

62
2ej.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Contaduría y Administración

**LA AUDITORIA DE SISTEMAS COMO
TECNICA ADMINISTRATIVA DE
CONTROL EN LOS SISTEMAS
INFORMATICOS DE LA BANCA.**

Seminario de Investigación Administrativa

Que en opción al grado de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P r e s e n t a :

Javier Antonio Ruelas Jasso

Directora del Seminario: Lic. Patricia Diez de Bonilla



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

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

pag.

CAPITULO PRIMERO

CONCEPTOS GENERALES DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA

I.1	Antecedentes Históricos	1
I.2	Terminología de Auditoría Administrativa	7
I.3	Clasificación de Auditoría	11
I.4	Estructura propuesta de un Departamento de Auditoría y el Perfil de sus Integrantes.	17
I.5	Objetivo, Alcance, Similitud y Diferencias entre Diversas Auditorías que conforman a la Auditoría Administrativa u Operativa. (Operacional o de Sistemas)	22
I.6	Generalidades	25
I.7	Normas de Auditoría	27
I.8	Procedimientos de Auditoría	35
I.9	Técnicas de Auditoría	38

CAPITULO SEGUNDO

CONTROL INTERNO

II.1	Generalidades	46
II.2	Definición, Objetivo y Alcance del Control Interno	48
II.3	Elementos del Control Interno	51
II.4	Técnicas de Control	60
II.5	Impacto de la Informática en el Control Interno	66

CAPITULO TERCERO

EL SISTEMA BANCARIO EN MEXICO

III.1 Antecedentes Históricos de la Banca	74
III.1.1 Babilonia, año 3000 A.C.	75
III.1.2 Grecia	76
III.1.3 Roma	77
III.1.4 China	78
III.1.5 Edad Media	79
III.1.6 El Renacimiento (Europa siglos XV y XVI)	81
III.2 Evolución del Sistema Bancario Mexicano	84
Primera Etapa	87
Segunda Etapa	91
III.3 Sistemas de Información en la Banca	104
III.4 Proceso de la Información, Principio de la Informática	109
III.5 Bosquejo del Desarrollo de las Computadoras	121
III.6 La Auditoría de Sistemas en la Banca	132

CAPITULO CUARTO

AUDITORIA DE SISTEMAS EN LA BANCA

I V.1 Introducción a la Auditoría de Sistemas	135
I V.2 Clases de Revisiones de Auditoría de Sistemas en las Instituciones Bancarias.	140
I V.3 El Computador como Herramienta de Auditoría de Sistemas	145
I V.4 Requerimientos del Auditor de Sistemas para una Institución Bancaria.	149
I V.5 Papeles de Trabajo	161

pag.

CAPITULO QUINTO

CASO PRACTICO

FASE I PLANEACION

190

FASE II EJECUCION

238

FASE III COMUNICACION Y SEGUIMIENTO

287

CONCLUSIONES

294

BIBLIOGRAFIA

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

Este trabajo de tesis esta enfocado a aportar una herramienta y metodologfa - que permita reforzar o crear las medidas preventivas de seguridad y de con--- trol interno que existan o debieran de existir en cualquier Institución Banca ria.

La selección del tema fue resultado de comprobar que las unidades organizati-- vas que conforman una empresa de tipo bancario, realizan esfuerzos aislados - buscando cubrir las carencias o debilidades de control o medidas de seguridad en sus operaciones, que día a día se vuelven más complejas y susceptibles de enfrentarse a situaciones de riesgo inimaginables.

Más aún, los efectos que pueden traer los eventos adversos se maximizan cuando en las Instituciones crece cada vez más la instalación y aplicación de --- equipos de cómputo, que facilitan la operación bancaria, pero que aumentan la exposición a riesgos.

Por lo tanto, es conveniente que toda Sociedad Nacional de Crédito, que tenga sistemas de información basados en computadores, efectúen un estudio de las - desviaciones o fallas que puedan interrumpir el desarrollo normal de las acti vidades; informar a los niveles directivos para que estos dicten las medidas- conducentes para mantener la buena marcha de la organización, determinando -- los riesgos que pueden ser eliminados, reducidos, asumidos o transferidos y - de esta manera se pueda lograr una mejor imagen y servicio que satisfaga los- objetivos de la entidad.

C A P I T U L O I

CONCEPTOS GENERALES DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA

I.1 Antecedentes Históricos

La transformación a través del tiempo obliga a cambiar muchas cosas. En la industria, el comercio, los servicios públicos, etc. Los procedimientos, métodos y rutinas obsoletas están por desaparecer.

Al crecer las empresas, la administración se hace más complicada, adoptando mayor importancia la comprobación y el control interno, debido a una mayor delegación de autoridad y responsabilidad a los funcionarios.

El administrador se ve en la necesidad de afrontar una serie de dificultades.- Las relaciones humanas y políticas constantemente varían, provocando situaciones cada vez más complicadas, que dificultan la toma de decisiones.

Las circunstancias anteriores exigen en la empresa una observación cuidadosa, una exagerada comprobación y un estudio minucioso de los factores más allá del alcance de las auditorías financieras.

En épocas pasadas, para el examen de un negocio se limitaban principalmente a la situación financiera o al manejo de las finanzas. El fin de esa auditoría--consistía en un examen para averiguar una situación financiera o describir posibles fraudes y errores.

La Auditoría de Estados Financieros ha sido, es y será una herramienta muy importante para la administración de las empresas, en la toma de decisiones de carácter financiero.

Hace falta, sin embargo, la revisión y evaluación de la organización en su conjunto, su composición y estructura orgánica, en cada una de las funciones que la integran, desde la alta gerencia hasta las partes más pequeñas que componen

un organismo social. Esta revisión y evaluación recibe el nombre de Auditoría Administrativa - Operativa o de Sistemas.

A partir de la Revolución Industrial, los industriales y los directivos de -- empresas buscan afanosamente la forma de incrementar la eficiencia. En 1924 - se dan los primeros indicios de la actividad auditora, concepto que aportó en 1925 Henry Fayol, quien externa la necesidad de analizar el mecanismo empresarial para determinar si la planeación, la organización, el mando, la coordinación y el control están adecuadamente atendidos.

Posteriormente en los años de 1935 a 1940, el Dr. James Mc. Kinsey llegó a la conclusión de que las empresas deberían hacerse una "Auto-auditoría periodica", que consistía en la evaluación de la organización en todos sus aspectos. Pero los primeros antecedentes escritos sobre la auditoría parecen provenir - del Instituto de Auditores Internos Norteamericanos, que expusieron en 1945 - en una discusión de panel sobre el alcance de la Auditoría Interna, y posteriormente en 1948 Arthur H. Kent, de la Standar Oil of California, emite un - artículo sobre auditoría de operaciones, ambos citados en el libro "Operational Auditing Handbook", de Bradford Cadmus.

En México, en los años de 1954 a 1959, el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México, publicó el "Análisis Factorial", que es una - guía de estudios de economía industrial, preparada por los Señores Nathan --- Grabinsky y Alfred W. Klein, en el que muestran el método de la Auditoría de la Productividad. A fines del año de 1955 se creó en México, la Comisión de - Procedimientos de Auditoría del Instituto Mexicano de Contadores Públicos, dedicada al estudio de los problemas técnicos que confrontaba el profesional independiente en el examen de los pronunciamientos de una empresa.

A pesar de estas interesantes perspectivas de la auditoría, no es sino hasta-

el año de 1962, cuando William P. Leonard, denominado el padre de la Auditoría Administrativa, es quien establece una metodología práctica para la evaluación de las funciones propias de una empresa. Actualmente son muchos los investigadores que están estudiando a la auditoría, viendola desde un punto de vista más objetivo, basandose en las declaraciones de los empresarios y en los modelos del Proceso Administrativo, creados por diversos autores y en los que cada uno de ellos muestra la etapa del "CONTROL", como la última de las variables del citado proceso administrativo, y que no por ir al final es la menos importante. (ver cuadro N° 1)

La técnica de auditoría se adscribe en el proceso administrativo, como un medio de CONTROL. En ese sentido, la auditoría es un subsistema dentro del sistema general de control, que es la empresa como totalidad.

De 1962 a la fecha la Asociación Nacional de Colegios de Licenciados en Administración, A. C. (ANCLA), integró una comisión que se hizo cargo de la recopilación y ordenamiento de la información, para resumir el sentir general de la profesión en este tópico.

Esta comisión fincó los primeros pasos, dando como resultado el pronunciamiento de las normas de ética del Licenciado en Administración. Este trabajo, se puede considerar el primer esfuerzo de la profesión que sienta las bases de lo que la Auditoría Administrativa u Operacional es y será en los sistemas informáticos de una empresa.

Manifestando también los medios de que se vale el auditor administrativo o de sistemas para investigar, adecuando a sus necesidades y a las del organismo que intervenga, las variadas metodologías (William P. Leonard; José A. Fernández Arenas; Joaquín Rodríguez Valencia, etc.) para el desarrollo de sus funciones.

En base a este criterio y otros más, iniciaremos el análisis del estudio de -
la Auditoría Administrativa - Operativa o de Sistemas como técnica de control
en los Sistemas Informáticos de la banca.

MODELOS DE PROCESO ADMINISTRATIVO (*)

NOMBRE	NACIONALIDAD	TITULO DE LA OBRA	ETAPAS PROPUESTAS AL PROCESO ADMINISTRATIVO
HENRY FAYOL	FRANCES	ADMÓN. IND. Y GENERAL	PREVISIÓN, ORGANIZACIÓN, MANDO, COORDINACIÓN Y CONTROL
LYNDALL URWICK	INGLES	LOS ELEM. DE LA ADMÓN.	PREVISIÓN PLANEACIÓN ORGANIZACIÓN DIRECCIÓN COORDINACIÓN CONTROL
GEORGE R. TERRY	U.S.A	PRINCIPIOS DE ADMÓN.	PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL
KOONTZ Y O'DONNELL	U.S.A.	CURSO DE ADMÓN. MODERNA	PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, INTEGRACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL
AGUSTIN REYES PONCE	MEXICANO	ADMÓN. DE EMPRESAS	PREVISIÓN PLANEACIÓN ORGANIZACIÓN INTEGRACIÓN DIRECCIÓN CONTROL
FRANCISCO J. LARIS C.	MEXICANO	ADMINISTRACIÓN GRAL.	PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, INTEGRACIÓN, DIRECCIÓN Y CONTROL
JOSÉ FERNÁNDEZ ARENAS	MEXICANO	EL PROCESO ADMVO.	PLANEACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL

(*) NOTAS

Notas al Cuadro N° 1

- Los términos MANDO Y EJECUCION, son utilizados respectivamente por: Fayol y Terry

equivalen a: DIRECCION

- Varios autores agrupan y designan lo siguiente:

PREVISION y

PLANEACION como: PLANEACION ¿Qué puedo hacer?
¿Qué voy a hacer?

ORGANIZACION e

INTEGRACION como: ORGANIZACION ¿Cómo lo voy a hacer?
¿Con quién lo voy a hacer?

DIRECCION

COORDINACION e

IMPLEMENTACION como: DIRECCION ¿Se está haciendo?

- Todos los autores señalan como última etapa el:

CONTROL ¿Que se hizo?

Por lo tanto la función de auditoria cae en la última etapa, consistente en establecer métodos para medir y corregir las ejecuciones de los integrantes del organismo social, con el fin de asegurarse que los planes sean claros y ordenados, manifestando con esto cantidad, calidad, tiempo y costo.

1.2 Terminología de Auditoría Administrativa

En todo campo del conocimiento, los crecientes avances tecnológicos, algunas veces cambian los conceptos o denominaciones empleados sin reserva, hasta un cierto momento. Así ha ocurrido en el campo específico de auditoría.

La extensión de algunas tareas o funciones, como consecuencia del proceso anteriormente explicado, ha hecho que los expertos se vean obligados a buscar nuevas designaciones para las resultantes. Desafortunadamente, en nuestro medio se recurre, casi siempre, al término con el cual se caracteriza al área primitiva de actuación, con algún aditamento que trata de precisar la ampliación producida.

De tal forma, al término "AUDITORIA" se le ha adicionado la palabra "ADMINISTRATIVA", y por otro lado la de "SISTEMAS", para denotar con esto la expansión de las tareas de examen a ciertas áreas o sectores de operación, no relacionados directamente con los aspectos cubiertos específicamente por la auditoría financiera.

La confusión es evidente, por no existir acuerdo generalizado en nuestro medio, ni mucho menos sobre que se quiere abarcar con el término Auditoría. Se comprenderá fácilmente con esto, el desconcierto de los estudiosos en el tema tanto profesionales de otras extracciones como del público en general.

Por lo novedoso de la Auditoría Administrativa, se ha ocasionado una diversificación de criterios conociéndose además de con el término propio de Auditoría Administrativa, como:

- ° Diagnóstico de Productividad
- ° Auditoría Operativa
- ° Diagnóstico de la Empresa
- ° Auditoría Gerencial

- Análisis Administrativo
- Análisis Factorial
- Auditoría de Funciones
- Auditoría de Sistemas

Las fuentes bibliográficas sobre Auditoría Administrativa en México, muestran claramente, que los investigadores de esta función, día a día analizan más esta herramienta administrativa para lograr su mejor aplicación. A continuación se exponen las definiciones de varios autores sobre la Auditoría Administrativa.

William P. Leonard

"Es el examen comprensivo y constructivo de la estructura de una empresa, de una institución o cualquier parte de un organismo, en cuanto a los planes y objetivos; sus métodos y controles, su forma de operación y sus facilidades humanas y básicas".

José A. Fernández Arenas

"Es la revisión objetiva, metódica y completa de la satisfacción de los objetivos institucionales, con base en los niveles jerárquicos de la empresa, en cuanto a su estructura y a la participación individual de los integrantes de la institución".

Nathan Grabinsky Y Alfred W. Klein

"Es una definición concisa de investigación industrial, la enunciarían como - un análisis de potencialidad de la productividad".

Joaquín Rodríguez Valencia

"Es un examen detallado, metódico y completo practicado por un profesional de la administración sobre la gestión de un organismo social. Consistente en la aplicación de diversos procedimientos, con el fin de evaluar la eficiencia de sus resultados en relación con las metas fijadas, los recursos humanos, financieros y materiales empleados; la organización, utilización y coordinación de dichos recursos; los métodos y controles establecidos y su forma de operar".

Ahora bien, después de haber enunciado las definiciones de los estudiosos de la materia, quiero aprovechar, como lo mencioné al inicio de este punto, la experiencia de todos ellos e identificaré mi propia definición.

Javier A. Ruelas Jasso

"Es la técnica administrativa que revisa y evalúa cuantitativa y cualitativamente, las actividades operativas y administrativas, encaminadas a la eficiencia de los objetivos de una organización, planteando alternativas oportunas de previsión y corrección".

Aun cuando ya se ha escrito sobre auditoría administrativa, hasta la fecha no se ha hecho un esfuerzo formal por construir un marco teórico que riga y haga homogéneo el criterio de los especialistas que desarrollan esta actividad, sean éstos, C.P., L.A., Actuarios, Ingenieros, etc.

Si bien en México la auditoría administrativa externa y la auditoría de sistemas, aun se encuentran en proceso de desarrollo, siendo conveniente difundir más estas técnicas y preparar la planeación académica y el grado universitario correspondiente, así como la acumulación de experiencia en las aulas y en

las áreas de trabajo.

I.3 Clasificación de Auditoría

Antiguamente auditar consistía en escuchar, en la actualidad el concepto es más amplio, ya que además de oír requiere de una técnica de investigación, es decir; investigar:

- ¿ Cuáles son las causas ?
- ¿ Cómo se han formado éstas ?
- ¿ Por qué ?
- ¿ Con qué objeto ?
- ¿ Qué efectos producirán ? etc.

Considerando que el significado de la palabra investigar se observa desde diferentes aspectos que son:

- ° Indagar el número de veces que se presenta un fenómeno y analizar las causas y efectos del mismo.
- ° Inquirir la razón por la cual un fenómeno se presenta con diferencias muy precisas en un mismo ciclo.
- ° Descubrir y examinar esas variaciones.
- ° Verificar las diversas hipótesis obtenidas por observaciones y buscar la comprobación y el soporte de las mismas.
- ° Observar en forma exhaustiva el área auditada.
- ° Deducir conclusiones de análisis dados y objetivamente adquiridos para validarlos en muestreos estadísticos por medio de modelos matemáticos.
- ° Obtener datos necesarios en la realización y desarrollo del trabajo por medio de técnicas de auditoría.

Fundamentando con esto que la palabra "INVESTIGACION" es sinónimo de "ESTUDIO" misma que nos proporciona los cimientos sólidos para realizar una buena auditoría.

En el cuadro N° 2 se muestra la clasificación más generalizada que se hace de la auditoría, desde distintos puntos de vista.

A continuación se muestran las definiciones de los tipos de auditoría más usuales:

Auditoría Interna.- Es una actividad independiente de evaluación de una organización, mediante la revisión y vigilancia sistemática de las operaciones contables y estructurales que sirven de base para la administración. Es un control gerencial cuyas funciones son la medición de la efectividad de otros controles dentro de la misma empresa.

Auditoría Externa.- O de consultoría, es un servicio de asesoramiento generalmente enfocado por los niveles de dirección, y el desarrollo de sus exámenes ira hasta donde las instrucciones se lo indiquen y así poder emitir su dictamen o hacer las salvedades pertinentes. En el transcurso de sus labores el consultor no tendrá autoridad sobre ningún elemento de la empresa.

Auditoría Operativa.- Debe entenderse el servicio adicional que presta un despacho independiente en carácter de auditor externo o el departamento establecido de auditoría interna, cuando coordinadamente con el examen de los Estados Financieros, revisa ciertos aspectos administrativos, particularmente --

evaluando el control interno, con el propósito de lograr incrementar la eficiencia y la eficacia operativas de la empresa, a través de proponer las recomendaciones que consideren adecuadas.

Auditoría Numérica.- Por lo general, toda revisión encaminada a la verificación de un saldo o una cuenta tendrá el carácter de auditoría numérica o financiera.

Auditoría NO Numérica.- Este tipo de auditorías va más allá de las funciones generalmente atribuidas a la auditoría financiera; se refiere a actividades NO financieras que tarde o temprano, quedan expresadas cuantitativamente en los registros de la empresa.

Fundamentalmente estas auditorías se plantean el ¿Cómo? y el ¿Por qué? se hacen las cosas y tratan de medir la realidad en comparación con las normas de desempeño.

Auditoría Financiera.- Tiene por objeto determinar si el registro de las operaciones y el manejo de los recursos se ha llevado a cabo en forma adecuada, así como también si las cuentas reflejan en forma razonable, la situación financiera de una entidad económica y el resultado de sus operaciones.

Auditoría Administrativa.- Proporciona una evaluación cuantificada de la eficiencia con que cada función de la empresa desarrolla las diferentes etapas del proceso Administrativo. En otras palabras, nos proporciona un panorama administrativo general de la empresa que se audita, señalando el grado de --

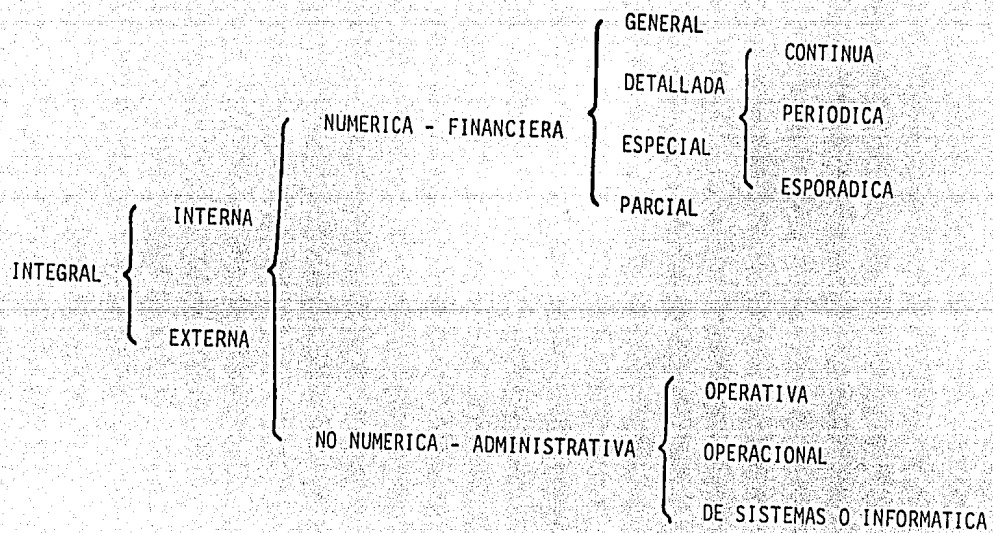
efectividad con el que opera cada una de las unidades administrativas que la integran.

Auditoría Operacional.- Se refiere al servicio prestado por el administrador ya sea en forma independiente en su carácter de consultor administrativo, o bien como auditor interno, cuando su trabajo consiste en la investigación sistemática de todos o algunos aspectos operativos de la empresa, o sea desligado del análisis de estados financieros.

Auditoría de Sistemas.- O informática, es aquella revisión ordenada de los sistemas de información automatizados, la evaluación de controles y seguridad establecida, así como su eficacia y eficiencia en cuanto a la disminución de riesgos que permiten brindar una opinión de la confiabilidad en los respaldos y de las aplicaciones en la ejecución de los mismos.

Cuadro Nº 2

CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE AUDITORIAS



De la clasificación hecha anteriormente, podemos definir a los diferentes tipos de auditoría de la siguiente manera:

La General o de Balance.- La revisión de los registros de contabilidad de una empresa y de sus métodos internos de control que -- sirve al auditor para expresar su opinión acerca de sus estados financieros.

La Detallada.- La que se lleva a cabo mediante la revisión de todos y cada -- uno de los movimientos operados en la contabilidad de una empresa, durante el ejercicio, a fin de establecer su corrección o incorrección, pero sin llegar a determinar saldos.

La Especial.- Es aquella que se efectúa a una cuenta o a un grupo de cuentas -- en particular en base a pruebas selectivas o bien -- en forma detallada.

La Parcial.- La revisión de todos y cada uno de los movimientos operados en -- la contabilidad y en la determinación de los saldos

La Contínua.- Es aquella que se realiza constantemente, pudiendo efectuarse -- antes o después de registradas las operaciones en -- los libros. En el caso de Auditoría Informática --- existen organizaciones que recurren a este tipo para auditar a los centros de cómputo.

La Periódica.- Es la que se realiza en períodos perfectamente determinados, -- mensual, semestral, anual, etc.

La Esporádica.- Es aquella que se efectúa en forma ocasional, de acuerdo con -- el deseo de los dirigentes del negocio, no teniendo por tanto período definido.

1.4 Estructura propuesta de un departamento de auditoría y el perfil de sus integrantes

La función de auditoría, debe verse dentro de la organización a nivel staff - como una extensión de la alta dirección, ya que por su situación gerárquica - le permite la consecución de sus fines, surgiendo con esto la necesidad de -- que el organismo social cuente con especialistas en diversas áreas para poder brindar asesoría al funcionario principal. Pues mientras más alto sea el ni-- vel donde se ubique a la unidad de auditoría, mayor será el campo de acción - dentro de la institución. Y entre otras reunirá las siguientes caracteristi-- cas: (ver cuadro N° 3)

- a).- Jerarquía suficiente para poder inmiscuirse en cualquier área de la empresa.
- b).- Que abarque todo tipo de funciones.
- c).- Que tenga suficiente autoridad sobre los demas departamentos.

Por lo anterior, el departamento de auditoria deberá ejercer el control superior en lo que se refiere a la eficiencia de las operaciones, midiendo y evaluando sus resultados junto con sus funciones.

- 1).- Investigación constante de planes y objetivos.
- 2).- Estudio y acatamiento de las políticas y procedimientos en la práctica.
- 3).- Estudio constante de las operaciones de la empresa.
- 4).- Analizar la eficiencia de la utilización de los recursos humanos, - materiales y financieros.
- 5).- Revisión de los métodos de control.
- 6).- Seguimiento a los acuerdos fincados en las observaciones.

Exposición de las descripciones básicas para los cargos del:

SUBDIRECTOR DE AUDITORIA.

Es la persona que tiene la responsabilidad propiamente dicha de la auditoría. Es el encargado de elaborar el "plan de auditoría" y de autorizar los procedimientos y programas de la revisión.

Es indispensable que el subdirector que ocupe este puesto sea un profesional-híbrido (contable - administrativo informático), con suficiente experiencia y capacidad.

GERENTE POR AREAS.

Es aquel profesional a quien después de dominar las técnicas de auditoría, se le clasifica y se le especializa por áreas de trabajo de acuerdo con las funciones administrativas más requeridas. Pudiendosele clasificar entre otros de la siguiente manera:

- ° Auditor de Producción
- ° Auditor de Almacén
- ° Auditor de Compras
- ° Auditor de Ventas
- ° Auditor de Finanzas
- ° Auditor de Estados Financieros
- ° Auditor de Personal
- ° Auditor de Sistemas Computacionales, etc.

AUDITOR POR AREAS.

El encargado de este puesto tiene la responsabilidad de auxiliar al subdirector y al gerente en la recopilación de información necesaria, cuando se trata de auditorías pequeñas puede coordinar actividades de planeación y desarrollo

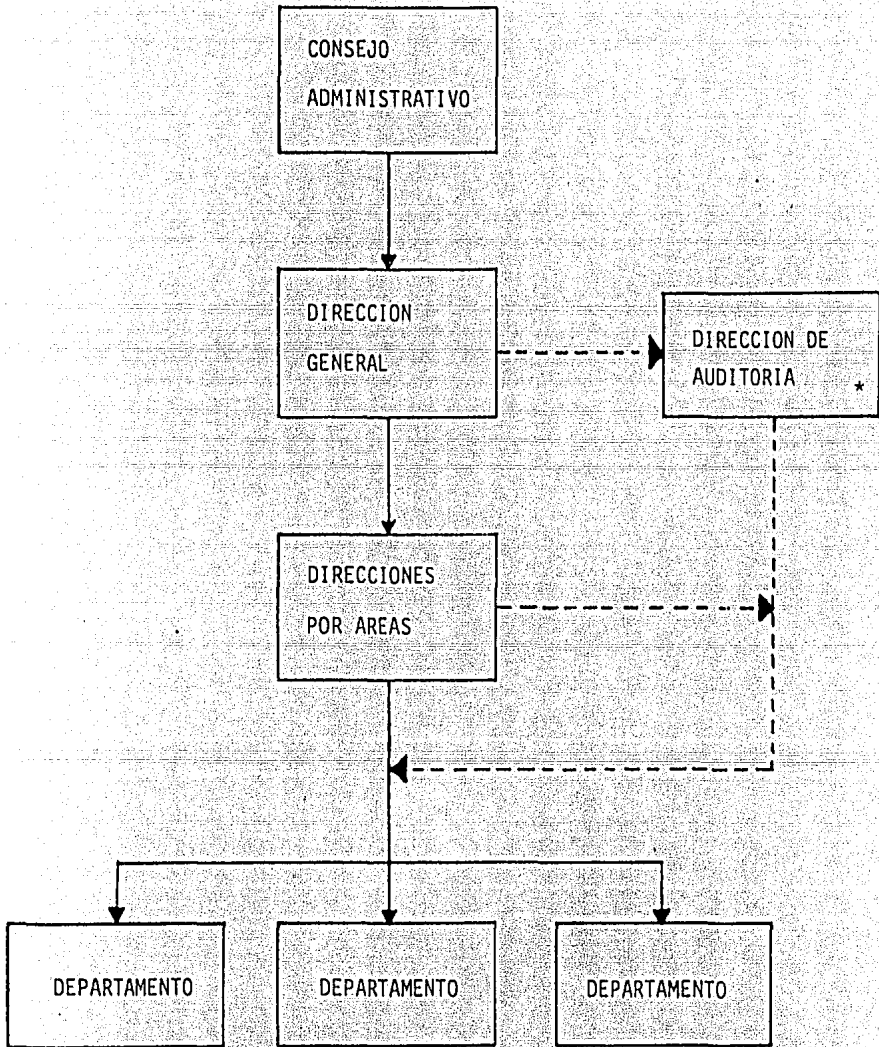
del trabajo asignado.

El grupo de auditoría debe figurar en el nivel gerárquico de la empresa desde donde pueda operar en forma debida. Además, puede formar parte de las actividades de gerencia en general, contraloría, planeación, etc. La función de auditoría puede ser desempeñada por un grupo de especialistas externos o bien por un departamento interno.

ES DE OBSERVANCIA QUE LA FUNCION DEBE SER LO MAS INDEPENDIENTE QUE SE PUEDA - DE LA PRESSION DE LOS GRUPOS PARTICULARES DE LA EMPRESA, YA QUE MIENTRAS MAYOR INDEPENDENCIA MAS EFICIENTE Y PROVECHOSO SERA EL RESULTADO.

cuadro Nº 3

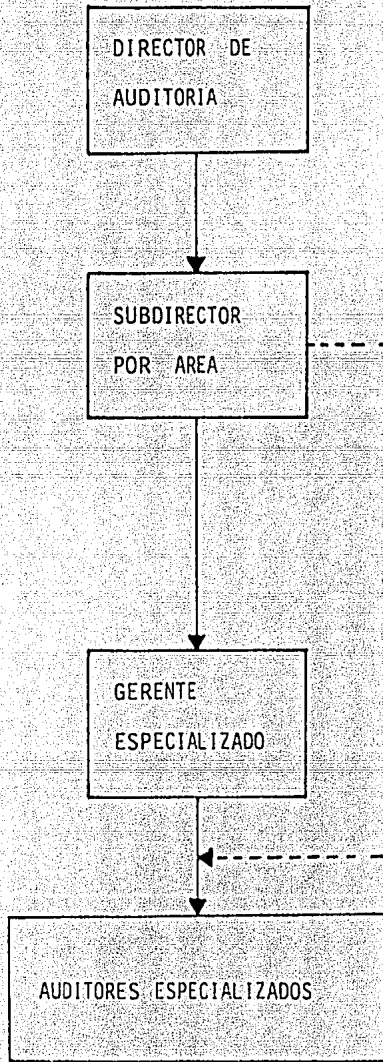
ADSCRIPCION DEL AREA DE AUDITORIA EN LA EMPRESA



NOTA: El número de plazas será de acuerdo a las necesidades de cada organización.

* ver anexo.

ESTRUCTURA DEL AREA DE AUDITORIA EN LA EMPRESA



1.5 Objetivo, alcance, similitud y diferencias entre diversas auditorías que conforman a la Auditoría Administrativa u Operativa (operacional o de sistemas)

El objetivo primordial de la auditoría administrativa consiste en descubrir-- deficiencias e irregularidades en alguna función del organismo social exami-- nando e indicando sus probables correcciones. En otras palabras, el objetivo-- básico es ayudar a la dirección, a fin de que logre una gestión eficaz y efi-- ciente.

Frecuentemente se usan como sinónimos; Auditoría Administrativa u Operacional y Auditoría de Sistemas, que en términos generales puede decirse que es lo -- mismo. Ya que no obstante que los aspectos administrativos que se examinan en cada una de ellas son distintos, el fin que se persigue con estas revisiones-- es común y tienden a promover la mayor eficiencia operacional de la empresa.

Diferencia de objetivos, como su nombre lo indica, la auditoría operacional-- adopta un objetivo horizontal en su seguimiento de la operación auditada en -- su origen y en su flujo a través de los diversos órganos de la entidad, deter-- minando aisladamente la congruencia de los elementos del proceso administrati-- vo (objetivos, políticas, organización, sistemas, etc.).

Por su parte la auditoría administrativa puede adoptar objetivos verticales, -- ya sea inductivo, por ejemplo, analizando sistemas y procedimientos, para a -- través de ellos juzgar políticas y el logro de objetivos; o deductivo, por -- ejemplo evaluando el proceso administrativo en el nivel directivo más alto y -- descendiendo a los niveles funcionales para juzgar la congruencia de lo parti-- cular con lo general. Esto se refiere a estudiar, analizar y evaluar, de un -- departamento sus:

- Objetivos
- Políticas
- Organización
- Sistemas y Procedimientos
- Recursos Humanos, Materiales y Económicos

Todos estos elementos forman parte del proceso administrativo a saber; los objetivos y planes son partes de la planeación; las áreas funcionales son consecuencia de la división del trabajo, es decir, la organización que busca un adecuado orden; los niveles directivos en descendencia a los niveles funcionales, es la dirección; y el control, que es en si una fase para regular las operaciones de una institución.

El campo de la auditoría operativa, se encuentra perfectamente delimitado,--- pues se enfoca preponderantemente al examen del control interno, desde el punto de vista de la eficacia operativa. Como una extensión del examen de los estados financieros.

La auditoría de sistemas, marca su objetivo primordialmente en el control interno de los sistemas automatizados, logrando confiabilidad y seguridad de la función informática en la actividad de una empresa computarizadas.

En relación al alcance de las auditorías, se puede decir que, normalmente la auditoría de una o todas las operaciones de una entidad, las juzga a la luz de los objetivos, políticas, planes y programas establecidos por la alta dirección. Sin evaluar tales objetivos, políticas, planes y programas.

Frecuentemente la auditoría operacional se obtiene de calificar a los elementos humanos de la empresa o lo hace por encargo especial de la dirección. Por último, la auditoría operacional no necesariamente evalúa a la organización - en el contexto del medio ambiente económico, social o jurídico en que opera.-

La auditoría de sistemas, establece sus alcances en la auditabilidad de sus sistemas automatizados, comprendiendo entre éstas sus recursos técnicos y materiales; diseñando, manteniendo y evaluando paquetes de auditoría, promoviendo el desarrollo tecnológico en la actividad de auditoría coordinadamente al avance de las aplicaciones operativas y financieras del área de sistemas.

La auditoría administrativa tiene un alcance tan amplio, que puede llegar a hacer evaluaciones tan detalladas o a la empresa en su totalidad, que para el auditor administrativo normalmente no es posible culminar su revisión con un dictamen sobre la efectividad o la eficiencia general de la empresa en su conjunto. Por naturaleza, su informe consta de varios y diversos aspectos, cada uno de los cuales puede ofrecer diferentes oportunidades de mejoría.

Por lo mencionado en el párrafo anterior, es evidente que la auditoría administrativa se distingue de la auditoría financiera en que la primera no culmina en un dictamen a la luz de normas y procedimientos generalmente aceptados, como lo hace el dictamen de auditoría financiera, bajo las normas y procedimientos de contabilidad generalmente aceptados.

I.6 Generalidades

La auditoría, su filosofía, su metodología y sus técnicas son de adaptación--indistinta en cualquier función o área de actuación en una empresa. Sin embargo, la práctica ha demostrado que el ámbito de aplicación de la auditoría, --crea una cierta especialización que implica énfasis en algunas normas, técni-cas, procedimientos, enfoques o alcances, cuando la auditoría esta encaminada a ciertos propósitos específicos y no a los reconocidos para la auditoría fincanciera tradicional.

Así ha ocurrido que, además de la auditoría financiera han nacido la auditoría administrativa, de la que se derivan las auditorías operativa, operacional y la de sistemas o informática, y estas pueden ser internas o externas,--lo que implica ciertos enfoques particulares.

La aportación e intercambio de experiencias entre los diferentes órganos de--control tanto en nuestro país por medio del Instituto Mexicano de Contadores--Públicos y la Asociación Nacional de Colegios de Licenciados en Administración, A.C. (ANCLA), como en Latinoamérica por influencia de los Estados Unidos de Norteamérica a través del Instituto de Auditores Internos Norteamericanos y otros países a nivel mundial, que han ido enriqueciendo el enfoque y alcance de la auditoría administrativa en México.

La auditoría que en un principio también fue sólo financiera, ha ido evolucionando, y en nuestro país acaba de experimentar una actualización que incorpora a la conceptualización y metodología de la auditoría administrativa, todos los avances tecnológicos que a nivel mundial posee la auditoría, cubriéndolos en este caso con la auditoría de sistemas.

La actualización de los órganos de auditoría en materia de normas y técnicas--

de vanguardia en nuestro país, es reciente; proviene del énfasis hecho por la reforma administrativa en la elevación de los niveles de control, en el afán de incorporar eficiencia, eficacia y congruencia al manejo que se ha dado a los recursos, en el logro de los objetivos y metas establecidos, permitiéndoles de esta manera a los auditores que con oportunidad, se promuevan las medidas de mejora o ajuste que sean necesarias.

1.7 Normas de Auditoría

La actividad de auditoría se rige por un conjunto de normas que se deben seguir para mantener la calidad de los informes que se obtengan al finalizar cada revisión.

La auditoría administrativa, constituye una actividad profesional de reciente desarrollo, en comparación con la auditoría financiera, que es tan antigua como la contabilidad misma, por ello, el Licenciado en Administración en ocasiones utiliza las aportaciones de otros especialistas de otras disciplinas. En estos casos, podrá tomar como suyas las herramientas utilizadas por otros profesionales y aceptar su responsabilidad correspondiente.

Es incuestionable que el procesamiento de información por medios automatizados trae un sinnúmero de repercusiones en el entorno de una empresa, modificando su estructura, los sistemas de información, políticas, procedimientos, etc. De igual forma, las normas de auditoría se han visto afectadas sensiblemente.

El Boletín "A" del Instituto Mexicano de Contadores Públicos define las normas como:

"Los requisitos mínimos de calidad relativos a la personalidad del auditor, al trabajo que desempeña y a la información que rinde como resultado de este trabajo".

Así pues esos requisitos mínimos en las normas, son precisamente los que se ven modificados y requieren de un cambio radical en la actitud de los auditores (Financieros y Administrativos o de Sistemas).

A fin de hacer más clara la exposición, presentaremos la clasificación de las

Normas de Auditoría (ver cuadro Nº 4), seguidas de algunos comentarios sobre como se han impactado éstas por la presencia del computador.

A continuación trataremos cada uno de estos rubros destacando aquellos en --- donde consideramos que el impacto es más evidente.

A).- NORMAS PERSONALES

Estas son:

a.1 Entrenamiento Técnico y Capacidad Profesionales

Es la primera de estas normas, en donde encontramos, de a--- cuerdo a su enunciado, las primeras bases para que el auditor adquiriera conocimientos y experiencias adicionales.

El auditor debe actualizar constantemente sus conocimientos-técnicos y su aplicación practica, y reconoce que la vida de los negocios cambia continuamente por lo que el entrenamiento deberá mantenerse en el mismo nivel de conocimientos y al mismo ritmo de los cambios.

Estos cambios llevados al plano de la Informática adquieren dimensiones muy grandes, ya que la tecnología en esta materia se ha desarrollado a un ritmo muy acelerado.

a.2 El mismo boletín al tratar el cuidado y diligencia profesionales señala:

"El auditor, deberá desempeñar su trabajo, con meticulosidad cuidado y esmero, poniendo siempre toda su capacidad y habilidad profesional, con buena fe e integridad".

En esta definición lo que llama la atención es la referencia

a la capacidad y habilidad profesional del auditor que le permitan cumplir con su compromiso con el auditado.

Su capacidad se puede ver comprometida al enfrentarse con sistemas de información automatizados que requieren de habilidades y conocimientos informáticos.

- a.3 La última de las normas personales que señala la independencia del auditor, también se ve afectada aun cuando esto no sea tan evidente, de acuerdo a nuestro análisis.

Cabe aclarar que la independencia mental se da cuando los juicios de una persona se fundan en los elementos objetivos del caso; elementos que en el asunto que se trate pueden estar influidos por factores desconocidos para el auditor lo que le daría un cierto grado de subjetividad.

El auditor en consecuencia deberá actualizarse constantemente y adecuar sus procedimientos a las modalidades de operación particulares, de tal forma que su opinión sobre la información adquirida pueda ser utilizadas en forma confiable por los interesados.

B).- NORMAS DE EJECUCION DEL TRABAJO

Estas se clasifican en:

- b.1 La norma referente a planeación y supervisión nos indica que las auditorías deberán realizarse bajo un estudio inicial orientado a conocer; los objetivos, condiciones y limitaciones del trabajo que se va a realizar y, las características particulares de la empresa que se examina, incluyendo las

características de operación, sus condiciones jurídicas y el sistema de control interno existente.

Para cumplir satisfactoriamente con esta norma será necesario incluir en el estudio que se realice, el nivel de automatización del organismo a auditar ya que la presencia de un equipo electrónico modifica su operación y en forma especial su sistema de control interno.

- b.2 La segunda norma que trata sobre el estudio y evaluación del control interno. Es en esta norma en donde en nuestra opinión, se refleja un impacto mayor de la informática. Su presencia en sí, modifica en forma importante los sistemas de control interno de una organización.

Se hace indispensable que el auditor adquiera los conocimientos que le permitan cumplir con esta norma básica para el desarrollo de su tarea.

El mismo Instituto Mexicano de Contadores Públicos, al reconocer este impacto emitió el boletín "F-06" titulado: "Efectos del procesamiento electrónico de datos (PED) en el examen del Control Interno", como respuesta a las cada vez más crecientes, necesidades del auditor para prepararse en este campo.

- b.3 La última norma de ejecución del trabajo indica que:

Mediante sus procedimientos de auditoría, el auditor debe obtener evidencia comprobatoria suficiente y competente en el grado que requiera para suministrar una base para su opinión.

En un ambiente tradicional, la obtención de evidencia con estas características, descansa en la revisión de registros -- contables visibles, sean libros, auxiliares contables, asientos en formas preimpresas, etc...., pero al hablar de contabilidad automatizada, muchos de estos elementos son sustituidos por dispositivos magnéticos de almacenamiento.

Es en razón de esto que el auditor deberá tener la capacidad suficiente para que, mediante sus pruebas, obtenga a través del computador la evidencia suficiente para sustentar su -- opinión.

C).- NORMAS DE INFORMACION

Estan compuestas por:

- c.1 Aclaración de la relación con estados o información financiera y expresión de opinión y bases de opinión sobre estados financieros.

De la primera de éstas, podemos extraer que el auditor deberá expresar de manera clara e inequívoca la naturaleza de su relación con dicha información, su opinión sobre la misma y en su caso, las limitaciones importantes que haya tenido su examen.

Una limitación puede ser precisamente de acuerdo a lo que se ha tratado hasta ahora, el nivel de automatización del organismo auditado.

- c.2 Cuando se habla de bases de opinión sobre estados financieros se debe observar que:

El auditor debe declarar si, en su opinión, los Estados Financieros presentan, de modo razonable la posición financiera y los resultados de operación de la empresa en la fecha y por el período a que se refieren y si dichos Estados Financieros fueron formulados de conformidad con los Principios de Contabilidad.

- c.3 El auditor debe declarar expresamente en su dictamen o informe si los Principios de Contabilidad han sido observados consistentemente en el período actual en relación con el período precedente. A menos de que el auditor haga una declaración expresa en contrario, se considerará que él estima que las declaraciones informativas incluidas en los estados financieros, son razonablemente adecuadas.
- c.4 Cuando el auditor se considere obligado a hacer salvedades a algunas de las afirmaciones genéricas de su dictamen, deberá expresarlas de modo claro e inequívoco, manifestando explícitamente a cual de las informaciones se refiere e indicar los motivos de la salvedad y la trascendencia o importancia de ella dentro del cuadro general que suministran los estados financieros.

Cuando el auditor considere que no esta en condiciones de expresar una opinión profesional con respecto a los estados financieros tomados en conjunto, debe declararlo así de manera explícita, aun cuando después de esta declaración podrá hacer los comentarios parciales que considere que el resultado de su examen le autoriza para hacer.

Para visualizar el impacto de la Informática en esta norma nos referimos al dictamen o informe que, en base a estas normas, obtiene como resultado final el auditor y que necesariamente se verá influido en mayor o menor grado por ésta.

Como podemos apreciar, la Informática tiene un impacto directo sobre prácticamente todas las normas que regulan y orientan el trabajo de un profesional que se desenvuelve en el campo de la Auditoría, ya que como lo hemos mencionado anteriormente; LOS MEDIOS PARA REGISTRAR LAS OPERACIONES SON LOS QUE HAN CAMBIADO, NO ASÍ LOS PRINCIPIOS QUE RIGEN ESTA ACTIVIDAD AUDITORA.

Por consiguiente, estas normas son aplicables a la técnica de Auditoría Administrativa y muy especialmente a la Auditoría de Sistemas que participa de ambas naturalezas; la financiera y la propiamente administrativa.

CLASIFICACION DE LAS NORMAS DE AUDITORIA

A.- Normas Personales:

a.1 Entrenamiento Técnico y Capacidad Profesional

a.2 Cuidado y Diligencia Profesionales

{ Eficacia (hacer lo que se debe hacer - objetivo)
Eficiencia (hacerlo bien)

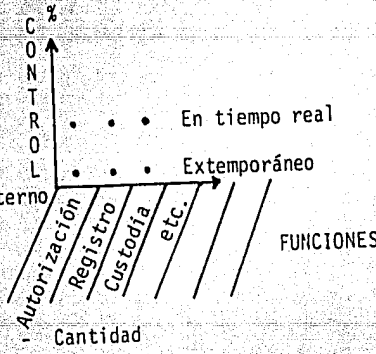
a.3 Independencia Mental

{ La actitud estructural limita la independencia
Debe ser personal

B.- Normas de Ejecución del Trabajo:

b.1 Planeación y Supervisión

b.2 Estudio y Evaluación del Control Interno



b.3 Obtención de Evidencia:

Suficiente - Cantidad
y
Competente - Calidad

C.- Normas de Información:

c.1 Aclaración de la Relación del Auditor con los Estados Financieros y la Responsabilidad Asumida respecto a ellos

{ c.2 Aplicación de Principios de Contabilidad
c.3 Consistencia en la Aplicación de los Principios Contables
c.4 Suficiencia de las Declaraciones Informativas { Salvedades
Abstención de Opinión

1.8 Procedimientos de Auditoría

Es totalmente aceptado que con la aplicación aislada de una técnica de auditoría no es posible obtener todo el conocimiento y los elementos de juicio necesarios para tener la certeza que se necesita con el fin de apoyar las conclusiones y recomendaciones derivadas de la revisión practicada. Esto último solamente se logra mediante la aplicación concurrente de varias pruebas diferentes aplicadas a la misma operación o al grupo de hechos o circunstancias.

En otras palabras, cada operación o conjunto de hechos y circunstancias que el auditor examina, son generalmente analizados mediante varias técnicas de aplicación simultánea y sucesiva.

Por lo tanto, el conjunto de técnicas que forman el examen de una partida o de un conjunto de hechos o circunstancias, es lo que se denomina como "PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA".

La utilización adecuada de los procedimientos de auditoría se establecen en virtud de:

- Los actuales volúmenes de información que se manejan
- El tamaño de las instituciones, organismos y dependencias públicas
- Lo complicado y sofisticado de los controles operativos y sistemas establecidos.
- El manejo técnico tan especial que se le da a los registros contables en cada entidad.

No es posible establecer sistemas rígidos de pruebas para llevar a cabo la auditoría administrativa o de sistemas.

* Esto significa, que lo que sería una prueba adecuada en un caso no lo sea

en otro; por lo que los procedimientos de una auditoría que se apliquen o utilicen, deben estar en concordancia con las características de la entidad que se este revisando y específicamente con la partida o conjunto de partidas sujetas a examen.

El juicio, la experiencia y el criterio profesional del auditor administrativo, son los elementos que dan la pauta definitiva, respecto a la cual debe ser la combinación de técnicas o pruebas más adecuadas para lograr la evidencia suficiente y competente, que le de la certeza moral necesaria para fundamentar sus observaciones y recomendaciones. Con esto logrará que sus informes de auditoría sean claros, objetivos, concisos, precisos y constructivos.

- * Asimismo, son varios los elementos que determinan la extensión o alcance de los procedimientos de auditoría; el grado de eficacia de los controles internos establecidos, el objetivo de la revisión, el número de operaciones que forman la partida global o su universo, el número de errores o partidas equivocadas encontradas en exámenes practicados con anterioridad, etc. Por todo esto, es prácticamente imposible establecer, en un trabajo de este tipo, reglas generales para determinar el alcance que debe darse a los procedimientos de auditoría.

Cuando existen partidas globales constituidas por numerosas partidas individuales y se llenan los requisitos de multiplicidad de partidas y similitud entre ellas, el auditor recurre al procedimiento de examinar una muestra parcial y derivar del resultado del examen de esta muestra una opinión general sobre la partida global. Este procedimiento de inferencia inductiva, se llama en el campo de la auditoría, el método de "Pruebas Selectivas"

- * La relación que guarda el número de partidas individuales examinadas con -

el número de partidas individuales que forman la partida total, se denomina "Extensión o Alcance de los Procedimientos de Auditoría" y su determinación es uno de los elementos más importantes en la planeación de la propia auditoría.

- * A la época en que los Procedimientos de Auditoría se van a aplicar se le llama "Oportunidad de los Procedimientos de Auditoría". Es igualmente el criterio del propio auditor, tomando en cuenta las circunstancias del trabajo concreto que va a realizar, el que debe determinar la oportunidad en que se aplicarán los procedimientos de auditoría que formarán su examen.

1.9 Técnicas de Auditoría

Los vocablos y expresiones que normalmente se manejan al hablar de "Técnicas de Auditoría", deben ser entendidos en función de la terminología técnica generalmente utilizada, dentro de la cual se desarrolla el diario quehacer de la Auditoría en lo general, y de la Auditoría Administrativa en lo particular. (ver cuadro Nº 5).

Por lo anterior se considera que es responsabilidad personal e indeclinable del Lic. en Administración, el determinar que clase de pruebas necesita para obtener la convicción que le permita emitir conclusiones sobre el resultado de su trabajo. Asimismo, es el auditor administrativo quien debe determinar la oportunidad y alcance de aplicación de las pruebas a realizar para tener suficientes elementos de juicio que soporten sus comentarios, observaciones o conclusiones.

Los métodos prácticos de investigación y prueba que el auditor utiliza para lograr la información y comprobación necesarias para poder emitir sus conclusiones y observaciones se denominan "TECNICAS DE AUDITORIA".

Las técnicas de auditoría pueden definirse como los métodos utilizados por los auditores para allegarse de la evidencia suficiente y competente que les permita expresar sus comentarios y conclusiones con total confianza.

Las técnicas de auditoría deben ser apropiadas para adaptarse a las diferentes circunstancias y deben ser sencillas y concisas, para evitar detalles inútiles y operaciones innecesarias. Por lo que se refiere a la auditoría administrativa, el auditor debe tratar siempre de mejorar y adecuar las técnicas de auditoría de otras áreas interdisciplinarias a las condiciones específicas de la empresa, en una de sus partes o en su totalidad.

Es recomendable que en esa determinación el auditor administrativo, se auxi-

lie con las técnicas de otras disciplinas, que le permitan orientar y dirigir su criterio conforme a los mejores recursos técnicos disponibles:

A. ESTUDIO GENERAL

Se define como la apreciación que el auditor hace del perfil de la empresa, de su estructura administrativa y operativa y de los elementos principales de los métodos y sistemas de control establecidos para el buen desarrollo de las operaciones.

B. ANALISIS

Análisis, de flujos de movimientos de operaciones, de análisis de puesto, de análisis de tiempos de desarrollo, de operaciones, etc.

C. INSPECCION

Se referiría al examen físico de los bienes o documentos que amparen y controlen el desarrollo de las operaciones normales del negocio.

D. CONFIRMACION

Consiste en cerciorarse de la autenticidad de los activos, operaciones, etc., por escrito procedente de una persona independiente a la empresa examinada, por ejemplo que los envíos de mercancía a clientes se realicen en las condiciones estipuladas en los convenios o pedidos hechos por ellos.

E. INVESTIGACION

Obtención de información de parte de funcionarios y empleados de la propia empresa, sobre aspectos administrativos y operacionales.

F. DECLARACIONES O CERTIFICACIONES

Es la ratificación por escrito de parte de los funcionarios de la empresa de lo obtenido en la investigación.

G. OBSERVACION

Es la técnica por medio de la cual el auditor se cerciora de ciertos hechos y circunstancias, principalmente relativos a la forma como las operaciones se realizan, a las operaciones en sí.

H. CALCULO

Se utiliza para evaluar, revisar y cerciorarse de los tiempos, cantidades y demás elementos que integran cualquier operación del negocio.

Ahora bien, para la auditoría administrativa, existen además otras técnicas que presentamos a continuación; sin embargo, es conveniente tomar en cuenta que se puede utilizar una combinación de las técnicas que se juzgen aplicables para cada caso, considerando también la existencia de la Auditoría de Sistemas.

Los medios de que se vale el auditor administrativo o de sistemas para investigar, son fundamentalmente tres:

E.1 Documental

E.1.1 Fuentes - Archivos Privados

E.1.2 Medios - Reportes, Informes Administrativos

E.1.2.1 Recolección de Información

E.1.2.2 Análisis de la Información

E.1.2.3 Clasificación de la Información

E.2 La Observación

E.2.1 Atención a los hechos actuales

E.2.2 Observación Experimental

E.2.3 A través de reportes estadísticos

E.3 La Encuesta

E.3.1 Por cuestionario

° Determinación de su universo

E.3.2 Muestreo

° Formulación del cuestionario

° Obtención de datos

° Tabulación de los mismos

° Interpretación de los resultados

E.3.3 Entrevistas

Cuadro Nº 5

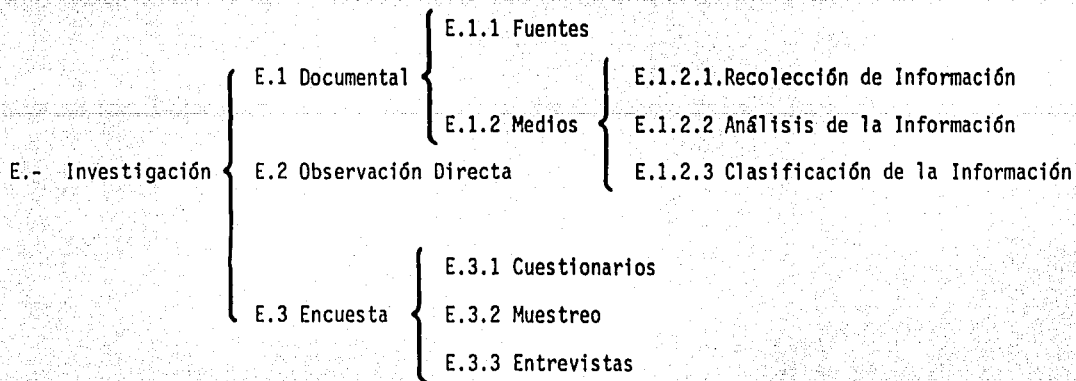
CLASIFICACION DE LAS TECNICAS DE AUDITORIA

A.- Estudio General

B.- Análisis

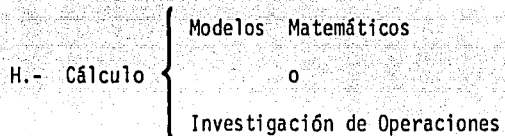
C.- Inspección

D.- Confirmación



F.- Declaraciones o Certificaciones

G.- Observación



La Auditoría Informática esta orientada a validar los resultados obtenidos a través de todo un sistema, incluyendo a:

- Usuarios
- Equipos
- Programas
- Cuarto de Cómputo (site)
- Archivos
- Cintoteca
- Equipos detectores de humo, Fuego, agua, Temperatura, etc.

Al igual que en el inciso anterior, en este se citan las técnicas desarrolladas para auditar, ya que es aquí precisamente donde se encuentra el procesamiento de las operaciones que generan la información base para la toma de decisiones, señalando entre otras las siguientes:

Técnicas para auditar el desarrollo, aplicación y modificación de sistemas.

POST-INSTALACION .- Esta técnica describe los procedimientos estandares y formales que se deben llevar a cabo al examinar las aplicaciones una vez que éstas se han liberado en una producción normal. El hecho de haber incorporado algunos controles durante el desarrollo del sistema, no garantiza que vayan a funcionar adecuadamente una vez que se encuentre en operación.

GUIAS DE CONTROL .- Cuestionario aplicable al respecto por puntos de control, en conjunción con los usuarios durante todo el proceso.

Durante esta fase los cambios y adiciones al sistema de ---

control interno pueden ser realizados con un costo y esfuerzo considerablemente menor, no así cuando el sistema se ha liberado.

Auditoría de las aplicaciones que se encuentran en operación normal.

TECNICA DE DATOS DE PRUEBA .- Este método verifica la calidad del proceso al ejecutar los sistemas, utilizando grupos de datos de entrada especialmente preparados para obtener resultados preestablecidos.

Que las aplicaciones estén haciendo lo que tienen que hacer,
¿ Que condiciones se quieren probar ?.

VALUACION DE UN CASO DE ESTUDIO .- Un caso de estudio se establece cuando se han procesado suficientes transacciones en la aplicación, para asegurarse que todas las funciones de los programas han sido ejecutadas pudiendo decir que, además de ser una técnica de prueba de auditoría, es una técnica de prueba de sistemas por la participación tan fuerte de los usuarios.

PRUEBA INTEGRADA .- Esta técnica permite al auditor examinar el proceso de una aplicación en su ambiente normal de operación. Utilizando una entidad ficticia dentro del marco de referencia del ciclo de procesamiento normal.

Ejemplo, el registro de operaciones de clientes de tarjeta de crédito.

Auditoría a los centros de cómputo (site).

PRUEBAS DEL PLAN DE CONTINGENCIA .- La mayor parte de los centros de cómputo, desarrollan planes de contingencia para en caso de desastre.

La prueba de éste plan es una técnica que valida los pasos y métodos que se llegarían a utilizar en la eventualidad de -- que esto sucediera (robo, incendio, destrucción con dolo, - etc.)

SEGREGACION DE FUNCIONES .- El auditor debe preocuparse porque exista una adecuada separación de funciones, para prevenir un mal uso del- computador e inclusive fraudes en la utilización de archivos, recursos materiales o documentos negociables. Esto incluye - el grupo de procesamiento de datos así como las relaciones - entre éstos y el grupo de usuarios.

CONTROL DE AMBIENTE Y SEGURIDAD FISICA .- Estos controles estan orientados pa- ra dar protección adecuada al centro de cómputo, programas, - archivos y el acceso no autorizado a información confiden--- cial, así como el acceso restringido al personal ajeno.

C A P I T U L O I I

CONTROL INTERNO

II.1 Generalidades

La Auditoría de Sistemas y el Control están estrechamente relacionados. La dirección sabe que debe aplicar sistemas que determinen a tiempo cuando ocurren las desviaciones en los programas, para poder poner de acuerdo los resultados con los planes, o revisar éstos a la luz de las circunstancias que han cambiado.

La prueba de un administrador es el resultado que obtiene. Sus esfuerzos deben producir los resultados deseados. Para determinar esto, necesita criterios mediante los cuales puedan evaluarse los resultados y, si es necesario, adoptar medidas correctivas para alcanzarlos. Si otras funciones administrativas (Planeación, Organización, Dirección y Control) se realizaron perfectamente, habrá poca necesidad de control; sin embargo, muy pocas veces se logra una planeación, organización y dirección cien por ciento efectiva. Existen equivocaciones, pérdida de esfuerzos, errores, desperdicios, etc., que provocan desviaciones de los objetivos fijados.

El control como vigilancia opresiva dirigida exclusivamente a descubrir faltas con el propósito de aplicar sanciones disciplinarias o el control por el control mismo, sólo puede originar un concepto despectivo del control en los administradores eficientes. El buen administrador precisa de un control que constituya un verdadero apoyo a su gestión y una permanente fuente suscitadora de alternativas y decisiones.

Este enfoque está siendo utilizado por el profesional en auditoría de sistemas, enfrentándose en la práctica con la dificultad de establecer una rela---

ción clara entre la calidad del control interno y el alcance, oportunidad y - naturaleza de las pruebas de auditoría con la ayuda del computador.

Ante esta situación los profesionales en auditoría informática están considerando oportuno hacer una revisión de los pronunciamientos relativos al control interno, con el objeto de que exista un marco teórico y una mayor claridad en la documentación del trabajo del auditor, relativo al estudio y evaluación del control interno, así como el efecto que el mismo tiene en el diseño de sus pruebas de auditoría informática.

II.2 Definición, Objetivo y Alcance del Control Interno

De acuerdo a las múltiples definiciones existentes de lo que es el control -- interno se citan las de los autores más reconocidos y que son:

CONTROL INTERNO es

" La medición de los resultados actuales y pasados, en relación con los resultados esperados, ya sea total o parcialmente con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes ".

Agustín Reyes Ponce

" Se puede definir como el proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo y, si es necesario, aplicando medidas correctivas de manera que la ejecución se lleve a cabo de acuerdo con lo planeado ".

George R. Terry

" Implica la medida del cumplimiento de etapas con referencia a los planes y la corrección de las desviaciones para asegurar el logro de los objetivos con los planes ".

Koontz & O'Donnell

" Comprende el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que en forma coordinada se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos, - verificar la razonabilidad y confiabilidad de su información financiera, promover la eficiencia operacional y provocar la adherencia a las políticas prescritas por la administración ".

Instituto Mexicano de Contadores P.

OBJETIVO

El sistema de control usado por los administradores, como cualquier otro sistema de control, se debe diseñar de acuerdo a la tarea que se intenta desarrollar, considerando que los principios de control aplicables a la función administrativa o de sistemas son correlativos a los financieros.

De la premisa anterior entresacamos los objetivos propios del Control Interno los cuales se constituyen en medios para el logro de los propósitos institucionales, y que comprenden lo siguiente:

- ° La protección de activos
- ° Producción de información veraz y oportuna
- ° La promoción de la eficiencia en la operación
- ° El cumplimiento de las políticas establecidas por la dirección

¿Cuál es el reflejo de estos objetivos hacia los objetivos de la empresa ?

- En primer término, los activos representan el total de recursos (materiales y económicos) y derechos con que cuenta una empresa para realizar sus operaciones.
- En seguida la información (en cualquier forma que ésta se exprese) es el elemento sobre el que se toma las decisiones, operativas y administrativas.
- Por otra parte, el aprovechamiento de recursos (humanos) y tiempo se reflejan en la productividad de la empresa.

Finalmente, los lineamientos obligatorios, internos y externos, fijan el curso de las actividades de la empresa dentro del marco social, económico, fiscal y laboral en que se encuentra. Afectando todos los niveles de la empresa.

ALCANCE

Dentro de la formación de planes de acción: Ejecución de planes y procedimientos básicos y valorización de los resultados.

En la organización: Establecimiento y valorización de las condiciones de empleo, lugar de trabajo, compensación y ascenso de personal.

En la ejecución: Concepción de eficiencia por valuación del rendimiento comparándolo con normas establecidas de trabajo.

En la coordinación: Preparación y análisis de auditorías, presupuestos, coeficientes de operación e informes sistematicos.

En las relaciones humanas: Confrontación de los resultados en función de la organización y optimización de la operación.

En las relaciones públicas: Ajuste al clima de opinión pública después de un examen crítico de reacciones y resultados.

11.3 Elementos de Control Interno

Para una mejor comprensión de los factores que intervienen para controlar es necesario contar con todo un sistema de control interno, el cual permita lograr sus propósitos, ahora bien, ¿Con qué medios contamos para armar un buen sistema de control interno?

Pues existe una gran variedad de instrumentos y conceptos, a los cuales llamaremos "ELEMENTOS" que bienen a formar parte básica del control interno y -- que se agrupan en cuatro rubros a considerar (ver cuadro Nº 6).

A continuación, describimos los elementos más usuales que componen cada grupo

- ELEMENTOS DE ORGANIZACION

Dirección.- Debe considerarse que el más alto nivel de la empresa asuma la responsabilidad de las políticas generadas y de las decisiones que se tomen en su desarrollo. Pues es la Dirección la que genera los lineamientos para la consecución de sus objetivos.

Coordinación.- En esta fase se establece el enlace y la armonía de todas las partes que forman la organización: Sistemas, unidades, personas, etc... ya que todas estas partes trabajan para el mismo objetivo institucional. Además de que promueve el flujo ágil de las operaciones y previene los conflictos propios de invasión de funciones.

División de Labores.- A este elemento de control interno se le denomina también "Segregación de Funciones". Con esto se pretende definir la independencia entre las funciones de operación, custodia y registro que realizan personas o departamentos.

Es decir que se reparta entre personas distintas la realización total de una transacción; por ejemplo:

Que una persona o departamento atienda la operación con el público(cajero de sucursal bancaria); que otra persona o departamento se encargue de conservar los bienes, valores y documentos que identifican la transacción(bóveda y contabilidad de sucursal); y finalmente que una tercer persona o departamento registre la información (Sistemas computarizados).

Al definir esta separación, se evita que una sola persona o departamento maneje toda la secuencia de una operación, logrando su comprobación automática al pasar a otras manos para el proceso siguiente..... y por lo tanto, detectando oportunamente los errores o desviaciones que pudieran existir.

En el ambiente de la informática se puede señalar como funciones conflictivas las siguientes:

- * Desarrollo de Sistemas
- * Análisis de Sistemas
- * Programación
- * Operación
- * Cintoteca
- * Mesa de Control

Asignación de Responsabilidades. - Se debe procurar que el personal conozca sus obligaciones, y el limite de sus atribuciones, considerando que las responsabilidades deben estar delimi-

tadas con claridad e individualidad; comunicandosele al -- responsable por escrito y con oportunidad.

Asimismo al asignar una responsabilidad, tambien se delega rán las facultades suficientes para cumplirlas.

Dentro de este elemento, se indica que todas las transac-- ciones y trámites sean efectuados solo mediante una autori zación previa de alguien facultado dentro de la organiza-- ción.

- ELEMENTOS DE PROCEDIMIENTOS

Planeación y Sistematización.- Es necesario que se diseñen e implanten los procedimientos óptimos con que deberán ejecutarse las diversas actividades dentro de una organización. Todos los procedimientos, normas y políticas se manifestarán por escrito en forma de manuales, sean estos de operación, de instructivos, de organización, de autoridad, etc.

Al proceder de esta manera, obtenemos las siguientes ventajas:

- * Se tiene una base uniforme, estable y formal para capacitación, consulta y supervisión, fomentando la eficiencia del personal en sus funciones.
- * Ante la rotación de personal, evita el desvirtuamiento de las normas y procedimientos originalmente creados.
- * Se precisa la responsabilidad individual de los participantes en la operación, en caso de errores y omisiones.

En este elemento de control interno, la sistematización cuenta con algunos conceptos de control, de los cuales se puede echar mano para integrar a nuestras operaciones según sus características. Por lo que a continuación mencionaremos los más usuales.

- ° La Comprobación Independiente.- Aquí se establece que una persona diferente a la que maneja los registros contables o la custodia de los bienes, realice comprobaciones periódicas de los registros y de los bienes.

- Control Dual.- Existen ciertos procesos que no pueden ser validados o verificados por una actividad posterior. En este caso se requiere la intervención conjunta de dos personas antes de consumar la operación. El control dual se cumple al recabar una segunda firma de autorización, verificando que los datos coincidan.
- Custodia Conjunta.- Este concepto define que los bienes, valores y documentos sean conservados, a través de medidas de seguridad, bajo la responsabilidad de dos personas; una de ellas es el custodio y tiene el acceso a los elementos custodiados, la segunda persona no tiene acceso a dichos elementos pero controla el acceso del custodio.
- Equipos electromecánicos.- Las máquinas de calcular y de sumar, las certificadoras, las protectoras, las máquinas de contabilidad, etc. y el computador constituyen un valioso elemento de control, ya que se promueve la eficiencia, la precisión y el control.
- Registros y Formas.- Para poder identificar históricamente nuestras transacciones y actividades, toda la información puede quedar plasmada en cualquiera de estos medios, papeles de trabajo, microfichas, listados, cintas, cassettes, etc. Igualmente se procurarán los formatos necesarios para tramitar las operaciones. Las formas se diseñarán de tal manera que faciliten y promuevan el cumplimiento de los procedimientos establecidos.

Las formas que impliquen la aceptación de una obligación o

la salida de un bien serán prenumerados preferentemente, - para facilitar su localización y el control de su uso.

o Informes.- Desde el punto de vista de la vigilancia sobre las actividades de la empresa y sobre el personal encargado de realizarlas, el elemento más importante de control - es la información interna. De esta forma no basta la preparación periódica de informes internos, sino su estudio cuidadoso por personas con capacidad para poder juzgarlos y - con autoridad suficiente para tomar decisiones y corregir-deficiencias.

- ELEMENTOS DE PERSONAL

Entrenamiento.- Con el entrenamiento se proporciona al personal los conocimientos, preparación y habilidades necesarios para que cumplan eficientemente las normas y procedimientos relativos a su función. Con un entrenamiento adecuado, bien conducido y vigilado, se minimizan los errores y omisiones.

Eficiencia.- Se entiende por esto que hay que medir la capacidad, conocimientos, habilidades y experiencias actuales, junto con la potencialidad del personal al momento de seleccionarlo, y periódicamente a través de su actuación poder depurarle sus deficiencias para integrarlo al grupo de trabajo que se desarrollará.

Igualmente, al cumplir con este elemento de control interno, disminuimos los períodos y costos de entrenamiento, evitando el reclutamiento de personal no apto y la rotación acelerada de personal.

Moralidad.- Al igual que con la eficiencia, debemos medir los rasgos de personalidad y los valores morales del personal, tanto al seleccionarlo como a través de su actuación.

Una correcta evaluación del concepto de la moralidad, nos proporciona un esquema de la actitud positiva o negativa de la persona, dándonos también el grado de confianza que en ella se pueda depositar. Es un hecho reconocido, que si se diera más atención al concepto de eficiencia y moralidad al momento de reclutar a un empleado, los sistemas podrían prescindir, al menos un poco, de muchas medidas mecánicas de control.

Un individuo con probada honestidad, suficiente preparación, capacidad y con deseos de desarrollo institucional, podrá cumplir satisfactoriamente sus tareas sin que tengan que entorpecerlas con demasiadas medidas de control.

Retribución.- Para no distraer la atención del empleado o provocar un cambio de actitud del mismo contra la empresa, habra que determinar buenos sistemas de retribución a cambio de su trabajo o esfuerzo personal.

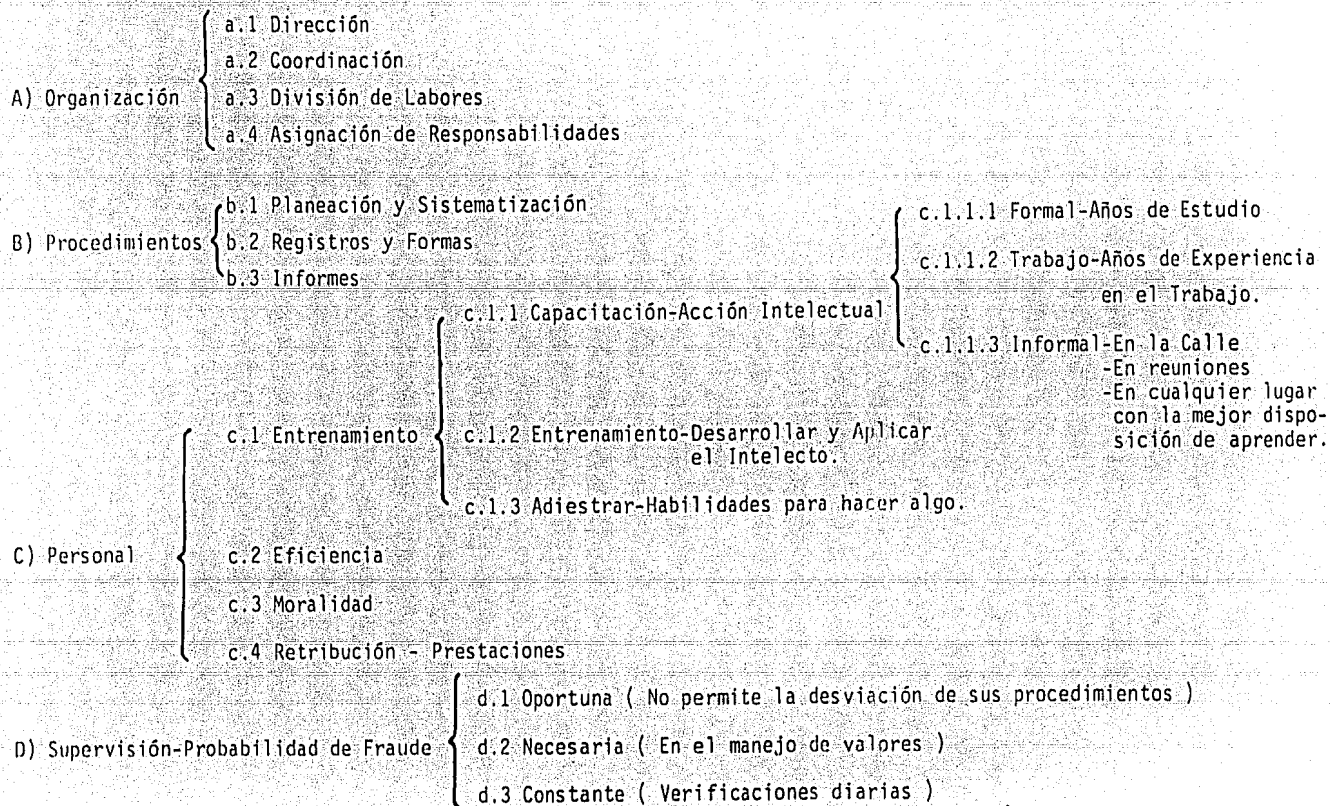
- ELEMENTOS DE SUPERVISION

Supervisión.- Este concepto nos señala que se debe vigilar que los empleados cumplan con las normas y procedimientos establecidos, de acuerdo con los planes de la organización. Reforzando con esto los conceptos necesarios de su estudio para implantar una medida de control, y que puede ser: Oportuna, Necesaria y Constante.

Considerando que la medida de control sólo se justificará si existe un riesgo en el proceso, y si así fuera deberá formalizarse y difundirse a través de instructivos, manuales, etc. evaluando con periodicidad su vigencia.

Cuadro N° 6

ELEMENTOS DEL CONTROL INTERNO



II.4 Técnicas de Control

Con poca diferencia, todas las etapas del Proceso Administrativo y sus técnicas concretas, están relacionadas, directa o indirectamente con el control. - La función de PLANEACION establece los objetivos y planes; la función de ---- ORGANIZACION fija la estructura organizacional y la DIRECCION y la COMUNICA-- CION dan vida al proceso de CONTROL. El resultado viene a ser una gran variedad de técnicas de control. A continuación se presentan dos opciones para clasificar las técnicas de control.

La primera opción, expuesta por el autor, Luthans, es la que nos expone que - existen varias técnicas para controlar los recursos humanos, financieros y ma-- teriales y que se explican a continuación. "los planes y pronósticos", son -- dos técnicas particularmente aplicables a los tres tipos de recursos, y ante-- ceden a la puesta en práctica de técnicas concretas de control.

A los objetivos, políticas, procedimientos, métodos, etc., se les suele lla-- mar PLANES, aunque es casi imposible separarlos del control. Por ejemplo la - "política" es vital en el control. Estableciéndose políticas para control de-- recursos humanos, financieros y materiales.

Otra técnica muy relacionada con la planeación es el PRONOSTICO, para determi-- nar el número de personal, la cantidad de dinero necesario para mantener un - nivel adecuado de eficiencia y el logro de objetivos y determinar el monto de materiales. Los pronósticos fuerzan y apoyan a la Dirección superior a pla--- near y controlar. Esta técnica es generalmente adecuada para controlar insu-- mos o ayudar a la prealimentación. Ayuda al auditor a centrar su atención en-- los insumos importantes para futuras actividades. Por ejemplo; de esta manera la administración podrá determinar el período en que se requerirán fondos adi-- cionales y contará con el tiempo adecuado para reunir los fondos antes de que se presente una crisis financiera.

Recursos Humanos

Como una tradición, se ha usado la medición del trabajo para controlar al personal, otra técnica de control es la evaluación del mismo; empleando varios enfoques para medir y comparar el desempeño del personal con las normas establecidas. Las variaciones de estas técnicas tradicionales han ido en aumento, y en años recientes la valoración con base en los resultados se usa con mayor frecuencia.

Recursos Financieros

De las técnicas tradicionales, las más comunes son los presupuestos, que no solo se aplican a los recursos financieros, sino también al personal y a los materiales. Además de los presupuestos se usan otras técnicas para controlar estos recursos. Por ejemplo; el análisis del punto de equilibrio y la técnica de valor presente. El análisis de relación o proporción se usa también para controlar los recursos financieros.

Recursos Materiales

El control de estos recursos se relaciona estrechamente con la función de operaciones de una empresa. Las técnicas por utilizar son sobre, calidad y programación, utilizando los sistemas de cantidad de orden económico y de órdenes periódicas (ver cuadro N° 7).

Recursos Informáticos

Considerando el mismo orden que se lleva con los recursos materiales, y los propios del Procesamiento Electrónico de Datos (PED).

Cuadro Nº 7

TECNICAS DE CONTROL DE RECURSOS

Tipo de Recursos	Técnicas de Control que pueden usarse
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> * Medición del Trabajo * Evaluación del Desempeño * Nómina de Recursos Humanos * Programas de Capacitación
Recursos Financieros	<ul style="list-style-type: none"> * Presupuesto-Ingresos, Gastos, Costos, Inversiones, Etc. * Análisis del Punto de Equilibrio * Técnicas de Valor Presente * Análisis Costo-Beneficio
Recursos Materiales	<ul style="list-style-type: none"> * Control de Inventarios-Cantidad y Económico * Control de Calidad-Medias, Alcance, Porcentaje * Programación-Gráficas de Gantt, Modelos de Redes
Informáticos	<ul style="list-style-type: none"> * Mismas que Recursos Materiales * Selección del Equipo y del Centro de Cómputo-Estudio de Viabilidad * Contratos de Mantenimiento-Preventivo, Correctivo * Acceso y Operación * Administración del Departamento de P.E.D. * Bitácora, Etc.

La segunda opción para clasificar las técnicas de control es la que nos muestran los autores H. Sisk y M. Sverdlik y que a continuación detallamos:

(Ver cuadro N° 8).

Técnicas de Control no-presupuestal

Estas técnicas son necesarias para mantener un efectivo y completo sistema de control en una empresa. Como primer término tenemos.

- La Observación Personal

Es un medio de asegurar información de control aplicable a todas las áreas claves de resultados y es utilizada por todos los niveles gerenciales, como resultado de su contacto con sus subordinados.

- Los Informes

El fin de los informes de control es suministrar información que sirva de base a una acción correctiva, si fuera necesario. Estos sólo son una parte del ciclo de información, planeación-control-planeación.

- Programas de Auditoría

Auditoría Interna.- Un grupo especializado de la asesoría técnica de la propia empresa lleva a cabo la auditoría interna. Esta auditoría verifica la exactitud de los registros de la empresa y determina si los mismos son veraces y representativos de la situación que intenta mostrar. Sin embargo, el propósito de la auditoría interna es proporcionar un medio de control interno y busca determinar la efectividad de otros controles.

Auditoría Externa.- Usualmente, una firma o despacho realiza la auditoría externa. Su propósito primordial es determinar si los registros de las transacciones financieras de una empresa presentan un estado cierto y real de su condición financiera.

- Análisis de Índices

El análisis de índices es una forma de expresión de la relación proporcional entre dos medios (relación o razón). Cualquiera que sea el método de expresión:

° Una proporción (1 : 2)

° Una fracción ($1/2$)

° Un porcentaje (%)

- Análisis del Punto de Equilibrio

Un entendimiento de las relaciones dinámicas que existen entre los factores incluidos en la gráfica del punto de equilibrio; Costos Fijos, -- Costos Variables, Costos Totales, permite pronosticar y planear la obtención de utilidades.

- Análisis de Redes

Estas dos técnicas fueron desarrolladas posteriormente y publicadas en 1959: el PERT (Técnicas de Evaluación y Revisión de Programas) y el --- CPM (Método del Camino Crítico).

El PERT, hace hincapié en el tiempo requerido para ejecutar las actividades necesarias para que ocurra un evento dado.

El CPM, incluye una estimación de costos con cada estimación de tiempo, tanto para condiciones operativas normales como para condiciones de urgencia.

Cuadro Nº 8

TECNICAS DE CONTROL

Medios de Control	Técnicas de Control
No-Presupuestales	<ul style="list-style-type: none"> * Observación Personal * Informes o Reportes * Programas de Auditorfa * Análisis de Indices * Análisis del Punto de Equilibrio * Análisis de Redes
Presupuestal	<ul style="list-style-type: none"> * Presupuestos - Ingresos <li style="padding-left: 20px;">Gastos <li style="padding-left: 20px;">Inversiones de Capital <li style="padding-left: 20px;">Ventas <li style="padding-left: 20px;">Cobranzas <li style="padding-left: 20px;">De Balance

II.5 Impacto de la Informática en el Control Interno

El impacto que eventualmente puede tener una deficiencia o desviación del control interno en el área de procesamiento electrónico de datos puede ser menos evidente y, sin embargo, tener mayor repercusión en los datos procesados. Lo anterior significa que el auditor está obligado a efectuar su revisión utilizando todos los elementos que le permitan asegurarse de que la información a auditar se haya procesado adecuadamente.

Los objetivos de los controles establecidos en la empresa, deben enfocarse a la creación, a través de las políticas y procedimientos adecuados, de un sistema que asegure que toda la información que deba ser procesada, se procese en forma correcta y oportuna y que de dicho proceso se obtenga la información esperada.

De lo anterior podemos ilustrar los siguientes:

P U N T O S D E C O N T R O L

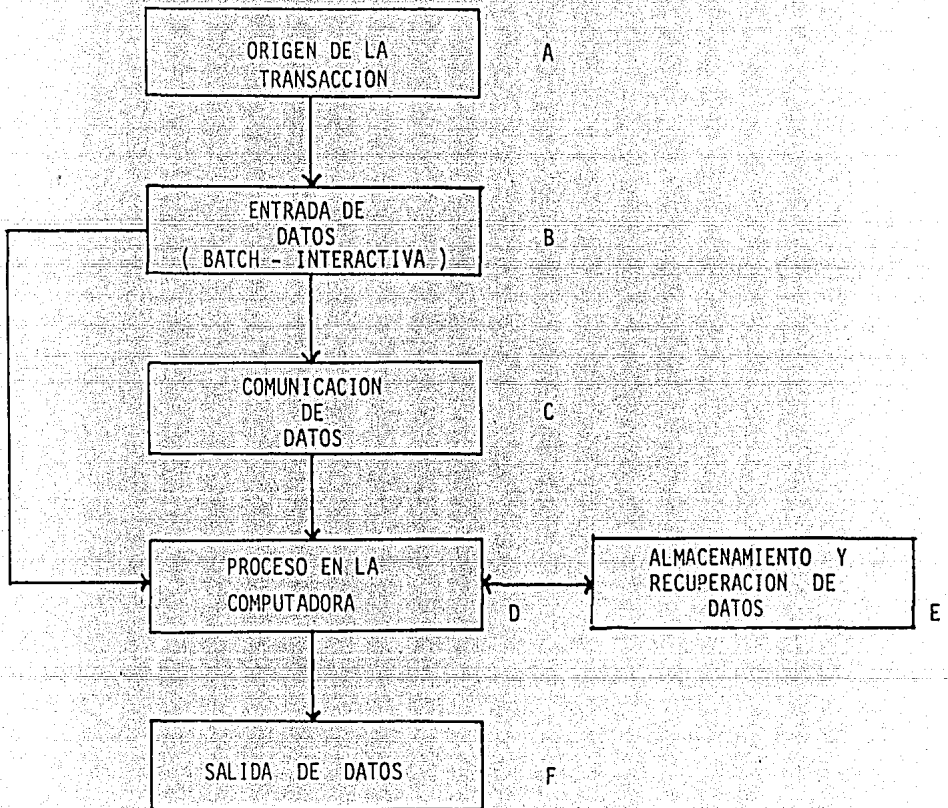
(Sistemas Informáticos)

(ver cuadro Nº 9)

y anexos A,B,C,D,E,F.

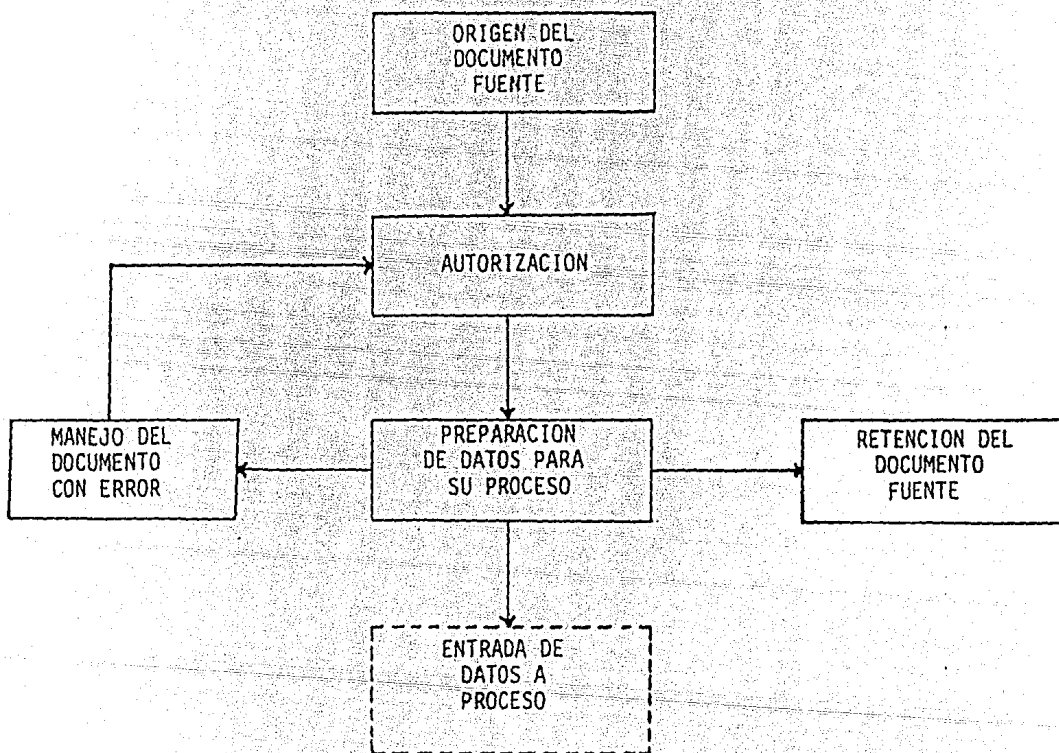
Cuadro N° 9

PUNTOS DE CONTROL

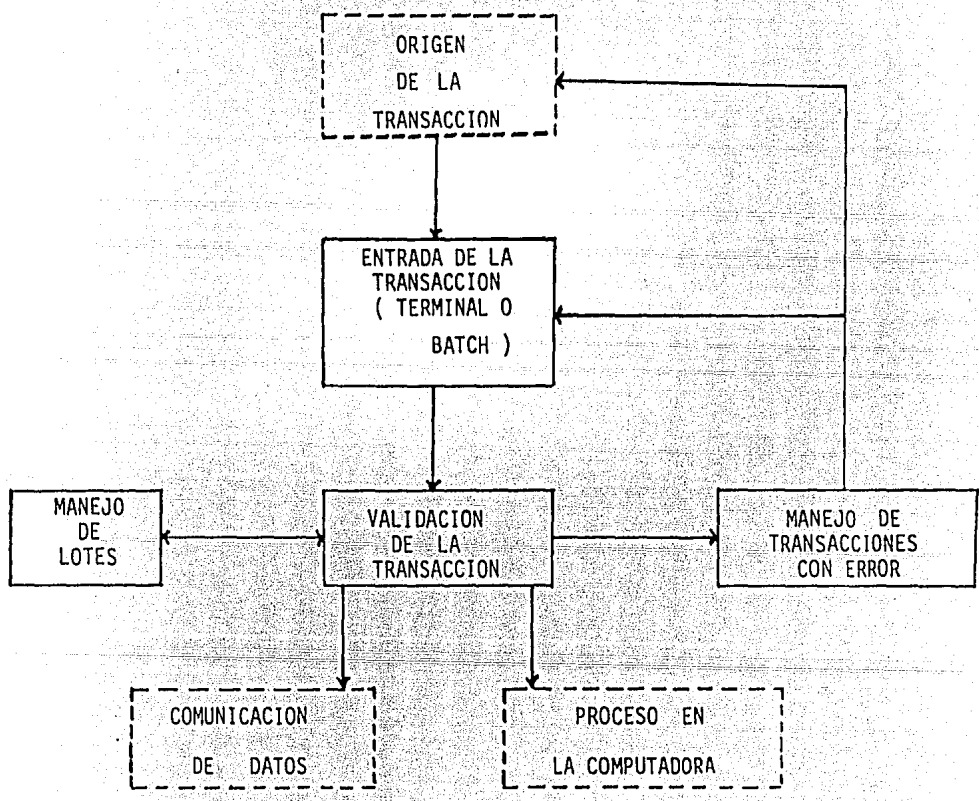


A, B, C, D, E, F, = Anexos

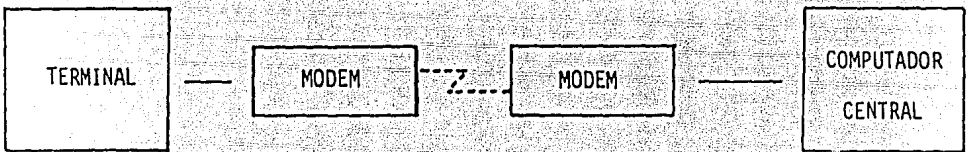
ORIGEN DE LA TRANSACCION



ENTRADA DE DATOS
(BATCH - INTERACTIVA)



COMUNICACION DE DATOS

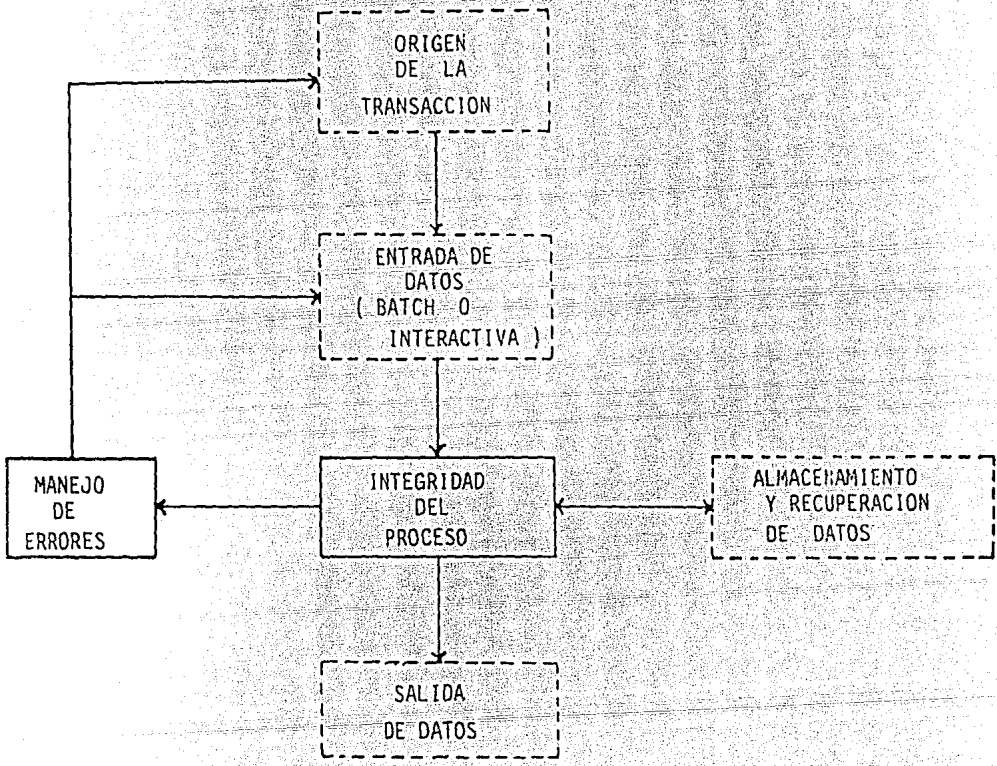


ENTRADA
DEL
MENSAJE



RECEPCION Y
CONTABILIZACION
DEL MENSAJE

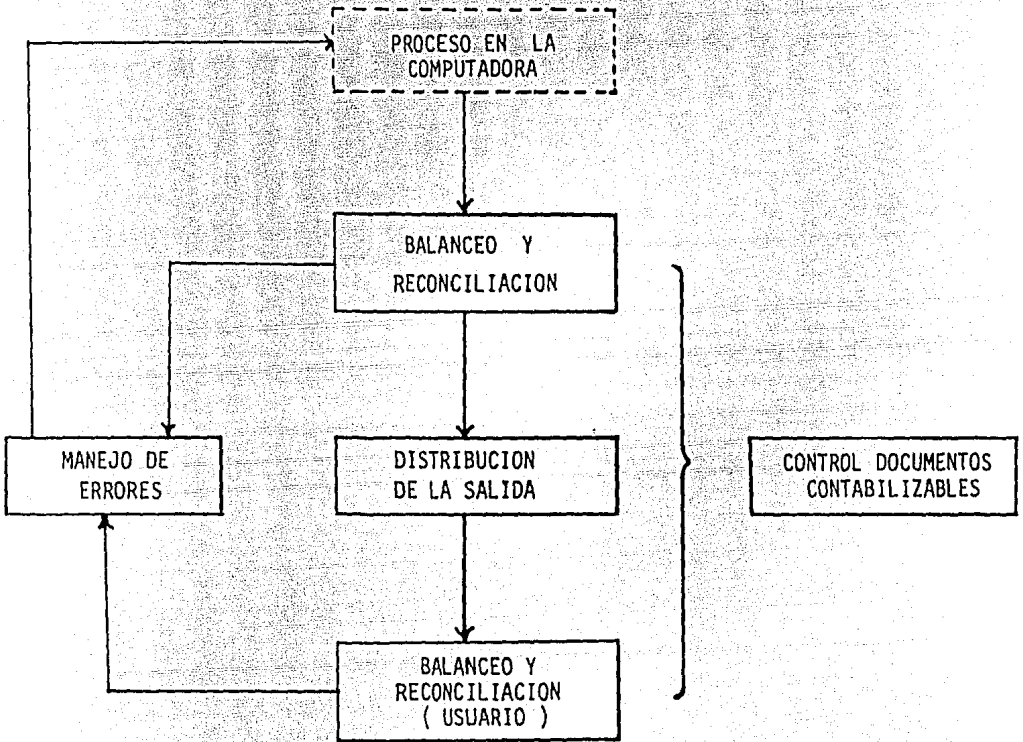
PROCESO EN LA COMPUTADORA



ALMACENAMIENTO Y RECUPERACION DE DATOS

- Biblioteca
- Acceso a archivos
- Mantenimiento de archivos
- Back up de archivos (Respaldo)
- Manejo de errores

SALIDA DE DATOS



CAPITULO III

EL SISTEMA BANCARIO EN MEXICO

III.1 Antecedentes Históricos de la Banca

No existe fecha establecida que indique cuando fué el nacimiento del primer encuentro comercial. En un principio no era otra cosa más que un intercambio (trueque) de los excedentes (pieles, armas rudimentarias, comida) que se mantenían en la edad primitiva.

El hombre se agrupó para sobrevivir, formando tribus, que al paso del tiempo se transformarían en aldeas y posteriormente en pueblos. Surgieron así las primeras relaciones comerciales. Algunos productos eran utilizados preferentemente para considerar el valor de los otros. Así, la carne y las pieles fueron las primeras monedas que el hombre utilizó cuando su principal utilidad era la cacería. En la época pastoril, el ganado se empleó como medida de valor, porque a los animales se les podía mover fácilmente de un lugar a otro por considerárseles de una vida más o menos larga.

A medida que se desarrolla el comercio entre los hombres y países, surgen nuevas necesidades para facilitar el intercambio de sus productos. Conforme crece la actividad económica de los pueblos, se crean también determinadas prácticas financieras que son la cuna del moderno sistema bancario.

III.1.1 Babilonia, año 3000 A.C.

Los Sumerios, que hacia el año 3000 a.c. habían ocupado la mayor parte del -- sur de Babilonia, desarrollaron una civilización avanzada, bajo el dominio de reyes que eran al mismo tiempo sacerdotes. Esta era Sumeriana que duró hasta el año 2300 a.c. tuvo como base económica la agricultura, sin descuidar otras actividades como la ganadería, la orfebrería y la producción de telas finas.

Los Sumerios, se valían de un sistema de escritura que se conoce como cunei-- forme, llevando sus registros y documentos en tabletas de barro.

Las operaciones de cambio, préstamos y otras actividades que podemos conside-- rar como bancarias se efectuaban preferentemente en los templos. Estos eran - los lugares más seguros para salvaguardar los valores en un tiempo en que el- hurto era práctica habitual.

La primera civilización comercial la desarrollaron los Babilonios, y es asom- broso que en nuestros días se practiquen las operaciones y transacciones de - castas privilegiadas ya efectuaban entonces rudimentariamente: préstamos ga-- rantizados con pagarés, escrituras de propiedad, contratos de arrendamiento, - testamentos, hipotecas y aún operaciones fiduciarias.

Otras de las grandes aportaciones que aceleraron la civilización de aquellos- tiempos, la dieron los Fenicios al modificar y adoptar el alfabeto egipcio,-- usando rollos de papiros para sus transacciones comerciales y financieras.

En el año 570 a.c. el rey Cresos, de Lydia, hizo una importante aportación en- el campo de las finanzas al emitir monedas acuñadas en oro y plata, garantiza- das en su valor total por el Estado; aunque estas monedas no fueran las prime- ras en ser acuñadas como se supuso durante mucho tiempo, ya que en la India-- se han encontrado otras que datan de hace más de 5000 años.

III.1.2 Grecia

En Grecia, también encontramos huellas de nuestro moderno sistema bancario. En los siglos III y IV a.c., se origina el servicio que hoy conocemos como de custodia de valores, practicado en el Partenón y otros templos paganos, como el Efeso y el de Delto.

Las creencias religiosas, las supersticiones y temores del pueblo Ateniese, dieron oportunidad a éstos y los sacerdotes de los templos no se conformaron ya con el cobro de determinados cargos por la custodia de valores, sino que iniciaron un sistema de crédito utilizando tanto los valores depositados como sus propios recursos, lo que pronto fue imitado por otras clases privilegiadas que se dedicaron posteriormente a la misma actividad.

Aunque registraban diariamente sus operaciones y a cada depositante se le llevaba una cuenta individual, lo curioso era la forma de identificarlos, ya que para que pudieran disponer de sus valores, aunque las firmas no eran desconocidas en esa época, tenían que pronunciar una palabra, hacer una seña o mostrar un símbolo determinado. Es decir, operaban a base de contraseñas. Esto antecede a las claves de acceso a los valores o lugares prohibidos o restringidos.

III.1.3 Roma

Entre los años 300 y 146 a.c., Roma conquistó el Mediterráneo. Nuevas leyes y un nuevo orden nació, y con ellos, nuevas oportunidades para un mejor crecimiento del comercio y las finanzas.

Los tributos que los pueblos y provincias conquistados debían pagar a los conquistadores dieron origen a otras nuevas actividades financieras. Se crearon compañías asociadas recaudadoras, que pagaban los impuestos por anticipado a Roma, con lo que obtenían un descuento y posteriormente efectuaban el cobro a los causantes, obteniendo en esta forma jugosas utilidades. ¿Se podría considerar ésto como el origen de nuestro servicio actual de cobranzas?

Esta misma situación creó otra necesidad: a Roma había que pagarle con su moneda y los impuestos se recaudaban tanto en especie como en muy variadas clases de moneda de otras regiones. Como resultado al sistema de recaudación, surgió también con fuerza un sistema de cambios para la liquidación de los tributos a un Imperio que dominó al mundo durante tantos años.

En Roma, el centro financiero era la calle de Jano, que formaba parte del foro, el Wall Street de la antigua Roma, en que funcionaba un sistema bancario con muchos rasgos similares a los que vemos en la actualidad: apertura diaria de cuentas, depósitos y retiros, préstamos, cartas de crédito, etc.

III.1.4 China

Justo es que nos refiramos a China a quien se debe otra de las grandes aportaciones, si no es que la más importante para el desarrollo de la civilización Occidental y en particular para el desenvolvimiento de tan insipiente sistema bancario; la invención del papel alrededor del año 105 de nuestra era.

Este fue posiblemente uno de los descubrimientos más trascendentales, ya que hizo posible posteriormente la emisión de papel moneda, certificados de depósito, letras de cambio, etc., así como el poder llevar los registros necesarios para los bancos, en forma práctica, económica y de fácil transportación.

Los Chinos perfeccionaron muchas de las operaciones financieras que se efectuaban, incluyendo la transferencia de fondos de una provincia a otra, servicio por el cual cobraban una comisión del tres por ciento. A los chinos se debe también la introducción del sistema de giros y letras de cambio, así como la expedición de certificados de depósito, aliviando con ésto los riesgos para el viajero y los comerciantes, de llevar pesadas bolsas de oro y plata.

Una de las más importantes fuentes de ingreso de los financieros chinos, provenía del otorgamiento de créditos a las exportaciones de sal y hierro a Roma.

III.1.5 Edad Media

Aunque el advenimiento de la Edad Media marcó un retroceso tanto para las ciencias y las artes, como para el comercio y las finanzas, ciertas funciones bancarias continuaron practicándose, especialmente entonces por las órdenes de monjes de la época.

Los monasterios eran más o menos inviolables y existían en muy diversos lugares, pertenecientes a la misma orden religiosa. Con esto, el servicio de transferencia de fondos se simplificó grandemente, ya que dichos monasterios actuaban como sucursales de una sola unidad y las transferencias las efectuaban exclusivamente en libros, sin tener que recurrir al traslado físico del dinero, excepto cuando se hacía necesaria alguna compensación.

Estas actividades practicadas por los monjes en los siglos IX, X y XI fueron adoptadas o continuadas por ordenes militares-religiosas de caballeros, durante los tres siglos siguientes en Europa y el Medio Este.

Los templos y monasterios fueron considerados durante siglos como los más seguros lugares de depósito, por el temor que inspiraban a los mortales. Los sacerdotes y sacerdotisas que manejaban esos depósitos, precisamente por su alta investidura, representaba la mejor garantía para el depositante.

Existen pruebas de las operaciones de cambio, préstamos y otras actividades que se llevaban a cabo en los templos, muchos siglos antes de nuestra era.

Fue precisamente entonces cuando los Judíos ocuparon un lugar prominente en el campo de las finanzas, a pesar de encontrarse sumamente diseminados.

Sus ligas raciales y familiares los mantenían unidos. Esta situación les daba más o menos las mismas ventajas que a los monjes y a los caballeros de la época en la transferencia de fondos.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Por estas razones y posiblemente también por sus aptitudes naturales, los Judios jugaron un papel importante en la operaciones bancarias. Y durante algún tiempo, en determinados lugares, tenían practicamente monopolizada esta actividad.

III.1.6 El Renacimiento (Europa siglos XV y XVI)

Con el Renacimiento llegamos a los albores de la banca moderna. Nos referiremos al origen de la palabra "banco".

Algunos autores encuentran el origen de la palabra en el "mueble o mesa" que los cambistas utilizaban para amontonar monedas de diferentes lugares para celebrar sus operaciones. Estos autores aseguran y nos parece lógico, que de aquí se deriva también la palabra "bancarrota" que proviene del hecho de que cuando algún cambista fracasaba o el negocio no prosperaba, hacía pedazos el mueble el que operaba.

Otros autores aseguran que su origen proviene de la palabra alemana "bank",-- que quiere decir literalmente "amontonamiento o acumulación" y que usaban para denominar un fondo de acciones de capital. Y que los italianos, cuando la formación del Banco de Venecia, la adoptaron para denominar ya fuera la acumulación o fondo de valores o dinero, dándole la interpretación de "banco".

Antes de llegar a las Instituciones Bancarias propiamente dichas, hay que pasar por los conocidos "Montes de Piedad" que, como todas las organizaciones-- económicas, tuvieron orígenes determinados por imperativos del momento. Los-- Montes de Piedad poco a poco fueron perdiendo su característica inicial, al-- compás de las exigencias del propio progreso, para convertirse en Instituciones Bancarias. Varios bancos de crédito, que todavía existen, fueron originalmente simples Montes de Piedad.

Citaremos de éstos, los principales:

Banco de Sicilia, fundado en el siglo XV

Banco de Nápoles, constituido en el siglo romano XVI

El Instituto Bancario de San Pablo, de Turfn, nació en 1563 con la denominación de Compañía de la Fe Católica, bajo la invocación de San Pablo.

En 1587 fue definitivamente fundado el Banco de Rialto, al cual deberfan recurrir obligatoriamente los mercaderes para sus operaciones Bancarias.

Por iniciativa del comerciante G. A. Zebri, se creó en Milan en 1593, el Banco de San Ambrosio, que en sus primeros decenios de existencia dió óptimos -- servicios, tanto financieros como comerciales.

El Banco del Espfritu Santo fue fundado en Roma en 1605 por el Papa Paulo V, como Banco de Depósito.

Fue precisamente el auge comercial dentro de un marco de renovado interés en el saber y en las artes en el Renacimiento, el que originó que los comerciantes comprendieran más y más la necesidad de contar con instituciones especializadas para manejar los detalles del financiamiento al comercio, y además -- contar con una unidad de cuenta estable para sus transacciones.

En este estado de cosas surge la primera institución que podemos considerar-- como lider en la era de la banca moderna. El Banco de Barcelona en 1401, a--- quien algunos historiadores atribuyen también el origen del "CHEQUE BANCARIO".

Otras de las operaciones que empezó a practicar éste, es la de los depósitos-- condicionales en los que de hecho actuaba como fiduciario, ya que los entrega-- ba a un beneficiario cuando las condiciones impuestas por el depositante eran cumplidas.

Más tarde, también en Inglaterra se encontraron vestigios del origen del cheque en 1676. Algunos autores lo atribuyen a la casa, Hoare and, Co., que en-- realidad ya era un banco privado.

Durante algo más de 200 años, a partir del establecimiento del Banco de Barce-- lona, estas actividades estuvieron en manos de particulares y comerciantes,-- Sin que existiera en realidad reglamentación oficial para sus operaciones. Es

así que se formaron en Venecia, el Banco de Rialto en 1587; y en Holanda, el Banco Amsterdam en 1609.

En Italia en 1794, surgió el "billete de banco", precisamente en Nápoles; y-- más tarde en Génova, la Casa de San Giorgio empezó a emitir talones de depósi- to llamados "biglietti", y ser usados como medio de pago.

El Banco de Inglaterra, creado en 1694, bajo la dirección de William Paterson vino a marcar el comienzo de nuevos derroteros para la banca Europea, ya que inició sus actividades auspiciado por la Corona Británica.

A Inglaterra se debe también la creación del sistema de compensación de che-- ques entre bancos, que se originó en el año de 1770. Diariamente salía un em- pleado de cada banco para llevar a los demás los cheques que tenía a su cargo, hasta que en una ocasión se detuvo en un café para descansar, encontrándose - allí al mensajero de otro banco, originando con esto la cración del "Centro-- de Compensación Bancaria".

Mientras tanto en Francia, Napoleón Bonaparte entonces Primer Cónsul, crea en 1800 el Bando de Francia, aunque en esa época otros bancos emitían billetes.- En 1803 el Banco de Francia obtiene el monopolio para realizar esta actividad así como el derecho de emitirlo por cantidades ilimitadas.

Por último a mediados del siglo XIX en Alemania, se establecieron varios ban- cos que contrariamente a los bancos Ingleses, al principio no manifestaron -- ningún interés en la atracción de depósitos del público, sin embargo estos -- bancos, como el Bank Fur Handel an Industrie, marcaron una pauta, muy intere- sante que había de ser norma para el futuro, en otros bancos del continente.- Intermediando las relaciones entre la industria alemana y el mercado interna- cional.

III.2 Evolución del Sistema Bancario Mexicano

- Prehispánicos

Los primeros antecedentes de la Banca en México se encuentran antes de la llegada de los españoles. Los Aztecas, que habían alcanzado un gran desarrollo y que llegaron a hacer del comercio una verdadera institución, tenían algunos sistemas de permuta que hacen suponer la existencia de préstamos y venta a plazo, aunque generalmente se valían del trueque o cambio. Por ejemplo, las semillas de cacao, las hachuelas de cobre, las piedras preciosas y los canutos de pluma llenos de polvo de oro, servían como moneda.

- La Colonia

En 1774 fue creado el Banco Nacional Monte de Piedad, ordenado por el Rey de España, Carlos III cuya Cédula Real autoriza al Marqués Pedro Romero de Terreros, la apertura en la Nueva España de una institución con características de Banco, siendo su objetivo principal el préstamo de dinero a cambio de prendas, actividad que perdura hasta nuestros días. Sin embargo existen controversias en torno a la primera emisión de billetes ya que esta Institución, respaldada por su capital social, puso en circulación títulos que tuvieron la misma aceptación que el papel moneda que circulaba hasta la fecha. En virtud de esto se puede considerar que este Banco es la institución con más antigüedad en nuestro país.

Con la fundación del Banco de San Carlos en 1782, que fue una ramificación del Banco del mismo nombre en España, se dan los primeros pasos para fundar un Banco de Emisión en México, creado con aportaciones de las comunidades indígenas.

Durante la Colonia, por la misma importancia asignada a la industria mine

ra y considerando la usura de que era víctima, se creó el Banco de Avio - de Minas en el año de 1783, que fue un verdadero Banco Refaccionario.

- México Independiente

A partir de la Independencia, los Estados y Municipios del país realiza-- ron emisiones de moneda de cobre, la cual no era comercial como la de oro y plata, imperando las falsificaciones por doquier y una inflación de di-- cha moneda. Para imponer el orden financiero, se creó por decreto del 17- de enero de 1837 el Banco Nacional de Amortización, entre cuyas faculta-- des destacan: el prohibir la acuñación de monedas de cobre, controlar el- circulante y destruir la moneda innecesaria.

En 1857 durante el Gobierno de Ignacio Comonfort, por decreto del 29 de - julio se crea el Banco de México cuya concesión duraría 10 años, estipu-- lándose que estaría administrado por particulares, contando con la vigi-- lancia de un representante del gobierno, se regiría por leyes mexicanas y entregaría el 20% de sus ganancias al propio gobierno, por el privilegio- de la concesión.

Su objetivo principal sería "Beneficiar de modo directo el tesoro público, la agricultura, la industria y el comercio, así como el crédito nacional- e internacional".

- El Porfiriato

El 22 de junio de 1864 el señor Guillermo Nwbold obtiene mediante escritu- ra pública, la matrícula del Banco de Londres, cuya sociedad funcionará-- como banco de emisión. En 1882 se autoriza el establecimiento de dos ban- cos: El Mercantil Agrícola e Hipotecario, también como Banco de Emisión y El Hipotecario, dedicado a hacer préstamos sobre bienes inmuebles situa--

dos en el Distrito Federal y Territorios adyacentes.

Debido a la crisis de 1884 y al debate que ésta suscitó se fusionaron los bancos y se creó la Ley General de Instituciones de Crédito, la cual a partir de 1897 estableció la intervención del estado en la creación de nuevos bancos. Asimismo determinó ampliar las concesiones ya otorgadas hasta por 50 años, así como la participación de capital mexicano en esta actividad. Esta Ley familiarizó al público con los servicios bancarios cuyo crecimiento determinaría más tarde la creación de un Banco Central que aceptará emisiones de todos los bancos.

- Etapa Revolucionaria

No fue sino hasta 1917 durante el gobierno del General Venustiano Carranza, que el Congreso de Querétaro estableció la creación de un banco único de emisión, con lo cual se inició una reorganización bancaria, liquidándose a los bancos que a la fecha emitieran moneda. Este proceso tuvo su culminación en 1925, año en el que junto con la Ley General de Instituciones de Crédito y Establecimientos Bancarios, del 31 de agosto de 1926, el gobierno consolidó y determinó los recursos necesarios para fundar el Banco de México, cuyas facultades principales entre otras, consistían en ser la única institución en emitir papel moneda, regular la circulación monetaria, la tasa de interés, realizar operaciones de descuento y depósito, y en general normar la actividad financiera de otros bancos en todo el país. Posteriormente, y de acuerdo a la evolución de las operaciones bancarias la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares -- del 31 de mayo de 1941, reafirma la rectoría del estado en materia financiera, así como establece la división de instituciones de crédito propia

mente dicha y las organizaciones auxiliares, los objetivos sociales de -- las mismas, en suma favorece el desarrollo en todos los sectores productivos del país sean estatales o privados.

Se hace notar que la citada ley, ha sufrido a la fecha diversas y muy variadas modificaciones.

- Banco Especializado (1924 - 1970)

El Sistema Financiero Mexicano, esta formado por las autoridades hacendarias, que son las que rigen el funcionamiento de todo el grupo de instituciones de crédito que constituyen a la vez el Sistema Bancario Mexicano y por otro grupo de Instituciones y Empresas que realizan actividades y funciones que apoyan o complementan las transacciones de carácter bancario-- y financiero.

Por lo que toca al Sistema Bancario Mexicano, se puede considerar su clasificación en tres grandes grupos; y en dos etapas diferentes:

A) Banca Oficial

B) Banca Privada

C) Banca Mixta

PRIMERA ETAPA

- + La Banca Oficial, estuvo formada por todas las instituciones de -- crédito que funcionaron o que se hubieren constituido con particicipación mayoritaria del Gobierno Federal y en las cuales ésta se reserva el derecho de nombrar la mayoría de los miembros del Consejo de Administración o de la Junta Directiva, así como aprobar y ve--

tar los acuerdos de la Asamblea de Accionistas o que el Consejo -- adopte y que por lo general operaron sujetas a una reglamentación legal especial emitida por el mismo Gobierno Federal.

Uno de los principales objetivos de la Banca Oficial fue procurar un mejor encausamiento de la economía general del país a través -- del control de la circulación monetaria y del otorgamiento del crédito, así como el fomento de determinadas actividades sociales y económicas que no pudieron ser atendidas por diversas circunstancias por la iniciativa privada, sino necesariamente para contribuir al desarrollo del bienestar de todo el país.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, creó en 1959 el Comité Coordinador de las Instituciones Nacionales de Crédito, con el fin de poder ejercer un control adecuado sobre las actividades que desarrollaban las mismas.

- + La Banca Privada, estuvo integrada por todas las Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares manejadas y reguladas por el sector privado, es decir compuesto de accionistas o empresarios -- particulares.
- + La Banca Mixta, no reconocida oficialmente como tal, sino simplemente aceptada, de hecho estuvo formada por Instituciones de Crédito que pertenecieron a la Banca Privada y que inclusive se extendió ante el público como tales, pero que por diversas circunstancias se encontraban bajo el control patrimonial del Gobierno Federal, por la inversión mayoritaria.

De acuerdo con todas las reformas introducidas a la Ley Bancaria, a partir -- del 1º de enero de 1979, sólo se consideraban Instituciones de Crédito a las sociedades que les fue otorgada la concesión para realizar una o más de los -- siguientes grupos de operación de bancos y crédito:

- * Banco de Depósito (cuenta de cheques)
- * Banco de Ahorro
- * Instituciones Financieras (emisión de valores)
- * Instituciones Hipotecarias
- * Banco de Capitalización
- * Fiduciarias

En relación a las Organizaciones Auxiliares de Crédito, que complementan y -- auxilian el cometido asignado a las Instituciones Bancarias, y dentro de las que se consideran como tales a:

1. Almacenes Generales de Depósito
2. Uniones de Crédito
3. Instituciones de Fianzas

Grupos Financieros (1970)

El desarrollo económico y financiero del país obligó a las instituciones de -- crédito a unir sus esfuerzos, para poder ofrecer a su clientela un servicio -- integral de las operaciones permitidas por nuestra legislación, toda vez que, como ha quedado expuesto, la Ley Bancaria sólo permitía el ejercicio simulta -- neo de los ramos de DEPOSITO, AHORRO y FIDUCIARIO, sin aceptar la involucra --

ción de los ramos FINANCIERO e HIPOTECARIO.

Para salvar este impedimento legal, los grandes grupos bancarios de nuestro país, se tuvieron que vincular con otras instituciones a través de nexos patrimoniales y así poder manejar toda la gama de operaciones bancarias, ofreciendo una misma imagen ante el público. De esta manera, un banco de depósito que ya contaba con sus departamentos de Ahorro y Fiduciario, decidió manejar una Financiera y una Hipotecaria simultáneamente, por medio de la inversión mayoritaria, en sus capitales y a través de personas jurídicas independientes pudo hacer más eficiente la intermediación y canalización de recursos, mejorando el aprovechamiento de las operaciones bancarias, además de lograr facilidades técnicas y administrativas para concentrar capacidades y esfuerzos -- hacia la misma finalidad.

Ante la proliferación del agrupamiento de las instituciones bancarias, que--- por razones de competencia surgieron, nuestros legisladores en el año de 1970, reconocieron su existencia, incorporando a la Ley Bancaria la figura de los-- llamados GRUPOS FINANCIEROS, que se podían ostentar ante el público como tales, siempre y cuando reunieran los requisitos que les fueron impuestos a través del artículo 99 bis de la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares.

Banca Múltiple (1976)

Un antecedente de la Banca Múltiple, fueron sin lugar a dudas los GRUPOS FINANCIEROS. Sin embargo, en nuestro país para la integración de los MULTIBANCOS, no ha sido requisito indispensable que primero adoptaran la modalidad de GRUPOS FINANCIEROS, sino que su nacimiento surgió de la fusión de instituciones que explotaban ramos distintos.

Además de la transacción a Banca Múltiple a partir de 1980, hubo otro cambio trascendental en las instituciones de crédito y que fue la unificación de la forma de contabilizar sus operaciones y la modificación del catálogo de cuentas. Con la unificación de la forma de contabilizar se resolvió un problema muy grande que tenían hasta 1979.

El nuevo catálogo de cuentas vino a resolver y actualizar una serie de circunstancias y problemas contables y fiscales que no se contemplaban en el anterior. Dió una mejor clasificación a las cuentas de Activo, Pasivo, Capital y Resultados, actualizó las cuentas de cartera, se crearon nuevas cuentas, subcuentas y subsubcuentas para un mejor control de la cartera, se reclasificaron los grupos de pasivo para una mejor agrupación, se desglosaron las cuentas de resultados para un mejor control tanto presupuestal como de vigilancia, y para supervisar el mejor cumplimiento de las obligaciones fiscales. Además se creó la clasificación sectorial con el objeto de tener una información adicional de carácter económico y financiero, con el fin de facilitar los datos a nivel nacional, y que tanto las autoridades hacendarias y monetarias como la dirección de las instituciones puedan contar con elementos para tomar las medidas y decisiones necesarias para un mejor manejo de los recursos del país.

SEGUNDA ETAPA

Como una segunda etapa de la incorporación de los Multibancos al sistema, se puede decir que la banca especializada que hasta el 29 de agosto de 1983 existían aún sin fusionarse, por decreto presidencial se transformaron automáticamente en Banca Múltiple.

Concepto de Banca Múltiple

"Institución de Crédito que disfruta de una concesión que el Gobierno Federal le otorga discrecionalmente a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito--Público, autorizada para operar en los ramos de Depósito, Ahorro, Fiduciario, Financiero e Hipotecario, en forma compatible".

Concepto de Banca Concesionada

"Es aquella Institución de Crédito que requiere de concesión otorgada por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público oyendo la opinión de Banco de México y de la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, para que ejercite las operaciones de Banca y Crédito, siendo estos: Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada S.A., Banco Obrero, S.A. y las sucursales de Bancos extranjeros".

Concepto Actual de Banca

"Son aquellas instituciones de crédito de Banca Múltiple y de Banca de Desarrollo constituidas con el carácter de Sociedades Nacionales de Crédito, que tendrán como principal objetivo prestar el servicio público de Banca y Crédito".

° Nacionalización de la Banca (1982)

El día 1º de septiembre de 1982, siendo Presidente de la República Mexicana el Lic. José López Portillo, el cual decretó la nacionalización de la banca privada, que hasta ese día correspondía su manejo a la iniciativa privada.

CONSIDERANDO QUE:

- Los empresarios privados a los que se había concesionado el ser-

vicio de la banca y crédito en general habían obtenido con creces ganancias de la explotación del servicio, creando además fenómenos monopolísticos con el dinero aportado por el público en general, lo que debe evitarse con el propósito de hacer llegar recursos a la mayor parte de la población productiva y dejar de concentrarse en las capas más favorecidas de la sociedad.

- La Administración Pública contaba con los elementos y experiencia suficiente para hacerse cargo de la prestación integral del servicio público de la Banca y del Crédito.
- Lo que había faltado era hacer llegar crédito oportuno y barato a la mayor parte de la población.
- Con el objeto de que el pueblo de México no sufriera ninguna afectación y pudiera continuar recibiendo los servicios otorgados por los bancos, sin verse disminuidos en lo más mínimo sus derechos, se tomó la decisión de expropiar por causas de utilidad pública los bienes de las Instituciones de Crédito Privadas.
- Con apoyo en la Legislación Bancaria, el ejecutivo, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público realizaría las acciones necesarias para la debida organización y funcionamiento del nuevo esquema de servicio crediticio, para que no existiese ninguna afectación en la prestación del mismo y se conservasen sin menoscabo los derechos tanto de los empleados bancarios, como de los usuarios del servicio y los acreedores de la institución.

Lo anterior es un resumen que se realizó del Diario Oficial de la Federación del 1º de Septiembre de 1982, basada en la facultad del Ejecutivo conferida en :

Fracción I del artículo 89 de la Constitución General de la República, con fundamento en el artículo 27 Constitucional; artículo 1 Fracciones I, V, VIII y IX constitucional; artículos 2, 3, 4, 8, 10 y 20 de la Ley de Expropiación; artículos 28, 31, 32, 33, 34, 40 y 47 de la Ley Orgánica de la Administración Pública y Federal y artículo 1 y demás relativos de la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares.

Asimismo, en el diario referido en el párrafo anterior se encuentra el texto del Decreto que establece la nacionalización de la banca y consta de 7 artículos y dos transitorios.

Con motivo del decreto en donde se nacionaliza la banca privada y por acuerdo del Presidente de la República, se nombraron nuevos directores generales de estas instituciones ocupando el lugar de los directivos que hasta la fecha desempeñaron esa labor.

Para la vigilancia, control y coordinación de la banca nacionalizada se creó la Subsecretaría de la Banca, dependiente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; la Asociación de Banqueros de México cambió su denominación, actualmente se le denomina Asociación Mexicana de Bancos.

Otro punto importante del resultado de la nacionalización bancaria, es el relativo a la libertad otorgada a los empleados bancarios para la formación de un SINDICATO en cada una de las Instituciones Bancarias .

SOCIEDADES NACIONALES DE CREDITO

Una vez terminado el periodo de expropiación bancaria y adecuandolas en la -- Constitución en su artículo 28, en el que el estado se reserva el derecho de intervenir en el ejercicio público de Banca y Crédito. A partir del 1º de Ene-- ro de 1983, entra en vigor la Ley Reglamentaria del Servicio Público de Banca y Crédito, en la que se establece el nacimiento formal y desde luego, la ---- transformación que deberá sufrir la Banca Nacionalizada.

En uno de sus transitorios, establece un periodo de 180 días para que se ---- transformen de Sociedades Anónimas a Sociedades Nacionales de Crédito. Considerándose además de que las pocas bancas especializadas, se convirtiesen en - Multibancos o Bancos Múltiples.

Dejando por separado a la Banca Concesionada, que es aquella Institución de - Crédito que requiere de concesión otorgada por parte de la Secretaría de Ha-- cienda y Crédito Público oyendo la opinión de Banco de México y de la Comi--- sión Nacional Bancaria y de Seguro, para que ejercite las operaciones de Banca y Crédito, siendo estas:

- ° Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.A.
- ° Banco Obrero, S.A.
- ° Las Sucursales de Bancos del Extranjero

REESTRUCTURACION DE LAS SOCIEDADES NACIONALES DE CREDITO

Esto es con el objeto de reordenar y racionalizar el Sistema Bancario Nacio-- nal, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público dispuso la reducción de 29 a 19 el número de Sociedades Nacionales de Crédito para poder ofrecer paquetes- integrados de servicios financieros acordes con el número de demandantes.

(ver cuadros N^{os} 10, 10a y 11).

Dentro de esta nueva estructura de la Banca Múltiple, seis (6) Instituciones tienen COBERTURA NACIONAL, siete (7) son de ámbito MULTIRREGIONAL y cinco (5) de circunscripción REGIONAL.

Las Instituciones de Cobertura Nacional se distinguen por tener sucursales en toda la República; proporcionando financiamiento a los proyectos que requieran una gran inversión, fomentar operaciones de comercio exterior y promover la introducción de innovaciones tecnológicas. (ver cuadro Nº 12).

Las Instituciones que cubren el Ambito Multiregional son aquellas que representan una reserva esencial de crecimiento y competencia, se caracterizan por no tener sucursales en todo el territorio nacional, unicamente atienden regiones en las que se concentra gran parte de la actividad económica nacional y centros de consumo importantes.

De las siete instituciones que componen este grupo, cinco fusionaron a igual número de instituciones y dos subsisten con su propia estructura. (ver cuadro Nº 13)

Las Instituciones de Circunscripción Regional son aquellas que canalizan los recursos captados con una mayor atención a las necesidades propias de la región en donde operan. Sus centros de decisión regional hacen posible que se proporcionen servicios más personales y especializados a los habitantes de la zona en que dichas instituciones se localizan.

En este grupo quedan comprendidas cinco instituciones; fusionando cuatro a una cifra similar y una continúa operando sin modificaciones. (ver cuadro Nº 14)

Cuadro N° 10

Instituciones que se Transforman en Sociedades Nacionales de Crédito

Se integran en 29

Las 17 Instituciones que siguen operando sin fusionarse:

- 1.- Banco de Crédito y Servicio
- 2.- Banco Mexicano Somex
- 3.- Banca Promex (Guadalajara)
- 4.- Banco Regional del Norte (Monterrey)
- 5.- Banco Sofimex
- 6.- Banco Internacional
- 7.- Banco Monterrey
- 8.- Banco de Oriente (Puebla)
- 9.- Banca de Provincia (Morelia)
- 10.- B a n c a m (Monterrey)
- 11.- Banco Mercantil de Monterrey
- 12.- Banco B C H
- 13.- Banca Confia
- 14.- Multibanco Mercantil de México
- 15.- Banco Refaccionario de Jalisco
- 16.- B a n p a f s (Monterrey)
- 17.- U n i b a n c o (Mexicali)

Cuadro N° 10-A

FUSIONES DECRETADAS

Las 12 Instituciones Fusionantes :	Las 20 Instituciones Fusionadas :
18.- Banco Nacional de México	Banco Provincial del Norte
19.- B a n c o m e r	Banco de Comercio
20.- Banca Serfin (Monterrey)	Banco Azteca
	Banco de Tuxpan
	Financiera Crédito de Monterrey
21.- Banca Cremi	Actibanco Guadalajara
22.- Multibanco Comermex (Chihuahua)	Banco Comercial del Norte
23.- Banco Continental (Tampico)	Banco Ganadero
24.- Banco del Centro (San Luis Poto	Banco del Interior
	si Hipotecaria del Interior
	Banco Mercantil de Zacatecas
25.- Banco del Atlantico	Banco Panamericano
26.- Banco del Noroeste (Culiacán)	Banco Occidental de México
	Banco Provincial de Sinaloa
27.- Promoción y Fomento	Banco Aboumrad
28.- Banco Latino	Corporación Financiera
	Financiera Industrial y Agrícola
29.- Crédito Mexicano	Banco Longoria
	Banco Popular
	Probanca Norte

NOTA: Las Instituciones fusionantes conservan el personal y oficinas de las fusionadas,

Reducción de 29 a 18 el número de Sociedades Nacionales de Crédito

- SEIS Instituciones con Cobertura Nacional

- 1.- Banco Nacional de México (Banamex)
- 2.- Bancomer
- 3.- Banco Mexicano Somex
- 4.- Multibanco Comermex
- 5.- Banco Internacional

Institución Fusionante	Institución Fusionada
6.- Banca Serfin	Crédito Mexicano *

- SIETE Instituciones con Cobertura Multiregional

Instituciones Fusionantes	Instituciones Fusionadas
1.- Banco del Atlantico	Banco Monterrey
2.- Banco B C H	Banco Sofimex
3.- Banpafs	Banco Latino
4.- Banca Cremi	Promoción y Fomento
5.- Multibanco Mercantil de México	B a n c a m
6.- Banco de Crédito y Servicio	
7.- Banca Confia	
* 8.- Fusionado en Junio de 1988	

- CINCO Instituciones con Cobertura Regional

Instituciones Fusionantes	Instituciones Fusionadas
1.- Banco del Noroeste (Banoro)	Unibanco
2.- Banco Mercantil de Monterrey	Banco Regional del Norte
3.- Banca Promex	Banco Refaccionario de Jalisco
4.- Banco del Centro	Banca de Provincias
5.- Banco de Oriente	

NOTA : Las Instituciones fusionadas liquidan a un porcentaje de su personal antes de ser fusionados.

Cuadro N° 12

Las SEIS Sociedades Nacionales de Crédito que conservan su estructura actual

son:

(CON COVERTURA NACIONAL)

- * BANAMEX
- * BANCOMER
- * BANCA SERFIN ++
- * MULTIBANCO COMERMEX
- * BANCO INTERNACIONAL
- * BANCO MEXICANO SOMEX

++ Fusionó a Crédito Mexicano (Multiregional)

Las SIETE Sociedades Nacionales de Crédito en el campo:

(MULTIREGIONAL)

Banco Fusionante

* Banco del Atlántico

* Banco B C H

* Banpaís

* Banca Cremi

* Multibanco Mercantil de México

Banco Fusionado

Banco Monterrey

Banco Sofimex

Banco Latino

Promoción y Fomento

B a n c a m

NO se modifican :

* Banco de Crédito y Servicio

* Banca Confia

Cuadro N° 14

Las CINCO Sociedades Nacionales de Crédito con ámbito:

(REGIONAL)

Banco Fusionante

- * Banco del Noroeste
- * Banco Mercantil de Monterrey
- * Banca Promex
- * Banco del Centro
- *

Banco Fusionado

- * Unibanco
- * Banco Regional del Norte
- * Banco Refaccionario de Jalisco
- * Banca de Provincias

NO se modifica:

- * Banco de Oriente

C O N C L U S I O N

Debido a la transformación que ha sufrido la Banca en México desde sus inicios hasta la fecha, podemos considerarnos directa o indirectamente testigos del complejo proceso de la incorporación de los sistemas automatizados en las operaciones y en la administración bancaria. No hace más de 30 años que se inició, entonces incipientemente, la automatización bancaria y para considerar sólo unos cuantos y los más elementales registros administrativos.

Es indudable que la banca moderna tiende a caracterizarse más cada día por la función informática, que ofrece un desarrollo tan o quizás más importante que la responsabilidad primaria de la intermediación financiera. Es aquí donde la sistematización es el mejor cauce -y día con día lo presenciamos-, el más idóneo y el más expedito para lograr y acrecentar ese objetivo del servicio. No debe al mismo tiempo olvidarse de que este modo de administración crece en complejidad -si la banca se diversifica- y es ésto, que la automatización, y la informática en general que es la expresión más amplia del concepto, ofrece en la perspectiva de los años próximos la única posibilidad de crecimiento y de eficiencia en la presentación de estos servicios, por su fiabilidad, por su rapidéz incontrastable, por su capacidad lógica para manejar enormes volúmenes de datos, pero además por su habilidad para canalizar información vital y perfectamente organizada hacia la Alta Dirección que está ocupada en la formulación de las políticas generales de los bancos, y del destino incierto que le depara al depender de la decisión del jefe del ejecutivo al través de sus Secretarías de Estado. En esta ocasión ha tocado cumplir este cometido a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, controlar y vigilar la buena práctica de estas funciones y canalizar los recursos de la Banca hacia un mejor desarrollo económico nacional.

III.3 Sistemas de Información en la Banca

CONCEPTO DE INFORMACION

En términos generales, podemos considerar que la información es el resultado de un proceso, que bajo el enfoque sistemático se representa por la toma de los datos como insumos, los cuales a través de un proceso van hacer manejados según el objetivo previsto, y de lo cual finalmente se obtiene la información como producto.

La diferencia básica entre dato e información consiste en que los datos no son útiles como tales, sino que necesariamente requieren ser procesados y transformados a un elemento útil que consideramos información.

La razón de ser de la información, es constituirse en el apoyo básico de las decisiones, cuando hablamos de información, nos referimos a aquellos elementos que nos permitan conocer las situación actual y estimar la futura, en relación a la decisión que se deba tomar.

TIPOS DE INFORMACION

En forma general, la información se presenta en distintos aspectos, los cuales concurren de manera conjunta o independiente, dependiendo de las cualidades requeridas.

Para efecto de este trabajo de tesis hemos considerado prudente clasificarla de la siguiente manera:

Formal	Informal
Activa	Inactiva
Documentada	Oral
Interna	Externa
Histórica	Proyectada a futuro

A continuación se da el enunciado de cada uno de estos tipos de información:

Formal.- Se caracteriza por reunir los requisitos de protocolo y nivel entre los elementos receptor y emisor, por lo que es reconocida explícitamente y se encuentra definida como parte de un sistema.

Informal.- No reúne los requisitos de protocolo, ni es reconocida explícitamente; por lo que habitualmente sólo es conocida como una cadena de rumores.

Activa.- Es aquella que genera invariablemente una acción por parte de quien recibe dicha información.

Inactiva.- Representa aquella que no requiere acción y en general debe ser -- eliminada de un sistema eficiente de información,

Recurrente.- Es aquella que se genera periódicamente en intervalos regulares.

Documentada **No Recurrente.-** Se formula ocasionalmente sólo como auxiliar en las decisiones.

Registradas.- Representa la información que se conserva registrada en un formato de codificación bajo -- cualquier forma; ésto es, microfilm, papel, -- cintas magnéticas, etc. y generalmente es de -- tipo formal.

Oral.- Representa aquella en la que una vez terminada la comunicación se pier de la emisión del mensaje.

Externa.- Es aquella que se genera dentro de un organismo y no en el ambiente

de la empresa.

Interna.- Se genera en el ambiente en que opera la empresa.

Histórica.- Representa a la información que es el reflejo de hechos pasados.

Proyectada a Futuro.- Esta basada principalmente en la información histórica y persigue pronosticar situaciones inciertas.

Respecto a los diferentes tipos de información conviene destacar que en términos generales, la más factible de ser automatizada es la que integra los tipos de; Activa, Recurrente, Registrada, Interna e Histórica.

Aunado a lo anterior, también podemos considerar que la información requerida en la planeación del banco, principalmente se integra con la de tipo Externa y la Proyectada a Futuro.

LA INFORMACION COMO PRODUCTO

Para que la información sea útil, tiene que reunir una serie de cualidades,-- por lo que debe cumplir con una serie de requisitos o características a fin-- de hacerla verdaderamente útil. A continuación se mencionan brevemente los -- principales atributos que debe reunir la información.

Tiempo de Respuesta.- Implica tener en el lapso previsto y con la oportunidad necesaria la información disponible. Lo anterior implica generalmente que en la medida en que "El Tiempo de Respuesta" es menor, su -- oportunidad es mayor. Una de las principales limitaciones que tiene la oportunidad es que a medida que el tiempo de respuesta es menor, el costo de la información en la mayoría de los casos es mayor.

Confiabilidad.- Este requerimiento se refiere a la precisión y exactitud con que debe ser obtenida la información, entendiendo por precisión el grado de aproximación respecto al valor real del hecho que se manifiesta; y por exactitud, que no se contengan errores en la transmisión, cálculo o recepción del mensaje.

Es importante destacar que la validez de la información salida depende directamente de la forma y calidad en que los datos hayan sido suministrados en la entrada del proceso involucrado.

Completividad.- Basicamente esta característica, se refiere al hecho de contar con toda la información para tomar una decisión particular, discriminando los elementos que son necesarios para este efecto.

Es conveniente considerar, que en algunos casos no es posible resolver, de una manera absoluta, contar con toda la información necesaria, sin embargo esto se resuelve en mucho midiendo el requerimiento real que se tiene.

Disponibilidad.- Esta característica se refiere al hecho de que se encuentren en forma organizada los elementos con que es posible contar (forma de archivar los datos).

Con el fin de ubicar con más precisión lo que significa información, diremos que requiere conjuntar los siguientes aspectos:

- a) **Formato.-** Que representa el arreglo en que se muestra la información y que debe ser fácilmente utilizable.
- b) **Correlación.-** Lo cual debe atender a las relaciones que deben ser factibles de realizarse entre distintos conceptos.

- c) Relevancia.- Conciste en contar únicamente con aquellos datos significativos, para lo cual se debe procurar adminis--
trar la información por excepción; lo anterior im--
plica su identificación y su depuración.

Toda la serie de atributos antes mencionados, por regla general apuntan a un mayor costo en la medida en que se acercan a las cualidades enunciadas; razón por la cual es necesario buscar el equilibrio entre la asignación de los costos y el compromiso y eficiencia con que debe ser manejada la información requerida.

Una relación que nos puede ilustrar el término de equilibrio, conciste en establecer que el valor de la información en principio debe ir aparejado a la utilidad que nos proporciona; o sea que no es costeable el gasto en una información en la que la ganancia adicional que se nos proporciona es igual o menor que el costo en cuestión.

Entre los principales problemas que enfrentan las instituciones, cabe mencionar entre otras las siguientes:

- ° Duplicación de Información (en algunos casos innecesaria)
- ° Distribución de Datos Innecesarios
- ° Reportes Mal Diseñados
- ° Ruptura de la Información de la base en que se genera hasta el nivel en que se utiliza
- ° Metas de Proceso Inadecuadas
- ° Canales de Comunicación Inadecuados

III.4 Proceso de la Información, Principio de la Informática

SISTEMAS DE INFORMACION

Una vez que se han mencionado brevemente en el capítulo anterior, algunas particularidades en lo que se refiere a sistemas de información, es prudente tratar de identificar lo que son éstos, así pues, podemos conceptuar que un Sistema de Información es el conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados, que tiene como propósito el manejo de datos, con el fin de generar la información que permita una adecuada toma de decisiones, en función de los objetivos planteados por la organización.

Un sistema de información se asemeja en mucho al sistema nervioso que permite al organismo un permanente contacto con sus circunstancias, y que tiene como propósito básico proporcionar información para la mejor toma de decisión en función de la coordinación de sus recursos y actividades.

También, un sistema de información en una organización debe estar orientado básicamente a reducir la incertidumbre que se presenta en torno a cualquier decisión, además de identificar aquellas posibles variables que más directamente son afectadas por dicha decisión.

Los Sistemas de Información en una Institución Bancaria generalmente están su perpuestos a la estructura organizativa, y de ahí que los canales de comunicación básicamente se encuentran relacionados con la jerarquía de dicha organización.

NATURALEZA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Básicamente, un sistema de información persigue el flujo a través de un canal formal, el cual se caracteriza porque su existencia está reconocida y defini-

da explícitamente.

No obstante lo anterior, tenemos la idea generalizada de que la información formal sólo se manifiesta a través de escritos, cartas o registros de algún otro tipo; sin embargo en aquellas ocasiones que el mensaje no es registrado (ejemplo: por teléfono), pero guarda sus características de protocolo en función del flujo organizativo a través del cual se da dicha información, podemos considerar que se trata de un sistema tan formal como el escrito.

Ahora bien, adicionalmente a los canales formales, existen los informales conocidos también como cadenas de rumor y su existencia se debe a que suplen -- las emisiones que deja pasar un sistema formal de información, de manera tal, que entre mayores sean las lagunas de dicho sistema formal, mayor será la necesidad del sistema informal de comunicación.

En virtud de que un sistema informal se caracteriza, por ser poco fidedigno y ruidoso, debe perseguirse su erradicación en la medida de lo posible.

FUNCIONES DE UN SISTEMA DE INFORMACION

Los distintos tipos de sistemas de información difieren mucho entre sí, por el tipo de entradas, salidas y procesos; sin embargo en todos ellos es factible encontrar una gran cantidad de funciones básicas que en principio pueden llegar a ser comunes.

Las funciones básicas que se observan en un sistema de información, son las siguientes:

- Captación
- Clasificación
- Trasmisión
- Almacenaje

- ° Recuperación
- ° Transformación
- ° Presentación

A continuación presentamos las características principales de dichas funciones:

Captación o Recolección de Datos.- Consiste en captar aquellos eventos predefinidos que en forma organizada habrán de ser distinguidos y analizados por el sistema, según las características propias de la información requerida.

Toda información obtenida invariablemente depende del proceso de los datos que hubieren sido recolectados de alguna forma; y de ese modo, la función de recolección parece actuar como un órgano sensorial de la organización.

Dentro de la función de recolección se dan tres particularidades básicas que son:

- 1.- **Volumen de datos recolectados.**- lo cual depende directamente del tipo y tamaño de una organización, y en lo cual influye también en forma determinante el tipo de codificación que se tenga incorporado.
- 2.- **Métodos de Recolección de Datos.**- Atende a la forma especificada para contener los datos recolectados, y puede variar desde métodos completamente manuales, hasta métodos electrónicos y automatizados.
- 3.- **Conversión de Datos.**- Esta función tiene vigencia para los siste

mas de tipo electromecánico y electrónico, y consiste en cambiar el código original en que está mostrado el dato a un código susceptible de ser procesado y almacenado por los tipos de sistemas mencionados.

Clasificación.- A efecto de que los datos recolectados convertidos puedan ser manejados, se precisa que sean clasificados, lo cual consiste en asociar un acontecimiento con otros de la misma naturaleza que guardan semejanzas significativas.

Para este efecto es importante considerar el atributo de cada dato, a fin de asignarle una clasificación jerárquica adecuada, ya que con frecuencia los distintos atributos no son independientes sino que se ordenan en una clasificación jerárquica.

Si el esquema de clasificación no considera un atributo dado, no habrá manera de obtener mayor información de esa dimensión, y -- por lo mismo no tendrá ningún significado, a menos que se reclasificaran los datos,

Trasmisión de Datos.- Consiste en mover geográficamente los datos de una localidad a otra, de ahí la importancia de definir la forma en que habrán de ser movidos.

Dado lo anterior, es conveniente considerar una adecuada selección de los datos que efectivamente son requeridos, con el fin de que a través de ese análisis sea reconsiderado el volumen de los datos que se deben transmitir sin afectar significativamente el contenido de la información; por lo que es conveniente filtrar la información que presenta redundancias, excepciones en --

los datos dudosos, con el fin de establecer estandares óptimos - en su trasmisión.

Almacenamiento de Datos.- Esta forma de memoria permite que una organización actúe sobre la base de información y datos, relativos a un pasado distante y se refiere a la forma en que debe ser conservada - la información, lo cual en términos generales, esta determinado por el carácter del sistema de información de que se trate.

Una vez planteado que el almacenamiento de los datos cumple una función de memoria es conveniente indicar que para que éste sea útil, debe permitirse el acceso y la consulta a dicha información almacenada.

A efecto de poder concretar el exceso mencionado, se requieren los siguientes aspectos:

Organización de los Datos.- Bajo este concepto debe considerarse una estructura, de manera que muestre las relaciones importantes entre los elementos de los datos, además de que cada elemento debe tener un formato específico y se le debe asignar también un lugar específico de archivo.

Identificación de los Datos Archivados.- Adicionalmente a esta estructura y organización de los datos se requiere que exista -- una identificación precisa para cada uno de ellos que podrá ser explícita o implícita.

La identificación es explícita en los casos en que cuentan con una etiqueta o marca debidamente codificada. En los casos en que

la identificación no es explícita, deberá quedar ésta de manera implícita por la posición relativa que ocupe un dato con respecto a otro.

Jerarquía de Archivos.- Generalmente en la función de archivo se maneja una serie de características en cuanto al volumen, velocidad y costo, por lo cual es conveniente establecer una jerarquía respecto a sus necesidades de manejo con el fin de asignar los mecanismos físicos que permitan el menor tiempo de acceso sobre los datos que son más frecuentemente utilizados, minimizando así el tiempo de acceso promedio sobre los datos.

Caducidad.- Debido a que es factible que los datos varíen en un lapso determinado, ya sea en función de su antigüedad o de la forma en que son empleados, es conveniente pensar en transferir los datos continuamente de un nivel a otro con el fin de mantener una ubicación que resulte eficiente y útil.

Recuperación de Información y Reportes.- Esta función consiste en recuperar la información producida de manera que sea entendible por el hombre y por lo mismo constituye el eslabón entre el sistema y la organización.

La recuperación no necesariamente debe efectuarse por medio del reporte impreso, ya que actualmente se dispone de otros mecanismos como en el caso de la recuperación auditiva o de despliegue en pantallas de video.

Transformación.- Esta función consiste en efectuar tanto las operaciones lógicas como las matemáticas, con el fin de producir los resultados esperados por el sistema de información.

La Función de computación en algunos casos incluye la transformación de datos numéricos almacenados que van a entrar en interacción con datos numéricos recientes, para generar una imagen más actualizada de la organización, a este tipo de datos recientes que van a modificar el anterior estado de los ya existentes se les denomina "transacciones", Adicionalmente al manejo de datos no numéricos .

Presentación.- Esta función cierra el ciclo de un sistema de información, y por lo mismo sólo estará habilitada para generar aquello para lo cual fue diseñado en su concepción y que es operado en las actividades rutinarias de su procesamiento para darlo como producto final.

TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACION

En los párrafos anteriores hemos estado haciendo referencia a tipos de sistemas de información, dado lo cual creemos prudente definir en este apartado algunas características que se presentan en los distintos tipos.

La clasificación de los tipos de sistemas, se da principalmente en relación a los medios o equipos que se utilizan para el manejo de los datos, así pues podemos identificarlos básicamente en cuatro tipos, que son:

M a n u a l

M e c a n i z a d o

E l e c t r ó m e c a n i c o

E l e c t r ó n i c o

Analizando brevemente sus características, cabe señalar en ellos los siguientes :

Sistema de Información MANUAL.- El registro de los datos se efectúa manualmente, una vez registrados los datos en documentos son transferidos y almacenados también en forma manual; utilizando procedimientos de archivo y búsqueda que permita su localización. Si los datos deben ser arreglados o sometidos a algún cálculo, estas tareas se realizan manualmente, así como la escritura final de los reportes en que se obtiene la información.

Sistema de Información MECANIZADO.- Emplea dispositivos mecánicos que permiten un proceso más eficiente de los datos, aunque en realidad solo son mecanismos de apoyo que ayudan a la ejecución de los procesos manuales.

El manejo de los datos, generalmente se realiza a mano, aún cuando en algunos casos se recurre a tarjetas que permiten el uso de claves para su clasificación.

La función de recolección se efectúa con, (máquinas de escribir, registradoras, etc.). La transmisión se realiza manualmente, ejemplo: por telegrafo, radio, etc.

Respecto a la función de cálculo, esta se realiza con máquinas específicas para este proceso, como es el caso de las máquinas de contabilidad, sumadoras, calculadoras, etc. (que en general son una combinación de máquinas de escribir y calcular).

Sistema de Información ELECTROMECHANICO.- Son de mayor velocidad y exactitud--

que los mecánicos y manuales, y se caracterizan porque el volumen de operaciones puede ser aumentado sin incrementar proporcionalmente al personal o los costos en el manejo de los datos.

En la función de recolección, generalmente los datos contenidos en el documento fuente tienen que ser convertidos a una forma -- que sea susceptible de procesarse por las máquinas electromecánicas, para lo cual utilizan una codificación diferente de la manual,

El proceso se realiza con máquinas electromecánicas, dentro de las cuales las más representativas son aquellas conocidas con el nombre de equipo de "Registro Unitario" debido a que cada máquina cubre una función específica.

Un equipo de registro unitario consta de perforadora, verificadora, interpretadora, clasificadora, intercaladora, reproductora, calculadora y tabuladora. Como se podrá observar implícitamente en el nombre de estas máquinas, queda identificada la función -- que desarrollan.

El Equipo de Registro Unitario, se mantuvo vigente desde principios de siglo, hasta la década de los sesentas y una de sus grandes aportaciones fue el generar la estandarización de los registros por medio de las tarjetas perforadas, (las cuales en algunas instalaciones aún mantienen su uso para los equipos computarizados).

El funcionamiento del Registro Unitario se realiza generalmente a través de tableros de control con los cuales se instrucionan-

las operaciones a realizar y los campos a manejar.

En todos los tipos de sistemas de información mencionados hasta ahora, se presenta la particularidad de que todos son mecanismos independientes entre sí y por lo cual el manejo de los datos se da en forma separada.

Sistema de Información ELECTRONICO.- Se caracterizan por la utilización de -- computadoras electrónicas, en las cuales una diversidad de mecanismos actúan interconectados conjuntamente, permitiendo manejar cuantiosos volúmenes de datos y mayor complejidad en los procesos para manejo de dichos datos y para la obtención de la información.

En la función de recolección, a semejanza del tipo electromecánico, se requiere la conversión de los datos de nuestra forma habitual, a una forma entendible por la máquina, valiéndonos para -- ello de la codificación de registros como es el caso de las tarjetas perforadas, los caracteres ópticos o magnéticos, el disquette, el cassette, cintas o discos magnéticos, etc.

La función de transmisión se puede efectuar manualmente trasladando el medio en que están contenidos los datos, hasta las unidades de entrada-salida de la computadora que correspondan con dicho medio; ésto es, lectoras de tarjetas, lectoras de caracteres ópticos, lectora de diskette, unidades de cintas o discos, -- etc. Y en este caso se está hablando de la transmisión de datos - en lote (proceso en lote),

Otra forma de transmisión es a través de terminales, que encontrándose distantes del procesador central (computador), se mantienen conectadas a él, por medio de líneas telefónicas o micro-

ondas y en cuyo caso estamos hablando de transmisión de datos en línea (procesos en línea).

La función de almacenamiento generalmente se efectúa en medios magnéticos, los cuales son instalados manualmente en estantes y que en ocasiones están en recintos específicos conocidos con el nombre de (cintoteca y discoteca).

La función de procesos de datos, se efectúa internamente en el computador, a través de la interacción conjunta de los datos que se han dispuesto en las unidades de entrada-salida (periféricos) y de los programas almacenados en el propio computador (en el que se encuentran el conjunto de instrucciones con que van a ser manejados los datos).

La función de obtención de información se efectúa con máquina impresora, pantalla de video display, etc., que están conectadas al computador en forma directa (como en el primer caso) o por medio de línea telefónica o microondas (como en el segundo).

El advenimiento y desarrollo de la computación, ha sido fruto del avance tecnológico y de las necesidades surgidas por el gran desarrollo de las organizaciones, las cuales demandan cada vez más la existencia de eficientes y eficaces sistemas de información que les permitan la adecuada toma de decisiones.

Lo anterior, ha generado que a partir de la década pasada se haya desarrollado una especialidad avocada al estudio y solución del problema de la sistematización. Esta especialidad ha resultado ser la AUDITORIA INFORMATICA o de SISTEMAS, la cual para lograr sus metas, estudia el diseño y desarrollo de --

los sistemas, la utilización de los equipos centrales y periféricos de procesamiento, etc., con el fin de captar y manejar adecuadamente los datos para-- obtener la información idónea y en el menor tiempo posible.

Redundando en lo anterior, podemos decir que la AUDITORIA DE SISTEMAS, es el estudio de los datos, los equipos que procesan éstos y la información que de ellos se deriva, para el mejor funcionamiento de una empresa.

III.5 Bosquejo del Desarrollo de las Computadoras

Las líneas que anteriormente dedicamos a los sistemas de información, brevemente mencionamos algunas características de su clasificación en función de los equipos que se utilizan para el manejo de datos, y al hablar del tipo de sistemas de información electrónico, señalamos que se caracterizan por la utilización de computadores electrónicos, en los que una diversidad de mecanismos actúan interconectados conjuntamente.

A continuación presentaremos la evolución del desarrollo de las computadoras y de los mecanismos de proceso con que cuentan. (ver cuadro N° 15)

ANTECEDENTES

La aparición de las computadoras electrónicas, se dió básicamente a mediados de la década de los cuarentas, y actualmente se considera que dentro de los países desarrollados, la producción de estas máquinas ocupa uno de los primeros lugares en la rama industrial.

Ahora bien, para llegar a los mecanismos de computación actual, han precedido una serie de generaciones, de las que presentaremos algunas características:

PRIMERA GENERACION.- (1946 - 1958), Procesador Central construido a base de bulbos, y con velocidad promedio de ciclo de ejecución de 10^{-3} seg. con baja capacidad de almacenamiento en memoria principal (de 2 a 32 K bytes aproximadamente. Donde un K byte es igual a 1024 posiciones de memoria); equipo periférico de baja velocidad de transmisión, principalmente integrado por lectora, perforadora, impresora, unidades de cintas y discos.

SEGUNDA GENERACION.- (1958 - 1964), Procesador Central construido a base de transistores con circuitos sellados, con velocidad pro

medio de ciclo de proceso de 10^{-6} seg.; aumento en la capacidad de memoria principal de (8 a 226 K bytes aproximadamente); - equipo periférico de mayor velocidad de transmisión utilizando básicamente lectoras y perforadoras de tarjetas, lectora de cinta perforada, unidades de cintas y discos magnéticos, celdas de datos, tambores, terminales e impresoras.

TERCERA GENERACION.- (1964 - 1974), Procesador Central construido a base de microcircuitos transistorizados (monolíticos), con velocidad promedio de proceso interno de 10^{-9} seg. con mayor capacidad de almacenamiento principal de (16 a 1000 K bytes aproximadamente); equipo periférico más veloz utilizando adicionalmente al mencionado en el párrafo anterior, lectores de caracteres ópticos, de caracteres magnéticos, equipo para manejo de datos en forma local o remota.

Una de las características sobresalientes de esta generación, es que a partir de entonces, se persigue tener modularidad en los equipos de procesamiento o sea que se permita hacer crecer dicho equipo por encima de lo que es la configuración inicial al momento de instalarse y en forma independiente de las marcas fabricadas; adicionalmente persigue ser compatible, esto es poder instrucionar su funcionamiento a partir de sistemas de programación avanzados, también de manera independiente a las marcas existentes.

A partir de esta generación aparecen máquinas con capacidades semejantes pero con reducciones significativas en cuanto al tamaño de su configuración, surgiendo así los MINI y los MICRO--

computadores (ver cuadros N°s 16 y 16A)

CUARTA GENERACION.- Los lenguajes de cuarta generación son lenguajes de alto nivel que reducen el tiempo necesario para generar programas. Su manejo es sencillo y pueden ser utilizados por gente que no este familiarizada con la computación. Los lenguajes de CUARTA GENERACION se han diseñado para incrementar la productividad de la gente que usa los computadores. Usualmente reducen en más de un 90% el tiempo necesario para la elaboración de un programa respecto al uso de otros lenguajes de TERCERA-GENERACION.

La interacción entre el lenguaje y el programador resulta agradable pues existen rutinas " INTELIGENTES " en el manejo del lenguaje, que indican al programador sus fallas y errores cometidos.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES	PRIMERA GENERACION	SEGUNDA GENERACION	TERCERA GENERACION	CUARTA GENERACION	QUINTA GENERACION
ENTRADA AL MERCADO	APROXIMADAMENTE (1950 - 1952)	APROXIMADAMENTE 1960	ENTRE 1968 y 1970	ENTRE 1977 y 1981	HACIA 1990
APLICACIONES PRINCIPALES	INSTRUMENTO DE CALCULO	PROCESO DE DATOS, INSTRUMENTO DE CALCULO	SISTEMA DE INFORMACION	SISTEMAS DE COMUNICACION, SISTEMAS DE INFORMACION, PARA NEGOCIOS, USO PERSONAL	ESTAS MAQUINAS SE CARACTERIZAN POR LA UTILIZACION DE ENJAMBRES PROCESADORES MICROSCOPICOS OPERANDO SIMULTANEAMENTE PARA RECIBIR Y CLASIFICAR INFORMACION, POR SU CAPACIDAD BASICA DE INFERENCIA Y GENERACION DE CONOCIMIENTOS Y ESQUEMAS GENERALES A PARTIR DE INFORMACION PARTICULAR ASI COMO SU ESTRECHA RELACION CON EL HOMBRE.
TECNOLOGIAS UTILIZADAS	TUBOS DE VACIO	TRANSISTORES, FERRITAS	CIRCUITOS INTEGRADOS (LSI) Y MEMORIA DE PELICULAS MAGNETICAS	MICROELECTRONICA (ULSI) MEMORIAS - MOS (METAL OXIDE SILICATES)	SCOPICOS OPERANDO SIMULTANEAMENTE PARA RECIBIR Y CLASIFICAR INFORMACION, POR SU CAPACIDAD BASICA DE INFERENCIA Y GENERACION DE CONOCIMIENTOS Y ESQUEMAS GENERALES A PARTIR DE INFORMACION PARTICULAR ASI COMO SU ESTRECHA RELACION CON EL HOMBRE.
UNIDADES PERIFERICAS	LECTORAS Y PERFORADORAS DE TARJETAS Y CINTAS DE PAPEL, EQUIPO UNITARIO, ETC.	LECTORAS Y PERFORADORAS DE TARJETAS, IMPRESORAS Y CINTAS MAGNETICAS.	CINTAS Y DISCOS MAGNETICOS TERMINALES DE VIDEO Y TELETIPOS	TERMINALES INTELIGENTES, DISCO Y CINTA MAGNETICA, EQUIPOS DE GRAFICACION LECTORES OPTICOS Y DIGITALIZADORES	TERMINALES INTELIGENTES, DISCO Y CINTA MAGNETICA, EQUIPOS DE GRAFICACION LECTORES OPTICOS Y DIGITALIZADORES
ARQUITECTURA	-----	-----	MULTIPROGRAMACION MULTIPROCESO SISTEMAS DE INTERRUPCION OPTIMIZACION DE CODIGO	PROCESO DISTRIBUIDO, USO DE MICROPROCESADORES	PROCESO DISTRIBUIDO, USO DE MICROPROCESADORES
LENGUAJES Y FACILIDADES DE PROGRAMACION	LENGUAJE DE MAQUINA ENSEMBLADORES PRIMITIVOS	ENSEMBLADORES Y PRIMEROS COMPILADORES (FORTRAN ALGOL)	LENGUAJES DE ALTO NIVEL COBOL PL/I BASE DE DATOS (DBS)	BASE DE DATOS DISTRIBUIDAS LENGUAJES INTERACTIVOS DESCRIPATIVOS; GRAFICOS PROCEDURABLES	SU SISTEMA DE CONTROL HABIA DE SEGUIR Y UTILIZAR LOS PRINCIPIOS DE LAS MAQUINAS-LENGUAJE Y DEL FLUJO DE DATOS. EL DESARROLLO DE LA COMPUTACION NO-NUMERICA COMO PRINCIPAL APLICACION, COMUNICACION ENTRE MAQUINAS.
ALFABETO	NUMERICO	NUMEROS, LETRAS Y ALGUNOS CARACTERES ESPECIALES	NUMEROS, LETRAS Y CARACTERES ESPECIALES	RESTRICTO, MINUSCULAS, MAYUSCULAS, SIMBOLOS MATEMATICOS, ALFABETO ARABE, JAPONES, ETC.	RESTRICTO, MINUSCULAS, MAYUSCULAS, SIMBOLOS MATEMATICOS, ALFABETO ARABE, JAPONES, ETC.
SISTEMA OPERATIVO	-----	PRIMITIVO CONTROLA PERIFERICOS, INICIA Y TERMINA TAREAS.	MANEJO DE DISCOS MULTIPROCESO MEMORIA DINAMICA, MEMORIA VIRTUAL, ETC.	PROCESO SIN INTERRUPCION, COMUNICACION ENTRE MAQUINAS MULTIMANIPULADORAS DE RECUPERACION, ETC.	PROCESO SIN INTERRUPCION, COMUNICACION ENTRE MAQUINAS MULTIMANIPULADORAS DE RECUPERACION, ETC.
FACILIDADES ADICIONALES	-----	EXISTENCIA DE BIBLIOTECAS	EDICION Y PRUEBA INTERACTIVA DE PROGRAMAS	MULTIPROCESADORES COMO ELECTRONICO MANEJADORES DE TEXTO ETC.	EXISTENCIA DE BIBLIOTECAS
ADMINISTRACION	TRIVIAL NO SE REQUERIA	PRIMITIVA, PLANEACION DE PRODUCCION CON PROCESOS MASIVOS	COMPLEJA Y ESPECIALIZADA	MUY SIMPLE PARA EQUIPOS PERSONALES MUY COMPLEJA PARA REDES DE PROCESO DISTRIBUIDO	PRIMITIVA, PLANEACION DE PRODUCCION CON PROCESOS MASIVOS
ASPECTOS CUANTITATIVOS	MEMORIA CENTRAL 1000 A 8000 PALABRAS PROCESO: 10 ³ OPS/SEG. PRECIO 1MO A DOS 1/2 MILLONES (DLS. U.S.A.)	MC: 8000, A 32000 PALABRAS PROCESO: 10 ⁴ OPS/SEG. PRECIO 10 ³ A 10 ⁴ (DLS. U.S.A.)	MC: 64 K A 256 K PALABRAS PROCESADOR: 10 ⁴ OPS/SEG. W. SEC: 10 ³ CARACTERES PRECIO 5 X 10 A 10 DLS. U.S.A.	MC: 64 K A 10 ⁴ CARACTERES PROCESO: 10 ⁴ OPS/SEG. W. SEC: 10 ³ CARACTERES PRECIO 10 ³ A 10 ⁴ DLS. U.S.A.	MEMORIA CENTRAL 1000 A 8000 PALABRAS PROCESO: 10 ³ OPS/SEG. PRECIO 1MO A DOS 1/2 MILLONES (DLS. U.S.A.)
MODELOS TÍPICOS GRANDES (MACRO)	IBM-650, BENDIX 6-15 UNIVAC 5590, BULL-PT IBM-709	CDC-160, IBM 7090, IBM 1401, BURROUGHS 5500, BCA 305 BENDIX 6-20, CDC 3600, CEC 6600	IBM 360, BURROUGHS 6700 PDP 10, PDP 11, UNIVAC 1106, CYBER 170	IBM 4330, UNIVAC 1100 BURROUGHS B 6900, 7900	IBM-650, BENDIX 6-15 UNIVAC 5590, BULL-PT IBM-709
MODELOS MEDIANOS (MIMIS)	-----	-----	-----	PRIME 550 HP 3100 VAX	-----
MODELOS PEQUEÑOS (MICROS)	-----	-----	-----	APPLE, TR 80 IBM - PC	-----

LENGUAJES DE TERCERA GENERACION

- BASIC.- Este lenguaje (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code) fue desarrollado a mediados de la década de los sesenta, por -- Kemeny y Kurtz, en Dartmouth College.
- FORTRAN.- El primer lenguaje de alto nivel ampliamente usado fue FORTRAN (FORMula TRANslation) el cual fue desarrollado a mediados de -- los cincuenta por la compañía IBM.
- COBOL.- Diseñado para la elaboración de sistemas administrativos, COBOL (COmmon BUssines Oriented Language) fue desarrollado a fines de los cincuenta por un grupo de usuarios y fabricantes, apoyados por el gobierno de los Estados Unidos.
- ALGOL.- Desarrollado también a fines de los cincuenta ALGOL (ALGOrithmic Language), se diseñó con el fin de contar con un lenguaje -- para una fácil traducción de los algoritmos (razonamiento propuesto para la solución de problemas).
- PASCAL.- El lenguaje Pascal, fue desarrollado por Nicklaus Wirth en 1971, basándose en sus trabajos anteriores con Hoare en 1966. Considerando el nombre que le dió en honor al famoso matemático francés del siglo XVII. Blaise Pascal.

O T R O S LENGUAJES

A lo largo de la historia de la computación se han diseñado una gran cantidad de lenguajes, algunos para aplicaciones muy específicas y otros para uso más general.

RPG.- Report Program Generator	Administrativo
PL/1.- Programming Language 1.	IBM/360
FORTH.- Desarrollado en los sesentas	Programación Compleja
LISP.- Desarrollado a fines de los cincuentas	Inteligencia Artificial
C.- Desarrollado en 1972	Elaboración de Programas
ADA.- Diseñado en 1978	Aplicación Militar
LOGO.-	Enseñanza Infantil

CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS

Las computadoras electrónicas, son máquinas diseñadas para la solución de problemas de manejo de datos, que estos plantean tanto por la complejidad de su procesamiento, como por su volumen,

En este punto es conveniente resaltar que el nacimiento y desarrollo de la -- computación se ha dado persiguiendo básicamente relegar al hombre de las tareas rutinarias con el fin de permitirle el mayor aprovechamiento de su propio recurso humano.

El hecho de que los equipos de cómputo estén proliferando aceleradamente, básicamente se debe a que sus capacidades de proceso y control planteen actualmente un instrumento útil para la solución de los problemas organizativos de los distintos tipos de empresas.

Para lograr su propósito estas máquinas están integradas por un conjunto de mecanismos, que permiten a través de un instrucciónamiento específico, efectuar una gran cantidad de operaciones con una mínima intervención humana.

Estas máquinas para poder concretar su objetivo, varían en cuanto a su propósito, su tipo y su tamaño, y de lo cual a continuación presentaremos algunas de sus características:

a).- SEGUN SU PROPOSITO.- Los computadores son diseñados para uso general y uso específico. En el caso de los procesadores para uso general, estos se caracterizan porque están contruidos para resolver problemas a través de un conjunto de instrucciones que son fácilmente alterables, basando las capacidades de su proceso en las limitaciones de la configuración del equipo. Las aplicaciones para este tipo de computadores, se observan preponderantemente en procesos de administración de empresas, tales como: Contabilidad, Nómina, Almacenes, Presupuestos, Archivos, etc.

Para uso específico, son aquellos diseñados para la solución de un tipo particular de problemas y por ello su funcionamiento es específico para dichos trabajos, tal es el caso de problemas de navegación espacial, procesamiento del acero, creación y manejo de manufacturas químicas, etc.

b).- SEGUN SU TAMAÑO.- En las generaciones anteriores para algunos casos la capacidad se medía en función del tamaño físico, sin embargo en la actualidad esto ha dejado de ser representativo, por lo que actualmente el tamaño se cifra en la capacidad de procesamiento que tiene un equipo (a través de su configuración), para el manejo de los datos.

Actualmente se mencionan en forma preponderante tres tamaños de computadoras que son representativos de generación actual. Estos tamaños son principalmente los siguientes:

EQUIPO DE COMPUTO DE GRAN TAMAÑO.- Su memoria principal puede contener varios millones de caracteres y puede operar simultáneamente varios dispositivos de entrada-salida conjuntamente con el procesamiento y la transmisión de datos (Multiprogramación), el equipo periférico de estos computadores, es de alta velocidad de transmisión de datos y los archivos magnéticos que maneja son de gran capacidad de almacenamiento.

MINICOMPUTADORES.- Estos equipos guardan semejanzas significativas con los computadores grandes, ya que soportan una gran cantidad de equipos y funciones; su memoria principal en modo nativo es generalmente de 32 a 256 K bytes; el equipo periférico puede integrarse por lectoras-perforadoras de tarjetas, lectores ópticos, lectores magnéticos, unidades de cintas y discos magnéticos, lectores de cassettes y diskettes, terminales e impresoras

de hasta 1400 líneas por minuto.

MICROCOMPUTADORES.- Su capacidad de procesamiento está definida para volúmenes pequeños que de todas formas justifican la automatización de las operaciones; su memoria principal es generalmente de 8 a 32 K bytes; el equipo periférico consta de un teclado integrado al procesador como un dispositivo de entrada, una impresora de matriz de 160 líneas por minuto aproximadamente y unidades de archivo en disco magnético con tamaño físico semejante al de un diskette.

c).- **SEGUN SU TIPO.-** Los computadores pueden ser digitales, analógicos o híbridos, lo cual depende del diseño que desde su origen tengan, para manejar eventos físicos o problemas lógico-matemáticos, siendo sus características principales las siguientes:

DIGITALES.- Realizan sus operaciones a través de representaciones numéricas y literales y está diseñada para manejar datos que son -- dispuestos precisamente en un código de representación digital. Por sus características, este tipo de computadores son los utilizados en las aplicaciones administrativas y matemático-científicas.

ANALÓGICAS.- Están diseñadas para operar datos contenidos en forma de variables físicas, como es el caso de la presión, la temperatura, el voltaje, las revoluciones, etc. Por lo que les es posible aceptar directamente datos a partir de instrumentos de medición, sin necesidad de que estos tengan que ser transcritos a un código digital, permitiendo así la recolección de tales datos desde el punto mismo en que se originan (por lo que adicio

nalmente no se requieren archivos o memorias auxiliares para -- para que sean contenidos los datos a procesar).

HIBRIDOS.- Representan una combinación de los dos anteriores (analógico y digital) que quedan contenidos en un mismo sistema de computación, y es utilizado generalmente para la representación digital de la información generada a partir de la recolección analógica de datos.

A continuación mencionaremos algunas características del equipo y de la forma de procesamiento de las computadoras, clasificadas como de Propósito General, de Gran Tamaño y Digitales, por ser estas las que actualmente tienen aplicación directa en los problemas de administración de las Instituciones Bancarias.

ELEMENTOS INTEGRADORES DE UN SISTEMA DE COMPUTO

Para poder llevar a cabo el proceso integrado de información, el equipo de cómputo requiere la acción conjunta de una serie de elementos entre los que destacan, las unidades de entrada y salida de datos, la unidad central de proceso o CPU y el software con que quedan instrucionados los procesos del computador, lo cual esquemáticamente quedaría representado en el cuadro N° 17.

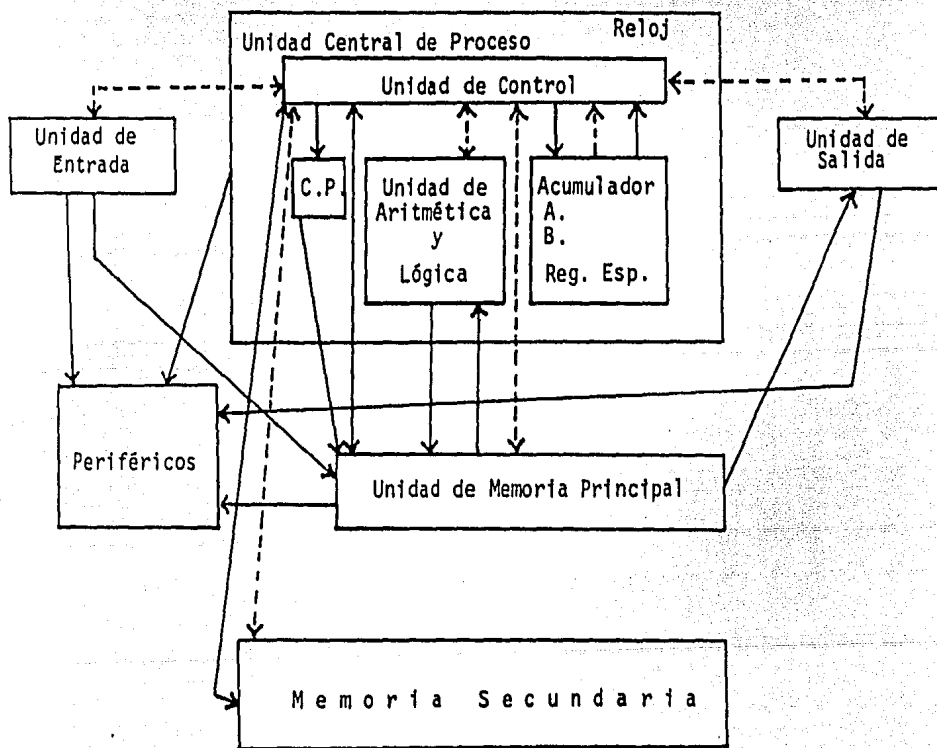
Los elementos integradores de un equipo de cómputo, han sido agrupados bajo dos grandes conceptos; éstos son:

El HARDWARE.- Con que se denomina a la estructura electromecánica y a la integración de los circuitos electrónicos; y el otro concepto prioritario se refiere a:

El SOFTWARE.- En el que se identifica al conjunto de instrucciones a través de las cuales queda programado el equipo de computación para la ejecución de los procesos.

Cuadro Nº 17

ELEMENTOS QUE INTEGRAN UN SISTEMA DE COMPUTO



—————> Líneas de Transferencia de Información
 - - - - -> Líneas de Control

III. 6 La Auditoría de Sistemas en la Banca

El espectacular desarrollo de la Banca Mexicana en las últimas décadas la ha llevado a magnitudes jamás imaginadas en cuanto a la complejidad de sus operaciones, el volumen tan inmenso de las mismas y sus dimensiones geográficas.-- Consecuentemente a esta evolución, se ha hecho necesaria una reestructuración periódica de las instituciones a partir de las nuevas necesidades que surgen. Estas necesidades se matizan particularmente en el establecimiento de mejores sistemas de autocontrol a efecto de que todas las áreas que la integran, vigilen con la profundidad requerida el grado de cumplimiento de los objetivos y metas.

A fin de fortalecer y complementar este mecanismo de vigilancia, es necesario que sistemática y permanentemente se practiquen evaluaciones de las actividades realizadas, a fin de ratificar o rectificar el curso de las acciones.

Estas evaluaciones permitirán contar con un flujo constante de elementos de juicio que retroalimenten a los procesos de planeación, presupuestación, información y control de sus actividades institucionales.

Por otro lado, una vez definido el tamaño y cobertura de cada institución de acuerdo a los preceptos y proyecciones determinadas para la Banca Nacional,-- es necesario adecuar las funciones, estructuras administrativas y operativas de tal manera que soporten con eficiencia y eficacia las nuevas demandas tanto particulares como institucionales.

Para el desarrollo de estas actividades de evaluación y sus afines de control, será necesaria la intervención de la función de auditoría de sistemas la que coadyuvará a la Dirección y Operación de las diferentes áreas, para conocer-- si sus centros de responsabilidad alcanzan los resultados esperados, detectando en su caso, posibles desviaciones o deficiencias que requieran adoptar--

medidas, tendientes a mejorar o corregir los sistemas operativos y del control interno.

La intervención de Auditoría de Sistemas bajo una filosofía de apoyo se presenta en las instituciones de crédito como una función de asesoría o staff -- que a base de retroalimentación y No de Sanción, coadyuva al funcionamiento -- eficaz y eficiente de cada área en particular y de la institución en general -- con el propósito de asegurar su crecimiento dentro del marco de sus objetivos institucionales.

A partir de la definición de la misión de trabajo de auditoría, se da comienzo al planteamiento de los objetivos particulares a su función, habiéndose -- fijado como rectores los siguientes:

- ° Promover el autocontrol en todas las áreas sistematizadas.
- ° Contribuir a la eficacia y eficiencia del funcionamiento de sus áreas, a través del ejercicio de un control contable-financiero, administrativo y de sistemas.
- ° Prevenir y combatir la corrupción y los malos hábitos.

Estas reflexiones dan una clara orientación a la auditoría de sistemas bancaria para vigilar que los cambios se operen bajo sistemas de funcionamiento -- eficaz y eficiente.

Esto no quiere decir que la Auditoría de Sistemas Bancaria se aparta de los -- principios filosóficos tradicionales de la auditoría, señalados por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, sino que se amplía y adecúa de manera di-

námica a los constantes cambios filosóficos de la Administración y del mejoramiento de sus sistemas informáticos, generando mejores formas de control en la industria bancaria.

Esta ampliación y adecuación, significa un proceso de cambio mental del auditor bancario, soportado por un continuo proceso de actualización, adiestramiento e integración del tradicional Contable-Financiero al Administrativo-Informático.

CAPITULO IV

AUDITORIA DE SISTEMAS EN LA BANCA

IV.1 Introducción a la Auditoría de Sistemas

Es de conocimiento general en el mundo de los negocios, que el uso de computadores en las Instituciones Bancarias ha dejado de ser un lujo para convertirse en una necesidad. El aumento de los costos de operación, el crecimiento de los volúmenes de documentación, la necesidad de contar con mejores controles administrativos y el bajo costo de los computadores, han significado nuevas oportunidades al auditor de sistemas en las organizaciones.

Esta situación presenta un nuevo reto para el auditor, al cambiarse las reglas del juego para auditar eficientemente a las empresas que han decidido procesar su información por computadoras.

La auditoría de sistemas esta encaminada a proporcionar información y ayudar al personal de operación así como al usuario. Los resultados de tal investigación son útiles para el personal de informática al hacer necesarios ciertos refinamientos en el sistema, y al auditor al desarrollar sus métodos y programas de auditoría.

Sin embargo, el desarrollo de técnicas para auditar el registro de operaciones por medio de equipos de cómputo, no ha sido acorde con el desarrollo y crecimiento del mercado de computadores, quedando el auditor sin medios adecuados, ni principios de administración que le permitan hacer una revisión satisfactoria.

Los controles internos en un sistema manual normalmente están bien documentados y son fáciles de seguir. Los principios generales de auditoría han esta--

blecido, la separación de trabajo, las pistas de auditoría, diferentes requerimientos para aprobación, etc., para reducir las oportunidades de fraude. -- Los registros son visibles y siempre hay una copia de cada transacción, normalmente disponible para que el auditor la pueda examinar y le sirva como --- pista para revisar los registros operados.

Con el uso cada vez más frecuente de los computadores en el área financiera, una pista de auditoría ya no es visible; las transacciones se almacenan en -- cintas o en discos magnéticos y los registros tradicionales ya no son manejados manualmente, ni están disponibles para una revisión inmediata.

El auditor debe enfocarse al avalúo del sistema de auditoría desde el punto de vista de un consultor. Su finalidad debe ser aprender los detalles del sistema y brindar a las personas encargadas del sistema el mayor número posible de consejos sobre la marcha en relación con las necesidades del usuario y la dirección. Si el auditor de sistemas sigue de manera efectiva este método y demuestra su deseo y capacidad de proporcionar un servicio valioso al personal de operación, encontrará que se le darán todas las oportunidades posibles para llevar a cabo su finalidad, así como para ayudar a los diseñadores de aplicaciones para que puedan cumplir con la suya.

De esta manera, el auditor de sistemas se ve obligado a desarrollar una nueva serie de principios y de técnicas para realizar la auditoría de sistemas sobre la información procesada por computadoras y para verificar si el control interno es el adecuado,

Aún cuando no es la intención del avalúo de las aplicaciones de auditoría, ni es responsabilidad del auditor, garantizar la creación de un sistema perfecto el auditor puede contribuir a la perfección del sistema total, merced a su en

trenamiento especial y a su experiencia.

Antes de establecer esto, es importante enfatizar que ninguna técnica puede reemplazar la atención, responsabilidad, intuición, juicio y profesionalismo de un auditor experimentado. Su experiencia le permite evaluar rápidamente lo adecuado o inadecuado de los procedimientos de control interno. Sus preguntas a las personas usuarias lo pueden guiar a encontrar fallas en el sistema que no pueden detectarse a través de procedimientos o de cuestionarios.

Para que el auditor de sistemas pueda tener una mayor responsabilidad y auxilie a la Dirección de la organización, cuando ésta ingrese en la era de la informática, deberá participar:

- En la etapa de diseño de los sistemas
- En la etapa de implantación de los sistemas
- En la revisión recurrente de los sistemas
- En la compra del equipo de computo
- En las instalaciones del cuarto de computo, etc.

Una parte importante en la etapa de diseño es asegurarse en primer lugar, que el sistema será auditable cuando esté en operación.

En la etapa de implantación de los sistemas, el auditor de sistemas desempeña un papel muy importante, ya que antes de que el sistema anterior sea descontinuado y el nuevo sistema mecanizado sea implantado, el auditor debe estar satisfecho de que ha sido planeada su fase de implantación y de que los controles establecidos están debidamente enfocados a garantizar el buen funcionamiento del sistema durante esta fase.

Una vez que el sistema esta en operación, el auditor deberá cumplir dos propósitos. Primero, localizar problemas, riesgos, malas prácticas o cierta liberalidad en los procedimientos de seguridad que pudiera tener el sistema, y en segundo lugar deberá servir como una advertencia a aquellas personas que quieran defraudar o comprometer el sistema que está siendo auditado.

En conclusión, se establece que la implantación de la auditoría de sistemas - en las Instituciones Bancarias, depende en su totalidad de la automatización de sus actividades, que se han venido incrementando en los últimos años. Sin embargo, esta función en la mayoría de las veces se malforma, se deforma o desaparece en las organizaciones por la falta de apoyo y conocimiento de la Dirección.

El mejor camino para realizar la Auditoría de Sistemas en las Instituciones Bancarias, es sin lugar a dudas el establecer un grupo interno de auditoría, con gente especializada en procesamiento de datos y en auditoría. Como se establece en el punto 4 del Capítulo I de este trabajo. Este es un paso muy importante en la protección de un centro de cómputo, las personas que formen parte de este grupo deberán tener experiencia y estar bien entrenados en técnicas de computación.

Este grupo puede o no ser parte de la auditoría tradicional; de cualquier manera, no debe tener ninguna relación con el Departamento de Procesamiento de Datos y bajo ninguna circunstancia reportar al Director de dicha área. Ningún elemento del Departamento de Procesamiento de Datos deberá de pertenecer al Departamento de Auditoría. El Director del grupo de auditoría, es conveniente que este familiarizado con los aspectos de seguridad y manejo de las computadoras, así como de los cuartos de cómputo.

Asimismo, sus funciones y responsabilidades deben tener relación con todos -- los Departamento usuarios, con el Departamento de Procesamiento de Datos y -- con el personal de seguridad de la Institución si existe. Contar con la autoridad de la alta Dirección para recomendar cambios, modificar o añadir procedimiento standar al procesamiento de datos.

IV.2 Clases de Revisiones de Auditoría de Sistemas en las Instituciones Bancarias

Al implantarse la función de Auditoría de Sistemas en una Institución Bancaria es conveniente definir una estrategia de actuación que propicie la consecución de los objetivos fijados. Por tal razón este punto tiene por finalidad mostrar algunas consideraciones:

- ° El objetivo de la auditoría de sistemas, es evaluar la función del área de sistemas. De ahí que es conveniente determinar cual sería el campo de acción, en materia de sistemas de información, haciendo una evaluación en cuanto a:

- Centros de cómputo actuales
- Inventario de equipo de cómputo (software, PC, cintas, diskettes, etc.)
- Utilización y resguardo del mismo
- Sistemas en operación
- Sistemas en desarrollo
- Equipos para prevenir contingencias
- Organigramas, políticas, procedimientos y funciones
- Recursos Humanos

- ° Después de haber establecido el universo de acción informática en una Institución Bancaria en cuanto a sus funciones, será necesario ponderar el nivel de riesgo de cada elemento, con el objeto de asignar prioridades a las revisiones que se irán efectuando en el transcurso de la gestión.

Para evaluar la situación de control que guarda cada elemento del universo,-- se deben tomar las medidas pertinentes para cada caso.

El haber definido el campo de acción de la Auditoría de Sistemas en una Institución Bancaria, nos permite dimensionar en unidades auditables las función - informática, de tal manera que podamos dividirlo de acuerdo a su "clase de revisión" en:

- * Auditoría a Centros de Cómputo.- Esta evalúa las instalaciones en cuanto a seguridad física, sistema de alarma para detectar humo, agua, humedad, acceso con violencia, no breaks, control de acceso tanto al site como al computador, piso falso, instalaciones eléctricas, limpieza y mantenimiento,-- cámaras de circuito cerrado y personal de vigilancia.
- * Auditoría a Desarrollo de Sistemas.- Esta evalúa la administración del proyecto general, los controles adecuados que aseguren la confiabilidad de--- los sistemas cuando éstos se encuentren en operación o al momento de ser - implantados.
- * Auditoría a Sistemas en Operación.- Evalúa el correcto funcionamiento de las rutinas aritmética y lógica implantadas, la utilización correcta de -- los campos específicos, que la información sea veraz, confiable y oportuna, la seguridad y utilización de los passwords, y que den los resultados que se esperan.
- * Auditoría a la Administración de los Centros de Cómputo.- Evalúa la organización, funciones, control de la biblioteca y cintoteca, los procedimientos de recuperación en caso de desastres, integridad de los archivos a través- de los procesos y respaldos con que se cuenta, etc.

- * Auditoría a los Recursos Humanos en Informática.- Evalúa los procedimientos de selección del personal, descripción de puestos, plan de desarrollo, capacitación, etc.
- * Auditoría a la Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos.- Vigila el establecimiento de políticas y procedimientos, además de evaluar los estudios de factibilidad, costo-beneficio, técnicos y el cumplimiento adecuado de los contratos de mantenimiento preventivo y correctivo.
- * Auditoría de Datos Fuente y Datos de Entrada.- Esta revisión debe estar --
fincada sobre cimientos firmes de datos fuente verificados y comprobados.
Las tres principales finalidades para ejecutar una auditoría de los datos-
fuente y de entrada en un sistema de procesamiento automático de datos son:
 - 1.- Determinar que todos los datos pertinentes que el sistema--
requiera han sido acumulados.
 - 2.- Determinar que todos los datos acumulados sean exactos, con
verjan a hechos contables pertinentes y se registren de ma-
nera precisa en los documentos fuente requeridos.
 - 3.- Determinar que todos los hechos registrados se introduzcan--
con toda precisión en el equipo de procesamiento.

El objeto de la investigación de Auditoría de Procesamiento Electrónico de Datos, es saber como se ejecutan y controlan estas funciones; y es el audi
tor quien debe saber con cuanta exactitud y confiabilidad se desempeñan.

- * Auditoría a las Salidas Producidas por el Computador.- Una vez que el audi
tor a quedado satisfecho respecto a la exactitud, confiabilidad y totali--

dad de los datos fuente y de entrada, ya puede dirigir su atención a los productos del sistema. La auditoría en sí misma por lo general comprenderá procedimientos convencionales de auditoría y técnicas de auditoría. El grado en que el auditor haga uso de la computadora y su equipo asociado en la ejecución de la revisión dependerá de su ingenio y del conocimiento que tenga de los fundamentos del proceso electrónico de datos, con ellos deberá ser capaz de desarrollar programas de auditoría sencillos para llevar a cabo etapas específicas de auditoría que tradicionalmente se hacían a mano.

- * Auditoría "al Rededor" del computador.- La finalidad de esta auditoría consiste en la mayoría de los casos en determinar si los resultados de un sistema, expresados en informes, balances, documentos o listados, reflejan o no con precisión las transacciones. La auditoría en torno a la máquina se basa en la premisa de que una comparación concreta entre los resultados -- del sistema y los datos de entrada que ya han pasado por una auditoría, logrará tal fin.

Los métodos por los que se obtienen los productos finales tienen relativamente poca importancia, mientras el producto final sea satisfactorio y aceptable desde el punto de vista de la revisión.

- * Auditoría "a través del computador".- Este enfoque de auditoría está encaminado a llegar a las mismas metas y finalidades de la auditoría. Este método se concentra en el procesamiento mecánico en sí, más bien que en los productos finales del sistema.

Siguiendo el concepto de que el proceso correcto de entradas aceptables y comprobadas deberá dar como resultado salidas o productos finales aceptables, este método se ocupa casi por completo de los procesos mecánicos y -

de los controles ejercidos sobre las máquinas y sus operadores.

IV.3 El Computador como Herramienta de Auditoría de Sistemas

La presencia de las computadoras y la creciente tendencia a utilizarlas para el registro y proceso de la información, ha venido a cambiar el trabajo de la auditoría tradicional, pues se han modificado los conceptos básicos, así como el lugar y la manera de efectuar el registro de las operaciones en las Instituciones Bancarias.

El surgimiento del computador, ha representado para la administración de las Instituciones Bancarias un elemento importante. Ya que a través de esta herramienta sus necesidades de información están cubriéndose, sea esto con desarrollos internos, o bien con paquetes de software adquiridos.

Tradicionalmente al realizar la auditoría, encontramos un libro diario, un mayor y otros registros similares, los cuales pueden ser examinados visualmente. La documentación de respaldo generalmente se encuentra agrupada en las pólizas o en archivos de documentos.

Con la presencia de las computadoras, en vez de libros y registros, nos encontramos con cintas y discos magnéticos, que no pueden ser examinados a simple vista y los cuales requieren de un programa de computadora aplicado a esta misma para conocer la información.

La fuente de este nuevo tipo de registros siguen siendo los documentos. Sin embargo; éstos ya no se encuentran a la mano, lo cual representa un problema para el auditor tradicional, quien tiene que manejar la computadora y utilizar nuevos procedimientos para llevar a cabo su labor.

El papel que tiene actualmente la computadora como herramienta en el mundo de los negocios es importantísimo, y no podemos dejar de reconocer, que la automatización de funciones adquiere mayor importancia día a día, por lo que en -

el desarrollo de nuestra práctica profesional, es necesario conocer lo suficiente acerca del Procesamiento Electrónico de Datos para mantener nuestra hegemonía no sólo como administradores, sino también como auditores de sistemas, para ayudar a los empresarios a que usen sus computadoras de manera más eficiente.

El propósito de este punto, es presentar algunas ideas de como podría utilizarse la computadora para efectuar la Auditoría de Sistemas.

En las aplicaciones de Procesamiento Electrónico de Datos, las pistas o rastro de auditoría no son un producto automático del sistema. Estas deben ser incorporadas a los sistemas durante la fase de diseño de los procedimientos computarizados.

En los sistemas, no todas las pistas de auditoría toman la forma tradicional de diarios o de mayor. Asimismo, los documentos de soporte no necesariamente forman parte de la póliza y en muchas ocasiones el documento de soporte se encuentra totalmente desligado de los registros. Los datos a todos los niveles se encuentran contenidos en cintas o discos magnéticos que sólo se imprimen cuando se requieren.

Los documentos fuente normalmente se conservan en el orden en que fueron registrados (capturados o grabados). El proceso de la información no siempre proporciona una imagen de la actualización de las cuentas en forma cronológica, pero si en forma tal que muestra las modificaciones y afectaciones realizadas a cada cuenta, haciendo referencia al lote en donde se encuentra la transacción original y por lo tanto la referencia al documento fuente. Esto es cierto siempre y cuando el proceso sea secuencial.

Para el caso de sistemas con dispositivos de acceso directo en discos, la pista de auditoría tiende a disminuir aún más. Sin embargo, rara vez desaparece-

del todo, ya que siempre es posible obtener un reflejo impreso de lo sucedido en la actualización de los archivos, aunque dicha actualización no presente - ningún orden o secuencia.

De lo mencionado, se desprende la necesidad de que en el momento del diseño - del sistema se tomen en consideración los siguientes puntos, con el objeto de dejar el mejor rastro de auditoría posible. El auditor, en su relación normal con el usuario, debe participar en el diseño de los sistemas para asegurar la presencia de este rastro de auditoría. Cuando menos debería existir:

- a) Un listado de todas las transacciones tal y como fueron alimenta-- das al primer programa del computador (proceso de validación).
- b) Un reflejo detallado de la afectación realizada a cada una de las- cuentas en el momento de actualización.
- c) Cifras de control:
 - 1.- Saldo anterior
 - 2.- Transacciones que aumentan y disminuyen el saldo procesa-- das contra el archivo maestro. De preferencia debe hacerse una separación por tipo de transacción.
 - 3.- Saldo nuevo actualizado.
 - 4.- Número e importes de las transacciones registradas.
- d) Control de errores y transacciones rechazadas por el sistema.

La computadora puede o no ser utilizada en la ejecución de la auditoría. Sin- embargo, la decisión debe ser tomada por personas con suficientes conocimien- tos en la materia, para que no se vaya a incurrir en deficiencias en el desem

peño profesional.

La utilización del computador como auxiliar del auditor, reviste ventajas importantes; ya que podemos organizar la información almacenada en dispositivos magnéticos, en un formato que facilite su análisis, y en ciertos casos aplicables, puede aprovecharse la velocidad de procesamiento para establecer que el alcance es igual al universo.

Otra ventaja de su utilización es que pueden seleccionarse los registros significativos o inusuales de algún rubro sujeto a examen, logrando que los esfuerzos del auditor se concentren en asuntos que revistan mayor trascendencia en su auditoría.

IV.4 Requerimientos del Auditor de Sistemas para una Institución Bancaria

Como la Auditoría de Sistemas es una disciplina relativamente nueva, hay pocas descripciones de cargos que sean de aceptación general. Juzgar a un candidato para un puesto basándose en un conjunto de criterios e impresiones generales en vez de usar criterios formales y escritos, puede resultar injusto -- tanto para el candidato como para la institución. Este trabajo de tesis expone entre otras las posibles descripciones básicas para los cargos, las cuales pueden ser adoptadas por una organización o utilizadas como referencia para -- modificar sus descripciones actuales de los cargos.

Después de varios años de un intenso análisis sobre la capacidad de auditoría y de control de sistemas, se llegó a la conclusión de que pocos grupos de Auditoría Interna tienen el suficiente conocimiento y experiencia en procesa-- miento de datos, como para llevar a cabo una auditoría efectiva del procesa-- miento de datos.

Esta lamentable situación es el resultado del lento y azaroso desarrollo de -- la función de Auditoría de Sistemas.

Desde finales de las décadas de los sesentas, las organizaciones optaron por capacitar sus propios auditores de sistemas. En algunas organizaciones los -- auditores han recibido entrenamiento en procesamiento de datos por varios --- años; en otras, los profesionales de sistemas han aprendido técnicas de auditoría tanto por medio de la educación formal como mediante la capacitación -- práctica en el trabajo diario.

Este proceso de crear un cuerpo de auditoría de sistemas efectivo puede ser-- mejorado en gran medida mediante la utilización de descripciones de los car--

gos es necesario establecer los objetivos de la Auditoría de Sistemas y determinar las aptitudes requeridas para el logro de dichos objetivos. Este trabajo de tesis se encargó de revisar los objetivos de la Auditoría de Sistemas, tratando sobre las aptitudes requeridas y de demostrar la relación entre los objetivos y las aptitudes con el fin de ayudar a la Dirección a desarrollar las descripciones de cargos.

Objetivos Típicos de Auditoría de Sistemas

Los objetivos del grupo de Auditoría de Sistemas son por lo general una subdivisión de los objetivos de auditoría de la Institución. Una organización puede optar por dividir las funciones de auditoría en dos grupos: uno financiero, y el otro administrativo, en el que queda implícita la función de Auditoría de Sistemas. Sin embargo, muchas organizaciones optan por que los auditores de sistemas asistan a los auditores financieros, en vez de que los auditores de sistemas lleven a cabo auditorías por su cuenta. Los objetivos pueden variar según el tipo de auditor que se necesite.

Para propósito de este punto se han identificado entre otros, DIEZ OBJETIVOS para la Auditoría de Sistemas, estos objetivos son: (ver el cuadro N° 18)

- 1 Auditoría tradicional de sistemas procesados parcialmente por computador.- Fundamentalmente se trata de una auditoría financiera de una aplicación -- computarizada. El sistema comprende el proceso desde el principio de una-- transacción hasta su entrada en el archivo general de la organización. Este tipo de auditoría acentúa los aspectos no computarizados del sistema.
- 2 Revisión de la seguridad física del Departamento de Computadores.- Los auditores visitan el Departamento de computadores y revisan su seguridad física. La auditoría normalmente se lleva a cabo utilizando una lista de com

probación; se enfatiza el acceso a la sala de cómputo, los procedimientos a seguir en caso de desastres, control sobre documentos negociables, y aspectos por el estilo.

- 3 Revisión del control de los datos en su forma física.- Los auditores revisan los procedimientos de control de la biblioteca de datos. Esta auditoría se realiza por lo general basándose en una lista de comprobación; se enfatiza el control y retención de los medios físicos de los datos del computador, tales como: cintas, discos, tarjetas y documentos impresos.
- 4 Auditoría de datos que esten en los archivos del computador.- Auditar las aplicaciones computarizadas, dando énfasis al análisis de los datos que se encuentren en los archivos del computador. Los auditores se valen de diseños de registros y documentación de sistemas; la información se extrae y se analiza por medio del software de auditoría.
- 5 Análisis del sistema operacional para el control de debilidades.- Auditar la aplicación computarizada, acentuando el cumplimiento de las normas y procedimientos de la organización. Los auditores utilizan la documentación de sistemas, consultan los listados de errores y entrevistan al personal relacionado con el procesamiento de sistemas. En el análisis del control de sistemas se utilizan varias técnicas computarizadas de auditoría, incluso software de auditoría y datos de pruebas.
- 6 Análisis del Sistema de desarrollo para el control de Debilidades.- Antes de que el sistema empiece a operar, los auditores trabajan con el grupo de desarrollo de sistemas en varias etapas durante el ciclo de desarrollo del sistema, con el fin de asegurar que los controles son adecuados.

- 7 Evaluación del Rendimiento del sistema de procesamiento de datos.- Son auditorías para determinar si las aplicaciones computarizadas son económicas, eficientes y eficaces. Los auditores se valen de la documentación de los sistemas, analizan las corridas de producción y conversan con los usuarios del sistema. Las técnicas de auditoría incluyen rastreo del hardware y el software.
- 8 Evaluación de paquetes de Software y recomendación para la implementación de características de control.- Los auditores analizan los paquetes de software suministrados por vendedores para determinar las características de control que deben implementarse. El propósito es determinar si el software suministrado por proveedores cuenta con suficientes medidas de control. Los auditores evalúan la documentación proporcionada por el vendedor y discuten las características del control con los representantes de la marca.
- 9 Suministro de Asistencia técnica a los auditores de Finanzas.- Los auditores de sistemas ayudan a los auditores financieros a llevar a cabo la auditoría. Esta ayuda comprende la evaluación de control de las aplicaciones computarizadas, extracción de datos para el uso de los auditores financieros y otras tareas que los auditores financieros juzgen necesarias.
- 10 Planificación, programación, supervisión y evaluación del trabajo de Auditoría de Sistemas.- Es una tarea de supervisión general para un grupo de auditoría de sistemas; abarca todas las funciones normales de supervisión, además de una comprensión del procesamiento de datos.

Los organismos pueden optar por algunos o todos estos objetivos de auditoría. Si una organización establece un grupo de Auditoría de Sistemas, necesitará un supervisor. Sin embargo si la función de auditoría de sistemas se integra a las actividades del personal regular de auditoría, es posible que no se necesite un supervisor. Se requerirá un especialista en Auditoría de Sistemas--cuando se realicen auditorías que abarquen algo más que aplicaciones (por ejemplo, cuando el grupo de auditoría se ocupe del desarrollo de sistemas o --del análisis del software).

Cuadro N° 18

Objetivo de la Auditoría	Tipo de Auditor Requerido
* Auditoría Tradicional de Sistemas Procesados Parcialmente por Computador	Auditor Financiero
* Revisión de la Seguridad Física del Departamento de Cómputo	Auditor Financiero o de Sistemas
* Revisión del Control de Datos en Forma Física	Auditor Financiero o de Sistemas
* Auditoría de Datos en los Archivos del Computador	Auditor de Sistemas
* Análisis del Sistema Operacional para el Control de Debilidades	Auditor de Sistemas
* Análisis del Sistema en Desarrollo para el Control de Debilidades	Auditor de Sistemas o Especialista en Auditoría de Sistemas
* Evaluación del Rendimiento del Sistema de Procesamiento de Datos	Especialista en Auditoría de Sistemas
* Evaluación de Paquetes de Software y Recomendación para la Implementación de Características de Control	Especialista en Auditoría de Sistemas
* Suministro de Asistencia Técnica a los Auditores Financieros	Especialista en Auditoría de Sistemas
* Planificación, Programación, Supervisión y Evaluación del Trabajo de Auditoría de Sistemas	Supervisor de Auditoría de Sistemas

Aptitudes del Personal en Auditoría de Sistemas

En este seminario de tesis se han identificado entre otras, veintiun aptitudes requeridas para los diferentes tipos de auditores de sistemas (ver cuadro N° 19). Estas aptitudes se refieren solamente a conocimientos de Procesamiento Electrónico de Datos, y que a continuación se relacionan:

- 1 Mínima (reconocimiento del vocabulario y el equipo), el auditor ha leído publicaciones periódicas o ha asistido a un curso básico; sabe que hay diferencias entre los sistemas manuales y los de sistemas.
- 2 Terminología de Procesamiento de Información.- El auditor puede tratar sobre asuntos de sistemas con personal de procesamiento de datos; utiliza este conocimiento al solicitar información con fines de revisión.
- 3 Conceptos de Procesamiento de Datos.- El auditor comprende cómo funciona un sistema de procesamiento de datos; está familiarizado con los conceptos de entrada, procesamiento y salida; comprende que los datos se almacenan en archivos; sabe cómo se recuperan los datos.
- 4 Preocupaciones de la Auditoría de Procesamiento de Datos.- El auditor reconoce los problemas del control del procesamiento de datos; comprende flujogramas y puede señalar con precisión las áreas de control en los sistemas de procesamiento de datos; se concentra en la interface entre el método manual y el del computador.
- 5 Lectura de Diseños de Registro.- El auditor comprende los datos desde un punto de vista de computarización; comprende que los datos se codifican, se truncan y se modifican durante el procesamiento.

- 6 Enfoques de Auditoría de Sistemas a las Aplicaciones Operacionales.- El auditor comprende en forma general lo que abarca la auditoría del procesamiento de datos; es capaz de discutir las necesidades de auditoría con un individuo versado en sistemas.
- 7 Generalidades de la Seguridad del Salón del Centro de Cómputo y del Flujo del Trabajo.- El auditor comprende como los datos se procesan en el centro de cómputo; comprende la seguridad física del site (centro de cómputo), inclusive lo que debe ser protegido y las amenazas y riesgos generales inherentes a una instalación de computadores.
- 8 Especificación de Extractos Simples.- El auditor puede leer un diseño de registro y especificar el tipo de informe que se requiere; tiene suficientes conocimientos de procesamiento de datos como para reconocer el punto del sistema donde debe ocurrir la extracción de datos.
- 9 Preparar Datos de Prueba.- El auditor puede preparar datos de prueba para verificar el cumplimiento con las normas, procedimientos y reglamentos del sistema en las aplicaciones computarizadas.
- 10 Programación de Software de Auditoría.- Mediante el uso de un lenguaje diseñado para auditores, el auditor puede escribir, compilar y probar un programa para preparar un informe con fines de auditoría.
- 11 Comprensión Conceptual de las Operaciones del Computador.- El auditor comprende como funcionan las operaciones del computador; probablemente ha trabajado en un centro de cómputo o ha asistido a cursos en los cuales se han expuesto las operaciones del computador.

- 12 Escritura de JCL Simples.- El auditor puede preparar las instrucciones operativas necesarias para procesar un programa; en el caso de que se utilice un sistema del IBM, esto abarca la escritura de un lenguaje de control de trabajos.
- 13 Comprensión de Flujogramas Detallados de los Sistemas y Reconocimiento de las Implicaciones de Control.- Se requiere una comprensión detallada de las etapas de clasificación, intercalación, actualización, pareo, eliminación de registros, corrección de entradas erróneas, auditoría de datos de entrada, utilización de datos, maestras, y otros principios de diseño utilizados por los analistas de sistemas.
- 14 Programación de Lenguaje Standar de Computador.- El auditor ha sido entrenado para escribir en lenguajes de computador tales como; COBOL, FORTRAN, PL1, etc.
- 15 Diseño de Extractos Complejos.- El auditor puede utilizar toda la capacidad del lenguaje del extracto; esto incluye clasificación, intercalación y rutinas de análisis complejas que capacitan al auditor para ir más allá de la verificación del campo.
- 16 Diseño de Sistemas.- El auditor puede crear flujos y documentación de sistemas, satisfacer las necesidades de un usuario y convertir las necesidades del usuario en sistemas operacionales.
- 17 Sistemas de Depuración.- El auditor tiene suficiente experiencia para preparar datos de prueba de sistemas; comprende el trabajo con personal de los usuarios; frecuentemente incluye determinar si los usuarios pueden usar eficazmente el sistema computarizado:

- 18 Computadores de las Implicaciones del Mantenimiento del Sistema.- El auditor reconoce la importancia de crear sistemas que se puedan mantener, especialmente la necesidad de una buena documentación, lógica simple y sistema de retroalimentación adecuados.
- 19 Uso de Técnicas Avanzadas de Auditoría de Procesamiento de Datos.- El auditor está familiarizado y puede utilizar técnicas avanzadas de auditoría de sistemas, tales como simulación paralela, facilidad de prueba integrada, -toma instantánea, rastreo y mapas.
- 20 Análisis Completo del Rendimiento del Procesamiento de Datos.- El auditor puede revisar las aplicaciones computarizadas para determinar si son o no económicas, eficientes y eficaces.
- 21 Evaluación de los Sistemas Operativos.- El auditor comprende el software-- producido por los vendedores, incluso los sistemas operativos y los administradores de bases de datos; se interesa principalmente por la suficiencia de control en el software producido por los proveedores.

Se han listado estas clases de aptitudes en un orden ascendente de dificultad. Esto no significa que el auditor que pueda evaluar los sistemas operativos domina además las restantes aptitudes. Lo que significa que un auditor que domine un área de mayor dificultad podrá aprender fácilmente otra área de menor-dificultad.

Cuadro Nº 19

Conocimientos de PED	Tipo de Auditor
1. Mínimo (reconocimiento del vocabulario y el equipo)	Financiero
2. Terminología de PED	Financiero
3. Conceptos de PED	Financiero
4. Preocupaciones de la Auditoría de PED	Financiero
5. Lectura de Diseños de Registros	Financiero
6. Enfoques de Auditoría de PED a las Sistemas Operacionales	Financiero
7. Generalidades de la Seguridad del Salón de Cómputo y del Flujo de Trabajo	Financiero
8. Especificación de Extractos Simples	Informático o de Sistemas
9. Preparar Datos de Prueba	Informático o de Sistemas
10. Programación de Software de Auditoría	Informático o de Sistemas
11. Comprensión Conceptual de las Operaciones del Computador	Informático o de Sistemas
12. Escritura de JCL Simple	Informático o de Sistemas
13. Comprensión de Flujogramas Detallados de los Sistemas y Reconocimiento de las Implicaciones de Control	Informático o de Sistemas
14. Programación en Lenguaje Estándar	Informático o de Sistemas

Continuación del cuadro N° 19

Conocimientos de PED	Tipo de Auditor
15. Diseño de Extractos Complejos	Informático o de Sistemas
16. Diseño de Sistemas	Especialista en Auditoría de PED
17. Sistemas de Depuración	Especialista en Auditoría de PED
18. Comprensión de las Implicaciones del Mantenimiento del Sistema	Especialista en Auditoría de PED
19. Uso de Técnicas Avanzadas de Auditoría de PED	Especialista en Auditoría de PED
20. Análisis Completo del Rendimiento del PED	Especialista en Auditoría de PED
21. Evaluación de los Sistemas Operativos	Especialista en Auditoría de PED

IV.5 Papeles de Trabajo

Los papeles de trabajo son el resumen de la labor realizada, sirve como base para fundamentar la opinión que el auditor va a emitir, pueden ser posteriormente fuente de aclaraciones o extensiones de información y constituyen la única prueba que el mismo auditor tiene de la solidez y calidad profesional de su trabajo.

Por la importancia que representan los papeles de trabajo, deberá tenerse cuidado que el auditor los elabore en la papelería adecuada, seleccionando previamente la que cubra sus necesidades y que entre otras podemos anexar como ejemplo los siguientes.

CARATULA DE LOS PAPELES DE TRABAJO

NOMBRE DEL DEPARTAMENTO O SUCURSAL _____

EXPEDIENTE No. _____

PAPELES DEL TRABAJO RELATIVOS A _____

REVISION FINAL DE _____

CONTENIDO _____

LEGAJO _____

NOMBRE Y FIRMA

PERIODO DE LA AUDITORIA _____

OBSERVACIONES. _____

PERSONAL RESPONSABLE DEL TRABAJO:

NOMBRE:

FIRMA

REPORTE DE AVANCE SEMANAL

165.-

SEMANA DEL ____ DE ____ AL ____ DE ____ DE ____

HOJA ____ DE ____

FECHA DE INICIO	ACTIVIDADES	COMENTARIOS

EVALUACION DEL CONTROL INTERNO 167.-
HOJA DE TRABAJO

CATEGORIAS DE EVALUACION DEL CONTROL	NUMERO DE MARCAS	FACTOR DE PONDERACION	P U N T U A C I O N
T O T A L			

EVALUACION _____

MATRIZ PARA DEPARTAMENTOS

168.-

FECHA:

SISTEMA AUDITADO:

Nº OBSERVACION

ACUERDO

C - P

C = Corregido
P = Pendiente

MATRIZ PARA SUCURSALES

169.-

FECHA:

SISTEMA AUDITADO:

Nº

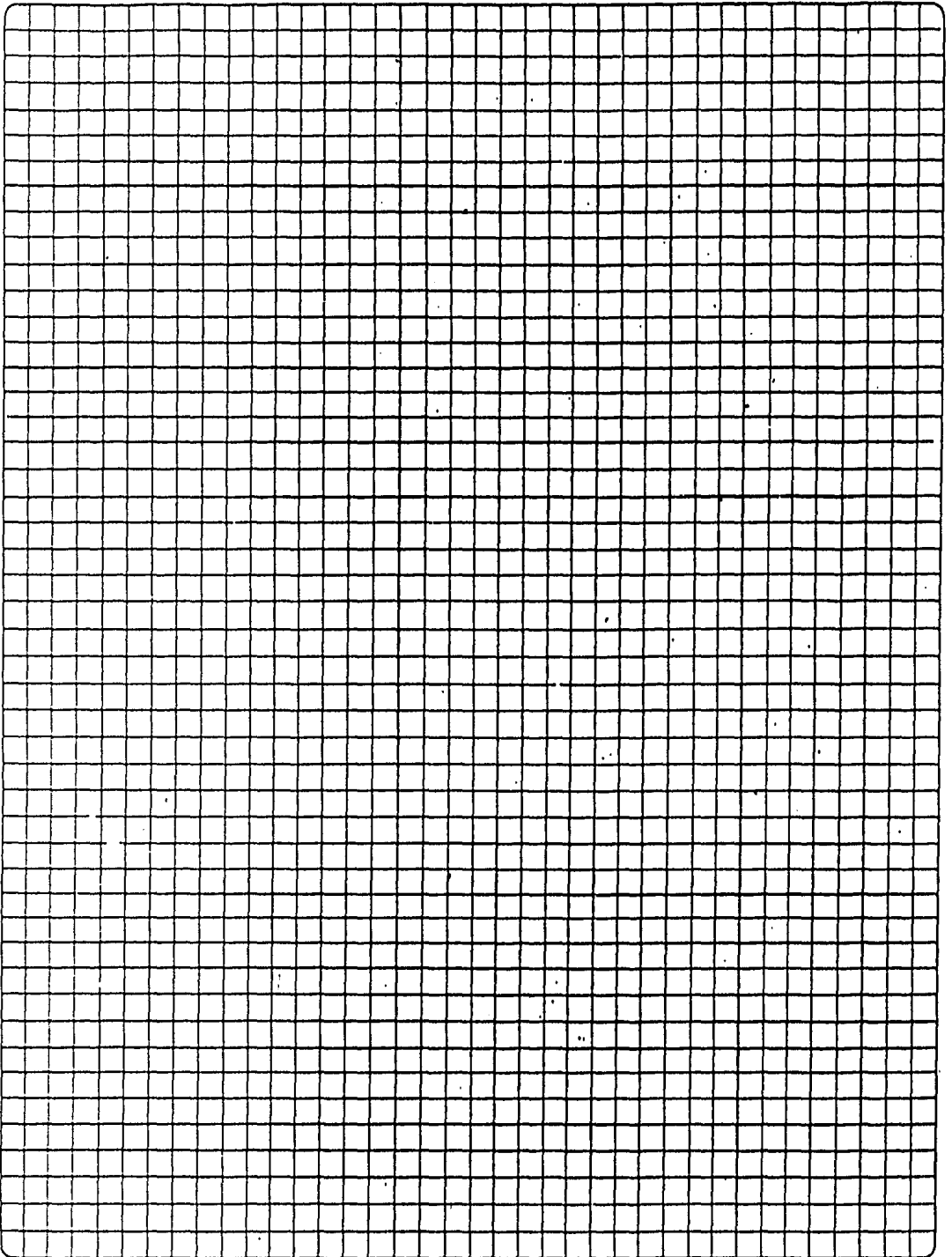
OBSERVACION

ACUERDO

C-P

C = Corregido
P = Pendiente

CEDULA PARA ELABORAR ORGANIGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS EN BORRADOR



Objetivos que persiguen los Papeles de Trabajo

- Consignar la información que se obtiene a través de revisiones de instructivos y manuales; análisis de sistemas y procedimientos, examen de transacciones y saldos y discusiones con el usuario.
- Identificar y documentar los resultados de las pruebas realizadas, señalando lo que se ha hecho y en su caso, razonando los motivos de lo que quedó pendiente o se vaya a diferir.
- Soportar las discusiones con el usuario.
- Facilitar la supervisión sobre el avance y desarrollo de las actividades de la auditoría.
- Soportar las conclusiones y recomendaciones, así como los resultados que se mencionan en el Informe de auditoría.
- Evaluar los conocimientos, capacidad y forma de trabajar del auditor.
- Constituir antecedentes y referencias para futuras revisiones.
- Conformar una metodología para desarrollar una Auditoría de Sistemas en una Institución Bancaria. (ver cuadro N° 20)

	F A S E	E L E M E N T O S	FUENTES DE INFORMACION	PRODUCTO FINAL
I	P L A N E A C I O N	1.OBJETIVO Revisión al Sistema de Ahorros en Línea 2.Investigación Preliminar 3.Investigación Detallada (Complementaria) 4.Identificación de Controles a Evaluar: -Alcance y Profundidad -Técnicas a Utilizar -Programa de Auditoría 5.Diseño de las Pruebas: -Cuestionarios -Listas de Verificación -Pruebas a Aplicar en Terminales MTS	a) Informes de Auditoría (Anteriores) b) Manuales, Circulares, Minutas, Memorandas, Contratos, etc. c) Pláticas con los Usuarios Encaminadas a conocer el-Sistema d) Presentación Conceptual del Sistema en Operación	- Plan de Revisión - Programa de Trabajo - Carta de Presentación - Personal y Tiempo Destinado
II	E J E C U C I O N	1.Presentación Oficial en las Areas a Revisar 2.Aplicación de: Cuestionarios, Listas de Verificación, y Pruebas Seleccionadas en el Computador 3.Elaborar Reportes Parciales de Avance 4.Análisis de Resultados: Levantamiento y Presentación de las Observaciones con Comentarios y Acuerdos Acuerdos con el Usuario 5.Elaboración y Comunicación del Borrador del Informe a los Responsables de las Areas Auditadas	a) Entrevistas al Detalle b) Inspección en Areas de Trabajo c) Archivos y registros dentro del Computador d) Manuales y Guías de Control	- Cuestionarios y Pruebas Realizadas - Evidencias de Hechos Detectados - Papeles de Trabajo - Observaciones con Comentarios - Legajos de Auditoría
III	C O M U N I C A C I O N Y S E G U I M I E N T O	1. Emisión y Presentación del Informe Final con los Responsables del Sistema Auditado		- Informe Final - Plan de Acción Correctivo

Clasificación de los Papeles de Trabajo

* Por su Contenido

- a) Sistema en que se encuentra (Contabilidad General)
- b) Subsistema (Regional Norte)
- c) Analítica (Sucursal Chihuahua)

* Por su Uso

- a) Archivo Permanente o Continuo
 - Expediente que mantiene datos continuos para la utilización en posteriores auditorías.
- b) Archivo Transitorio o de Auditoría
 - Expediente de la última auditoría que mantiene los papeles de trabajo que corresponden a la revisión a una fecha determinada.

Requisitos Principales de los Papeles de Trabajo

- a) FORMA.- Preimpreso (Destinado para un uso específico)
- b) TAMAÑO.- Carta
Oficio
Tabular (de 4, 8, 10, 12,.....24 columnas)
- c) ENCABEZADO.-
- Índice
 - Nombre del usuario del sistema (responsable)
 - Fecha de la auditoría (período a revisar)
 - Título de la cédula (sistema revisado)
 - Nombre y firma de quien la elaboró y supervisó
 - Fecha de su elaboración y terminación
- d) CUERPO.-
- Conceptos y las cifras con que se trabajó
 - Las observaciones encontradas
 - Las conclusiones a que se llegó
 - El soporte de las mismas
 - Marcas de revisión
 - Acuerdos tomados (seguimiento de observaciones)
 - Informe liberado
 - Contestación del informe por el usuario
- e) TIPO DE LLENADO.-
- 1) A tinta, aquellos papeles en que deba constar una conformidad o certificación (ejemplo.- la observación).

Ventajas:

- deben guardarse por lo menos 5 años
- son registros valiosos que pueden presentarse como evidencia.
- permanecen más tiempo legibles
- se preparan con mayor cuidado

2) A lápiz, en su mayoría

Ventajas:

- se facilita borrar y corregir
- es un procedimiento práctico
- es más conveniente cuando se requiere variedad de colores para marcar cifras o resaltar algo importante
- las notas pueden registrarse más rápidamente

3) A máquina, los que deban de tener una presentación más clara para un tercero. (ejemplo, las conformidades de-- saldos).

f) OTROS.-

Claridad.- como normalmente son personas distintas quien-- formula la cédula y quien la lee; es por ello,- que deben ser lo más comprensible posible, para que por su simple lectura cualquier lector pueda saber:

- * Que se revisó
- * Que procedimientos se aplicaron
- * Que se buscaba y con que finalidad

Veracidad.- Se debe anotar en los papeles de trabajo, únicamente los hechos y cifras que consten efectivamente en las observaciones detectadas.

Objetividad.- No deben incluir información innecesaria o irrelevante.

Uniformidad.- Deberá cuidarse que los papeles de trabajo se elaboren en la papelería adecuada y solicitar al usuario lo mismo, por los que el tiene que elaborar. (si le es posible por sus sistemas de operación).

CAPITULO QUINTO

C A S O P R A C T I C O

INTRODUCCION

En este capítulo se muestra la METODOLOGIA utilizada en el desarrollo de la Auditoría de Sistemas como técnica de control en los sistemas informáticos de de la Banca, aplicable para evaluar el Control Interno del " Sistema de Ahorros en Línea " con apoyo del computador, quedando integrada con las siguientes fases:

PLANEACION

EJECUCION

COMUNICACION Y SEGUIMIENTO

Actividades que se citan en el cuadro. N° 20 del punto IV.5 del índice general de ésta tesis.

Para tal motivo, se ha considerado una muestra de 7 sucursales y 3 departamentos centrales de la Institución Banco BCH. S. N. C. Correspondientes al área metropolitana. Se consideraron como factores importantes para esta selección, el monto de efectivo, el número de cuentas de ahorro y las irregularidades -- existentes en la operación y control del sistema en turno.

Cabe mencionar, que el CASO PRACTICO con el que se concluye éste seminario, -- cubrió la revisión al sistema que nos ocupa a través de:

Dispositivos de Control de ENTRADA de datos

Clasificación y Control del PROCESAMIENTO de transacciones, y

Dispositivos de Control de SALIDAS de información.

Considerando para ésto, las políticas, procedimientos, bitácoras, seguridad y documentación establecidos por la Institución señalada en párrafos anteriores.

I N D I C E

PLAN DE TRABAJO PARA LA AUDITORIA
DE SISTEMAS DE AHORRO EN LINEA

I P L A N E A C I O N

1.1 Objetivo

1.2 Investigación Preliminar

1.3 Investigación Detallada (complementaria)

1.4 Identificación de Controles a Evaluar

I.4.1 Técnicas a Utilizar

* Investigación

* Observación

* Análisis

* Declaración (informe final)

I.4.2 Alcance y Profundidad de la Revisión

I.4.3 Programa de Auditorfa

1.5 Diseño de las Pruebas

* Cuestionarios

* Listas de Verificación

* Pruebas a Aplicar en la Terminal MTS

II EJECUCION

- II.1 Presentación en las Areas a Revisar (carta oficial)
- II.2 Aplicación y Resultado de las Pruebas en cada una de las Areas, de acuerdo al Programa de Auditorfa
- II.3 Reportes Parciales de Avance
- II.4 Presentación de las Observaciones a los Auditados, obteniendo sus Comentarios y Acuerdos
- II.5 Matrices que Muestran el Análisis de los Resultados de las Pruebas y de los cuales algunos ya han sido corregidos.
- II.6 Elaboración, Discución y Corrección del Borrador del Informe

III COMUNICACION Y SEGUIMIENTO

- III.1 Emisión y Presentación del Informe Definitivo con los Responsables del Sistema Auditado
- III.2 Envío del Plan de Acción Correctivo por parte de los Usuarios del Sistema y Seguimiento Efectuado por Auditorfa

CARATULA DEL LEGAJO

SIETE SUCURSALES Y TRES

NOMBRE DEL DEPARTAMENTO O SUCURSAL DEPARTAMENTOS CENTRALES

EXPEDIENTE No. FCA - I - 1989

PAPELES DE TRABAJO RELATIVOS A _____

REVISION FINAL DE _____

AL SISTEMA DE AHORROS EN LINEA

CONTENIDO CASO PRACTICO

LEGAJO UNICO

NOMBRE Y FIRMA

PERIODO DE LA AUDITORIA DEL 15 DE OCT. AL 15 DE NOV DE 1988

OBSERVACIONES. RELATIVAS AL SISTEMA EN TURNO

PERSONAL RESPONSABLE DEL TRABAJO:

NOMBRE:

FIRMA

JAVIER ANTONIO RUELAS JASSO

PATRICIA DIEZ DE BONILLA

METODOLOGIA PARA REALIZAR UNA AUDITORIA DE SISTEMAS

	F A S E	E L E M E N T O S	FUENTES DE INFORMACION	PRODUCTO FINAL
I	P L A N E A C I O N	1.OBJETIVO Revisión al Sistema de Ahorros en Línea 2.Investigación Preliminar 3.Investigación Detallada (Complementaria) 4.Identificación de Controles a Evaluar: -Alcance y Profundidad -Técnicas a Utilizar -Programa de Auditoría 5.Diseño de las Pruebas: -Cuestionarios -Listas de Verificación -Pruebas a Aplicar en Terminales MTS	a) Informes de Auditoría (Anteriores) b) Manuales, Circulares, Minutas, Memorandas, Contratos, etc. c) Pláticas con los Usuarios Encaminadas a conocer el Sistema d) Presentación Conceptual del Sistema en Operación	- Plan de Revisión - Programa de Trabajo - Carta de Presentación - Personal y Tiempo Destinado
II	E J E C U C I O N	1.Presentación Oficial en las Areas a Revisar 2.Aplicación de: Cuestionarios, Listas de Verificación, y Pruebas Seleccionadas en el Computador 3.Elaborar Reportes Parciales de Avance 4.Análisis de Resultados: Levantamiento y Presentación de las Observaciones con Comentarios y Acuerdos Acuerdos con el Usuario 5.Elaboración y Comunicación del Borrador del Informe a los Responsables de las Areas Auditadas	a) Entrevistas al Detalle b) Inspección en Areas de Trabajo c) Archivos y registros dentro del Computador d) Manuales y Guías de Control	- Cuestionarios y Pruebas Realizadas - Evidencias de Hechos Detectados - Papeles de Trabajo - Observaciones con Comentarios - Legajos de Auditoría
III	C O M U N I C A C I O N Y S E G U I M I E N T O	1. Emisión y Presentación del Informe Final con los Responsables del Sistema Auditado		- Informe Final - Plan de Acción Correctivo

ESPECIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LA AUDITORÍA POR

F A S E S

F A S E I. P L A N E A C I O N

I. PLANEACION

I.1 Objetivo

Revisar y evaluar el cumplimiento de los lineamientos establecidos para la operación de terminales M T S así como de aquellos controles administrativos y operativos, en el Sistema de Ahorros en Línea, desde el inicio de las transacciones hasta la emisión de reportes al usuario, considerando el procesamiento de datos y su contabilización.

I.1.1 M u e s t r a

Como respuesta a la gran expansión que han tenido los sistemas in-
formáticos en los últimos años en las Instituciones Bancarias, se
han venido adecuando equipos y sistemas más complejos, para poder
cumplir eficaz y eficientemente con los objetivos fijados para sa-
tisfacer las necesidades de su clientela y de la sociedad de la -
que formamos parte.

Por tal motivo y para efecto de este seminario de tesis, me he --
permitido seleccionar el Sistema de Ahorros en Línea, consideran-
do para éste caso práctico una muestra de 7 sucursales, que repre-
sentan en la Institución Bancaria las de mayor porcentaje en im--
portes y movimientos.

Las oficinas a considerar son:

Sucursal Reforma Lomas

- " Reforma (Oficina Central)
- " Tlalpan
- " Homero
- " Perisur
- " Los Reyes
- " Tlalnepantla

Asimismo y como adición a lo anterior, se enuncian los departamen-
tos que tienen ingerencia en el manejo y operación del sistema se-
leccionado, y que son:

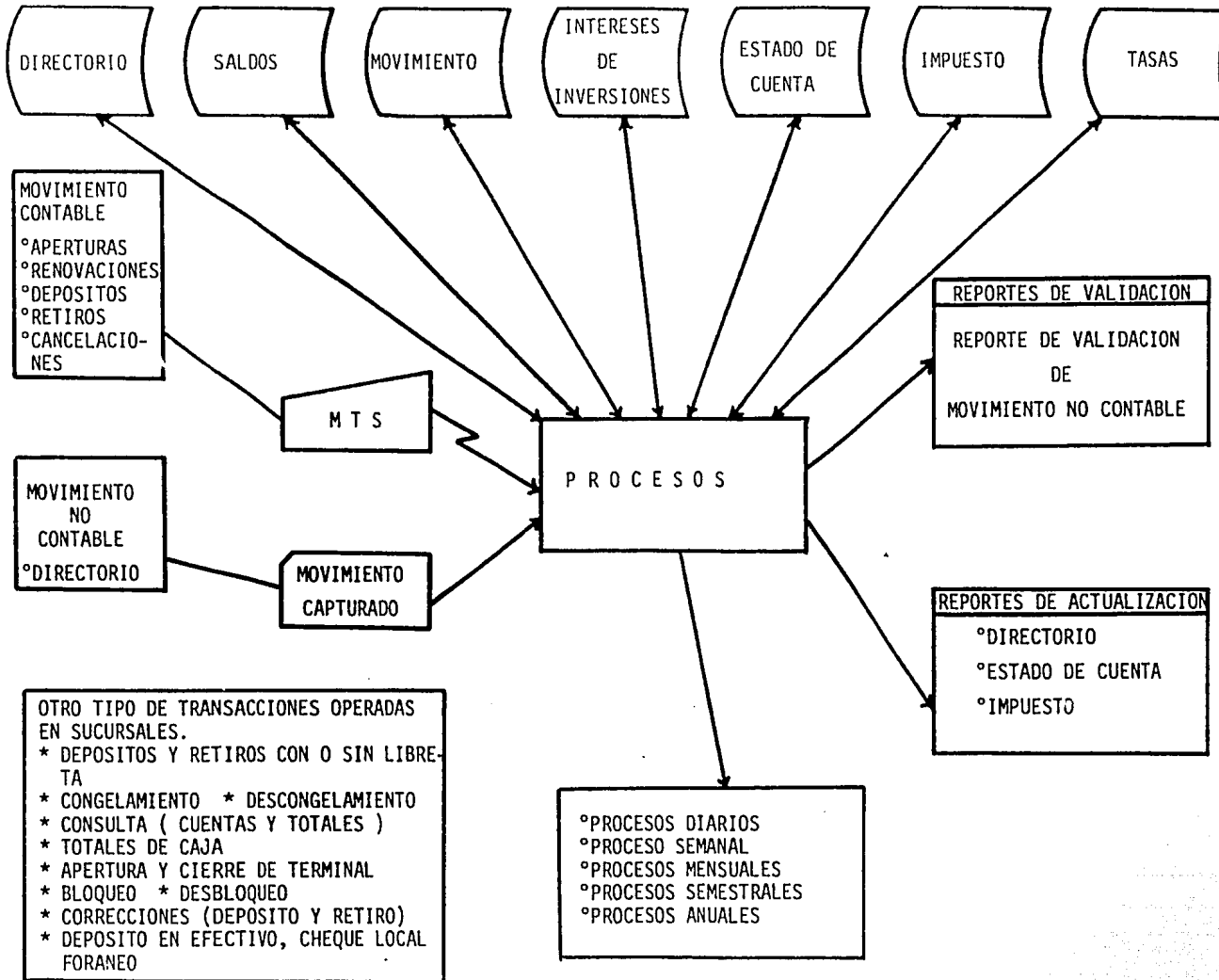
Departamento de Sistemas

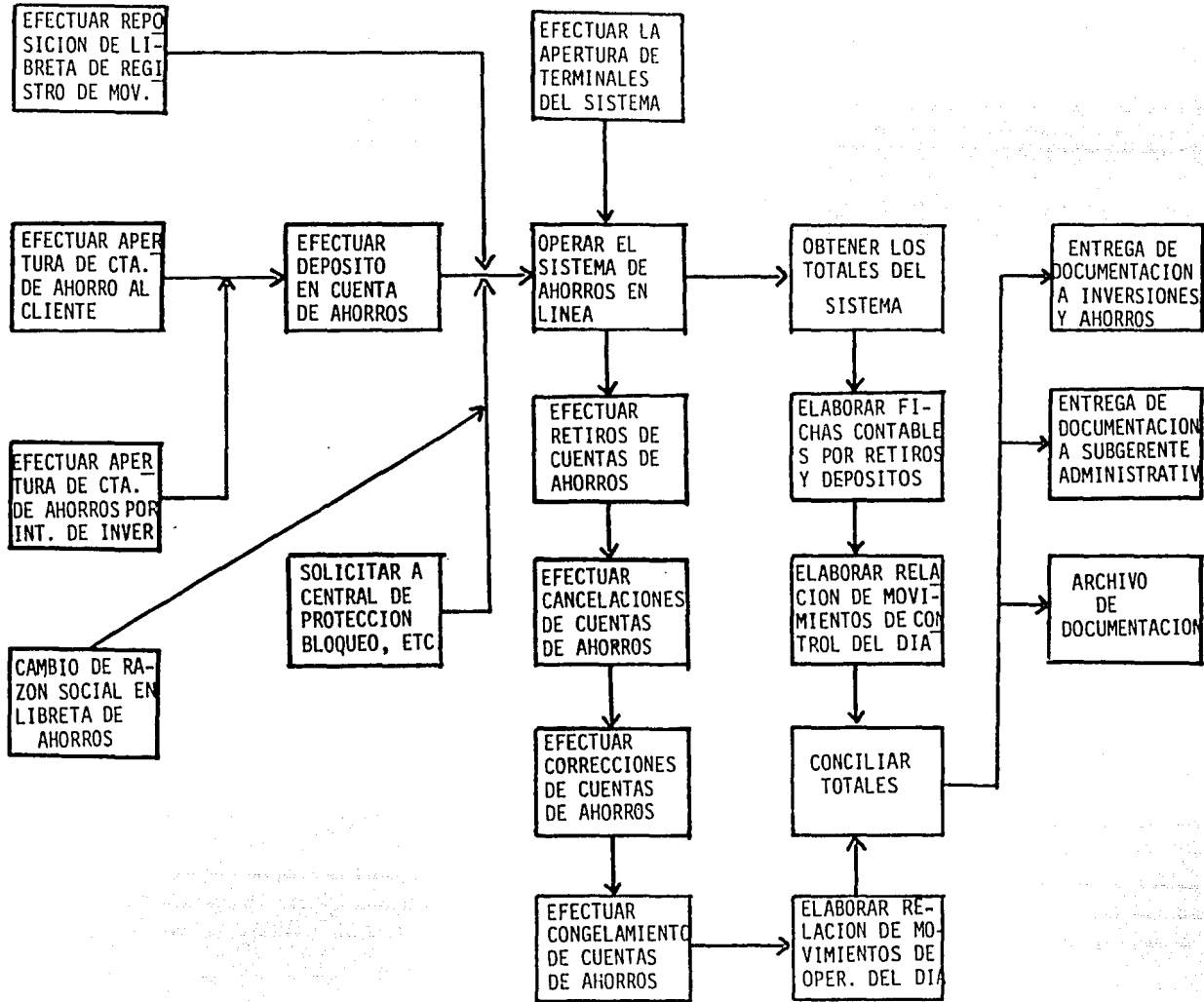
- " Central de Pretecciones
- " Contabilidad y Ahorros
- " Operación de Sucursales

1.2 Recopilación de Información Preliminar

Se obtiene un conocimiento general del Sistema de Ahorros en Línea, en base a la siguiente documentación, fuente de información interna en el área de auditoría.

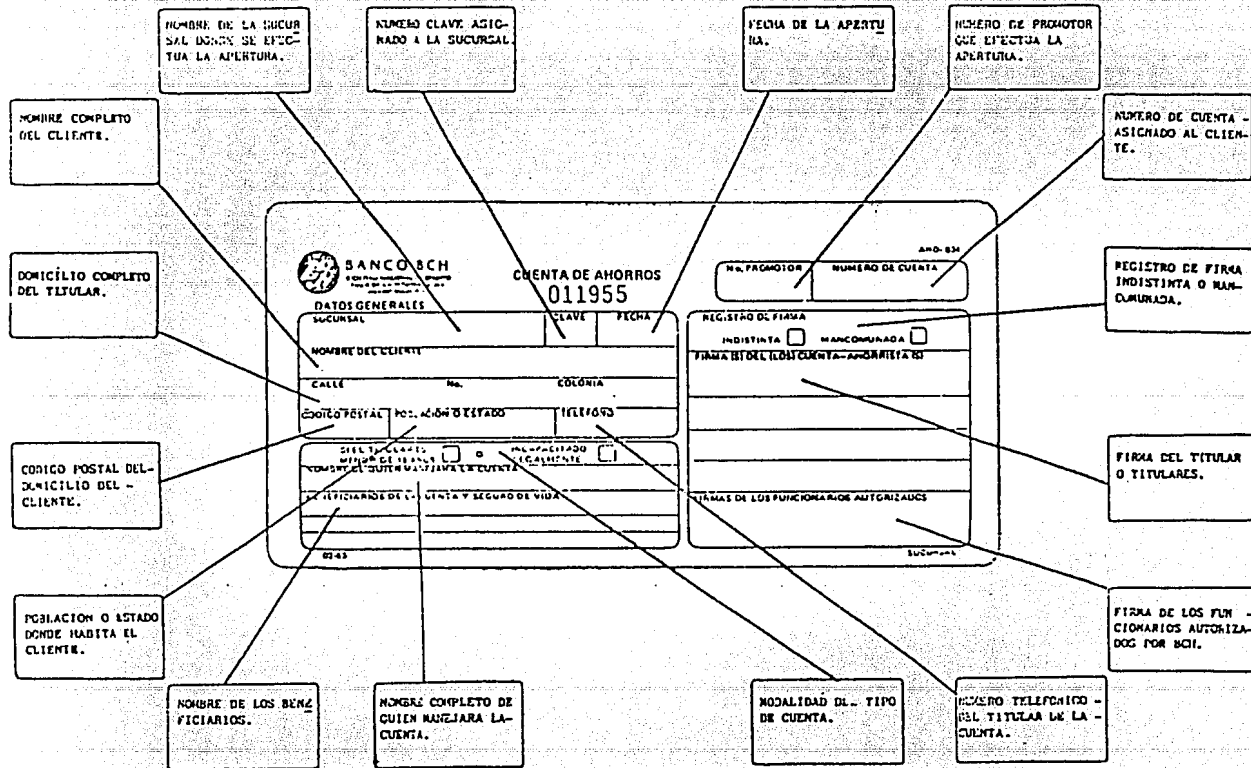
* Presentación Conceptual del Sistema de Ahorros	Anexo 1
* Documentación Informativa de las Areas Usuarias:	
+ Diagrama General del Sistema de Ahorros	Anexo 2
+ Tipo de Papelería Utilizada en la Operación	
° Tarjeta registro de firmas	
° Libreta de registro de movimientos	Anexo 3
° Nota de depósito	
° Orden de retiro	
+ Listados Procesados en Sistemas	Anexo 4
+ Red de Sucursales Conectadas en Línea	Anexo 5
* Manuales y Procedimientos por Area Usuaria	
+ Manual de uso y Distribución de Reportes de Ahorros	Anexo 6
+ Procedimiento de Inicio de Operación en Sucursal	Anexo 7
+ Procedimiento para:	
° Apertura de cuentas de ahorro	Anexo 8
° Depósito en cuentas de ahorro	Anexo 9
° Retiro en cuentas de ahorro	Anexo 10
° Cancelación de cuentas de ahorro	Anexo 11
+ Procedimiento de Aplicación Contable de Ahorros	Anexo 12
+ Recepción de Movimiento de Cuentas de Ahorros	Anexo 13



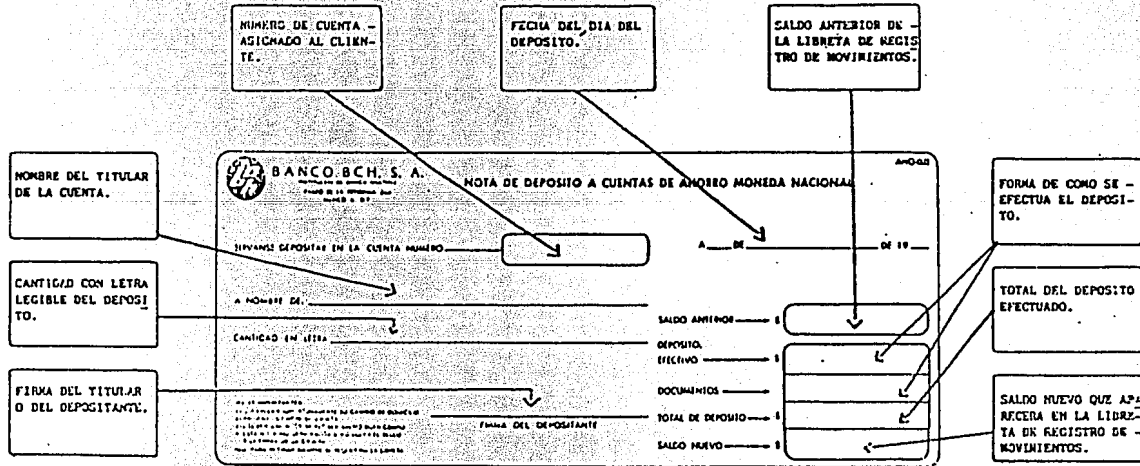


REGISTRO DE FIRMAS

Anexo 3

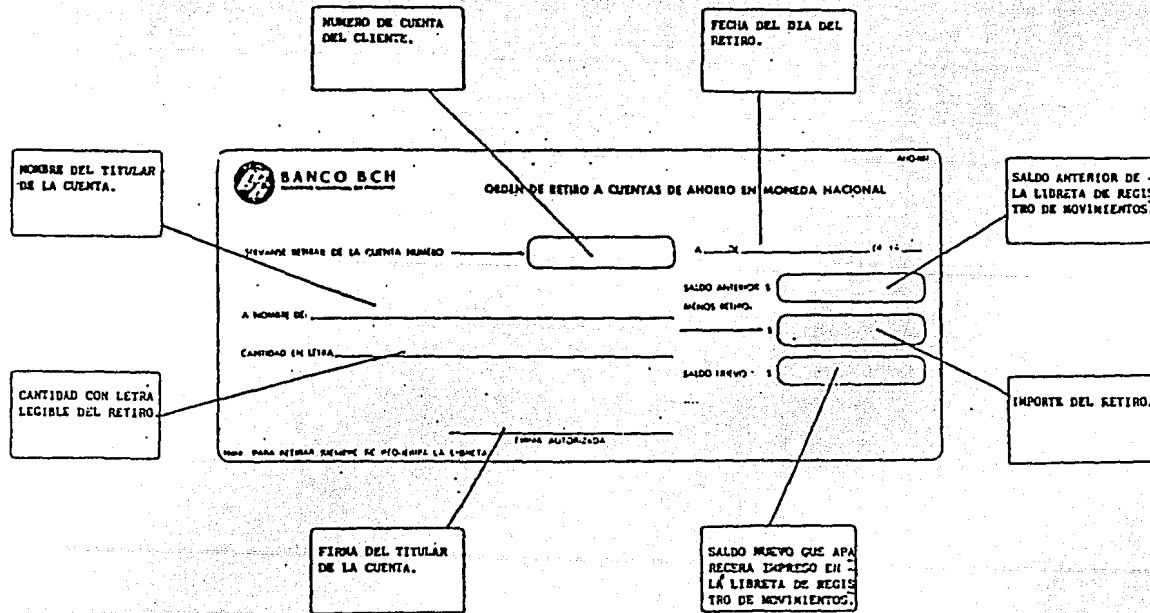


NOTA DE DEPOSITO



ORDEN DE RETIRO

Anexo 3



REPORTE DE SALDOS DIARIOS

Anexo 4

FECHA 02/03/87

BANCO B.C.M.

REPORTE DE SALDOS DIARIOS (5)

(1) SUC	(2) TOTAL MONEDA NACIONAL	(3) APERT	(4) CANC.	VIGENTES
102	2,142,999.00			73
103	93,726,401.00	4	3	988
104	44,570,330.00	1		554
105	1,878,833.00		1	71
106	97,590,485.00			898
107	137,949,470.00		1	1485
108	83,304,958.00	1		1023
109	2,489,308.00			101
110	27,419,094.00			389
111	81,989,019.00	2	3	830
112	36,413,817.00		1	471
113	7,598,789.00			282
506	28,092.00			1
607	33,035.00			1
999	647,721.00			1

(6) TOTAL GENERAL 10,695,378,151.00 57 107 107052

REPORTE DE SALDOS DIARIOS

1. NUMERO DE LA SUCURSAL
2. SALDO DIARIO DE CADA UNA DE LAS SUCURSALES EN MONEDA NACIONAL
3. NUMERO DE APERTURAS POR CADA SUCURSAL
4. NUMERO DE CANCELACIONES POR SUCURSAL
5. NUMERO DE CUENTAS VIGENTES POR SUCURSAL
6. SALDO GENERAL DE AHORROS, TOTAL DE APERTURAS, CANCELACIONES Y -- CUENTAS VIGENTES, SUMATORIA DE LOS IMPORTES TOTALES POR SUCURSAL

TABULADO DEL ARCHIVO MAESTRO ANTES Y DESPUES DEL CALCULO DE INTERESES

201.-

Anexo 4

1970/06

SISTEMA DE AMOROS

PERSONAS FISICAS			PERSONAS MORALES	
TASA VIGENTE	TASA VIGENTE	TASA	TASA VIGENTE	TASA VIGENTE
1	2	3	4	5
10,671,174,145.00	3,133,497.00	3,047,252.00	24,201,986.00	13,311.00
TOTAL 10,671,174,145.00	3,133,497.00	3,047,252.00	TOTAL 24,201,986.00	13,311.00
TOTAL DE CENTAVOS ELIMINADOS	51,426.31	51,024.50		97.23
TOTAL REGISTROS LEIDOS	113,812			
TOTAL REGISTROS CERRADOS	113,812			

1970/06

TABULADO DEL ARCHIVO MAESTRO ANTES DEL CALCULO DE INTERESES
A M O R A L E S

PERSONAS FISICAS			PERSONAS MORALES	
TASA	TASA	TASA	TASA	TASA
1	2	3	4	5
10,671,174,145.00	338,429,262.00	296,106,145.00	24,201,986.00	1,296,091.00
TOTAL 10,671,174,145.00	338,429,262.00	296,106,145.00	TOTAL 24,201,986.00	1,296,091.00
TOTAL REGISTROS LEIDOS	113,810			

1970/06

TABULADO DEL ARCHIVO MAESTRO DESPUES DEL CALCULO DE INTERESES
A M O R A L E S

PERSONAS FISICAS			PERSONAS MORALES	
TASA	TASA	TASA	TASA	TASA
1	2	3	4	5
10,671,174,145.00	341,766,759.00	299,173,619.00	24,201,986.00	1,309,441.00
TOTAL 10,671,174,145.00	341,766,759.00	299,173,619.00	TOTAL 24,201,986.00	1,309,441.00
TOTAL REGISTROS LEIDOS	113,810			

TABULADO DEL ARCHIVO MAESTRO ANTES Y DESPUES DEL CALCULO DE INTERESES

1. PERSONAS FISICAS
2. PERSONAS MORALES
3. TIPO DE I.S.R.
4. SALDO DEL COMPUTADOR EN PERSONAS FISICAS
5. ACUMULADO DE INTERESES POR TASA EN PERSONAS FISICAS
6. ACUMULADO DE INTERESES POR SOBRETASA EN PERSONAS FISICAS
7. SALDO DEL COMPUTADOR EN PERSONAS MORALES
8. ACUMULADO DE INTERESES POR TASA EN PERSONAS MORALES
9. SUMATORIA TOTAL
10. TOTAL DE REGISTROS LEIDOS

CANCELACIONES DE AHORROS POR DIA CORRESPONDIENTES AL MES

Anexo 4

CANCELACIONES DE AHORROS POR DIA CORRESPONDIENTES AL MES DE MARZO DE 1970										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DIAS	NUM. CUENTA	TASA	SALDO ACTUAL	INT. RETEN.	TASA	IMPUESTO	INT. NETO	TOTAL POR PLAZO	TOTAL POR DIA	TOTAL POR MES
31	10 74 037200	9	21	0.00	7,784.00	0.00	0.00	3,184.00		
31	10 74 031250	7	21	0.00	15,714.00	0.00	0.00	14,104.00		
31	10 74 031370	1	21	0.00	19,844.00	0.00	0.00	19,844.00		
31	10 74 010315	2	21	0.00	21,062.00	0.00	0.00	21,062.00		
31	10 74 010319	7	21	0.00	4,144.00	0.00	0.00	4,144.00		
31	10 74 010319	7	21	0.00	21,714.00	0.00	0.00	21,714.00		
31	10 74 010319	7	21	0.00	11,084.00	0.00	0.00	11,084.00		
31	10 74 010319	7	21	0.00	20,844.00	0.00	0.00	20,844.00		
31	10 74 023763	6	21	0.00	4,402.00	0.00	0.00	4,402.00		
31	10 74 024330	6	21	0.00	55,360.00	0.00	0.00	55,360.00		
31	10 74 020434	3	21	0.00	20,774.00	0.00	0.00	20,774.00		
31	10 74 025742	0	21	0.00	882.00	0.00	0.00	882.00		
31	10 74 025742	0	21	0.00	3,400.00	0.00	0.00	3,400.00		
31	10 74 025742	0	21	0.00	3,742.00	0.00	0.00	3,742.00		
31	10 74 024693	9	21	0.00	2,354.00	0.00	0.00	2,354.00		
31	10 74 027961	1	21	0.00	706.00	0.00	0.00	706.00		
31	10 74 030233	3	21	0.00	3,264.00	0.00	0.00	3,264.00		
31	10 74 244211	7	21	0.00	4,042.00	0.00	0.00	4,042.00		
31	10 74 030444	4	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
31	10 74 030475	1	21	0.00	973.00	0.00	0.00	973.00		
31	10 74 030297	1	21	0.00	15,275.00	0.00	0.00	15,275.00		
31	10 74 030356	A	21	0.00	831.00	0.00	0.00	831.00		
31	10 74 030321	1	21	0.00	14,274.00	0.00	0.00	14,274.00		
31	10 74 030472	0	21	0.00	21,114.00	0.00	0.00	21,114.00		
31	10 74 037161	1	21	0.00	15,414.00	0.00	0.00	15,414.00		
31	10 74 040743	4	21	0.00	23,444.00	0.00	0.00	23,444.00		
31	10 74 042374	0	21	0.00	41,892.00	0.00	0.00	41,892.00		
31	10 74 043049	2	21	0.00	7,164.00	0.00	0.00	7,164.00		
31	11 00 001240	2	21	0.00	7,274.00	0.00	0.00	7,274.00		
31	11 03 006322	2	21	0.00	11,211.00	0.00	0.00	11,211.00		
31	11 04 006410	3	21	0.00	4,982.00	0.00	0.00	4,982.00		
31	11 12 005777	5	21	0.00	1,083.00	0.00	0.00	1,083.00		
9	TOTAL POR PLAZO			0.00	1,183,707.00	207,879.00	49,801.00	1,341,785.00		
10	TOTAL POR DIA			0.00	1,183,707.00	207,879.00	49,801.00	1,341,785.00		
11	TOTAL POR MES			3,669,891.00	8,325,001.00	759,619.00	181,975.00	8,902,644.00		

CANCELACIONES DE AHORROS POR DIA CORRESPONDIENTES AL MES

1. DIA EN QUE SE EFECTUO LA CANCELACION
2. NUMERO DE CUENTA QUE SE CANCELO
3. TASA DE IMPUESTO A RETENER
4. SALDO ACTUAL DE LA CUENTA
5. INTERESES QUE GENERO LA CUENTA SIN QUE AUN SE LE HAYA RETENIDO EL IMPUESTO CORRESPONDIENTE
6. SOBRETASA QUE GENERO LA CUENTA
7. IMPUESTO QUE GENERO LA CUENTA Y QUE SE RETUVO
8. TOTAL NETO PAGADO
9. TOTAL POR PLAZO PAGADO
10. TOTAL DIA PAGADO
11. TOTAL POR MES PAGADO

CANCELACIONES DE AHORROS POR AGENCIA CORRESPONDIENTES AL MES DE MARZO DE 1980 Anexo 4

1	2	3	4	5	6	7
AGENCIA	SALDO ORIGINAL	INT. BRUTO	SUBTASAS	IMPUESTO	INT. NETO	TOTAL POR MES
000	927,000.00	770,643.00	775,290.00	142,113.00	477,455.00	
001	7,000.00	1,247,557.00	317,267.00	26,541.00	2,147,000.00	
002	0.00	274,703.00	0.00	0.00	274,703.00	
003	0.00	175,514.00	0.00	0.00	175,514.00	
004	73,244.00	97,610.00	0.00	0.00	97,610.00	
005	0.00	4,074.00	0.00	0.00	4,074.00	
006	417.00	173,700.00	0.00	0.00	174,117.00	
007	0.00	307,200.00	67,791.00	17,390.00	222,119.00	
008	0.00	740,240.00	0.00	0.00	740,240.00	
009	0.00	45,442.00	0.00	0.00	45,442.00	
010	0.00	355,439.00	0.00	0.00	355,439.00	
011	0.00	3,780.00	0.00	0.00	3,780.00	
012	99,140.00	327,230.00	0.00	0.00	326,090.00	
013	0.00	507,300.00	102,440.00	24,000.00	480,860.00	
014	0.00	387,000.00	0.00	0.00	387,000.00	
015	25,547.00	235,484.00	0.00	0.00	235,484.00	
018	0.00	378,592.00	0.00	0.00	378,592.00	
019	0.00	208,444.00	0.00	0.00	208,444.00	
021	0.00	787,070.00	0.00	0.00	787,070.00	
022	0.00	97,400.00	0.00	0.00	97,400.00	
023	0.00	17,191.00	0.00	0.00	17,191.00	
040	0.00	9,711.00	0.00	0.00	9,711.00	
061	0.00	391,059.00	0.00	0.00	391,059.00	
082	13,388.00	329,174.00	0.00	0.00	342,562.00	
091	0.00	372,820.00	0.00	0.00	372,820.00	
094	0.00	150,230.00	0.00	0.00	150,230.00	
095	13,987.00	506,817.00	0.00	0.00	520,804.00	
064	28,300.00	140,845.00	0.00	0.00	140,845.00	
071	16,875.00	312,049.00	0.00	0.00	312,049.00	
072	1.00	219,213.00	0.00	0.00	219,214.00	
073	5,814.00	928,124.00	0.00	0.00	933,938.00	
075	0.00	18,419.00	0.00	0.00	18,419.00	
076	0.00	427,220.00	0.00	0.00	427,220.00	
077	0.00	23,703.00	0.00	0.00	23,703.00	
078	89,833.00	1,276,255.00	0.00	0.00	1,276,255.00	
079	2,000.00	400,200.00	0.00	0.00	402,000.00	
080	11,000.00	122,419.00	0.00	0.00	133,419.00	
081	144,888.00	240,000.00	0.00	0.00	240,000.00	
089	693.00	119,900.00	0.00	0.00	119,907.00	
086	22,907.00	723,977.00	0.00	0.00	723,977.00	
037	0.00	269,371.00	0.00	0.00	269,371.00	
088	140,410.00	157,834.00	0.00	0.00	197,244.00	
090	0.00	327,010.00	0.00	0.00	327,010.00	
067	0.00	447,371.00	0.00	0.00	447,371.00	
092	0.00	97,020.00	0.00	0.00	97,020.00	
097	1,057,200.00	888,413.00	0.00	0.00	1,945,613.00	
100	0.00	188,073.00	0.00	0.00	188,073.00	
101	0.00	275,179.00	0.00	0.00	275,179.00	
102	0.00	3,004.00	0.00	0.00	3,004.00	
103	0.00	43,773.00	0.00	0.00	43,773.00	
104	12,377.00	107,839.00	0.00	0.00	120,216.00	
105	0.00	4,206.00	0.00	0.00	4,206.00	
106	0.00	81,066.00	0.00	0.00	81,066.00	
107	0.00	126,124.00	0.00	0.00	126,124.00	
108	2,233.00	614,011.00	0.00	0.00	616,244.00	
110	0.00	2,441.00	0.00	0.00	2,441.00	
111	0.00	273,441.00	0.00	0.00	273,441.00	
112	0.00	17,002.00	0.00	0.00	17,002.00	
113	0.00	4,301.00	0.00	0.00	4,301.00	
TOTAL POR MES	3,339,411.00	7,375,001.00	744,219.00	171,975.00	7,401,844.00	

CANCELACIONES DE AHORROS POR AGENCIA CORRESPONDIENTE AL MES

1. NUMERO DE LA SUCURSAL
2. SALDO QUE TIENEN LAS CUENTAS
3. INTERESES BRUTOS QUE GENERARON LAS CUENTAS DE AHORROS POR CANCELACION
4. SOBRETASA QUE GENERARON LAS CUENTAS DE AHORRO POR CANCELACION
5. IMPUESTO A RETENER DE LAS CUENTAS DE AHORRO POR CANCELACION
6. INTERESES NETOS POR CANCELACION
7. TOTAL POR MES



BANCO BCH

RED DE SUCURSALES CONECTADAS EN LINEA
(TERMINALES MTS ON-LINE)

FECHA

LINE	SUCURSAL	NO. CIB.		POLL	No. TERMINAL	No. CRT
		NO.	IMP.			
1	OAXACA	25	84	20	1-2	1
	TLALPÁN	17	84	21	3-4	2
	OAXACA	25	84	22	5-6	3
	GUSTAVO DIAZ	41	85	23	7-8	4
	TLALPÁN	17	86	24	9-10	5
				25	11-12	6
				26		
2	REFORMA	10	02	20	13-14	7
	REFORMA	10	02	21	15-16	8
	LAGUNILLA	44	21	22	17-18	9
	LAGUNILLA	44	21	23	19-20	10
	SATELITE	16	21	24	21-22	11
	SATELITE (TECLADO HIBRIDO)	16	21	25	23-24	12
	REFORMA (2262)	10	02	26	25-26	13
3	MARINA NACIONAL	01	79	20	27-28-29	14
	TLANEPANTLA	17	14	24	30-31-32	15
	CENTRAL DE PROTECCION (2262)	99	99	25	33-34-35	16
	CENTRAL DE PROTECCION (2262)	99	99	23	36-37-38	17
	MARINA NACIONAL	01	79	24	39-40-41	18
	PLAZA DE LA REPUBLICA	30	07	25	42-43-44	19
				26		
4	ROMA (TECLADO DE 103)	57	111	20	45-46	20
	IZTAPALAPA TULYEHUALCO (TECLADO 103)	52	106	21	47-48	21
	INSURGENTES RIO MIXCOAC	50	104	22	49-50	22
	INDUSTRIAL VALLEJO	59	113	23	51-52	23
	POLANCO HORACIO (TECLADO DE 103)	56	110	24	53-54	24
	INSURGENTES LA RAZA (FUERA DE LINEA)	48	103	25	55-56	25
	5 DE MAYO (2262)	39	100	26	57-58	26
5	CHURUBUSCO CINETECA (TECLADO DE 103)	40	101	20	59-60	27
	DEL ANGEL (TECLADO DE 103)	47	102	21	61-62-63-64	28
	PERTSUR	54	108	22	65-66-67-68	29
	RIO CONSULADO	51	107	23	69-70-71-72	30
	TLANEPANTLA LA LOMA	58	112	24	73-74-75-76	31
				25	77-78-79-80	32
	5 DE MAYO (2262)	39	100	26	81-82-83-84	33
6				27	85-86-87-88	34
				27	89-90-91-92	35
	POLANCO HONORO	18	02	20	93-94	36
	SOLEDAD	23	00	21	95-96	37
	REFORMA (VEZZANTINE)	10	02	22	97-98	38
	REFORMA (CHEQUES)	10	02	23	99-100	39
	SOLEDAD	23	00	24	101-102	40
POLANCO HONORO (TECLADO HIBRIDO)	18	02	25	103-104	41	
			26	105-106	42	
			27			



BANCO BCH

RED DE SUCURSALES CONECTADAS EN LINEA
(TERMINALES MTS ON-LINE)

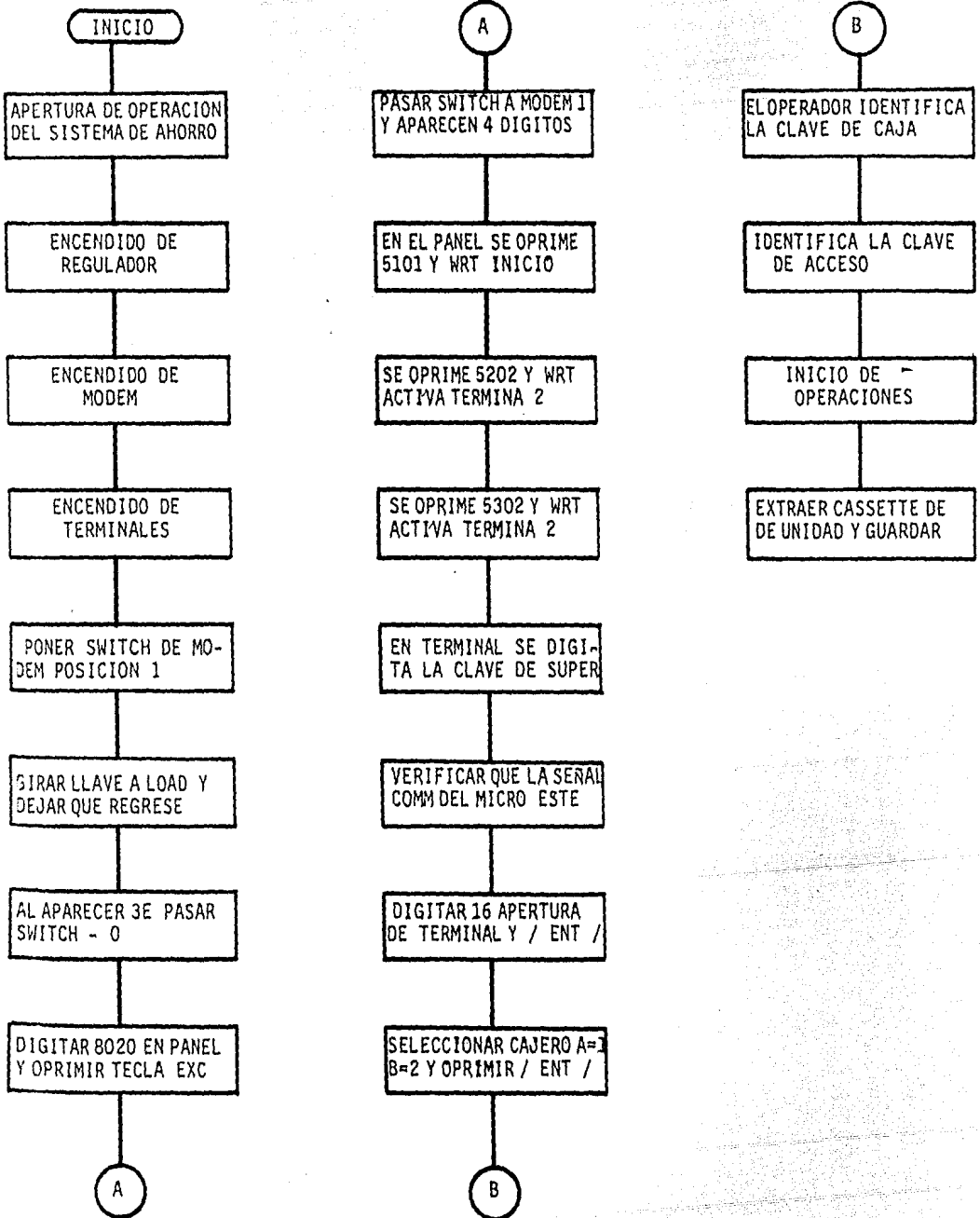
FECHA _____

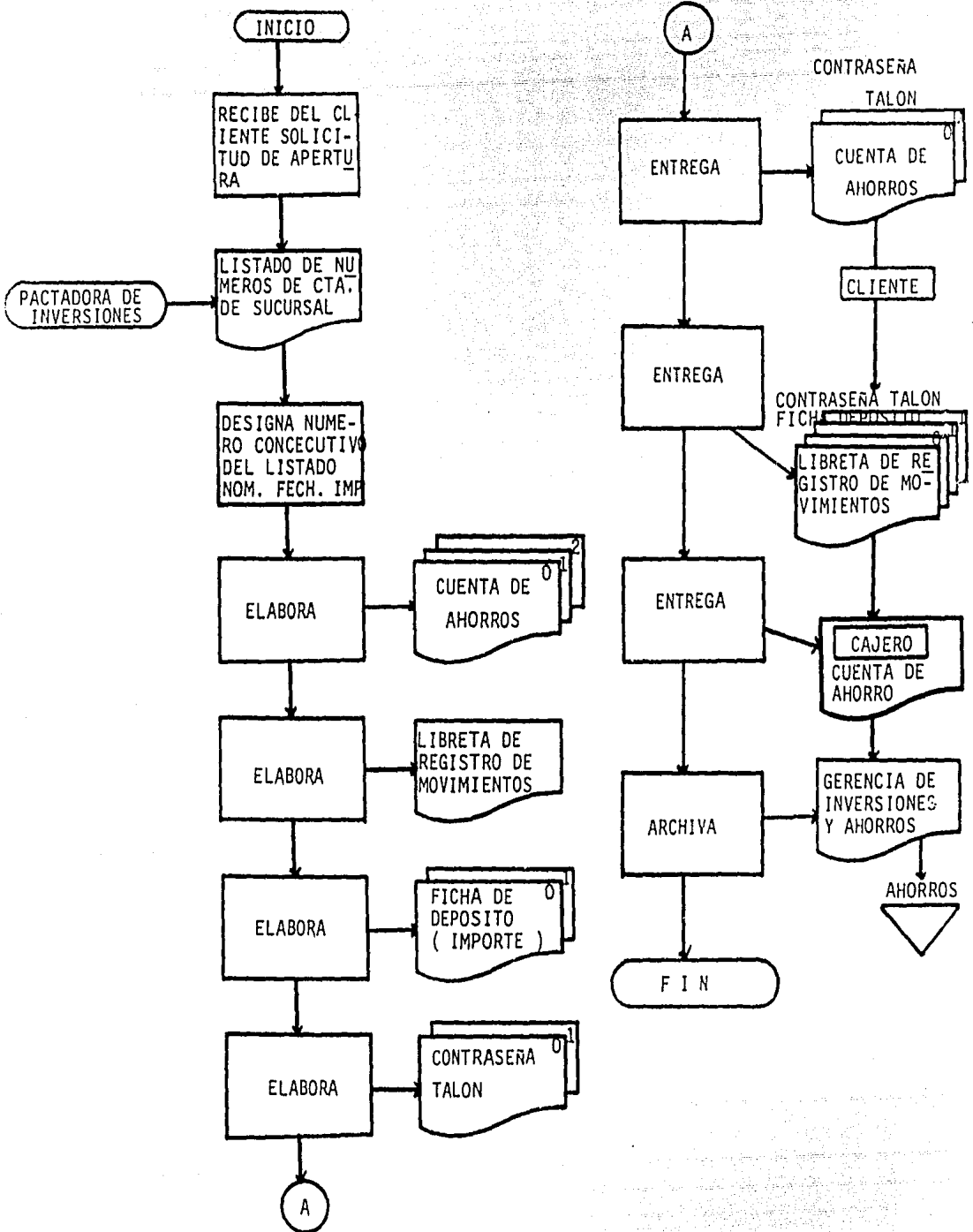
LINK	SUCURSAL	No. SUG.		POLL	No. TERMINAL	No. CRT
		CNO.	INV.			
7	TELEPROCESO (MIS)	01	01	20	107-108-109	43
				21	110-111-112	44
				22	113-114-115	45
				23	116-117-118	46
				24	119-120-121	47
				25	122-123-124	48
	TELEPROCESO (2262)	99	99	26	125-126-127	49
			27	128-129-130	50	
8	VALLEJO	32	09	20	131-132-133	51
	VALLEJO	32	09	21	134-135-136	52
	SAN COSME	33	10	22	137-138-139	53
	CENTRAL DE PROTECCION (2262)	99	99	23	140-141-142	54
	CENTRAL DE PROTECCION (2262)	99	99	24	143-144-145	55
	SAN COSME	33	10	25	146-147-148	56
	SAN COSME (TECLADO HIBRIDO)	33	10	26	149-150-151	57
VALLEJO	32	09	27	152-153-154	58	
9	TACUBA	38	15	20	155-156	59
	ERMITA	31	08	21	157-158	60
	GALERIAS	42	19	22	159-160	61
	INSURGENTES VIADUCTO	05	72	23	161-162	62
	INSURGENTES VIADUCTO	05	72	24	163-164	63
				25	165-166	64
				26		
			27			
10	CENTRAL DE ABASTOS	43	20	20	167-168	65
	REVOLUCION	35	12	21	169-170	66
	ALLENDE	29	06	22	171-172	67
	BAHIA DE STA. BARBARA	27	04	23	173-174	68
	CAPTACION CORPORATIVA (2262)	62	29	24	175-176	69
				25		
			26			
			27			
11	CUATRO CAMINOS	07	64	20	177-178	70
	LA VIGA	26	03	21	179-180	71
	LA VIGA	26	03	22	181-182	72
	CUATRO CAMINOS	07	64	23	183-184	73
	CENTRAL DE PROTECCION (2262)	00	00	24	185-186	74
	INSURGENTES FLORIDA	19	88	25	187-188	75
				26		
			27			
12	INSURGENTES CENTRO	13	03	20	189-190	76
	SAN ANGEL	28	05	21	191-192	77
	NAUCALPAN	22	80	22	193-194	78
	SAN ANGEL	28	05	23	195-196	79
	NAUCALPAN	22	80	24	197-198	80
				25	199-200	81
			26			
			27			

MANUAL DE USO Y DISTRIBUCION DE REPORTES DE AHORROS

Anexo 6

REPORTES	PERIODICIDAD	TANTOS	USUARIO	OBJETIVO
DETALLE DEL MOVIMIENTO OPERADO EN LINEA	DIARIO	1 ORIGINAL 1 COPIA	GCIA. AREA OPERACION Y CONTROL DE AHORROS	CHECAR MOVIMIENTO DIARIO OPERADO EN LINEA CONTRA MAYOR
RELACION DE DIFERENCIAS DE SALDOS	DIARIO	1 ORIGINAL	IDEM	DETECTAR POSIBLES DIFERENCIAS DE MOVIMIENTOS OPERADOS EN LINEA
LISTADO DE CUENTAS EXCEDIDAS	DIARIO	1 ORIGINAL 1 COPIA	IDEM	DETECTAR LAS CUENTAS QUE EXCEDEN LOS RANGOS SEÑALADOS POR BCO. DE MEXICO
REPORTE DE SALDOS DIARIOS	DIARIO	1 ORIGINAL 1 COPIA	IDEM	ELABORAR ESTADISTICA DE APERTURAS Y CANCELACIONES INFORMATIVO
RELACION DE CONTRATOS QUE SE DAN DE ALTA EN ARCHIVO CONTABLE DE AHORROS	DIARIO	1 ORIGINAL	IDEM	NINGUN USO
VERIFICACION CONTABLE DE CUENTAS DE AHORRO	DIARIO	1 ORIGINAL	IDEM	VERIFICAR EN QUE SUCURSAL SE OPERO UN DETERMINADO MOVIMIENTO DE ACUERDO AL NUMERO DE CUENTA
SALDOS PROMEDIO DIARIO	DIARIO	1 ORIGINAL	IDEM	ELABORAR INFORME DE SALDOS PROMEDIO DE AHORROS
VERIFICACION DE APERTURAS EFECTUADAS	DIARIO	1 ORIGINAL	IDEM	VALIDAR LOS DATOS CONTABLES DE CADA APERTURA PARA CAPTURAR EL DIRECTORIO
REPORTE DE CANCELACIONES EFECTUADAS	DIARIO	1 ORIGINAL	IDEM	VALIDAR QUE LO CONTABILIZADO SEA IGUAL A LO QUE SE OPERO POR CANCELACION
SALDOS PARA ABONO DE INTERESES A CUENTAS DE AHORRO	MENSUAL	1 ORIGINAL 3 COPIAS	IDEM SUBDIR, CONT. SUC, URBANAS	SE EMPLEA COMO LISTADO DE PROTECCION. VERIFICAR TOTAL GLOBAL DE ABONO DE INTERESES, ELABORAR INFORMES
ESTADISTICA DE RANGOS DE CUENTAS DE AHORRO	MENSUAL	1 ORIGINAL 1 COPIA	GCIA. DE INFORMES Y ESTADISTICAS	PARA ELABORAR INFORME A BANCO DE MEXICO
CANCELACION DE AHORRO POR DIA CORRESPONDIENTE AL MES	MENSUAL	1 ORIGINAL 1 COPIA	GCIA. DE AREA DE OPERACION Y CONTROL	VERIFICAR SI LO QUE SE DIO DE BAJA DIARIAMENTE SE CANCELÓ EN EL COMPUTADOR
TABULADO POR CLAVE DE MOVIMIENTO	MENSUAL	1 ORIGINAL	IDEM	VERIFICAR LO CANCELADO Y REINVERTIDO PARA EFECTUAR LA DECLARACION MENSUAL

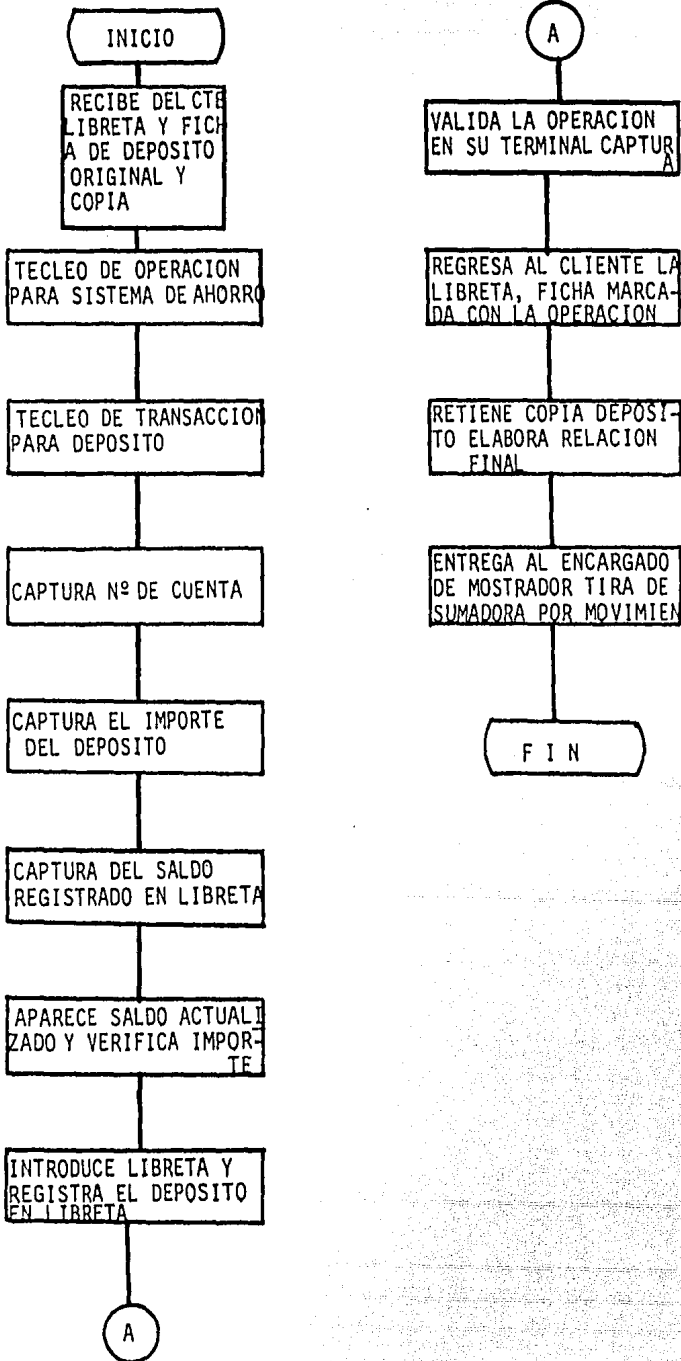




SISTEMA: AHORROS EN LINEA

PROCEDIMIENTO: DEPOSITO EN CUENTAS DE AHORRO EN LINEA

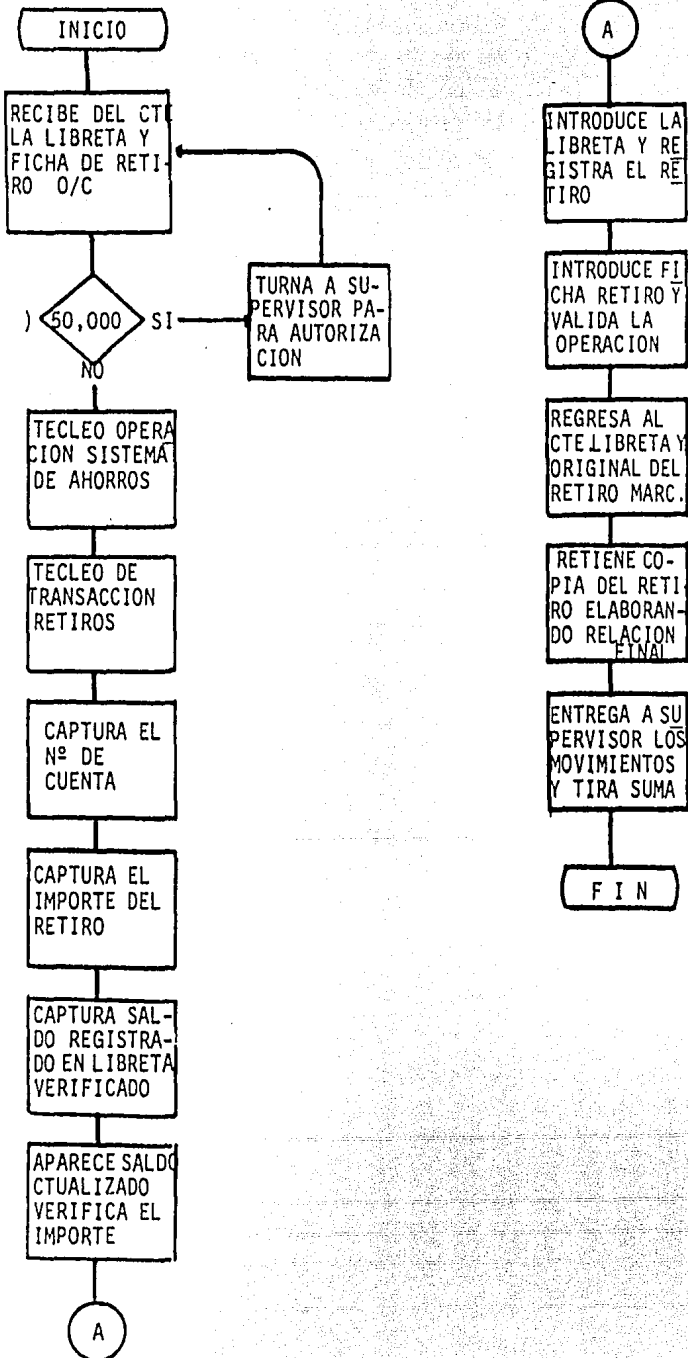
Anexo 9



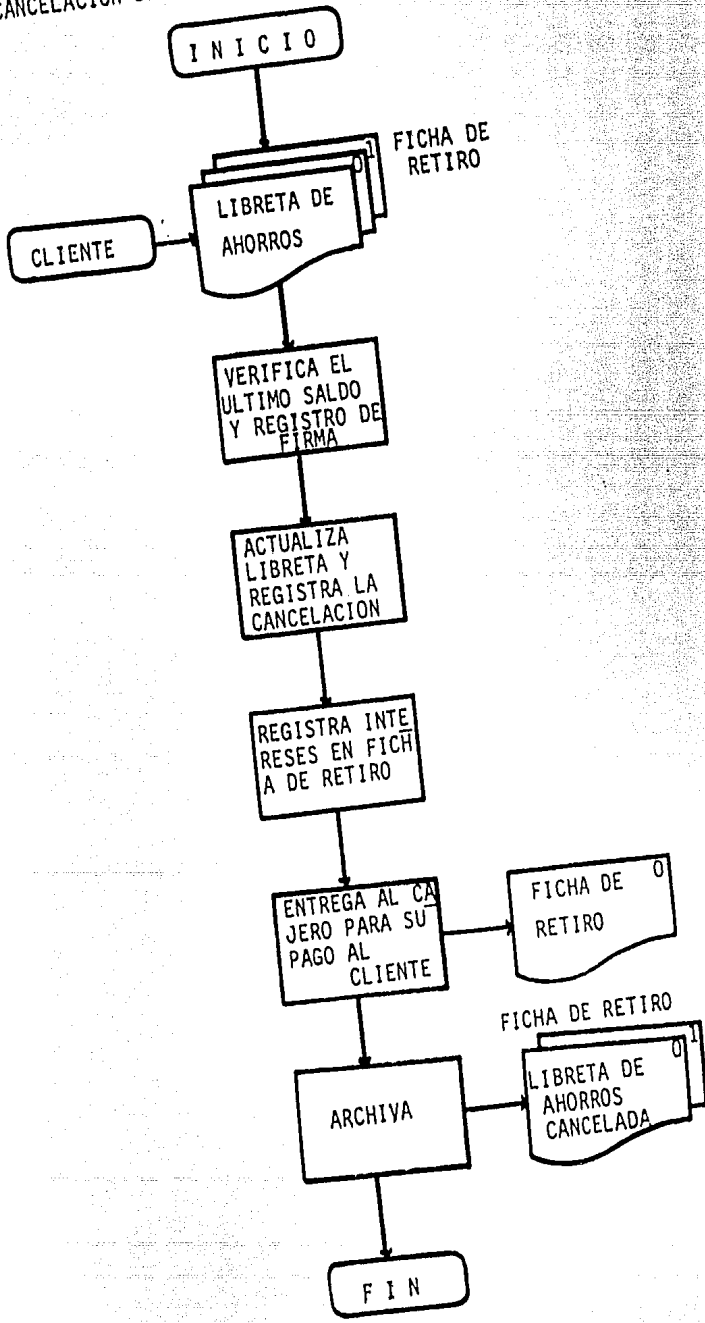
SISTEMA: AHORROS EN LINEA

PROCEDIMIENTO: RETIRO EN CUENTA DE AHORROS EN LINEA

Anexo 10



SISTEMA: AHORROS EN LINEA
PROCEDIMIENTO: CANCELACION DE CUENTAS DE AHORRO



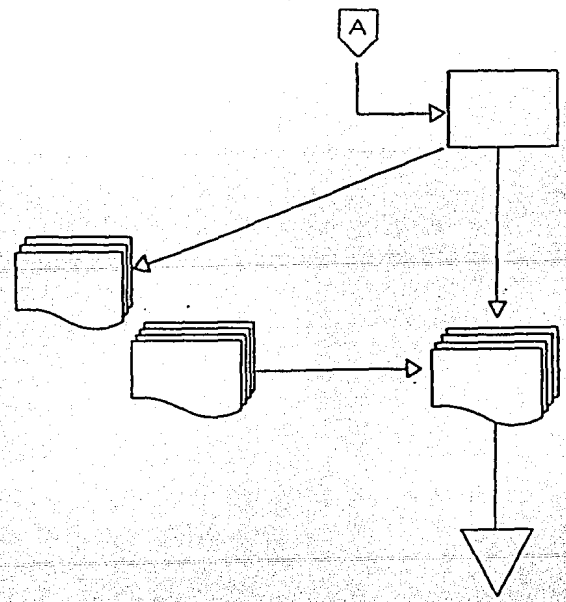
PROCEDIMIENTO: APLICACION CONTABLE DE CUENTAS DE AHORRO

Anexo 12

 BANCO BCH <small>ENTIDAD NACIONAL DE CRÉDITO</small>	DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO	ÁREA CONTABILIDAD Y AHORROS	SISTEMA AHORROS EN LINEA	PROCEDIMIENTO APLICACION CONTABLE	
--	----------------------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------------	--

NUM.	RESPONSABLE	DESCRIPCION	SUCURSAL	MENSAJERO	CENTRAL DE PROTECCION	MESA DE CONTROL	AHORROS	ENCARGADO
------	-------------	-------------	----------	-----------	-----------------------	-----------------	---------	-----------

ELIJE SOLICITA ELABORAR UN PROMER DE DOCUMENTOS
 REQUISITOS DE PERMISOS COMO: DE NEGOCIO, NIFINAS
 VERIFICAR LAS FICHAS CONTABLES POR CONCEPTOS Y
 VERIFICAR DEBITOS Y CREDITOS DE INTERES A CTAS. DE
 AHORRO; VERIFICAR FICHAS CONTABLES CONTINUA EN CASO
 DE ERROR CIFRAS DE CONTABILIDAD
 CUBRIR LAS DIFERENCIAS IDENTIFICADAS POR MUESTRA
 AUTENTICA Y SE LAS TURNAN A LA SUPERINTENDENCIA
 POR AUTORIZACION
 LA SUPERINTENDENCIA AUTENTICA QUE LLEGA
 A CANTON DE PROTECCION LOS DOCUMENTOS
 CON DIFERENCIA YA CORREGIDOS PARA MAS EN
 CONTROL ANTES DE LAS 9:00 AM
 REALIZAR MUESTRA EXOJE LOS MUESTROS EN NOME DE
 CONTROL Y FIRMA DE EXOJE, ESTADOS ANTES DE
 DE USO Y CONSULTA PARA DEL BOGOS DE IN-
 TERESIONES Y AHORROS
 LOS EXOJE PARA POR DIA Y LOS MANTEN EN
 EL AREA AUTENTICA LOS MUESTROS DE AUTENTICACION
 POR UN MES POSTERAMENTE LOS RELACIONA
 Y LOS ENVA EN CASAS AL ARCHIVO GENERAL



OBSERVACIONES	FECHA	FORMULG	REVISO	AUTORIZO	HOJA	INDICE
						PAGINA DE

I.3 Investigación Detallada (Complementaria)

En esta actividad se conocerá al personal operativo y responsable del sistema y a los usuarios de cada uno de los departamentos centralizados y las sucursales seleccionadas en todas las fasetas de operación y recepción de la documentación concerniente al Sistema de Ahorros en Línea.

Por tal motivo el auditor debe fijarse en las ideas principales que le ayudarán para conocer los detalles que le servirán de base para inducir a los usuarios a que le muestren físicamente la operación del sistema, plasmando en sus papeles de trabajo lo observado en cuanto a: el acceso físico al centro de cómputo, el acceso físico y lógico en las terminales y su seguridad; los respaldos y recuperaciones tanto en equipos como en la documentación soporta a cada sucursal con el sistema y el control administrativo que llevan los departamentos centralizados.

I.4 Identificación de Controles a evaluar

I.4.1 Técnicas a utilizar

Para efecto de esta revisión, las técnicas que se aplicarán son -- las siguientes:

Investigación.- El auditor de sistemas, tendrá como primera actividad el estudiar y analizar toda la documentación-- que se relacione con el sistema en turno, así como de toda aquella información que surja de entrevistas informales con personal de la institución. Asimismo, deberá solicitar si existiese el informe final de la auditoría practicada con anterioridad, y si así fuese observar los puntos más sobresalientes para darles seguimiento.

Análisis.- Derivado de la recolección informativa, el auditor se da a la tarea de seleccionar la documentación - que le va a ser útil, complementándola con sus comentarios, derivados de su criterio, experiencia y conocimiento general de la operación y administración de los sistemas de cómputo.

Observación.- De acuerdo al análisis que se efectuó sobre la documentación del sistema de ahorros, se tomará en cuenta para conservarla como respaldo en nuestras observaciones y con esto estar en posibilidades de establecer el alcance y la profundidad que requiera la revisión.

Declaración.- Esta técnica se utiliza para demostrarle al usua--

rio las deficiencias o buenos manejos en la operación del sistema auditado tomando como base para la emisión del informe final las observaciones y las respectivas cédulas de auditoría debidamente soportadas o en su caso el legajo o papeles de trabajo elaborados en el desarrollo de la auditoría, manifestando al final del escrito se turne al suscrito la copia del respectivo plan correctivo, en el que indiquen el tiempo y los responsables de cada actividad.

1.4.2 Alcance y Profundidad de la Revisión

El Alcance de esta revisión se basa en lo señalado en el punto I.1.1

Profundidad.- Cabe mencionar que el caso práctico incluye los puntos que normalmente se evalúan, considerando para esto que la metodología utilizada por el sustentante es resultado de la práctica personal que ha llevado a través del estudio y la evaluación del control interno del Proceso de Muestreo Electrónico de Datos.

Este ejemplo, únicamente se enfocó hacia la revisión del Sistema de Ahorros en Línea, con el fin de mostrar una parte del gran universo existente en aplicaciones, sin abarcar demasiado en su estudio y evaluación, ya que el tema en sí es muy amplio.

1.4.3 Programa de Auditoría

Una vez llevada a cabo la investigación preliminar y la detallada, se elaboró el calendario de actividades a desarrollar, ya que hacerlo de otra manera podría generar desviaciones en tiempo y oportunidad debido principalmente a que no se contaría con la información suficiente para poder establecer los alcances y la profundidad al sistema operativo y sus procesos.

Para mostrar lo anterior se presentan los siguientes anexos.

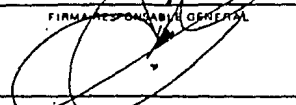
PLANEACION Y CONTROL DE ACTIVIDADES

UNIDAD DE TIEMPO: Dfa HOJA 1 de 1
 PERIODO DEL 15-Oct AL 15-Nov-88
 PROYECTO: Sistema de Ahorros en Línea
 AREA: Departamentos Centrales y 7 Suc.
 RESPONSABLE GENERAL: Javier Ruelas J.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	AÑO PLANEADO 1988																					
			17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	31	1	2	3	4	7	8	9	10	11	14	15
1	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	J. RUELAS	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
2	IDENTIFICACIÓN DE CONTROLES	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
3	DISEÑO DE PRUEBAS	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
4	ELABORACIÓN PROGRAMA DE AUDITORÍA	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
5	APLICACIÓN DE PRUEBAS	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
6	ANÁLISIS RESULTADOS DE PRUEBAS	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
7	LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
8	COMENTAR OBSERVACIONES C-AUDITADOS	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
9	ELABORAR, DISCUTIR Y CORREGIR EL BORRADOR DEL INFORME	"	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

OBSERVACIONES:
 ANEXO PUNTO 1,4,3

FIRMA RESPONSABLE GENERAL



I.5 Diseño de las Pruebas

Para llevar a cabo esta actividad hubo la necesidad de elaborar y adecuar --- para cada uno de los departamentos intervenidos los (as) siguientes:

C U E S T I O N A R I O S

Para el:

Departamento de Contabilidad y Ahorros	Cuestionario 1
Departamento de Sistemas	" 2
Sucursales (Muestra Seleccionada)	" 3
Central de Protección	" 4

L I S T A S D E V E R I F I C A C I O N

Departamento de Contabilidad y Ahorros	List - Verif 1
Departamento de Sistemas	" 2
Sucursales (Muestra Seleccionada)	" 3
Central de Protección	" 4

PRUEBAS A APLICAR EN LA TERMINAL M T S

Sucursales (Muestra Seleccionada)
Central de Protección

C U E S T I O N A R I O N º 1

Para el Departamento de Contabilidad y Ahorros

1. ¿ Qué procedimientos mantienen para controlar la información que les emite el departamento de sistemas ?
2. ¿ Qué procedimientos utilizan para controlar las cuentas de ahorros inactivas ?
3. ¿ Qué procedimiento manejan y qué tipo de autorización requieren para establecer a una cuenta de ahorros en diferente estatus ?
 - Bloqueo
 - Desbloqueo
 - Cancelación
4. ¿ Qué tipo de listados reciben del departamento de sistemas y qué utilidad les dan ?
5. ¿ Existe alguna relación contable con otros departamentos respecto a operaciones de ahorros ?
6. ¿ Qué tipo de documentación reciben de las sucursales y de Central de Protección, correspondiente al movimiento diario de cuentas de ahorros ?
7. ¿ Se determinó conjuntamente con el departamento de sistemas el diseño de los formatos utilizados en la captura de movimientos en cuentas de ahorros, considerando las necesidades de información ?
8. ¿ Qué procedimientos llevan para la corrección y localización de errores en captura de movimientos en cuentas de ahorros ?
9. ¿ Mantienen cifras de control en cuanto al ?
 - Número de cuentas inactivas
 - Número de cuentas activas
 - Número de cuentas en dolares
 - Intereses capitalizados
 - Número de cuentas bloqueadas
 - Total de clientes

C U E S T I O N A R I O N º 2

Para el Departamento de Sistemas

CONTROL DE DATOS DE ENTRADA

1. ¿ Las tareas son distribuidas entre cada uno de los integrantes ?

Tareas:

- Generación de los datos
- Entrada de los datos
- Procesamiento de los datos
- Distribución de los datos

2. ¿ Están bien identificados los dispositivos de control ?

- Flujo administrativo del documento
- Técnicas de lotificación
- Control de registros
- Cifras aritméticas

3. ¿ Se utiliza algún tipo de marca o seña en los documentos capturados para evitar duplicidad ?

4. ¿ Qué seguridad existe en la captura por medio de terminales ?

- Seguridad física
- Supervisión de terminales
- Llaves de acceso al sistema
- Descripción de autoridad por puesto
- Restricciones de acceso

5. ¿ Existen formatos de validación y edición ?

6. ¿ Existen controles para disminuir y registrar errores ?

7. ¿ Se tiene determinado el punto de validación de los datos para asegurar --
que el producto final es correcto ?

- 8.¿ Existen dígitos verificadores en todas las llaves de acceso al sistema ?
- 9.¿ Están bien asignados el tamaño y la combinación de los campos ?
- 10.¿ Los campos están bien definidos para recibir valores numéricos y alfanuméricos ?
- 11.¿ Quién se encarga de revizar el código de aprobación o autorización a nivel superior ?
- 12.¿ Quién vigila el uso o acceso a las validaciones ?
- 13.¿ El usuario maneja totales en su control de lote ?
- 14.¿ Quién resguarda los manuales de ?
- Operación de la terminal M T S
 - Procedimiento para corrección de errores
- 15.¿ Se identifica al usuario y la terminal en que se originó el error ?

CONTROL DE DATOS DE SALIDA

- 16.¿ Qué procedimientos existen para efectuar el balanceo y la conciliación de salidas ?
- 17.¿ Se tiene identificado al grupo responsable de la integridad y aceptabilidad de todas las salidas generadas por el sistema ?
- 18.¿ El personal de sistemas junto con el usuario determinan la utilidad de los reportes emitidos ?
- 19.¿ Existe comunicación entre el personal de sistemas y los usuarios en caso de existir modificaciones o algún cambio a lo establecido ?
- 20.¿ Concilian los lotes de entrada contra los lotes de salida antes de distribuir la información resultante ?
- 21.¿ Existen bitacoras de aplicación en las salidas de las terminales del usuario ?

22. ¿ Qué frecuencia existe en la producción de los reportes y cual es su uso final ?
23. ¿ El flujo determinado para el reporte es el adecuado ?
24. ¿ Existen reportes de calendarización para la distribución ?
25. ¿ La entrega física de los reportes del sistema checa con el programa de entrega para comprobar su oportunidad ?
26. ¿ Con qué sistema de energía ininterrumpida cuentan ?
27. ¿ Qué planes de contingencia existen ?
28. ¿ Mantienen algún equipo de respaldo ?
29. ¿ Existe segregación de funciones ?
30. ¿ Qué control se lleva con los documentos que amparan al sistema ?

C U E S T I O N A R I O N º 3

Para las Siete Sucursales de la Muestra

1. ¿ Tienen a la mano el manual de operacion de la terminal M T S actualizado ?
2. ¿ Quién es el responsable de asignar y controlar el uso de passwords por niveles de responsabilidad ?
3. ¿ Quién es el responsable de resguardar los cassettes y las llaves de encendido de las terminales ?
4. ¿ Quién es el responsable de la custodia, control y distribución de la papelería concerniente a cuentas de ahorros ?
 - Libretas - Nuevas
 - Canceladas
 - Fichas de - Depósito
 - Retiro
5. ¿ Efectuan movimientos sin la presentación de la presentación de la libreta de ahorros ?
6. ¿ Qué tipo de medidas preventivas han tomado referente al plan de contingencias para asegurar la continuidad de sus operaciones ante la caída -- prolongada del sistema ?
7. ¿ Tienen implementado alguna medida con respecto al control y custodia de las cintas de auditoría generadas por cada sucursal ?
8. ¿ Qué tipo de listados reciben del área de sistemas y qué uso les dan ?
9. ¿ Se tienen designadas individualmente las funciones del personal que opera desde la apertura hasta los depósitos o retiros por ahorros ?

10. ¿Cuál es el destino de los documentos recibidos y elaborados en el día ?
11. ¿ Qué documentación se elabora en la contabilización de los movimientos - que por cuentas de ahorros se ejercieron ?
12. ¿ Qué tipo de autorización se requiere para efectuar una cancelación en - las cuentas de ahorros ?
13. ¿Cuál es la documentación que envían al departamento de sistemas ?
14. ¿Cuál es la documentación que envían al departamento de contabilidad ?
15. ¿ Se diferencian los movimientos sin libreta de los que sí lo tienen al - momento de relacionarlos ?
16. ¿ Se tienen documentos de respaldo para aclaraciones de importes ?
17. ¿ Existe alguna bitacora que muestre las caídas de línea sucitadas en ca- da sucursal ?

C U E S T I O N A R I O N º 4

Para el Departamento Central de Protección

1. ¿ Tienen a la mano el manual de operación de la terminal M T S actualizado ?
2. ¿ Quién controla la asignación y uso de passgords (clave de acceso) ?
3. ¿ Quién se encarga del encendido y asignación de passgords por cada terminal ?
4. ¿ Quién resguarda el cassette y la llave de encendido de la terminal ?
5. ¿ Qué procedimientos de control tienen para las cuentas de ahorros ?
- Inmóviles - Dolares - Erroneas
6. ¿ Efectúan movimientos sin libreta y que cursos de acción posteriores hacen ?
7. ¿ Qué tipos de reportes reciben y qué utilidad les dan ?
8. ¿ Qué planes de contingencia tienen para cubrir la caída del sistema ?
9. ¿ Qué control y custodia guardan de las cintas de auditoría generadas por cada terminal ?
10. ¿ Con qué tipo de equipo cuentan contra incendio para salvaguardar las -- terminales ?
11. ¿ Existen programas de capacitación permanentes para los usuarios y operadores del sistema ?
12. ¿ Existen claves o contraseñas para identificar al personal que reporta - los movimientos de sucursales con problemas en la línea del sistema ?
13. ¿ Cada cuándo postean los movimientos que les reportan las sucursales ?

14. ¿ Qué tipo de información les proporciona el personal de las sucursales por operaciones en cuentas de ahorros ?
15. ¿ Existe algún horario límite para recibir el reporte de las sucursales que se reportaron ?
16. ¿ En caso de haber diferencias en los totales de la sucursal contra los de su terminal, qué hacen ?
17. ¿ En que documentación registran las operaciones reportadas por sucursales ?
18. ¿ Qué destino tienen los listados que ya han sido utilizados ?
19. ¿ Ayuda el sistema a determinar si una transacción fue o debió ser autorizada (Cuentas Inactivas)
20. ¿ Quién se encarga de efectuar el bloqueo y desbloqueo de una cuenta de ahorros ?
21. ¿ Qué tipo de autorización se requiere para bloquear o desbloquear una cuenta de ahorros ?

L I S T A D E V E R I F I C A C I O N N º 1

Para el Departamento de Contabilidad y Ahorros

1. Verificar si tienen el manual de causas por lo que se bloquea o desbloquea una cuenta de ahorros.
2. Verificar la utilización y archivo de la documentación que reciben de los diferentes departamentos que tienen ingerencia en la operación del sistema de ahorros.
3. Verificar las medidas preventivas y correctivas tomadas para el manejo de números de cuentas erróneas detectadas.

L I S T A D E V E R I F I C A C I O N N º 2

Para el Departamento de Sistemas

1. Verificar en terminal las claves de acceso por nivel de responsabilidad.
2. Verificar si existen y utilizan los manuales de operación.
3. Verificar la existencia y el lugar del equipo de energía ininterrumpida.
4. Verificar el soporte mutuo con otra institución y la persona responsable - en caso de alguna contingencia.
5. Verificar el control y el resguardo de los documentos que amparan la operación del sistema.

L I S T A D E V E R I F I C A C I O N N º 3

Para las Siete Sucursales de la Muestra

1. Verificar qué tipo de reportes reciben y el uso que le dan.
2. Verificar la existencia en cada sucursal el listado de saldos por cliente en caso de caídas de línea, validar su uso o la comunicación a Central de Protecciones.
3. Validar que hacen al momento de sufrir el sistema una interrupción prolongada.
4. Validar la existencia de mínimos y máximos en las libretas de cuentas de ahorros.
5. Verificar si existe la confidencialidad en el uso de los passwords.
6. Verificar el procedimiento de operación de un cajero desde la recepción del movimiento hasta la captura en la terminal.
7. Verificar el archivo y la conservación de las cintas de auditoría y la de los listados de cuentas de ahorros.

L I S T A D E V E R I F I C A C I O N N º 4

Para el Departamento de Central de Protección

1. Verificar el uso y la asignación de passwords por niveles.
2. Verificar el cumplimiento y apego a las políticas de autorización en terminales por operaciones que lo requieran.
3. Verificar las medidas preventivas y correctivas tomadas para salvaguardar las cuentas erróneas, los bloqueos y desbloqueos así como las cuentas en dólares.
4. Verificar si se efectúan movimientos sin la presentación de la libreta de ahorros y el curso de acción tomado.
5. Verificar el archivo de las cintas de auditoría.
6. Las correcciones por movimientos de ahorros mal efectuado y mal capturados los verifican durante el día y requieren de autorización.

P R U E B A S A A P L I C A R E N T E R M I N A L M T S

En Sucursales (Muestra Seleccionada) y

En Central de Protecciones

1. Que hagan un movimiento con fecha anterior y otro con fecha posterior para observar si el sistema lo acepta.
2. Observar que controles existen en el sistema para evitar la modificación del estatus en una cuenta de ahorros.
3. Efectuar diversas operaciones para ver si checan sus saldos al fin del día contra el saldo que arroja la terminal.
4. Efectuar un depósito en la cuenta " X " con el objeto de excederla y ver los requerimientos que tiene el sistema como mensaje de error y que tipo de autorización necesita.
5. Efectuar un retiro en la cuenta " X " con el objeto de sobregirlarla y ver los requerimientos que tiene el sistema como mensaje de error y que tipo de autorización necesita.
6. Efectuar un movimiento en una cuenta bloqueada con la finalidad de observar que hace el sistema en su defensa.
7. Ayuda el mismo sistema a determinar si una transacción fue o debió ser autorizada.
 - Cancelación
 - Bloqueo
 - Desbloqueo
 - Depósito mayor que rebase los mínimos establecidos
 - Retiro de más que sobregire la cuenta

F A S E I I E J E C U C I O N

II. E J E C U C I O N

II.1 Carta de Presentación

Se elaboró un documento que por sí sólo se explica, dirigido a cada una de las áreas o personas que se les practicará la revisión. Dando como ejemplo el siguiente:

CON ATENCION A : Personas encargadas de los departamentos por auditar.

T E X T O :

Me permito presentar a su fina atención a los Sres. Javier A. - Ruelas Jasso y (N° de personas que intervengan en la revisión), Auditores de Sistemas de ésta Institución, quienes llevarán a cabo la revisión a los controles de operación, acceso y seguridad, respaldos y recuperaciones ejercidos en el Sistema de Ahorros en Línea que operan en las sucursales metropolitanas así como en los Departamentos de Sistemas, Contabilidad y Ahorros y Operación de Sucursales. Con las extensiones a que haya lugar de acuerdo a las circunstancias.

Agradeciendo de antemano la colaboración que se sirvan prestarles tanto los funcionarios como los empleados a su digno cargo, a fin de que puedan cumplir con su cometido en el menor tiempo posible, así como su amplia participación en comentar todos los aspectos relativos a éste trabajo.

F I R M A

Subdirector de Auditoría de Sistemas

C. C. P. Las personas interesadas en esta revisión.

II.2 Aplicación y Resultado de las Pruebas en cada una de las Areas de Acuerdo al Programa de Auditoría

Ya elaborado el programa de trabajo de auditoría, se procedió a aplicar en cada una de las sucursales y departamentos centralizados los subsecuentes CUESTIONARIOS, LISTAS DE VERIFICACION Y LAS PRUEBAS respectivas en las terminales MTS, con la finalidad de corroborar sus procedimientos señalando sus debilidades o carencias en los controles y plasmarlos en las cédulas de auditoría, obteniendo el soporte para elaborar la observación correspondiente.

Por tal motivo se crearon seis matrices que muestran los resultados más sobresalientes de cada una de las sucursales y departamentos -- centralizados previamente seleccionados.

MATRIZ PARA DEPARTAMENTOS

240.-

FECHA: Noviembre 9, 1988
 SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

CENTRAL DE PROTECCION
 CONTABILIDAD - AHORROS E
 INVERSIONES
 OPERACION DE SUCURSALES

Nº	OBSERVACION					ACUERDO	C - P
1	No cuentan con los manuales de procedimientos ni el manual del usuario MTS	X		X		El gerente de área se los proporcionará	P
2	El control y custodia de las tiras de auditoría no es el adecuado, violando lo dispuesto en la circular N° 04 - 006 - 268 de Dic. - 78	X		X		A partir del mes de -- Abril se le entregarán al depto. de Inv. y Ahorros turno vespertino	P
3	No existe restricción de acceso ni registro de las personas que entran a Central de Protección	X	X			Proponen el mes de Abril para iniciar este registro y restringir acceso	P
4	No existe el equipo adecuado contra incendios (1 extinguidor de 1.7 Kg.)	X	X	X		Delegan la responsabilidad al Depto. de Recursos Materiales	P
5	Existe un listado de cuentas erróneas que no han depurado a la fecha	X	X	X		De los tres Deptos. ninguno acepta la responsabilidad de depurarlas	P
6	Movimientos pendientes de postear en libreta de ahorros por "movimientos sin libreta" que no guardan en archivo y son tiradas al mes siguiente	X	X			Se entregarán junto al movimiento diario, al turno vespertino para su archivo posterior	C
7	Existencia de 112 Ctas. erróneas como destino de intereses de plazo fijo con error en dígito verificador	X	X	X		Mismo comentario que en la observación N° 5	P

C = Corregido
 P = Pendiente

MATRIZ PARA DEPARTAMENTOS

241.-

FECHA: Noviembre 9, 1988
 SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

TERMINALES
 OPERACION
 CONTROL DE LA PRODUCCION
 CINTOTECA
 MANTENIMIENTO

Nº	OBSERVACION	TERMINALES	OPERACION	CONTROL DE LA PRODUCCION	CINTOTECA	MANTENIMIENTO	ACUERDO	C - P
1	Los programas de entrada de datos de las terminales no están documentados	X					Se comentará con el responsable, para ver la conveniencia de documentar los programas que están operando	P
2	Existen demasiadas operaciones en las terminales que requieren clave de supervisor	X					Se comentará con el responsable a fin de determinar las acciones a seguir	P
3	No se cuenta con un inventario de cassettes y tampoco existen políticas ni procedimientos para su control	X					Se comentará con el responsable para ver la posibilidad de levantar un inventario y solicitar el manual correspondiente a Organización	P
4	No se cuenta con un control de modificaciones al sistema y a los programas	X					Se comentará con el responsable el 20, 21 de Noviembre	P
5	No se cuenta con un calendario o programa de producción por escrito		X	X			Se estima que para fines de Dic. 88 ya se contará con el calendario por escrito	
6	Se elabora un solo respaldo del proceso batch en forma diaria		X	X			A partir del 1º de Dic-88 se efectuará doble respaldo.	P

C = Corregido
 P = Pendiente

MATRIZ PARA DEPARTAMENTOS

242.-

FECHA: Noviembre 9, 1988

SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

Nº OBSERVACION

TERMINALES
OPERACION
CONTROL DE LA PRODUCCION
CINTOTECA
MANTENIMIENTO

ACUERDO C - P

Nº	OBSERVACION	TERMINALES	OPERACION	CONTROL DE LA PRODUCCION	CINTOTECA	MANTENIMIENTO	ACUERDO	C - P
7	No se cuenta con procedimientos por escrito en los cuales se establezca la forma en que se deberá respaldar la información y fecha de baja de los mismos		X	X			El 2º Dic-88 se comentará esto al subdirector del área para hacer la solicitud al área de organización	P
8	Se detectó la falta de la cinta de respaldo del movimiento de fin de día del 10-Mzo-88 en la cintoteca indicando el cintotecario que el área de operación no la había entregado		X				El Ing. Javier Rosillo indicó que si se entregó ya que esta en una cinta que contiene otros respaldos, aclarándolo junto con la fecha de su baja	C
9	No existe un manual de procedimientos	X	X	X	X		Se solicitará al área correspondiente	P
10	No se cuenta con un programa de producción calendarizado en forma diaria por escrito			X			Se espera contar con el a partir del 1º-Dic-88	P
11	no se elaboran cifras de control por movimientos en dolares	X	X	X			A partir del 4-Dic-88 se llevará cifras de control de los movimientos de ahorros en dolares	

C = Corregido
P = Pendiente

MATRIZ PARA SUCURSALES

243.-

FECHA: *Noviembre 9, 1988*

SISTEMA AUDITADO: *AHORROS EN LINEA*

REFORMA (OFICINA MATRIZ)
 REFORMA LOMAS
 HOMERO
 PERISUR
 TLALPAN

Nº	OBSERVACION						ACUERDO	C - P
1	<i>No se tienen identificadas las claves de acceso por niveles de responsabilidad</i>	X	X	X	X	X	<i>Solicitar la capacitación necesaria o en su caso la reprogramación del sistema</i>	P
2	<i>No existe una adecuada segregación de funciones</i>	X	X	X	X	X	<i>Se separarán las funciones de captura y registro contable</i>	C
3	<i>Falta de control de libretas de ahorro nuevas</i>	X	X	X	X	X	<i>Se llevará un registro exacto de los folios de las libretas</i>	C
4	<i>Falta de apego a las políticas y procedimientos establecidos</i>		X	X	X	X	<i>Supervisar el apego a las políticas y procedimientos establecidos</i>	C
5	<i>Falta de registro de validación de terminal o sumadora</i>	X			X	X	<i>Verificar que todas las fichas en original y copia contengan el registro</i>	C
6	<i>No existe un registro de caídas de línea</i>	X	X	X	X	X	<i>Llevar el registro de caídas de línea, duración y repercusiones</i>	P
7	<i>Presencia del cassette dentro de la cassettera y de la llave de acceso en la terminal</i>	X	X	X	X	X	<i>Quitar el cassette y la llave de acceso y guardarlas</i>	C

C = Corregido
 P = Pendiente

MATRIZ PARA SUCURSALES

245.-

FECHA: Noviembre 9, 1988

SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

LOS REYES
TLAHEPANTLA

Nº OBSERVACION							ACUERDO	C - P
1	No se tienen identificadas las claves de acceso por niveles de responsabilidad	X	X				Solicitar la capacitación necesaria o en su caso la reprogramación del sistema	P
2	No existe una adecuada segregación de funciones	X	X				Se separarán las funciones de captura, y registro contable	C
3	Falta de control de libretas de ahorro nuevas	X	X				Se llevará un registro exacto de los folios de las libretas	C
4	Falta de apego a las políticas y procedimientos establecidos		X				Supervisar el apego a las políticas y procedimientos establecidos	C
5	Falta de registro de validación de terminal o sumadora	X	X				Verificar que todas las fichas en original y copia contengan el registro	C
6	No existe un registro de caldas de línea	X	X				Llevar el registro de caldas de línea, duración y repercusiones	P
7	Presencia del cassette dentro de la cassettera y de la llave de acceso en la terminal	X	X				Quitar el cassette y la llave de acceso y guardarlas	C

C = Corregido
P = Pendiente

II.3 Reportes Parciales de Avance

La periodicidad de estos documentos se elabora de acuerdo a las necesidades de la persona o de la institución que se interesó por conocer el estado que guarda su Control Interno o cualquier otro concepto y que pueden ser por día, semanal, quincenal, mensual, etc.

Para este caso práctico se consideró el reporte semanal, dado que la asesoría del seminario se llevó a cabo en un período de tiempo de 45 días, lo que dio como resultado cinco documentos parciales que se requisitaron indicando la fecha, el grado de avance de la revisión y las actividades desarrolladas, mismos que se marcan como anexos del punto II.3

REPORTE DE AVANCE SEMANAL

248.-

SEMANA DEL 17 DE Oct AL 21 DE Oct DE 1988

Anexo II.3
HOJA 1 DE 1

FECHA DE INICIO	ACTIVIDADES	COMENTARIOS
Oct - 17y18	Se elaboró la metodología para realizar la auditoría al Sistema de Ahorros en Línea.	- De acuerdo al plan general de trabajo de la Dirección de Auditoría.
Oct - 19	Se recolecto la información que esta relacionada con el sistema en turno para determinar el plan de trabajo.	- Informes de auditoría anteriores, circulares, manuales, etc. y entrevistas informales con los usuarios del sistema.
Oct - 20y21	Se elaboró el plan de trabajo, determinando alcance, profundidad y personal necesario para realizar la revisión.	- Matriz que muestra el programa de auditoría por horas. - Matriz que muestra el control de actividades.

RESPONSABLE: Javier A. Ruelas Jasso

REPORTE DE AVANCE SEMANAL

249.-

SEMANA DEL 24 DE Oct AL 28 DE Oct DE 1988

Anexo II.3
HOJA 1 DE 1

FECHA DE INICIO	A C T I V I D A D E S	C O M E N T A R I O S
Oct - 24y25	Se elaboraron los cuestionarios para las distintas áreas a revisar, las listas de verificación y las subsecuentes pruebas de aplicación en el computador.	<ul style="list-style-type: none"> - Se entrevistó a los usuarios en forma detallada. - Se inspeccionaron las áreas usuarias en el desarrollo de sus funciones.
Oct - 26	Presentación oficial en los departamentos a revisar	<ul style="list-style-type: none"> - Se presentó al personal encargado de la revisión con los responsables de cada departamento
Oct - 27y28	Se identificaron los controles en la operación del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> - Se observó el trabajo físico en todas las áreas

RESPONSABLE: Javier A. Ruelas Jasso

REPORTE DE AVANCE SEMANAL

250.-

Anexo II.3

SEMANA DEL 31 DE Oct AL 4 DE Nov DE 1988

HOJA 1 DE 1

FECHA DE INICIO	ACTIVIDADES	COMENTARIOS
Oct - 31	Se aplicaron los cuestionarios y las listas de verificación en los siguientes departamentos y sucursales: - Operación de Sucursales - Sistemas - Contabilidad y Ahorros - Central de Protección	- Se inspeccionaron los archivos, manuales, guías de trabajo y las cifras de control de cada departamento, validandolos contra lo que arrojo el computador
Nov - 1°	- Sucursal Reforma Lomas - " Reforma (Oficina Matriz) - " Tlalpan	- Se verificaron las actividades en las sucursales en cuanto a las entradas que hacen al sistema por sus terminales en línea referente a aperturas, depósitos, retiros, cancelaciones o corrección de errores en el sistema de ahorros
Nov - 3	- Sucursal Homero - " Perisur - " Los Reyes	- Se verificó la utilización y adhesión del personal de las sucursales que no tienen terminal, al manual de operación con el Departamento de Central de Protección para proteger sus operaciones de ahorros
Nov - 4	- Sucursal Tlalnepantla	RESPONSABLE: Javier A. Ruelas Jasso

REPORTE DE AVANCE SEMANAL

251.-

SEMANA DEL 7 DE Nov AL 11 DE Nov DE 1988

Anexo II.3

HOJA 1 DE 1

FECHA DE INICIO	ACTIVIDADES	COMENTARIOS
Nov - 7	Se analizaron los resultados de los cuestionarios	- Se obtuvieron las evidencias de hechos detectados
Nov - 8	Se analizó la documentación que arrojó el computador acerca del sistema de ahorros	- Se elaboraron las cédulas de auditoría y se conformaron los papeles de trabajo
Nov - 9	Se elaboraron las observaciones que resultaron de la revisión	- Se presentaron las observaciones a los responsables de cada departamento para obtener sus comentarios y acuerdos.
Nov - 10	Se obtuvieron los acuerdos y se les turnó copia a los involucrados, tal es el caso del área de Operación de Sucursales con cada una de las sucursales y del depto. de Central de Protección con las sucursales que están sin terminal o fuera del sistema.	- Se comunicó la forma de utilizar el manual de operación de las sucursales que no cuentan con terminal
Nov - 11	El manejo y operación de los listados que emite sistemas y que utiliza el departamento de Contabilidad y Ahorros	- Se planteó la forma de optimizar la papelería que emana de la función de ahorros y de darle mejor uso a la información que proporcionan éstos listados

RESPONSABLE: Javier A. Ruelas Jasso

II.4 Presentación de las observaciones a los auditados, obteniendo sus comentarios y acuerdos

II.5 Matrices que muestran el análisis de los resultados de las pruebas aplicadas y de las cuales algunas ya han sido corregidas

ESTOS PUNTOS SE COMPLEMENTAN POR SER SOPORTE UNO DEL OTRO

Se analizaron y evaluaron los resultados que se dieron por la aplicación de las pruebas efectuadas tanto en los procedimientos físicos de cada área como en las terminales M T S ubicadas en sucursales y Central de Protección. Indicando dentro de las observaciones lo más sobresaliente y que amerita una atención especial e inmediata.

Por tal motivo y como respaldo a las matrices, se anexan las observaciones -- determinadas en la auditoría con sus respectivos comentarios y acuerdos estampados de puño y letra por cada uno de los auditados.

MATRIZ PARA DEPARTAMENTOS

254.-

FECHA: Noviembre 9, 1988

SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

CENTRAL DE PROTECCION
 CONTABILIDAD AHORROS E
 INVERSIONES
 OPERACION DE SUCURSALES

Nº	OBSERVACION					ACUERDO	C - P
1	No cuentan con los manuales de procedimientos ni el manual del usuario MTS	X		X		El gerente de área se los proporcionará	P
2	El control y custodia de las tiras de auditoría no es el adecuado, violando lo dispuesto en la circular N° 04 - 006 - 268 de Dic. - 78	X		X		A partir del mes de -- Abril se le entregarán al depto. de Inv. y Ahorros turno vespertino	P
3	No existe restricción de acceso ni registro de las personas que entran a Central de Protección	X		X		Proponen el mes de Abril para iniciar este registro y restringir acceso	P
4	No existe el equipo adecuado contra incendios (1 extinguidor de 1.7 Kg.)	X		X	X	Delegan la responsabilidad al Depto. de Recursos Materiales	P
5	Existe un listado de cuentas erróneas que no han depurado a la fecha	X		X	X	De los tres Deptos. ninguno acepta la responsabilidad de depurarlas	P
6	Movimientos pendientes de postear en libreta de ahorros por "movimientos sin libreta" que no guardan en archivo y son tiradas al mes siguiente	X		X		Se entregarán junto al movimiento diario, al turno vespertino para su archivo posterior	C
7	Existencia de 112 Ctas. erróneas como destino de intereses de plazo fijo con error en dígito verificador	X		X	X	Mismo comentario que en la observación N° 5	P

C = Corregido
 P = Pendiente

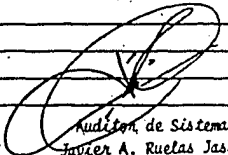
DEPARTAMENTO: Central de Protección
 OBSERVACIONES DE Manuales de Procedimientos
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

Al solicitar el manual de procedimientos de terminales MTS y el de operación del usuario al Sr. Juan Silva, encargado del departamento de Central de Operación. Se observó que no cuentan con este tipo de documentación (en línea de ahorros). Argumentando que el manejo de dichas terminales lo efectúan en base a la práctica diaria, sin contar con la capacitación previa por parte de la Institución.

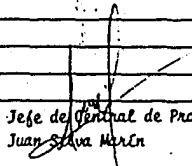
FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

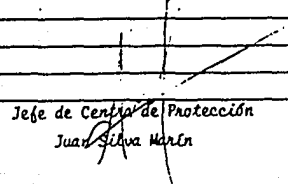
Acepta la observación ya que hasta el momento no cuenta con los manuales de operación correspondiente a ahorros por operar en línea.

De acuerdo a la práctica, considero que al personal de nuevo ingreso se le capacite con anterioridad para un mejor funcionamiento de esta Central de Protecciones


 Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Martín

ACUERDOS

Estos manuales serán solicitados al gerente de Área de Contabilidad y Ahorros para contar con ellos a más tardar el próximo mes de Diciembre de 1988


 Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Martín

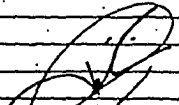
DEPARTAMENTO: Central de Protección
 OBSERVACIONES DE las tiras de auditoría
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

Derivado de la revisión efectuada al departamento en turno, observamos que el control y custodia de las cintas de auditoría es inadecuado, ya que el archivo de es-as lo efectúan por un periodo de 30 días, concluyendo este tiempo son tiradas a la basura. Contraponiéndose a las políticas de la Institución que se marcan en la circular 04-006-268 del 5 de Nov. de 1978. La que establece la conservación de las tiras de auditoría por un mes, posteriormente enviarlas al archivo general bajo relación y al vencimiento del plazo de un año destruirlas en presencia de un representante de auditoría.

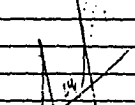
FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Fabien K. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

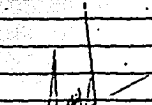
Estoy de acuerdo con lo observado, ya que las cintas de auditoría unicamente se conservan durante un mes, considerando que existen métodos o formas para aclaraciones de algún movimiento. ejemplo listados, las fichas de depósito y retiro que llevan impreso el movimiento efectuado.

Respecto a la circular no tenia conocimiento de ella ni nadie me informó de la conservación durante ese tiempo de las cintas de auditoría en este departamento.


 Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Martín

ACUERDOS

Respecto a las cintas de auditoría, por el movimiento diario a partir de hoy 10-Nov.-88 se le entregará al departamento de Inversiones y Ahorros del turno vespertino, como una sucursal más


 Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Martín

DEPARTAMENTO: Central de Protección
 OBSERVACIONES DE Control de Acceso
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J, Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

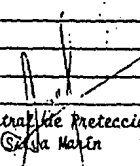
Se observa que no existe ninguna restricción o control de acceso a las - terminales para servicio a sucursales sin línea o para auxiliar a las otras sucursales en caso de caída de la línea ya que estas son protegidas por dos chapas en una puerta común de madera. las cuales después de las 16.00 hrs. quedan desprotegidas ya que no existe vigilancia posterior, lo que deja entrever la posibilidad de alguna contingencia de extracción de equipo o el intento de entrar al sistema y operar movimientos sin autorización.

FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

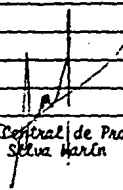
De acuerdo a la observación, considero que el acceso a esta central debería ser por medio de tarjetas de identificación personal, esto es que al momento de presentarlas al guardia permita el acceso al personal autorizado.
 Referente a la vigilancia no existe después de nuestra hora de salida 16.00hrs. Respecto al registro de las personas se procedera a llevarlo


 Jefe de Central de Protección
 Juan Selva Martín

ACUERDOS

Se le planteó a la dirección de Contabilidad y Ahorros el riesgo que se corre en este departamento por la falta de vigilancia después de nuestro horario normal, quedando establecido un acuerdo a más tardar el próximo mes de Diciembre.

Se establecerá un registro en una libreta a partir del 10 de Nov. 1988


 Jefe de Central de Protección
 Juan Selva Martín

DEPARTAMENTO: Central de Protección
 OBSERVACIONES DE Dispositivos Automáticos de Seguridad
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso _____ Fecha _____

OBSERVACION

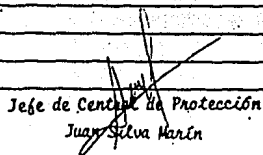
Se observó que las instalaciones no guardan una seguridad adecuada en cuanto a que se presentará una conflagración dentro de estas, ya que los dispositivos de seguridad para este tipo de contingencias son escasos (extinguidores) Considerando que existe un solo extinguidor con una capacidad de 1.7 Kg. para toda el área

FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

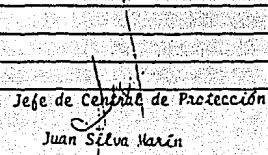
COMENTARIOS

De acuerdo a lo observado considero que debe existir por lo menos tres extinguidores grandes.


 Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Harin

ACUERDOS

Por lo que respecta a la seguridad del departamento corresponde al área de -- Recursos Materiales, ya que son los encargados de darle mantenimiento o seguridad a las instalaciones.
 Se elaborará un escrito en el que se les solicitará el equipo adecuado turnando una copia de tal solicitud. Esto se hará en el transcurso de la revisión.


 Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Harin

DEPARTAMENTO: Centra de Protección
 OBSERVACIONES DE Movimientos pendientes de postear
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

	Hoja No.
Formulo J. Ruelas	Fecha 9-Nov-88
Reviso	Fecha

OBSERVACION

Derivado de la captura de los movimientos de depósitos y retiros que reportan las sucursales que no cuentan con terminal, se observó que no guardan en archivos los vaciados que imprime la terminal por "movimientos sin libreta" cuando se satura la capacidad del archivo de movimientos pendientes de postear en una cuenta de ahorros. mismos que se utilizarían para aclaraciones futuras.

FIRMAS:

Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

De acuerdo a la observación, dichas actualizaciones por cuenta saturada las deshechamos después de un mes, ya que no cuento con los manuales de conservación de documentos.

Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Marín

ACUERDOS

De hoy en adelante se anexarán al movimiento diario que se le entrega al personal del turno vespertino

Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Marín

DEPARTAMENTO: Central de Protección
 OBSERVACIONES DE Cuentas de Ahorro Erroneas
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No. 1/2
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

Como resultado de la muestra de 7 cuentas de ahorros erroneas, emitidas en el listado del 16-Sept-1988, se observó que existen dos cuentas que muestran diferencia en su saldo al momento de consultarlas en pantalla y que al detalle es:

CUENTA	5 06120550	5
Según Listado		
fecha ult. mov. cap. int. implo	sob	tasa
01-06-85	102,137.05	578.68 121.52 507.28
Según terminal		
01-08-85	8,626.44	309.96 276.16
Según libreta		
s/fecha	37,982.47	8,626.44
CUENTA 5 061021178 9		
18-07-85	152,868.79	767.57 161.18 672.97
18-07-85	378,601.01	10,971.78 9,613.96
s/fecha	0.00	disponible 378,601.01

en el mismo orden que la anterior cuenta.

FIRMAS:

Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

Con relación al control de cuentas erroneas se tiene por este departamento y por lo que respecta a los saldos son efectuados solamente los retiros que se hacen a través de la Sra. Josefina Hernández, jefe inmediato de este departamento

Jefe de Central de Protección
 Juan Silva Marín

ACUERDOS

La depuración de estas cuentas es responsabilidad del Area de Operación de Sucursales de acuerdo a la minuta de trabajo del día 10-09-85

Subgerente de Operación Contable
 Josefina Hernández P.

DEPARTAMENTO: Central de Protección
 OBSERVACIONES DE Cuentas de Ahorro Erroneas
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No. 2/2
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso _____ Fecha _____

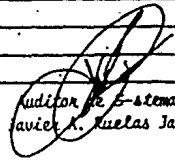
OBSERVACION

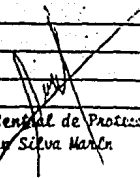
Lo que muestra la falta de procedimientos para depurar las cuentas erroneas del sistema de ahorros en linea y la correspondiente deslindación de responsabilidades entre los departamentos usuarios

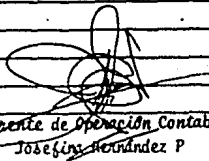
COMENTARIOS

ACUERDOS

FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier K. Ruelas Jasso


 Jefe de Central de Protección
 Juan Silva March


 Subgerente de Operación Contable
 José Luis Hernández P

DEPARTAMENTO: Operación de Sucursales
 OBSERVACIONES DE Procedimientos para caídas de Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION	COMENTARIOS	ACUERDOS
<p>Tanto las sucursales como el departamento centralizado que se encarga de controlar la operación de los sistemas de ahorros no cuentan con procedimientos de emergencia para cubrir las caídas de la línea prolongadas por computador, tal y como sucedió los días 25 de Octubre y 11 y 12 de Noviembre de 1988, fechas en que se realizaba la revisión.</p>	<p>Estoy de acuerdo con la observación, dado que no se esta utilizando la información que emite el área de sistemas en los distintos listados que imprime el sistema de ahorros como respaldo para las sucursales que no estan en línea por fallas del sistema.</p>	<p>Se establecerá comunicación con todos los gerentes de las sucursales para que se establezca la solicitud de estos listados y les den el uso correspondiente en caso de fallas en el sistema. Lo anterior se manifiesta será en la segunda quincena del mes de Diciembre de 1988</p>
<p>FIRMAS:</p>	<p>Gerente de Area de Operación de Suc.</p>	<p>Gerente de Area de Operación de Suc.</p>

Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

Gerente de Area de Operación de Suc.
 María Cruz Gómez Ramírez

Gerente de Area de Operación de Suc.
 María Cruz Gómez Ramírez

MATRIZ PARA DEPARTAMENTOS

263.-

FECHA: *Noviembre 9, 1988*

SISTEMA AUDITADO: *AHORROS EN LINEA*

TERMINALES
OPERACION
CONTROL DE LA PRODUCCION
BIBLIOTECA
MANTENIMIENTO

Nº OBSERVACION

ACUERDO C - P

1	<i>Los programas de entrada de datos de las terminales no están documentados</i>	X					<i>Se comentará con el responsable, para ver la conveniencia de documentar los programas que están operando</i>	P
2	<i>Existen demasiadas operaciones en las terminales que requieren clave de supervisor</i>	X					<i>Se comentará con el responsable a fin de determinar las acciones a seguir</i>	P
3	<i>No se cuenta con un inventario de cassettes y tampoco existen políticas ni procedimientos para su control</i>	X					<i>Se comentará con el responsable para ver la posibilidad de levantar un inventario y solicitar el manual correspondiente a Organización</i>	P
4	<i>No se cuenta con un control de modificaciones al sistema y a los programas</i>	X					<i>Se comentará con el responsable el 20, 21 de Noviembre</i>	P
5	<i>No se cuenta con un calendario o programa de producción por escrito</i>		X	X			<i>Se estima que para fines de Dic. 88 ya se contará con el calendario por escrito</i>	
6	<i>Se elabora un solo respaldo del proceso batch en forma diaria</i>		X	X			<i>A partir del 1º de Dic-88 se efectuará doble respaldo.</i>	P

C = Corregido
P = Pendiente

MATRIZ PARA DEPARTAMENTOS

264.-

FECHA: Noviembre 9, 1988

SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

TERMINALES
OPERACION
CONTROL DE LA PRODUCCION
CINTOTECA
MANTENIMIENTO

Nº	OBSERVACION	TERMINALES	OPERACION	CONTROL DE LA PRODUCCION	CINTOTECA	MANTENIMIENTO	ACUERDO	C - P
7	No se cuenta con procedimientos por escrito en los cuales se establezca la forma en que se deberá respaldar la información y fecha de baja de los mismos		X	X			El 2º Dic-88 se comentará esto al subdirector del área para hacer la solicitud al área de organización	P
8	Se detectó la falta de la cinta de respaldo del movimiento de fin de día del 10-Mzo-88 en la cintoteca indicando el cintotecario que el área de operación no la había entregado		X				El Ing. Javier Rosillo indicó que si se entrega que contiene otros respaldos, aclarándolo junto con la fecha de su baja	C
9	No existe un manual de procedimientos	X	X	X	X		Se solicitará al área correspondiente	P
10	No se cuenta con un programa de producción calendarizado en forma diaria por escrito				X		Se espera contar con el a partir del 1º-Dic-88	P
11	no se elaboran cifras de control por movimientos en dolares	X	X	X			A partir del 4-Dic-88 se llevará cifras de control de los movimientos de ahorros en dolares	

C = Corregido
P = Pendiente

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Mantenimiento al sistema de ahorros
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

De acuerdo a la documentación de los programas de manejo de datos de entrada por terminales, se observa la falta de la documentación, ya que unicamente cuentan los "Listados de programa fuente" esto es no contienen narrativa, diagramas de procedimientos, hoja de cambios ni la autorización de estas

FIRMAS:

Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

Acepto la observación, lo único que se puede decir es que la falta de documentación es debida a la premura con que se han hecho los cambios y/o modificaciones a los programas.

Especialista Soporte Sistema On-Line
 Juventino Ruiz S

ACUERDOS

Se comentará con el Ing. José García a más tardar el 30 de Noviembre de 1988 la conveniencia de documentar los programas en base a los nuevos proyectos y a como vienen funcionando actualmente.

Especialista Soporte Sistema On-Line
 Juventino Ruiz S

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Mantenimiento terminales
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

No se cuenta con políticas, procedimientos, registros e inventario de existencia de cassettes de programas que les proporciona el área de sistemas a las sucursales por reposición de estos, así como también se desconoce el destino final de los cassettes que se desechen

FIRMAS:

Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

Efectivamente no existen políticas procedimientos, registros ni inventario por escrito, de los cassettes que el área de sistemas proporciona a sucursales.

Aunque cabe aclarar que el área de terminales solo lleva el control de los cassettes entregados a sucursales por reposición de los dañados

Especialista Soporte Sistema On-Line
 Juventino Ruiz S.

ACUERDOS

Se solicitará al área de Organización la elaboración de los manuales correspondientes y se procederá a levantar un inventario para llevar un control de los subsecuentes.

Especialista Soporte/Sistema On-Line
 Juventino Ruiz S.

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Mantenimiento al Sistema de Ahorros
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

Se observa que en el sistema de ahorros en línea no se cuenta con un control de modificaciones al sistema y a los programas que se utilizan (bitacora de cambios) que indique la naturaleza aprobación y fecha

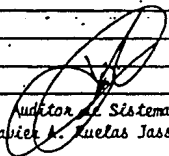
COMENTARIOS

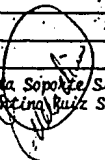
No se lleva ninguna bitacora debido a la premura con que se realizan los cambios


ACUERDOS

Se comentará con el Ing. José García para que se autorice la creación de dicha bitacora, se considera un periodo de 30 días para dejar este documento funcionando

FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso


 Especialista Soporte Sistema On-Line
 Juditina Ruiz S.


 Especialista Soporte Sistema On-Line
 Juditina Ruiz S.

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Calendario de Producción
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J, Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

El departamento de Producción no cuenta con un calendario de producción por escrito, del sistema de ahorros en línea

FIRMAS:

Auditor de Sistemas
Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

Efectivamente no se cuenta con un calendario por escrito, además de que las actividades que aquí se llevan son conocidas por el personal responsable y que aprendieron a través del trabajo diario

Subgerente de Operación
Javier Rosillo García

ACUERDOS

A partir del día 3-Febrero-1988 que me fue asignada esta actividad (producción) se contemplo la necesidad de elaborar dicho calendario, por tal motivo estimo que se tendrá un calendario que cubra las necesidades del departamento a más tardar el 20 de Diciembre de 1988

Subgerente de Operación
Javier Rosillo García

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Resaldos en el Proceso Batch
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J, Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

En los respaldos diarios del proceso Batch del sistema de ahorros en línea moneda nacional, se observa que únicamente queda en bóveda el respaldo correspondiente al penúltimo día y los cuatro restantes se conservan en cinta lo que de suceder algún siniestro en esta área se perdería el respaldo del día más reciente.

[Handwritten Signature]
 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

FIRMAS:

COMENTARIOS

Estoy de acuerdo con las observaciones que se hacen

[Handwritten Signature]
 Subgerente de Operación
 Javier Rosillo G

ACUERDOS

A partir del 1º de Diciembre de 1988 se procederá a efectuar doble respaldo del sistema de ahorros en línea

[Handwritten Signature]
 Subgerente de Operación
 Javier Rosillo G

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Inventario en Cinfoteca
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

Se observa que no existe un control de entradas y salidas de cintas nuevas y de desecho, lo cual facilita con esto la extracción de cintas nuevas o de aquellas que contengan información y programas de la Institución

COMENTARIOS

Estoy de acuerdo con lo observado ya que el único control de salidas de las cintas es el que se contempla por los traslados de respaldos a Varsovia, junto con el pase de salida que se entrega al depto. de seguridad

ACUERDOS

A partir del 1º de Diciembre de 1988 se implantará un control de inventario de cintas magnéticas

FIRMAS:

[Signature]
 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

[Signature]
 Cinfotecario
 Félix Ruelas Deana

[Signature]
 Cinfotecario
 Felipe A. Peña

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Entrega de respaldos en Cíntoteca
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

Se observó en la cínoteca la falta de la cinta de respaldo del movimiento de fin de día correspondiente al día 20 de Octubre:: de 1988, así como también la falta de registro en el reporte de entrega de cintas, por número de cinta asignado ni se entrega por parte del área de operación; desconociéndose hasta las 15.30 hrs. de este día la localización de dicha cinta tanto del cínotecario como del encargado de operación

[Firma]
 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

FIRMAS:

COMENTARIOS

Efectivamente, este respaldo no se ha recibido, encontrándose en proceso de aclaración

[Firma]
 Cínotecario
 Felipe Acaña

ACUERDOS

Con fecha 26 de Noviembre de 1988 se entregará al departamento de operación un memorando en el que se les solicitará la solución de este respaldo extraviado.

[Firma]
 Cínotecario
 Felipe Acaña

DEPARTAMENTO: Sistemas
 OBSERVACIONES DE Control de la Producción
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

No existe por escrito un programa de producción calendarizado en forma diaria

FIRMAS:

Auditor de Sistemas
Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

De acuerdo a la observación, pero a la fecha se esta elaborando un calendario por escrito el cual nos permitira conocer mas claramente los procesos que se realizan

Coordinador Técnico de Control de Prod.
Francisco Chauisse S

ACUERDOS

Se espera contar ya con estos calendarios en función a partir del mes de Diciembre de 1988

Coordinador Técnico de Control de Producción
Francisco Chauisse S.

DEPARTAMENTO: Sistemas

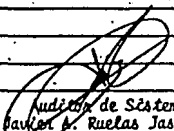


OBSERVACIONES DE Mesa de Control

AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.

Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88

Reviso Fecha

OBSERVACION	COMENTARIOS	ACUERDOS
<p>En mesa de control no se elaboran cifras de control por documentos ni por cifras de los movimientos de ahorros en dolares y moneda nacional</p>	<p>Acepto la observación dado que solamente se reciben cifras control por importe por el movimiento diario prosiguiendo con el arrastre de cifras para un mejor control</p>	<p>Para la fecha del 20 de Diciembre de 1988 se llevara a cabo cifras por Mesa de Control del sistema de ahorros en moneda nacional y dolares para que el viernes 19 de Noviembre se comparen contra las que maneja el usuario y hacer los ajustes necesarios</p>
<p>FIRMAS:</p> <p> Auditor de Sistemas David A. Ruelas Jasso</p>	<p> Subgerente de Mesa de Control Francisco Armulfo Rodríguez Mendoza</p>	<p> Subgerente de Mesa de Control Francisco Armulfo Rodríguez Mendoza</p>

MATRIZ PARA SUCURSALES

274.-

FECHA: Noviembre 9, 1988

SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

REFORMA (OFICINA MATRIZ)
 REFORMA LOMAS
 HOMERO
 PERISUR
 TLALPAU

Nº	OBSERVACION						ACUERDO	C - P
1	No se tienen identificadas las claves de acceso por niveles de responsabilidad	X	X	X	X	X	Solicitar la capacitación necesaria o en su caso la reprogramación del sistema	P
2	No existe una adecuada segregación de funciones	X	X	X	X	X	Se separarán las funciones de captura y registro contable	C
3	Falta de control de libretas de ahorro nuevas	X	X	X	X	X	Se llevará un registro exacto de los folios de las libretas	C
4	Falta de apego a las políticas y procedimientos establecidos		X	X	X	X	Supervisar el apego a las políticas y procedimientos establecidos	C
5	Falta de registro de validación de terminal o sumadora	X			X	X	Verificar que todas las fichas en original y copia contengan el registro	C
6	No existe un registro de caldas de línea	X	X	X	X	X	Llevar el registro de caldas de línea, duración y repercusiones	P
7	Presencia del cassette dentro de la cassettera y de la llave de acceso en la terminal	X	X	X	X	X	Quitar el cassette y la llave de acceso y guardarlas	C

C = Corregido
 P = Pendiente

MATRIZ PARA SUCURSALES

276.-

FECHA: Noviembre 9, 1988

SISTEMA AUDITADO: AHORROS EN LINEA

LOS REYES
TLALNEPANTLA

Nº	OBSERVACION					ACUERDO	C - P
1	No se tienen identificadas las claves de acceso por niveles de responsabilidad	X	X			Solicitar la capacitación necesaria o en su caso la reprogramación del sistema	P
2	No existe una adecuada segregación de funciones	X	X			Se separarán las funciones de captura y registro contable	C
3	Falta de control de libretas de ahorro nuevas	X	X			Se llevará un registro exacto de los folios de las libretas	C
4	Falta de apego a las políticas y procedimientos establecidos		X			Supervisar el apego a las políticas y procedimientos establecidos	C
5	Falta de registro de validación de terminal o sumadora	X	X			Verificar que todas las fichas en original y copia contengan el registro	C
6	No existe un registro de caldas de línea	X	X			Llevar el registro de caldas de línea, duración y repercusiones	P
7	Presencia del cassette dentro de la cassettera y de la llave de acceso en la terminal	X	X			Quitar el cassette y la llave de acceso y guardarlas	C

C = Corregido
P = Pendiente

MATRIZ PARA SUCURSALES

FECHA: *Noviembre 9, 1988*
 SISTEMA AUDITADO: *AHORROS EN LINEA*

LOS REYES
 TLALNEPANTLA

Nº OBSERVACION ACUERDO C - P

8 *Existencia de cuentas erróneas por error en dígito verificador* X *Depuración de cuentas en el departamento de ahorros* P

9 *No existen procedimientos de emergencia para caídas prolongadas del sistema* X X *Existe un proyecto circular para caídas totales de la línea* P

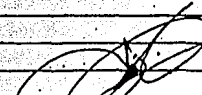
C = Corregido
 P = Pendiente

DEPARTAMENTO: Sucursal Reforma / Oficina Matriz /
 OBSERVACIONES DE Sistema de Ahorros en Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

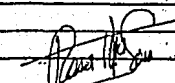
En la sucursal Reforma se observa al día de nuestra visita que no tienen identificadas las claves de acceso por niveles de responsabilidad, por lo que la clave de supervisor es utilizada indevidamente por todos los operadores.
 Esta situación genera el riesgo de que se puedan operar movimientos no autorizados por el supervisor tales como correcciones a depósitos o retiros.


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

FIRMAS:

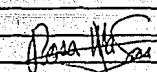
COMENTARIOS

Efectivamente, en el sistema no contamos con las claves por niveles de responsabilidad, ya que tanto en la planta alta como en la planta baja se operan movimientos de Inversiones ahorros y cheques en todas las terminales que operan con claves diferentes.


 Subgerente de Inversiones
 Rosa Ma. Sosa T

ACUERDOS

Como medida de control se les pedirá a los cajeros que no permitan el acceso a su terminal a menos que sea su supervisor y solo en los casos de corrección, además de inicializar todos los documentos que llegaran a capturar.


 Gerente Administrativo
 Antonio Vargas Chavarria

DEPARTAMENTO: Sucursal Reforma Lomas
 OBSERVACIONES DE Sistema de Ahorros en Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

No existe una adecuada segregación de funciones, ya que la encargada de mostrador realiza tanto funciones de captura de movimientos como elaboración de fichas contables, por lo que se pueden incluir movimientos invalidos apoyados por la ficha contable

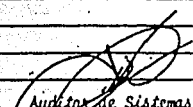
COMENTARIOS

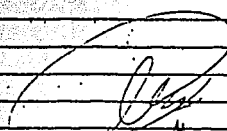
Estoy de acuerdo en que la elaboración de fichas contables sean hechas por otra persona para evitar posibles quebrantos.

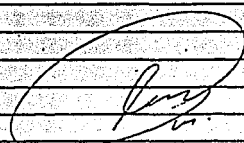
ACUERDOS

Se centralizará la responsabilidad de la elaboración de fichas en una sola persona a partir del 10 de Noviembre de 1988

FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso


 Subgerente Administrativo
 Francisco Gómez Serrano


 Subgerente Administrativo
 Francisco Gómez Serrano

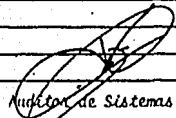
DEPARTAMENTO: Sucursal Tlalpan
 OBSERVACIONES DE Sistema de Ahorros en Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Revisio Fecha

OBSERVACION

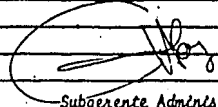
Las responsabilidades y funciones de los encargados de los puestos de Subgerente Administrativo, Encargado de Mostrador y cajero Principal, que intervienen en los procedimientos de registro y control de libretas de ahorros, no se encuentra debidamente especificadas siendo nulo el control de las mismas

FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

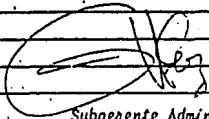
COMENTARIOS

Estoy de acuerdo con lo observado pero en un principio nos indicaron del Departamento de Operación de Sucursales que el cajero principal sería el encargado de controlar las entradas y las salidas de las libretas de ahorros.
 Además creo que cada sucursal lo maneja de acuerdo a sus cargas de trabajo


 Subgerente Administrativo
 Gloria Hernández Camacho

ACUERDOS

Se les solicitara a los Departamentos de Operación de Sucursales y al de Organización se nos proporcionen los manuales de funciones y responsabilidades actualizado

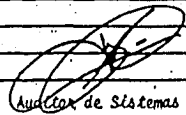

 Subgerente Administrativo
 Gloria Hernández Camacho

DEPARTAMENTO: Sucursal Pereira
 OBSERVACIONES DE Sistema de Ahorros en Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Revisó Fecha

OBSERVACION

En el formato que se utiliza para el control de existencias de las libretas de ahorro (registro de formas numeradas) no contiene en 5 de 12 casos los números de folio de las libretas entregadas al encargado de mostrador de ahorros, además en 4 de 12 casos se omitió la fecha de entrega y recepción de libretas por lo que se dificulta el control de las mismas

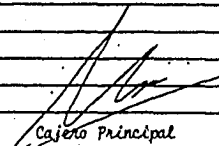

 Auditor de Sistemas

FIRMAS:

Javier A. Ruelas Jasso

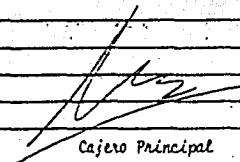
COMENTARIOS

Estoy de acuerdo con la observación


 Cajero Principal
 Juan Carlos Molina

ACUERDOS

A partir de hoy se establecerá control sobre las libretas de ahorros y se aplicará lo que marca el procedimiento para establecer orden en los folios.


 Cajero Principal
 Juan Carlos Molina

DEPARTAMENTO: Sucursal Homero
 OBSERVACIONES DE Sistema de Ahorros en Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

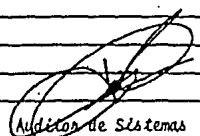
OBSERVACION

De una muestra de 15 fichas de retiro del día 28 de Octubre de 1988, se observa lo siguiente:

a) 2 de las fichas carecen de firma de autorización por retiros del cliente

b) 5 de las mismas por retiros mayores a 50,000 no contienen la firma de autorización del supervisor

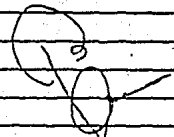
c) En la ficha de retiro de la cuenta 5076024919 6 se registraron cantidades diferentes a la del importe original lo cual provoca confusión en el registro al final del día y también para posteriores consultas o aclaraciones



FIRMAS: Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

COMENTARIOS

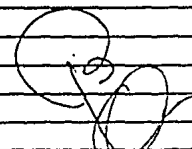
Acepto la observación, considerando la falta de atención y conocimiento del cajero receptor en cuanto a firmas y facultades para aceptar retiros mayores a los que se les permite aceptar



Gerente Administrativo
 Juan Bermudez Landaga

ACUERDOS

Se establecerá supervisión más estricta con la finalidad de acatar lo que marca los procedimientos y las políticas de facultades de los involucrados en la operación del sistema de ahorros



Gerente Administrativo
 Juan Bermudez Landaga

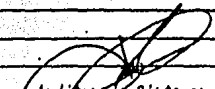
DEPARTAMENTO: Sucursal Tlalpa
 OBSERVACIONES DE Sistema de Ahorros en Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.	
Formulo J. Ruelas	Fecha 7-Nov-88
Reviso	Fecha

OBSERVACION

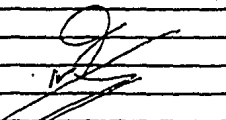
En esta sucursal no llevan registro de las caídas del sistema, por lo que no se conoce la frecuencia, tiempo y repercusiones que origina esta falla

FIRMAS:


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

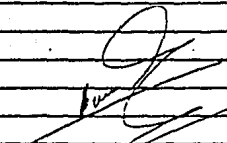
COMENTARIOS

Se acepta la observación, dado que no considerabamos fuera importante llevarlo solamente nos concretabamos a reportarlo telefonicamente al Sr. Reun. del departamento de sistemas


 Gerente Administrativo
 Celia Harne Varela

ACUERDOS

De acuerdo a la importancia que tiene llevar estos controles, a partir de mañana se empezará su registro

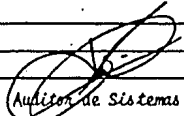

 Gerente Administrativo
 Celia Harne Varela

DEPARTAMENTO: Subsistema Reforma / Oficina Matriz 1
 OBSERVACIONES DE Sistema de Ahorros en Línea
 AUDITORIA CON NUMEROS AL 15 de Noviembre de 1988

Hoja No.
 Formulo J. Ruelas Fecha 9-Nov-88
 Reviso Fecha

OBSERVACION

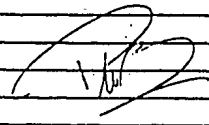
*Se observa la presencia del cassette de programación dentro de la casettera así como también la llave de acceso al sistema en la terminal al momento de atender a la clientela.
 Esta situación debilita el control que se debe ejercer para el reinicio de operaciones, contraviniendo a lo establecido en el manual de operación de terminales MTS*


 Auditor de Sistemas
 Javier A. Ruelas Jasso

FIRMAS:

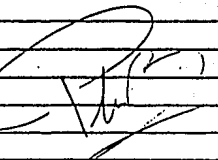
COMENTARIOS

Estoy de acuerdo con la observación considerando que lo hacemos para en caso de reinicios por la calda del sistema se tengan a la mano


 Felix Pardiñas Vázquez
 Jefe de operadores MTS

ACUERDOS

De hoy en adelante tanto el cassette como la llave de la terminal se guardarán en la bóveda central.


 Felix Pardiñas Vázquez
 Jefe de operadores MTS

II.6 Elaboración, discusión y corrección del borrador del informe

Se les presentó a los usuarios conjuntamente con los responsables del Sistema de Ahorros en Línea, todas las observaciones que resultaron de la revisión de vidamente soportadas con las pruebas fehacientes en cada caso, finalmente se da a conocer el escrito para establecer responsabilidades y deslindarlas en todos los departamentos revisados.

Por tal motivo se muestra el escrito en la fase III del punto 1, Comunicación y Seguimiento.

III. COMUNICACION Y SEGUIMIENTO

III.1 Emisión y Presentación del Informe Definitivo

Se elaboró el escrito que por sí solo se explica, dirigido a cada uno de los responsables de los departamentos auditados.

Extendiendo para el Caso Práctico lo siguiente:

CON ATENCION A: Cada Director por Area.

- ° Contabilidad y Ahorros
- ° Operación de Sucursales
- ° Sistemas

T E X T O :

Nos permitimos informar a usted el resultado de la auditoría practicada a los Controles del Sistema Automatizado de Ahorros en Línea, que operan en los Departamentos Centralizados tales como, Central de Protección, Contabilidad y Ahorros, Sistemas y Sucursales del Area Metropolitana, con cifras al 15 de Noviembre de 1988.

O B J E T I V O:

Revisar y evaluar el cumplimiento de las políticas y lineamientos establecidos para la operación a través de las terminales M T S, así como de aquellos controles administrativos y operativos identificados como sensibles en este sistema.

A L C A N C E:

Se tomo como muestra ademas de los departamento citados a siete (7) sucursales, considerando como factores de selección, el monto de efectivo y el número de cuentas de ahorros que manejan estas oficinas.

Como resultado de la revisión, se determinaron 25 observaciones, mismas que fueron comentadas y aceptadas por los gerentes y subgerentes administrativos de cada sucursal, así como de cada uno de los representantes de los departamentos enunciados. El presente informe fue comentado con los dirigentes de cada centro operativo. Asimismo, antes de su emisión se les turno copia fotostática de los aspectos observados para la elaboración de su plan correctivo.

En documento anexo se presenta un cuadro de las irregularidades más frecuentes detectadas en la revisión del sistema, presentando a continuación un breve resumen de las observaciones levantadas.

OBSERVACIONES:

- Controles Generales de Operación en Departamentos Centralizados.

- °No cuentan con los manuales de procedimientos ni el manual del usuario de la terminal M T S.
- °No mantienen control ni custodia de las Cintas de Auditoría.
- °No existe el equipo adecuado contra incendios en Central de Protección.
- °No existe la menor restricción de acceso ni el registro de las personas -- que entran a Central de Protección.
- °Existen movimientos pendientes de postear en libretas de ahorros por efectuar operaciones sin libreta.
- °No se cuenta con la documentación que respalde las modificaciones al sistema.
- °No se cuenta con un programa o calendario por escrito de la producción.
- °No se elaboran cifras de control en el Departamento de Ahorros por cuentas inmoviles, cuentas erroneas y cuentas de braceros en dolares.

- °Existe producción de listados que no utilizan adecuadamente.
- Controles Generales de Operación en Sucursales Metropolitanas.
 - °No se tienen identificadas las claves de acceso por niveles de responsabilidad.
 - °No existe una adecuada segregación de funciones.
 - °Falta de control en la papelería (Libretas de Ahorro).
 - °Falta de los manuales de procedimiento y operación de la terminal M T S.
 - °No existe un registro de caídas de línea.
 - °No utilizan el apoyo de Central de Protección para cubrir contingencias en el sistema en caso de caídas de línea.
 - °No validan al fin del día su movimiento contra la terminal.

C O N C L U S I O N E S:

Como se puede apreciar en los párrafos anteriores y la brevedad con la que se muestran las observaciones, se evidencia la falta de supervisión al personal operativo en el manejo de las aperturas de cuentas de ahorro, provocando con esto grietas en el control que facilitaría la materialización de posibles quebrantos en perjuicio de la Institución.

El objetivo del uso de claves de supervisor, es restringir la operación de -- aquellas transacciones que debieran ser supervisadas para garantizar un grado de mayor confiabilidad. Sin embargo, al carecer estas claves de confidencialidad dado que la mayoría del personal en las sucursales las conoce, perdemos confiabilidad y ganamos riesgos en la operación.

La interpretación de los procedimientos en vigor para la operación del Siste-

ma de Ahorros, varia en cada sucursal. Esto, aunado al alto índice de rotación de personal en la red de sucursales metropolitanas y a la falta en la mayoría de los casos de la capacitación oportuna y adecuada que provoca errores y retrasos en la operación diaria.

No existe una adecuada segregación de funciones en el caso de las personas -- que manejan y operan el sistema de ahorros en línea. Ya que desde la captadora de ahorros hasta los cajeros utilizan la terminal para capturar los movimientos recibidos en el día.

RECOMENDACIONES:

La gran mayoría de los movimientos que representan riesgos, no son supervisados y autorizados por personal facultado, se realizan a través de la clave de supervisor, por consiguiente si limitamos adecuadamente su uso y mantenemos su confidencialidad, disminuiríamos en gran medida riesgos en la operación de los sistemas automatizados que se operan en sucursales.

Que se exija el cumplimiento de las políticas y el adherimiento a los procedimientos establecidos para este fin.

Consideramos importante que se vigile estrechamente el adecuado control de los documentos, pero no solo aquellos identificados como formas numeradas, sino de los que representan algún riesgo en su manejo, como es el caso de las fichas de depósito de remesas, toda vez que éstas han sido utilizadas como medios para cometer ilícitos.

Que no se trasmita ningún documento, si este carece de la firma del titular o del funcionario.

Que a la brevedad posible las áreas de Operación de Sucursales y Sistemas de-

terminen las transacciones que actualmente debieran contar con la clave de su pervisor y deshechen las que no la necesitan.

Que el Area de Métodos y Procedimientos apresure la ejecución de su plan de - trabajo para que actualice los procedimientos a efecto de estandarizar la ope ración en sucursales y reducir riesgos en la rotación del personal, al unifi- car criterios en la forma de trabajar.

Que a la brevedad posible se realicen los estudios necesarios en las Areas de Personal, Operación de Sucursales y Organización a efecto de reestablecer la- segregación de funciones.

Que el Area de Recursos Materiales actualice sus estadísticas de consumo de - papelería por sucursal y revise las instalaciones de las terminales estableci- das en sucursales. Asimismo en conjunto con el Area de Sistemas evalúe la fac tibilidad de conectar terminales de consulta a aquellas sucursales que la ne- cesiten, como es el caso de la sucursal Los Reyes.

Finalmente, de acuerdo a las normas de emisión, contestación y seguimiento de los informes de auditoría, nos permitimos solicitar le envíen al suscrito a - la mayor brevedad posible el plan de corrección a los aspectos observados a - efecto de quedar en la posibilidad de realizar el seguimiento respectivo.

Si requiere de alguna aclaración sobre el particular, le agradeceré nos lo ha ga saber en su momento.

F I R M A

Subdirector de Auditoría de S-temas

C. C. P. Las personas interesadas en esta revisión.

I N C I D E N C I A SUCURSAL O DEPARTAMENTO	Falta de iniciali- zar fichas de depó- sito y de retiro.	Falta de control en la clave de supervisor	Falta de registro de firmas y sellos entregados a los clientes	Falta de control de documentos (manuales, papelería etc.)	Falta de firmas de autorización y cer- tificación de la	Falta de sello de cancelado en las relaciones de ahorro	Falta de control o car- custodia de los fo- lios de tarjetas y operaciones sin libreta.	
REFORMA LOMAS		X	X	X	X			X
REFORMA (OFICINA CENTRAL)		X		X	X	X		X
TLALPAN	X	X		X	X			X
HOMERO		X	X		X	X	X	X
PERISUR		X		X				X
LOS REYES		X	X		X	X	X	X
TLALNEPANTLA	X	X		X			X	X
TOTAL POR TIPO DE INCIDENCIA	2	7	3	5	5	3	3	7

III.2 Seguimiento al Plan Correctivo

En esta última fase, se le determina al auditado un período de tiempo no mayor de 30 días como máximo, con el objeto de que nos turnen el correspondiente plan correctivo de las anomalías detectadas. Con la finalidad de poder darle seguimiento y contar con la información necesaria para futuras revisiones.

C O N C L U S I O N E S

La elaboración del presente trabajo de tesis, permite concluir en los siguientes puntos:

1. Las organizaciones del giro de que se trate, no necesariamente bancarias, buscan comunmente la eficiencia en sus operaciones.
2. La seguridad y el control se descuida en la mayoría de las veces.
3. La preocupación llega cuando sucede un evento adverso.
4. Su corrección resulta más cara y con mayor grado de dificultad su aplicación.
5. Existe interes por garantizar el ciclo repetitivo de operación.
6. Por contra, no existe un esfuerzo concentrado enfocado a crear acciones -- que solucionen las desviaciones a los planes o sucesos no previstos.
7. Hay necesidad de unir los esfuerzos aislados para enfrentar los riesgos inherentes a su giro, mediante identificación, análisis, evaluación y valoración.
8. Las Instituciones Bancarias que han sido fusionantes, mantienen diversificación en sus equipos de cómputo contra los que se han allegado, situación que dificulta la compatibilidad de los mismos y por ende la subutilización de los computadores.
9. Finalmente asignar el tratamiento a las fallas o debilidades de seguridad y/o de control, considerando los aspectos de costo/beneficio que representa su prevención o corrección.

Debido al avance tecnológico, fundamentalmente en el campo de la computación y sistemas, que aunque es un área muy extensa, surge la necesidad de hacer --

frente a los riesgos potenciales que trae consigo, por lo que es el campo propicio para que el LICENCIADO EN ADMINISTRACION aplique sus conocimientos profesionales.

Es necesario hacer hincapié en que para lograrlo, se tiene que tener el interés por adquirir conocimientos teórico/práctico sobre computación y sistemas, como marco de referencia que enriquezca el desarrollo de su profesión y así poder aspirar al exitoso desarrollo personal.

NOTA: La información fuente obtenida, analizada y clasificada contenida en este trabajo de tesis, así como los puntos de vista personales y proposiciones del sustentante, corresponden a lo compilado hasta el mes de Noviembre de 1988.

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

Administración de Empresas. -Primera y segunda parte.

Agustín Reyes Ponce.

Editorial Limusa.

Edición 1983

Síntesis de Auditoría Administrativa.

Joaquín Rodríguez Valencia

Editorial Trillas.

Tercera Edición 1985

Computerworld / México (Periódico)

Artículos Publicados

De 1985 a 1988.

Seminario de Auditoría Informática

Lic. Antonio Quiñones y Lic. Alejandro Lambarrí

U P I I C S A (I P N)

Escuela de Verano 1987

La Auditoría Ante la Planeación

CP Jesús Alvarado Roberti

Instituto Mexicano de Auditores Internos

1986

Semana Interdisciplinaria de la UPIICSA

Lic. Alejandro Peña Ayala

Departamento de Computación del I. P. N.

1986

Artículos de la Revista Micocomputer

Editorial Artemisa

México, 1985

Apuntes para el curso de Auditoría Administrativa
Primer curso L.A.E. Alfonso Alarcón Orozco
México, 1985 U N A M

La Auditoría y el Procesamiento Electrónico de Datos
Gordon B. Davis
Instituto Mexicano de Contadores Públicos
Edición 1972

La Banca: Breve ojeada histórica
Anibal de Iturbide
Editorial Jus
Edición 1983

La Banca en México, -Seminario, memorias-
C.P. José Pérez Murillo
Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C.
México 1985

La Banca: Pasado y Presente (Problemas Financieros Mexicanos)
José Manuel Quijano (Coordinador)
Centro de Investigación y Docencia Económica, A.C.
Edición 1983

Los Bancos y la Revolución
Heliodoro Dueñas
Editorial Cultura
México 1945

Sistemas y Procedimientos
Victor Lazzaro
Editorial Diana
Edición 1978

Introducción a la Computación
Ing. Eduardo Arriaga G
Centro Cultural y de Capacitación de Banco BCH
1987

Anuario Financiero de México
Volumen Cuadragésimo Octavo
Ejercicio de 1987
Editado por la Asociación Mexicana de Bancos

Artículos de la Revista AUDIAMAI
Volumenes del N° 1 al 8
Asociación Mexicana de Auditores en Informática, A.C.
1985 - 1987

Auditoría de P E D
William E. Perry
AUERBACH PUBLISHERS Inc.
Editorial Batrum
Buenos Aires, Argentina 1982

Objetivos de Control
Fundación de Auditores en P E D Inc.
Asociación Mexicana de Auditores en Informática, A.C.
México 1976

Utilización de la Microcomputadora en la Auditoría
Coordinador C.P. Gerardo Vargas G.
Colegio de Contadores Públicos de México, A.C.
1988

El A B C de la Computación
Ricardo Hernández Jiménez
Editorial Limusa
1986

Guía para la Auditoría de Sistemas Automatizados de PED
Departamento de la Fuerza Aérea Norteamericana USA
Editorial Herrero Hnos.
México 1971