y empezar a asegurarse de que -- las nuevas máquinas y sistemas están efectuando -- las labores que a ellos competen, desde un punto -- de vista de auditoría y control. En otras pala--

bras, debe estar listo para expandir sus habilidades y comprender las operaciones de las Computadoras, aplicando procedimientos de auditoría a los sistemas electrónicos. La Computadora es un instrumento t^án poderoso que permite realizar la funci^ón de auditoría m^ás exacta y eficientemente.

Uno de los principios b^ásicos de los -- buenos procedimientos de auditoría consiste en el establecimiento de controles al tiempo que el tr^ábajo fluye de un lado a otro en su tratamiento, -- para poder establecer responsabilidades cuando -- ocurran desviaciones. Basado en controles adecuados y capitalizando la velocidad de la Computadora, se pueden establecer controles sobre los da---tos a procesarse.

Aquí aparece una facilidad m^ás, el em--pleo de la administraci^ón por excepciones, en donde el equipo de c^ómputo electr^ónico es una valiosa ayuda en la auditoría de datos que fueron procesados por medio de una recolecci^ón de informa--

ción sobre excepciones, que permiten realizar una acción inmediata.

Los controles programados internamente no pueden agregarse con facilidad cuando los programas han llegado a la etapa de operación. El -- agregarlos puede implicar serios trastornos si no se re-diseñan los sistemas y si no se recodifica el programa. La mejor oportunidad para desarro---llar controles es aquella en que los sistemas se encuentran en su etapa de diseño.

La responsabilidad final en materia de controles reside en el auditor, no en el analista de sistemas ni en el programador. Pero para poder intervenir en el diseño y planeación de programas, el auditor antes habrá de entender el diseño y -- funcionamiento del equipo físico. Además deberá - comprender lo efectivo de los controles que pue--den introducirse en el equipo electrónico.

Si recordamos que antes se expuso la necesidad de que el grupo de trabajo para el estudio

inicial de los sistemas deba estar integrado por ejecutivos de determinado nivel de la organización, aquí surge una razón más para que el auditor intervenga en ese grupo, ya que, así tiene -- contacto directo con los sistemas desde su desarrollo y su después observa su operación durante la prueba, puede efectuar una adecuada programación de auditoría, con la gran ventaja de que una coordinación oportuna y una adecuada planeación, ahorran tiempo y dinero, produciendo sistemas que satisfarán los objetivos generales del Banco.

A paso y medida que el auditor se ajuste a los nuevos sistemas, su actuación deberá evolucionar, utilizando nuevas técnicas de auditoría y eliminando paulatinamente algunas de las técnicas tradicionales. La revisión sobre el Procesamiento Electrónico de Datos, será una función --- principal del auditor, en la que deberá evaluar - lo conveniente de los controles e inclusive recomendar mejoras.

También, como función del auditor, existe la reglamentación del procesamiento mismo (Programas de Computadora, Controles Programados, Controles de Operaciones Manuales, etc.). Esta auditoría tratará del trabajo del departamento pero no con las operaciones de los departamentos cuyos datos y registros se procesan. En esta actividad se incluye el realizar pruebas sobre la documentación de diseño de sistemas. programas de Computadora, estándares de programación.

El auditor, cuando limita su trabajo a una inspección visual o a una conciliación de los registros a procesarse, no puede tener elementos que le permitan salvaguardar los recursos o hablar de la situación del Banco, y mucho menos si la mayoría de tales recursos están controlados por sistemas de Procesamiento Electrónico. Sólo se tendrá confianza en el programa de auditoría que incluya revisión de los sistemas, controles programados, controles de operación y que comprenda el flujo de los datos por los sistemas de cada

una de las áreas automatizadas.

El auditor tendrá que hacerse más competente en sistemas de Procesamiento Electrónico de Datos o emplear personas competentes cuando se necesite. De otra forma dejará de ser independiente y empezará a depender del Departamento de Procesamiento de Datos al tener que confiar en él.

El Computador debe dar como resultado - adecuados sistemas de controles internos y reducción en el número de pruebas de detalle. Ahora la auditoría está en posibilidades de ser " por medio de la computadora ".

Existen cuatro clases principales de -- controles para el proceso de datos:

a).- CONTROLES INCORPORADOS.-

Los auditores deben determinar cuales controles del equipo físico se requieren en la computadora del Banco. Los equipos de tercera generación

tienen como principal desarrollo operacional, controles que aseguran la exactitud básica y la confiabilidad de la máquina, y es importante utilizarlos -- efectivamente en los procedimientos de auditoría.

b).- CONTROLES PROGRAMADOS.-

Son aquellos incluidos en los programas de operación, que se utilizan para realizar revisiones de diferentes-clases durante el procesamiento. Los informes internos producidos mediante este tipo de controles, representan material ya procesado, o sirven para la secuencia de auditoría cuando ésta se limita a conceptos de proceso en masa. En otra forma, los procedimientos de auditoría deben basarse en la consistencia de los procesos del computador que a su vez depende de la habilidad del programador y de la comprensión del sistema.

c).- CONTROLES DE PROCESAMIENTO.-

Se refiere a la definición y separación de deberes para controlar la intervención de los individuos (bitácora de la máquina, expedientes de registros de la consola, aprobación y autorización de datos a procesarse), en vista de existir la centralización de funciones con sistemas altamente integrados.

d).- CONTROLES DE DATOS A PROCESARSE Y DE --
DATOS PROCESADOS.-

Aquí nos encontramos con prácticas en las que se vigila la preparación de los datos a procesarse en la Computadora y su transformación a medios legibles por el equipo, en las que los datos ya procesados deben sujetarse a la misma clase de controles.

La auditoría por medio de la computadora se fundamenta en qué: si los datos a procesar-

se han sido verificados y los pasos de procesa---
miento son correctos, los informes que resulten -
deberán serlo también. Se utiliza una variedad de
técnicas que evalúan la calidad del sistema, del-
proceso y la de los datos generados.

El objetivo que se debe buscar con el -
uso de las Computadoras, es lograr que los siste-
mas sean cada vez más auto-controlados y auto- -
auditados.

Existen posibilidades de obtener progra
mas o rutinas asociadas a la auditoría mediante -
la Computadora, los cuales pueden establecér la -
exactitud de los registros y que son otra herra--
mienta más para el auditor. La Computadora se pue
de usar para seleccionar y preparar una estratifi
cación de expedientes o condiciones de excepción,
de tal forma que mediante la impresora del equipo
obtenga el auditor sus propios papeles de trabajo,
eliminando así gran parte del trabajo rutinario.-
También los procedimientos de auditoría a base de

muestreo estadístico son compatibles con el uso - de los Computadores, estableciendo la confiabilidad de la muestra mediante el empleo de técnicas de probabilidades, utilizando la Computadora.

El problema de actualización de los sistemas de auditoría utilizando la Computadora, se ve aún más complejo si pensamos en el panorama -- que nos presentan los modernos sistemas de computación de tiempo real en línea, que requerirán de técnicas más sofisticadas de auditoría. Es posible que con los sistemas descritos se requiera de menor inspección de documentos y mayores pruebas de los sistemas, pero que en ninguna forma han de eliminar completamente la posibilidad de una reconstrucción retroactiva de las operaciones hasta llegar a su origen.

No será difícil encontrarnos con enormes complejos de Computadoras fuera de los locales de las Instituciones de Crédito, compartibles por todas ellas, y el auditor debe ir pensando en la forma de asegurarse de que todos los datos ge-

nerados en ese gran banco de información se transporten y manejen correctamente por el sistema de Computadoras, ya sea por alambre, correo, cinta magnética, cinta perforada o directamente de Computadora a Computadora.

5.- ENTRENAMIENTO DEL AUDITOR PARA PODER ACTUAR -
CON LAS COMPUTADORAS.-

Con el rápido avance en la tecnología de la computación, los auditores en general tienen, en cuanto a conocimientos del Procesamiento Electrónico de Datos y Técnicas de Computación, una desventaja de varios años respecto de la gente que trabaja en los Centros de Proceso o que en alguna forma están involucrados en ellos. Es indispensable que los auditores conozcan casi en la misma forma que los Gerentes mismos de los Departamentos de Computación, los conceptos de operaciones de la Computadora, para poder controlarla. No se requiere que sean analistas o programadores, pero sí que estén familiarizados con la terminología, los fundamentos de la programación y las ope

raciones realizables en el Computador.

Para lograr adquirir experiencia en esta área, se requiere de una amplia variedad de -- nuevas habilidades y conocimiento completo de los cambios en materia de requisitos de auditoría. Se puede pensar en un entrenamiento controlado, mediante situaciones simuladas de dificultades cada vez más complejas. Los programas de entrenamiento pueden planearse con materias que incluyan:

- a).- Prácticas modernas de Administración.
- b).- Conceptos y uso de Computadoras en la Auditoría.
- c).- Naturaleza y papel que desempeña el --- equipo.
- d).- Técnicas de revisión y valuación de la eficiencia de los sistemas de computa-- ción con fines de auditoría.

Debe cuidarse que los programas de preparación no se inclinen en forma definitiva hacia el equipo, para evitar que se pierda de vista las

áreas de responsabilidad de la auditoría.

La responsabilidad del auditor por mantenerse al parejo de los acontecimientos y de los programas en el área de computación, en el conocimiento de la función del equipo, de los sistemas o aplicaciones y técnicas que le permitan establecer los controles adecuados, diseñados de manera tal que se tengan disponibles las excepciones para su revisión y aceptación, es de la mayor importancia y el auditor necesita aprender lo suficiente para saber usar el equipo en su trabajo, no para obtener el nombramiento de analista o programador. Existen problemas que se presentan cuando -- los auditores tratan de hacer frente a los sistemas de Procesamiento Electrónico, que van desde -- diferencia de ideas, falta de comunicación entre los expertos técnicos y ellos, falta de investigación en materia de auditoría, hasta la falta de conciencia en los altos niveles administrativos, -- del papel real y potencial del auditor para controlar el Centro de Proceso.

Ahora bien, ningún conocimiento es absoluto. Los auditores igual que los técnicos en Computadoras requieren de una actualización constante de sus habilidades, para poder determinar cuando necesitará ayuda técnica e incluir en el personal de su departamento gente conocedora de las capacidades de los equipos y los controles incorporados a éstos, que puedan comprender suficientemente la programación para evaluar adecuadamente los controles programados y que sepan determinar si se han alterado los programas y pasos de los procesos y en caso necesario que sean capaces de participar, por sus conocimientos, en las fases de diseño de los sistemas.

6.- LAS POSIBILIDADES DEL MAÑANA.-

El empleo actual de la Computadora sólo es un esbozo del potencial que se puede explotar en el futuro. Hemos visto que cada vez efectúa -- más y más funciones no relacionadas con la contabilidad. Paralelamente las funciones del auditor interno también han aumentado. Hasta hace poco el

auditor sólo verificaba la validez de los cálculos de la contabilidad; sin embargo, ahora, en los negocios que han capitalizado adecuadamente las facilidades que brinda el Procesamiento Electrónico de Datos, la función del auditor ha tomado una actitud operacional y administrativa.

Desgraciadamente las transformaciones se suceden lentamente dado que hay lugares en donde ni la Computadora ni el auditor han adquirido importancia y se puede decir que casi se les desconoce. En algunos Bancos tratan de hacer el trabajo de hoy con los auditores de ayer y al momento en que buscan modernizarse se enfrentan a una gran brecha entre los procedimientos tradicionales y los sistemas actuales de Procesamiento Electrónico de Datos que han llegado hasta lo que es el inicio de sistemas integrados totales y que en el futuro serán tan sofisticados que si el auditor no empieza ya a actualizarse nunca alcanzará el desarrollo de las técnicas de computación.

Frente a nosotros tenemos aplicaciones-

del Procesamiento Electrónico que parecen llevarnos a sistemas de pagos sin papel, de datos financieros orientados a la clientela, normas de telecomunicación de datos e intercambio de información entre Bancos, centralización de información de crédito, sistemas de información administrativa, de presupuestos, etc.

Es todo un desafío para el auditor interno el mantener adecuados y efectivos controles -- sobre un pago o una transferencia de fondos que -- viaja por senderos invisibles de ondas electrónicas, en donde el documento que ha servido de fuente casi no existe. En esta situación, los problemas especiales que tienen que salvarse serán los medios de identificación personal orientados hacia las Computadoras y también las verificaciones y autorizaciones e incluso las instrucciones del cliente y hasta la validez de la transacción.

Ante este panorama, la auditoría se enfrentará a nuevos problemas que incluirán, la ve-

rificación de datos de transacciones a procesarse con fuentes de origen fuera del Banco; el grado - en que el auditor interno evaluará los controles- fuera del sistema de su propio Banco, la forma en que se transformarán los procedimientos que sean- necesarios para suplir las técnicas convenciona-- les de una secuela de auditoría y la protección - que deberá darse a la integridad de la cuenta de- un cliente en un sistema de acceso general.

Los sistemas totales de información ad- ministrativa, alterarán radicalmente la forma en- que el auditor desempeña sus actividades y tendrá que especializarse o asociarse con especialistas- en computación, para que sus funciones estén acor- des con el empleo generalizado de Sistemas de Pro- cesamiento Electrónico de Datos.

Al llegar la centralización de las fun- ciones bancarias, se requerirá de un menor núme-- ro de escalones administrativos, se eliminarán o- fusionarán departamentos tradicionales y, sin em- bargo, las personas se harán más importantes, aun

que para ello se requerirán mucho más habilidades y más amplias y un entrenamiento mejor.

Los ejecutivos de la banca deberán ser capaces de solucionar los problemas de los cambios y de comprender la teoría y capacidades tecnológicas de información para la toma de decisiones. Estamos ante una era en que el personal de operaciones bancarias, auditores y personas de nivel medio administrativo, deberán ser creativos, llenos de recursos y poseer un alto orden de razonamiento y juicio. Debemos darnos cuenta de que, virtualmente, una generación completa de prácticas bancarias se está haciendo obsoleta por los cambios en la tecnología.

Las operaciones bancarias, la auditoría y el control, se encuentran en una etapa exitante, dinámica y cambiante en donde el reto es el de continuar adquiriendo o perfeccionando las habilidades que contribuyen a la operación eficiente y económica de los servicios bancarios. Es indispensable que luchemos por estar al parejo con los avances tecnológicos.

EL SENICREB

El sistema financiero mexicano se ha de sarrollado desde estructuras muy simples en su -- operación, hasta constituirse, hoy en día, en uno de los más completos de Latino-América.

Las autoridades han venido aplicando po líticas que tienden a regular el destino de los - recursos prestables, interviniendo activamente en

la composición, destino y monto del financiamiento, de manera que se logre la mayor influencia posible en el crecimiento social y económico del país, procurando que exista una corriente financiera debidamente equilibrada que facilite la formación de capitales y eleve los estándares de productividad, sin que por ello se ejerza presión sobre el nivel de los precios, siempre con base en principios de crecimiento con estabilidad.

El sistema bancario mexicano está formado por, el Banco de México, S. A., intermedio monetario del Gobierno y a la vez regulador del crédito; por los intermediarios no monetarios de tipo oficial, representados por las Instituciones Nacionales de Crédito; por la Banca Privada (Bancos de Depósito y Ahorro) y por las Instituciones no Monetarias o Bancos de Inversión.

La influencia del Banco de México, S.A., en la Banca Privada se presenta mediante los diversos mecanismos de control monetario y de crédito a través, principalmente, del régimen de reserva

vas obligatorias, con las que se impide o fomenta la formación de medios de pago, controlando las áreas prioritarias para apoyo financiero.

Las Instituciones Nacionales de Crédito son bancos especializados que atienden las necesidades financieras de sectores determinados, insuficientemente apoyados, estimulando las inversiones públicas y privadas. En esta área destaca la Nacional Financiera como el máximo banco de desarrollo, que apoya, promueve el crecimiento industrial, financia las obras de infraestructura básica e interviene en la regulación del mercado de valores, actuando como agente del Gobierno Federal.

La Banca de Depósito tiene como función principal, recibir depósitos de dinero del público y otorgar créditos reembolsables dentro del ciclo de producción, garantizando su liquidez operando en el mercado a corto plazo.

El Banco de México, S. A., como elemen-

to básico para el establecimiento de normas que permitan la adecuada distribución del crédito, -- mantiene e impulsa un sistema estadístico de origen y destino del crédito, por instituciones y actividades económicas y un sistema de información de crédito, que permiten:

- 1.- Conocer la participación de las instituciones bancarias en el financiamiento de la actividad económica.
- 2.- Conocer el financiamiento bancario global otorgado a los diversos sectores económicos.
- 3.- Determinar las medidas más apropiadas para estimular el desarrollo financiero nacional de acuerdo con las necesidades prioritarias del crecimiento económico.

Los objetivos del servicio de información de crédito para uso del sistema bancario se pueden agrupar como sigue:

1.- Brindar a las instituciones bancarias - privadas, la información sobre el monto del adeudo de un usuario con las diversas instituciones del sistema, su cartera vencida, etc., de tal forma que estos datos sirvan de antecedentes para juzgar la procedencia o improcedencia de una ampliación o nuevo crédito.

2.- La posibilidad de que el Banco Central-cuente con información suficiente para la elaboración de estadísticas básicas-en la generación de indicadores.

El servicio Nacional de Crédito Banca--rio " SENICREB ", manejado por el Banco de México, S. A., fué creado en 1965 para proporcionar a los bancos que así lo solicitan, información sobre el monto total y clase de obligaciones que una persona física o moral tenga contraídas con el sistema bancario, indicando el número de instituciones --acreedoras, pero a la vez sin proporcionar sus --nombres.

Para este fin, además de contar con los fundamentos legales que establecen la obligación de las Instituciones de Crédito de proporcionar información al Banco Central sobre sus inversiones de cartera, se contó también con el interés especial del Banco de México, S. A., en el sano desarrollo de las Instituciones de Crédito; con el propósito común de obtener el máximo aprovechamiento de la información que se procesara; y con el espíritu de cooperación entre los sectores oficial y privado de la banca del país.

El sistema contempla el aspecto de la consolidación material de los datos y la atención a las consultas, lo cual implica para cada oficina bancaria en cada localidad del país, la necesidad de concentrar la información de todos sus --- acreditados; para cada institución la obligación de reunir los datos relativos a todas sus sucursales y para el Banco de México, S. A., la necesidad de consolidar la información de todas las Instituciones de Crédito y crear un archivo completo,

el cual, de no serlo, pudiera provocar desorientación en las instituciones y hacerlas caer en errores u omisiones graves.

Es en esta situación, donde la Computadora ayuda en forma definitiva, ya que para hacer posible el procesamiento de los datos correspondientes al gran número de operaciones mensuales reportadas por todas las oficinas bancarias establecidas en los 2'000,000 de kilómetros cuadrados del territorio nacional en un plazo de treinta días -- máximo, es necesario contar con una herramienta -- adecuada.

Así tenemos que cada mes, al cierre de las operaciones, cada institución elabora el informe de Responsabilidades al SENICREB, en el que se detallan, mediante claves, todos los usuarios consaldos iguales o mayores de \$ 50,000.00.

Con los usuarios nuevos del mes, se elabora una relación que también se envía al SENICREB, para su codificación y además para informar los da

tos sobre saldos, a fin de que en adelante estos--
usuarios aparezcan codificados.

Por lo que se refiere a los usuarios con
saldos menores a \$ 50,000.00, éstos no se relacio-
nan individualmente, proporcionandose solamente su
número y el monto global de sus saldos por cada gi-
ro y por moneda nacional y extranjera.

Para efectos de uniformidad de la infor-
mación, el Banco de México, S. A., ha establecido-
formularios de Relación de Responsabilidades como-
sigue:

1.- HOJA PARA DEUDORES DE \$ 50,000.00 EN --
ADELANTE (ANEXO 1).-

Esta hoja se utiliza para am--
bos tipos de moneda y para diversos de--
partamentos y se llena como sigue:

- Clave del usuario, en orden numérico -
progresivo, según consta en los archi-
vos y que proporciona el Instituto Cen-
tral.

- Localidad del usuario mediante las---
claves asignadas por el Banco de Méxi-
co, S. A.
- Actividad según clave asignada.
- Nombre, denominación o razón social -
del acreditado, sin abreviaturas de -
ninguna naturaleza.
- Indicación del departamento que otor-
gó el crédito, conforme a la siguien-
te lista:

1	Depósito
2	Ahorro
3	Financiero
4	Hipotecario
5	Capitalizador
6	Fiduciario
7	Ahorro y Préstamo
9	Uniones de Crédito
- Indicación de si el crédito fué en mo
neda extranjera.
- Clave del usuario, repetida tantas ve
ces como se requiera.

- Saldo en miles de pesos de todas las responsabilidades del usuario, repartidas en las columnas que se incluyen en el formato.

2.- HOJA DE NUEVOS DEUDORES.-

Los datos referentes a los -- nuevos deudores se deben reportar en -- las columnas correspondientes, de acuerdo con las siguientes normas:

- Listados alfabéticamente en hoja por-separado, en original y copia; el original lo devuelve el Banco de México, S. A., con las claves asignadas, con el propósito de que en el mes siguiente de la información, se incluyan en el orden progresivo general de su relación con los usuarios con claves -- asignadas.
- Nombre, denominación o razón social.- El nombre de las personas físicas se-

anota en el orden siguiente: apellido pa
terno, apellido materno, nombre o nom---
bres en su caso.

- Cuando los acreditados son señoras casa-
das o viudas, se sigue el mismo orden an
terior seguido de las palabras " de " o-
" viuda de " y a continuación el apelli-
do paterno del esposo.
- Tratándose de personas morales, se anota
el nombre completo según conste en el ac
ta constitutiva de la sociedad, seguido-
de las siglas que identifiquen el tipo -
de la misma. (únicamente deben conside--
rarse personas morales las constituídas-
y registradas jurídicamente).
- Cuando el acreditado es una institución-
de crédito u organización auxiliar de cré
dito, se da a conocer el nombre completo,
así como la localidad de la oficina que-
tramitó dicha operación.
- Cuando el crédito ha sido otorgado a al-
guna dependencia del gobierno estatal, -

esta debe figurar como acreditado. Se registra empezando por el nombre de la entidad seguido del cargo o puesto que se desempeñe.

Ejemplo: Zacatecas, Gobierno del Estado-
de,

- Cuando el crédito se otorgó a alguna dependencia municipal, se seguirá el mismo procedimiento descrito en el inciso anterior.

Ejemplo: Agua Prieta, Sonora, Municipio-
de,

- Domicilio del acreditado.- Este dato permite identificar mejor al acreditado; su reporte debe seguir el siguiente orden:- calle, número, población o municipio y - entidad federativa.

Ejemplo: Benito Juárez No. 83, Teziutlán,
Pue.

- La actividad específica o el destino del crédito del usuario, debe ser reportada-
de acuerdo con la nomenclatura de activii

dades asignada previamente por el Instituto Central. En caso de que la actividad no esté registrada, se debe indicar ésta con toda claridad.

- En el siguiente renglón se lista el departamento y moneda y saldos de acuerdo con la forma en que fué documentado el crédito, dejando sin anotación las columnas correspondientes a la identificación del usuario, (localidad, actividad o destino del crédito y clave -- del usuario).
- Los totales en moneda nacional o en moneda extranjera de la hoja de nuevos deudores, se deben sumar al saldo de cada una de las columnas que forman la relación de los usuarios ya con clave asignada.

3.- HOJA PARA DEUDORES MENORES DE \$ 50,000 -
(ANEXO 2).-

- Los saldos de las columnas de los va--

RELACION DE RESPONSABILIDADES VARIOS DEUDORES MENORES DE 80				NUMERO DE LA INSTITUCION			CLAVE DE LOCALIDAD			NOMBRE DE LA INSTITUCION				PLAZA Y ENTIDAD				SALDOS AL				HOJA NUM
				Z	EDD.	PLAZA									EN MILES DE PESOS							
DEPARTAMENTO	MONEDA	NUMERO DE USUARIOS			ACTIVIDAD PRINCIPAL -GENERICA-	GRUPO 13.-DESCUENTOS, PRESTAMOS Y CREDITOS MAS CUENTA 6101-TITULOS Y CREDITOS, DESCONTADOS CON NUESTRO ENDOSO							610:	DEUDORES DIVERSOS		3102-01	1402	6102	6105	6304		
		VIGENTE	VENCIDA	REDES. CONTADA		1301	1302	1303	1304	1305	1306	1309	TOTAL	TITULOS	1501-02	1501-04	RESERVA PARA CREDITOS MALOS O DUDOSOS	DEUDORES POR REPORTO	DEUDORES POR AVAL	APERTURA DE CREDITOS COMERCIALES IRREVOCABLES	APERTURA DE CREDITOS	
					DESCUENTOS	PRESTAMOS DIRECTOS	PRESTAMOS PRENDARIOS	CREDITOS SIMPLES O EN CTA. CORRIENTE	PRESTAMOS DE HABILITACION O AVIO	PRESTAMOS REFACCIONARIOS	PRESTAMOS HIPOTECARIOS		DESCONTADOS CON NUESTRO ENDOSO	CARTERA VENCIDA	CREDITOS VENIDOS A MENOS ASER. CON GARANTIAS ADICIONALES							
					1	2	3	4	5	6	7		8	9	A	B	C	D	E	F		
IV					99 999 917																	
II					INDUSTRIA																	
VI																						
IV					99 999 921																	
II					AGRICULTURA																	
VI																						
IV					99 999 939																	
II					GANADERIA																	
VI																						
IV					99 999 944																	
II					MINERIA																	
VI																						
IV					99 999 954																	
II					COMERCIO																	
VI																						
IV	E				99 999 917																	
II	E				INDUSTRIA																	
VI	E																					
IV	E				99 999 921																	
II	E				AGRICULTURA																	
VI	E																					
IV	E				99 999 939																	
II	E				GANADERIA																	
VI	E																					
IV	E				99 999 944																	
II	E				MINERIA																	
VI	E																					
IV	E				99 999 954																	
II	E				COMERCIO																	
VI	E																					
SUMA MONEDA				NACIONAL																		
				EXTRANJERA																		

rios menores deben sumarse para ser re
portados globalmente por departamento-
y por moneda, según la forma en que --
fueron documentados, así como agrupados
en giros genéricos, siguiendo las indi
caciones impresas en la hoja respecti-
va.

- En cada una de las columnas respecti--
vas, debe registrarse el número de ---
acreditados por cartera vigente, venci
da y redescontada, por departamentos,-
moneda y giros genéricos.
- Las sumas finales en los renglones de-
moneda nacional y moneda extranjera --
convertida a nacional de esta hoja, de
ben incluir el total de los usuarios -
con clave ya asignada, los totales de-
los nuevos deudores, así como los tota
les de los "varios menores", con el ob
jeto de que el total de esta hoja in--
cluya todas las operaciones de la ofi-
cina.

4.- HOJA DE RESUMEN Y COMPROBACION.- (ANEXO 3)

A fin de evitar en lo posible--
discrepancias entre las cifras reporta--
das en los estados analíticos de contabil
lidad y las de los formularios de respons
sabilidades, se utiliza este resúmen que
permite la comprobación de cifras.

El resúmen se elabora y envía--
al Banco de México, S. A., con los datos
globales de la cartera de la institución
informante.

Todo el proceso desde el otorgamiento de
los créditos hasta que el Banco de México, S. A.,--
informa a los asociados al SENICREB, tiene lugar -
en un ciclo de tres meses: en el primer mes se cono
cede el crédito, en el segundo se informan los salo
dos al día último del primer mes al SENICREB, pro-
cediéndose al tratamiento de la información, y es-
a partir de los primeros días del tercer mes cuando
se proporciona a las instituciones la información--
de los usuarios, concentrada y se atienden las cono

BANCO DE MEXICO, S. A. DISTRIBUCION E INFORMACION DE CREDITO		HOJA DE RESUMEN Y COMPROBACION DE LA RELACION DE RESPONSABILIDADES.				SALDOS AL DIA ULTIMO DE			
INSTITUCION →						CLAVE BANXICO →	INSTITU- CION	FECHA	
PLAZA →				ESTADO →				MES	ARO

DEPARTAMENTO PRINCIPAL →		1301	1302	1303	1304	1305	1306	1309	SUMA
1	CREDITOS Y PRESTAMOS REGISTRADOS EN LAS CUENTAS:								
2	1307-03								
3	1308-02								
4	1310	/	/	/	/	/	/	/	
5	1311-02								
6	1316	/	/	/	/	/	/	/	
7	1317	/	/	/	/	/	/	/	
8	1701-03								
9	1706-03								
10	6101								
11	SUMA DE RENGLONES 1 A 10								
12	1501-02								
13	1501-04								
14	3102-01								

DEPARTAMENTO DE AHORRO									
15	CREDITOS Y PRESTAMOS REGISTRADOS EN LAS CUENTAS:								
16	1307-03								
17	1308-02								
18	1317	/	/	/	/	/	/	/	
19	6101								
20	SUMA DE RENGLONES 15 A 19								
21	1501-02								
22	1501-04								
23	3102-01								

DEPARTAMENTO FIDUCIARIO (FIDEICOMISOS DE INVERSION)									
24	INSTRUCCION AL REVERSO								
25	1501-02								
26	3102-01								

SUMAS RENGLONES		CIFRAS CONFRONTADAS CON LOS TOTALES DE LAS RELACIONES DE RESPONSABILIDADES							
A	11 - 20 - 24								
B	12 - 21 - 25								
C	13 - 22								
D	14 - 23 - 26								

ANOTAR LOS TOTALES DE LAS CUENTAS INDICADAS ↓

HACEMOS CONSTAR QUE ESTOS DATOS SON CORRECTOS Y COMPLETOS

DEPARTAMENTO ↓	1402	6102	6105	6304		
27						
28	AHORRO					
29	FIDUCIARIO					
TOTAL →					CONTADOR	GERENTE

Ver Instrucciones al reverso

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACION DE LA 'HOJA DE RESUMEN Y COMPROBACION DE LA RELACION DE RESPONSABILIDADES'

Renglón 1

Anotar los saldos de las cuentas respectivas que deberán ser iguales a los saldos que aparezcan en el estado analítico consolidado del departamento principal (departamento de depósito, departamento financiero, departamento hipotecario, departamento capitalizador y departamento de ahorro y préstamo para la vivienda familiar).

Renglones 2, 3, 5, 8, 9, 10, 12, 13 y 14

En éstos, deberán anotar los saldos de las cuentas de origen en que se hayan documentado los créditos correspondientes.

Renglón 4

Anotar en la columna de la cuenta 1309 el saldo de la cuenta 1310.- Préstamos con Fideicomiso de Garantía.

Renglón 6

Anotar en la columna de la cuenta 1303 el saldo de la cuenta 1316.- Préstamos con Garantía de Títulos de Capitalización.

Renglón 7

Anotar en la columna de la cuenta 1309 el saldo de la cuenta 1317.- Préstamos para la Vivienda de Interés Social.

Renglón 15

Anotar los saldos de las cuentas respectivas que deberán ser iguales a los saldos que aparezcan en el estado analítico consolidado correspondiente al departamento de ahorro.

Renglones 16, 17, 19, 21, 22 y 23

En estos renglones deberán anotar los saldos de las cuentas de origen en que se hayan documentado los créditos y préstamos correspondientes.

Renglón 18

Anotar en la columna de la cuenta 1309 el saldo de la cuenta 1317.- Préstamos para la Vivienda de Interés Social.

Renglón 24

Anotar los saldos de los créditos y préstamos otorgados con "Fondos Provenientes de Fideicomisos de Inversión", según las cuentas de origen en que se hayan documentado, identificando estas operaciones con las del catálogo de cuentas de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

Renglones 25 y 26

En estos renglones deberán anotar los saldos de las cuentas de origen en que se hayan documentado los créditos y préstamos correspondientes.

El total de los créditos otorgados con fondos recibidos en las operaciones de fideicomisos de inversión deberán comprobarse con el saldo que aparece en el "Informe sobre el destino dado a Bienes recibidos en Fideicomiso, Mandatos o Comisiones", en su nota (1). Las sumas de los renglones A, B, C y D deberán confrontarse con los saldos del estado analítico consolidado a fin de comprobar que los totales de las relaciones de responsabilidades sean correctos.

Renglones 27, 28 y 29

Los saldos de estas cuentas deberán comprobarse también con el estado analítico consolidado y con las sumas que aparezcan en las relaciones de responsabilidades.

NOTA:

El presente instructivo está dirigido en forma general a todas las Instituciones de crédito y organizaciones auxiliares, motivo por el que aparecen en la 'Hoja de Resumen y Comprobación de la Relación de Responsabilidades' todas las cuentas que registran créditos o préstamos, de conformidad con el catálogo de cuentas de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros.

CUENTAS DE CATALOGO

1301.-	DESCUENTOS
1302.-	PRESTAMOS DIRECTOS
1303.-	PRESTAMOS PRENDARIOS
1304.-	CREDITOS SIMPLES O EN CUENTA CORRIENTE
1305.-	PRESTAMOS DE HABILITACION O AVIO
1306.-	PRESTAMOS REFACCIONARIOS
1309.-	PRESTAMOS HIPOTECARIOS
1307-03.-	BANCO DE MEXICO, S. A. - Depósito, Valores ó Créditos dados en Garantía.- Créditos
1308-02.-	INSTITUCIONES DE CREDITO.- Valores ó Créditos dados en Garantía.- Créditos
1310.-	PRESTAMOS CON FIDEICOMISO DE GARANTIA
1311-02.-	EMPRESAS Y PARTICULARES.- Valores ó Créditos dados en Garantía.- Créditos
1316.-	PRESTAMOS CON GARANTIA DE TITULOS DE CAPITALIZACION
1317.-	PRESTAMOS PARA LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
1701-03.-	VALORES Y OTROS ACTIVOS EN GARANTIA DE OBLIGACIONES.- Créditos en poder de la institución que integran la cobertura específica de bonos financieros
1706-03.-	FONDO ESPECIAL PARA BONOS EN CIRCULACION.- Créditos en poder de la institución
6101.-	TITULOS DESCONTADOS CON NUESTRO ENDOSO
1501-02.-	DEUDORES DIVERSOS.- Cartera vencida
1501-04.-	CREDITOS VENIDOS A MENOS ASEGURADOS CON GARANTIAS ADICIONALES
3102-01.-	RESERVA PARA CREDITOS MALOS O DUDOSOS (exclusivamente cartera de crédito)
1402.-	DEUDORES POR REPORTO
6102.-	DEUDORES POR AVAL
6105.-	APERTURA DE CREDITOS COMERCIALES IRREVOCABLE
6116.-	APERTURA DE CREDITOS

sultas.

El proceso que el SENICREB desarrolla se puede dividir como sigue: (GRAFICAS I A VII).

- 1.- Captación.
- 2.- Control y Crítica.
- 3.- Codificación.
- 4.- Transcripción.
- 5.- Procesamiento.
- 6.- Salida.

1.- CAPTACION.- Esta etapa comienza propiamente -- con la obtención por parte de cada institución, de los datos que se requiere reportar al -- SENICREB. El Banco de México, S. A., capta la información de las distintas instituciones a través de diversos medios tales como; documentos fuente 60% (Relación de Responsabilidades), en tarjetas perforadas 30%, cinta magnética 7% o discos magnéticos 3%. Para el caso de tarjetas, discos o cintas magnéticas, además se recibe en el Banco de México, S. A., listados de su contenido, con cifras de control que facili

tan la comprobación.

El principal problema de esta etapa es el corto tiempo con que se cuenta para llevar a cabo la recolección de los datos.

- 2.- CONTROL Y CRITICA.- Se depuran los datos, vigilandose la llegada oportuna de los reportes o medios de entrada para lo cual se ha establecido una fecha límite de recepción, pasada la cual, en los casos en que no se reciben -- los informes de alguna oficina, la información se complementa con las cifras del mes inmediato anterior de esa oficina.

Es en esta etapa donde se vigila la exactitud de la información y de las normas - generales para el registro de los datos que - se envían al Instituto Central.

Muy especial cuidado se pone en la revisión de las claves, ya que es común que - se apliquen mal o se asignen incorrectamente.

3.- CODIFICACION.- Como se puede suponer, ha sido indispensable crear y mantener vigente una serie de claves numéricas que definan los conceptos fundamentales que el sistema requiere, como el número del Banco, clave de ciudad o población, actividad, etc. A tal efecto se utilizan claves de tres dígitos para el número de la institución; de 6 dígitos para la actividad económica y de 8 dígitos para la codificación del nombre del deudor. El código correspondiente al usuario cuenta con un dígito auto-verificador que permite comprobar la exactitud de la clave.

4.- TRANSCRIPCION.- En esta fase del sistema se traslada toda la información ya revisada y criticada, a un elemento que pueda ser aceptado por el Computador. Esto significa que las relaciones mecanográficas recibidas deben pasar a perforación y verificación de tarjetas de entrada y los discos y cintas a listarse para verificar las cifras.

Es indiscutible que el problema que se presenta es el de cargas extraordinarias - de trabajo a realizar en un tiempo mínimo.

5.- PROCESAMIENTO.- Esta etapa puede subdividirse

a su vez en:

a).- Depuración.

b).- Actualización.

c).- Tratamiento.

d).- Impresión de Resultados.

a).- DEPURACION.- Los datos transcritos a un medio uniforme, se depuran automáticamente en el Computador, verificando contra los índices ya existentes en los archivos, la validez de las claves de la institución informante, de la ubicación de la oficina a la que se refieren los datos, así como del tipo de departamento a que corresponden y del usuario.

Para los nuevos deudores, se - identifica a estos debidamente, mediante

una comparación de sus datos contra los archivos existentes, para asegurarse de que efectivamente se trata de un usuario nuevo no registrado con anterioridad.

b).- ACTUALIZACION.- Consiste en asignar una serie de claves válidas a los datos de los nuevos deudores, ya verificado que lo son realmente. Con base en archivos maestros constantemente actualizados, se asignan las claves de nombre, clave de localidad y clave de actividad económica a que se dedica.

c).- TRATAMIENTO.- Con la información ya actualizada, llegamos al momento del manejo de los datos para su clasificación, intercalación y selección de los registros necesarios para producir la serie de listados que se obtendrán como resultado final del proceso.

d).- IMPRESION DE RESULTADOS.- Por último te-

nemos la impresión de los listados correspondientes a los resultados del trabajo y que fundamentalmente se refieren a estadísticas de diferentes tipos, para la generación de indicadores de uso interno del Banco Central. También se obtiene para informar a la banca privada, los llamados " Cuadernos por Bancos ", que son listados por cada banco conteniendo sus deudores que a la vez tienen adeudos con otras instituciones.

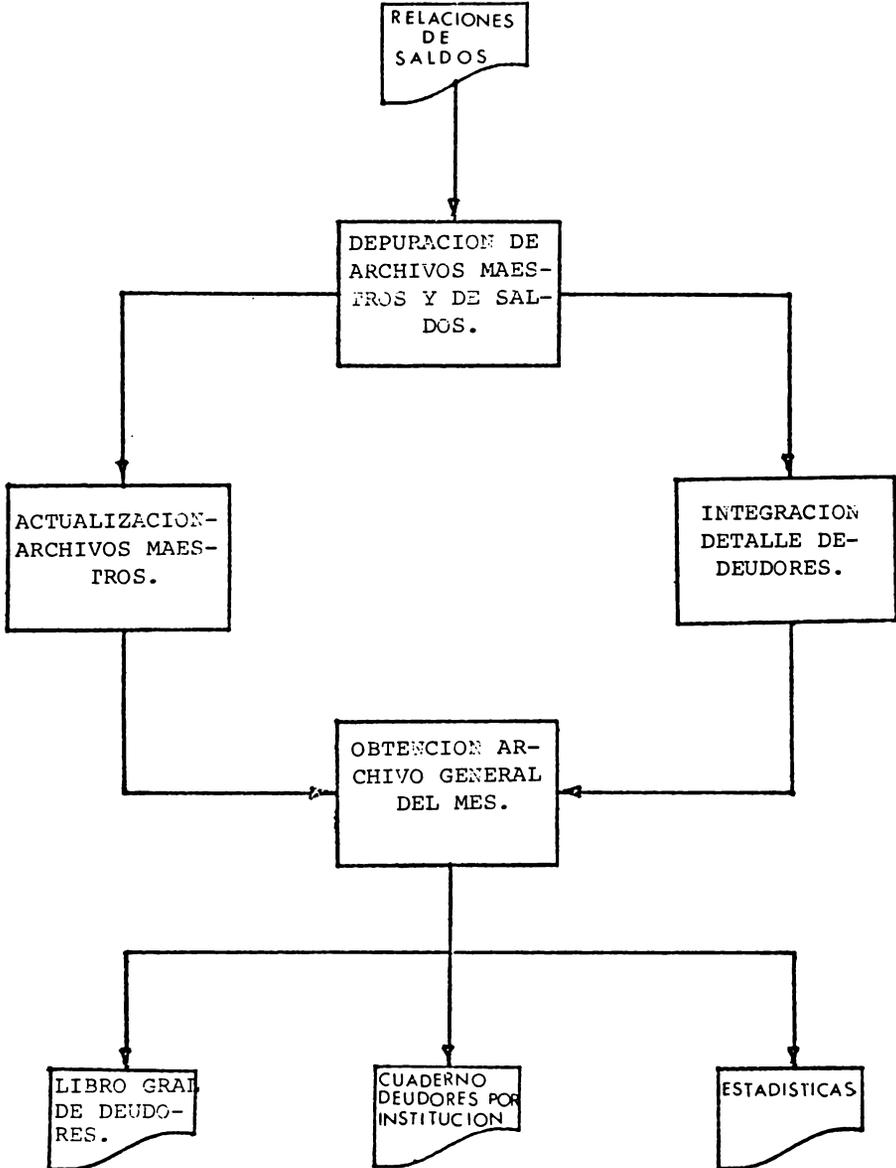
Por último se obtiene el " Libro General de Deudores ", que es una relación de todos los usuarios de crédito del país por orden alfabético, indicando el monto y el número de instituciones acreedoras de cada uno.

6.- SALIDAS.- La distribución de la información consta de dos aspectos; primero, el envío a cada oficina bancaria del Cuaderno por Bancos

o sea el listado de deudores por institución y segunda, la atención de consultas que por diferentes medios hacen las instituciones ban carias, referentes a sus solicitantes de crédito y que se atienden con base en los datos del Libro General de Deudores que permanece en poder del Banco de México, S. A.

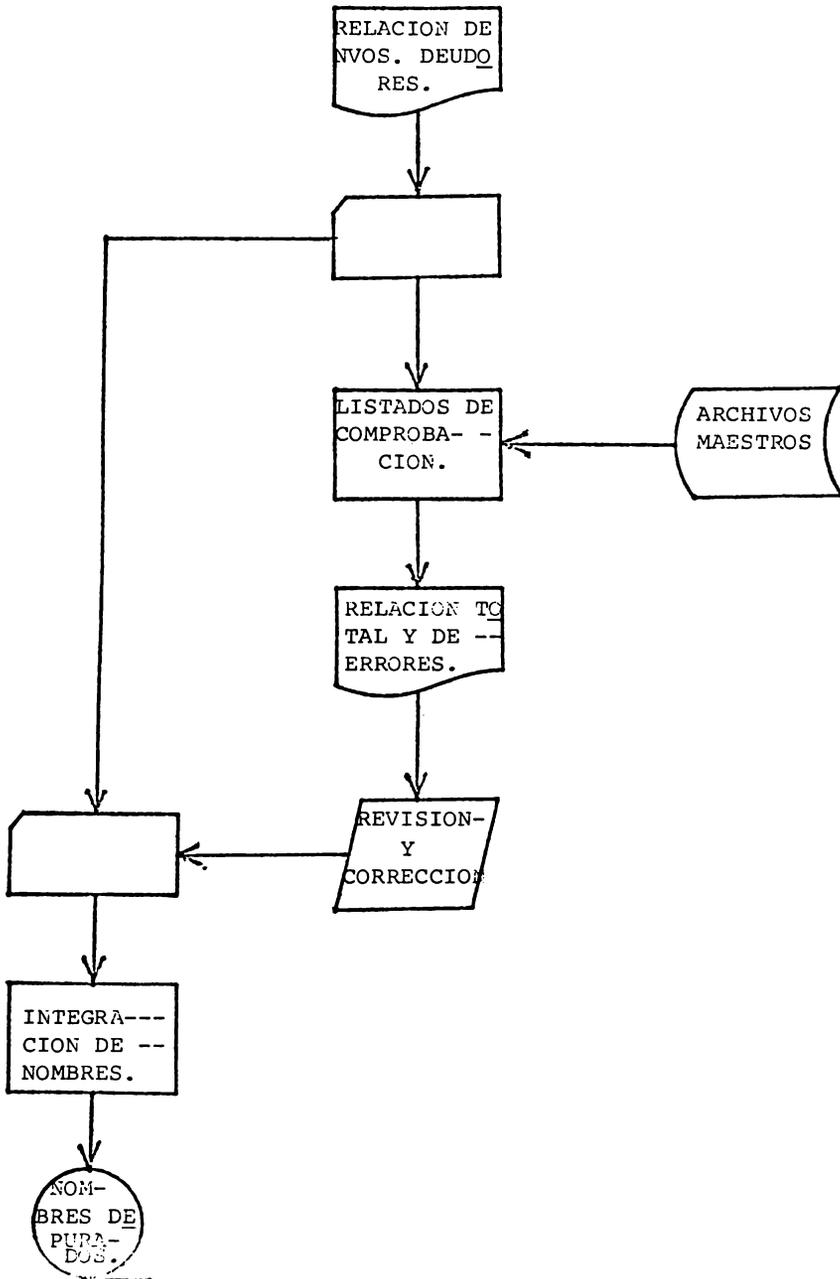
El funcionamiento del SENICREB, ha faci litado un adecuado control del crédito, dando seguridad respecto de que los créditos se otorgan dentro de los límites de solvencia económica de las personas físicas o morales. También, se ha -- formado una unidad de todas las instituciones de crédito y organizaciones auxiliares, como entidad acreditante en la que, sin importar a que insti tución acuda un individuo en busca de financiamiento, se controla para obtener un balance entre su capa cidad de pago y el financiamiento total obtenido por el sujeto de crédito, reduciendo así el es--- fuerzo que en forma individual cada institución - tendría que realizar para investigaciones y análi sis de crédito.

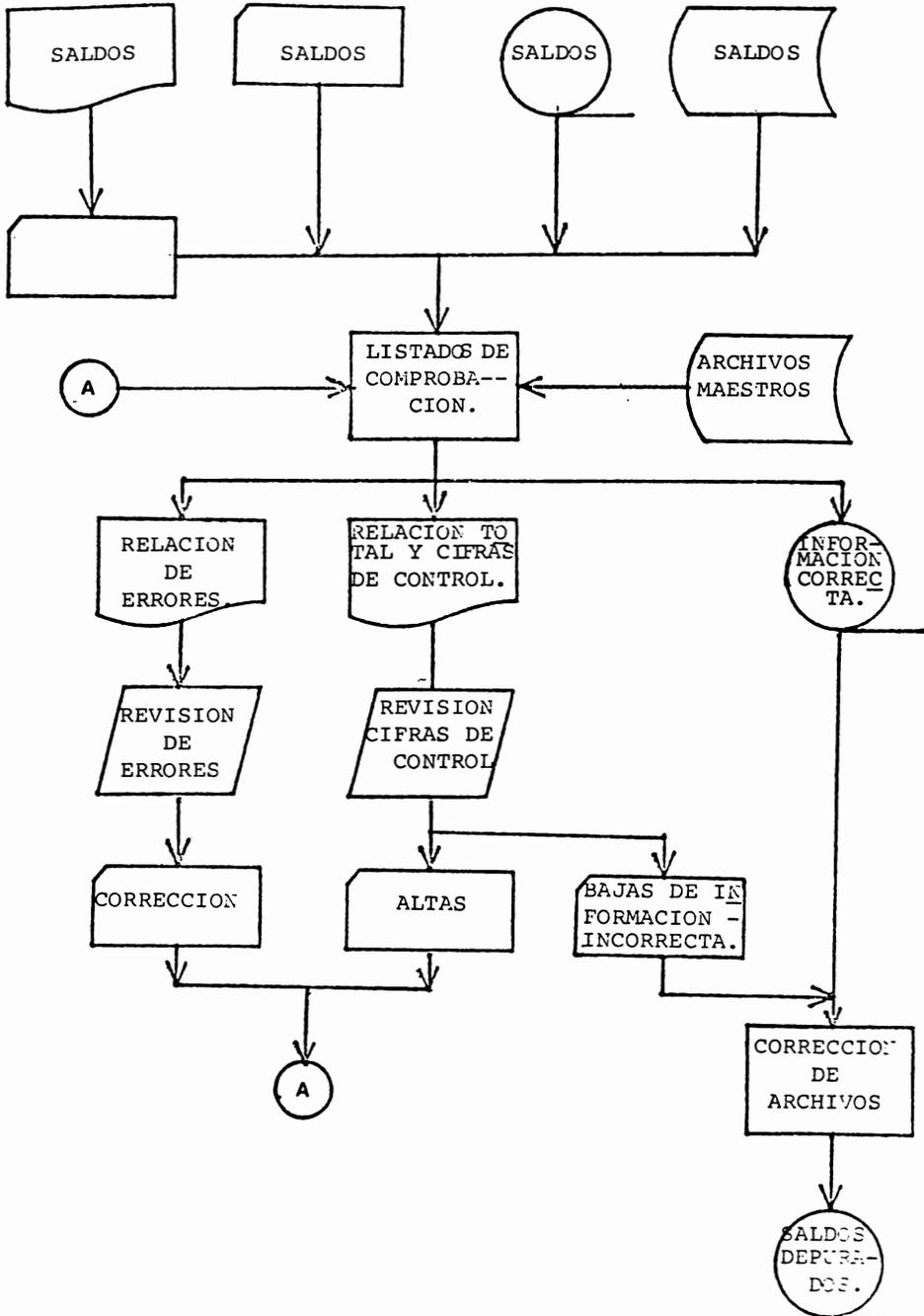
GRAFICA I

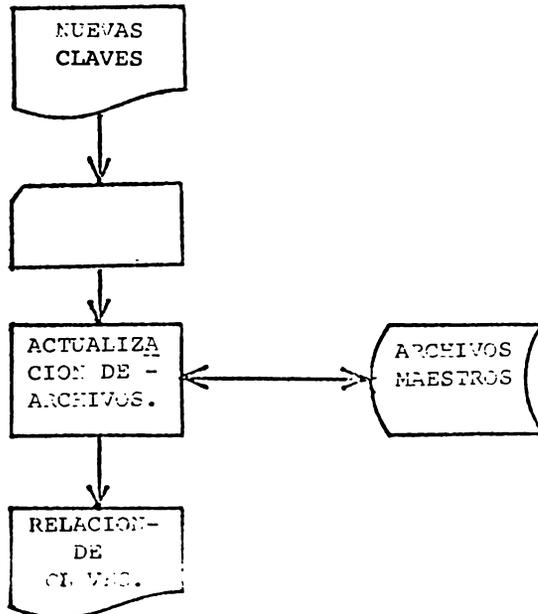
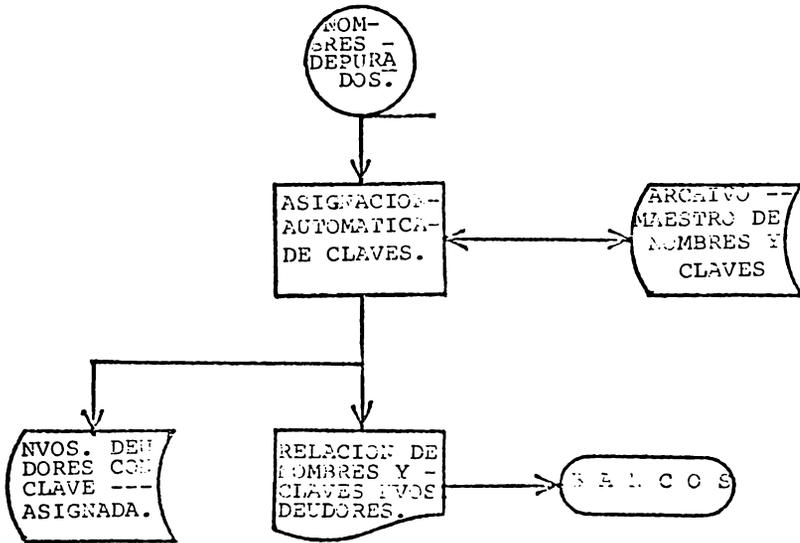


DEPURACION NOMBRES DE DEUDORES.

GRAFICA II

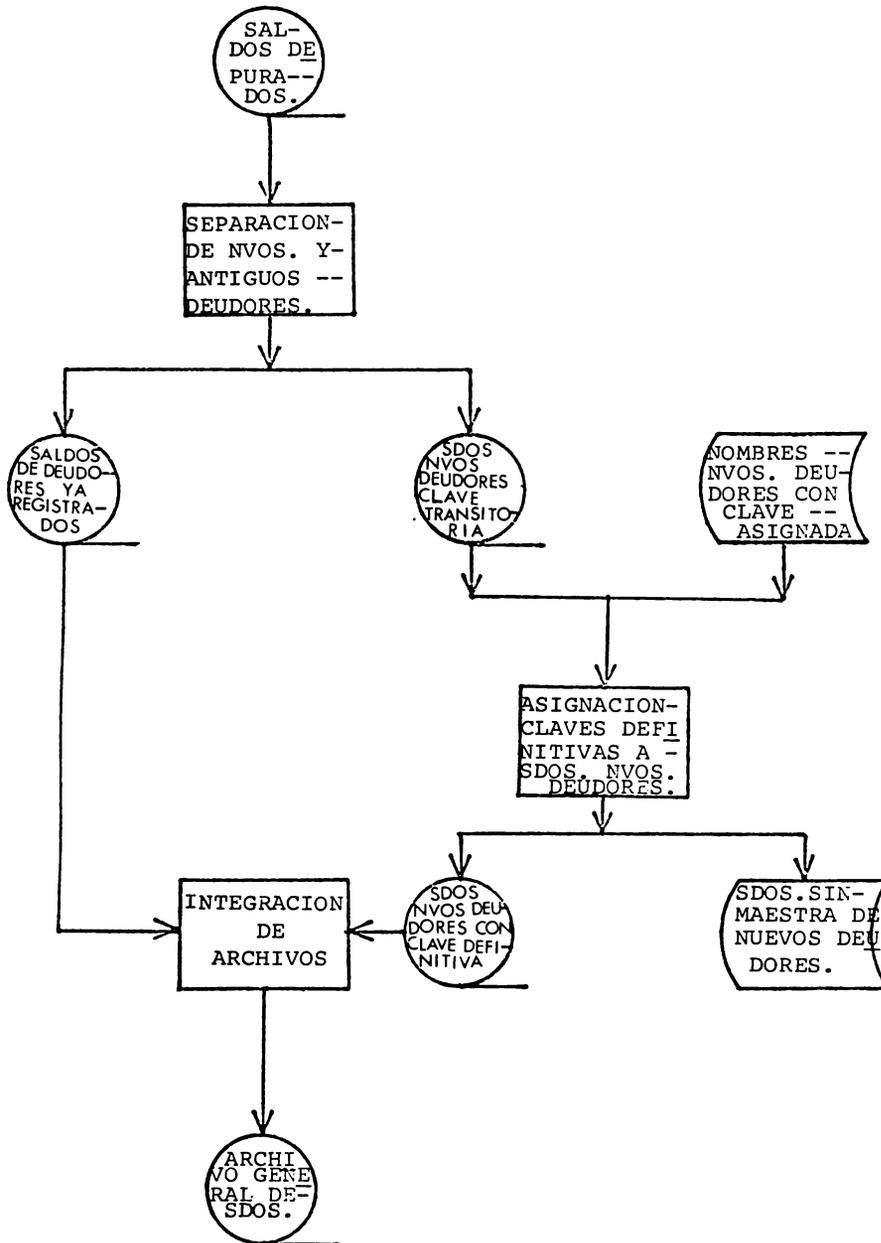


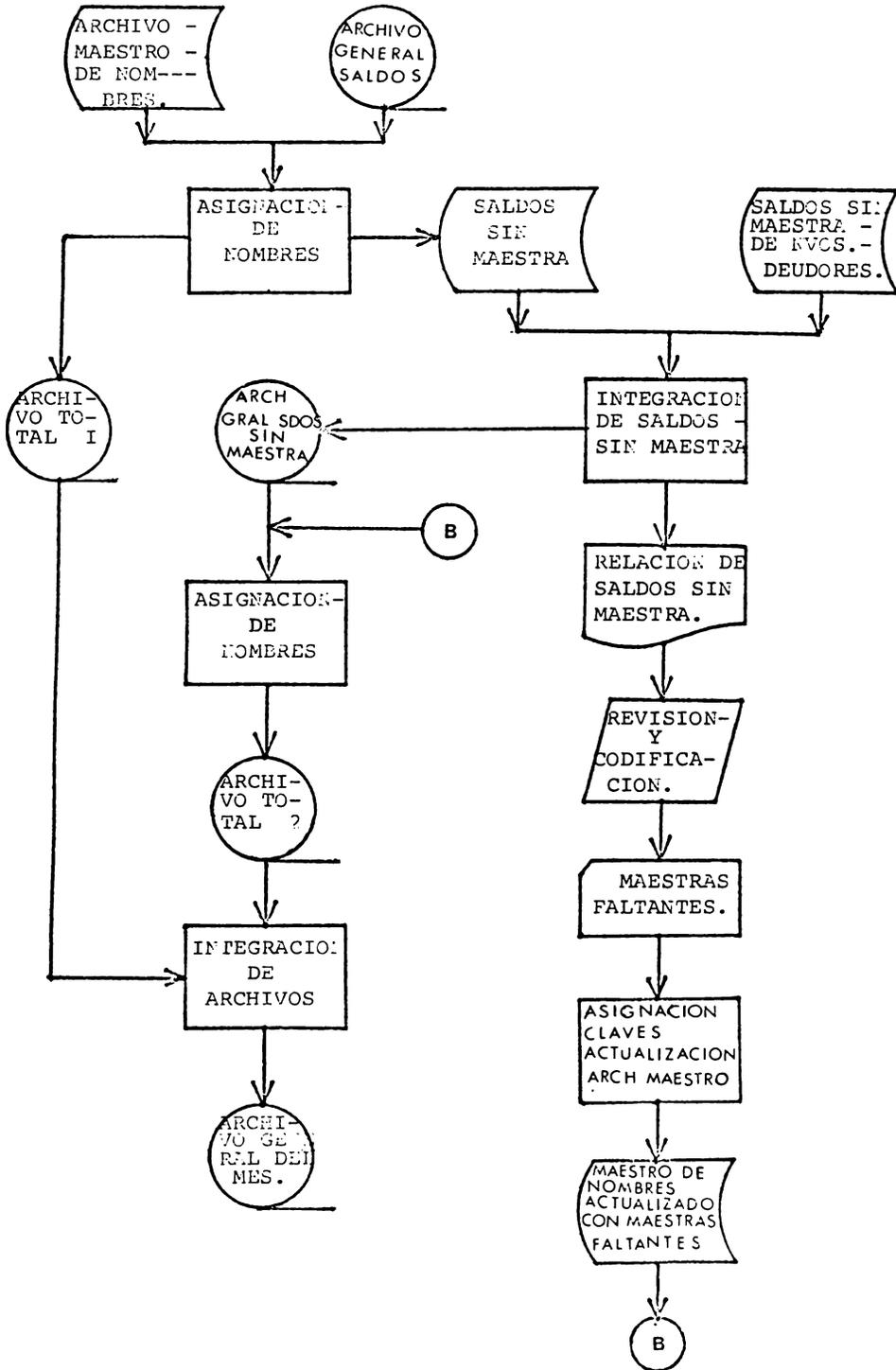


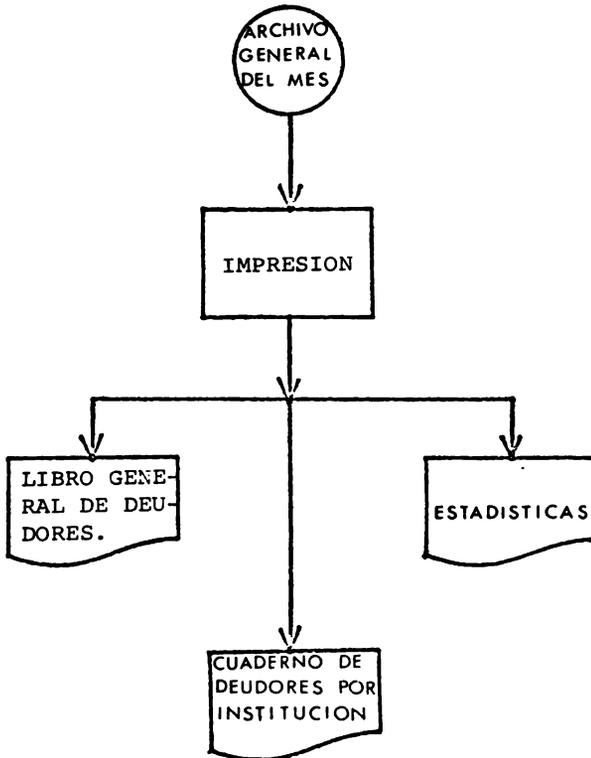


INTEGRACION DE ARCHIVOS DE SALDOS.

GRAFICA V







VI

CONCLUSIONES

La banca moderna es un conjunto complejo de sistemas, que para evolucionar necesitan manejar enormes volúmenes de datos.

No obstante, no basta la información por sí misma para lograr la evolución de los sistemas, se requiere comunicar esta información al lugar y en el momento adecuado y en la forma y con la calidad de contenido necesarios para --

efectuar las actividades más importantes de toda --
administración; planear y decidir.

Una vez que se ha decidido, se necesita -
la información de lo que sucede, para así estar se-
guros de que se está realizando lo adecuado. Se ne-
cesita información de control.

La Computadora nos puede ayudar en la di-
fícil tarea de procesar datos y administrar los ne-
gocios.

El uso de la Computadora está limitado --
sólo por nuestra imaginación y por nuestro temor a
aceptar las nuevas técnicas. Si los administradores
de nuestra época no se preocupan por participar de-
estas técnicas y sus beneficios, dentro de poco es-
tarán obsoletos.

Existe el riesgo de la obsolescencia de -
los administradores, generada por la automatización
de los Computadores, pero sólo así será posible la
renovación de los niveles administrativos. La auto-

matización, el cambio tecnológico y las Computadoras desempeñan el papel de elevar la calidad - y las condiciones de trabajo.

En el futuro, la forma de administrar, - y la calidad de las decisiones de los ejecutivos, estarán basados en los sistemas de planeación y - control.

Los futuros ejecutivos serán personas - capaces de dialogar con su Computador y ayudarse para sus decisiones con los miles de datos que se tendrían archivados en discos o cintas magnéticas accesibles inmediatamente, y serán esos hombres - los que puedan resolver las frecuentes incógnitas de " Que pasaría si...?.

Estamos en el camino de lo que será el - banco del mañana, en el que las distancias se --- acortarán y las fronteras dejarán de tener importancia, llegándose a técnicar de tal manera las actividades en busca de una más sencilla y cómoda atención a los clientes, que tal vez el uso del -

dinero se pierde también, incrementándose el uso de documentos.

Sin embargo, nunca debemos permitir que se degrade al individuo, debemos buscar una era de progreso individual. En todo momento ahora y siempre, los valores humanos deben ser lo primero.

B I B L I O G R A F I A

AGUIRE MORTERA ANDRES.

CONTABILIDAD BANCARIA.

I. B. M.

TECNICAS DE PROCESAMIEN
TO DE DATOS.

JOHNSON.

TEORIA, INTEGRACION Y -
ADMINISTRACION DE SISTEE
MAS.

LAZZARO VICTOR.

SISTEMAS Y PROCEDIMIEN-
TOS.

MARTINO.

SISTEMAS DE INFORMACION
PARA DIRECTIVOS DE EM--
PRESAS.

REVISTA BANCARIA.

VOLUMEN XIX No. 1, ENE-
RO DE 1971.

SISSON ROGER.

INFORMACION POR COMPUTAA
DORAS.

TERRY GEORGE.

ADMINISTRACION Y CONTROL
DE OFICINAS.