

42
24.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN

**SISTEMA AUTOMATIZADO EN SUCURSALES PARA
LA CAMARA DE COMPENSACION BANCARIA
(CECOBAN), DEL BANCO NACIONAL DE COMERCIO
INTERIOR SOCIEDAD NACIONAL DE CREDITO.**

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
**MATEMATICAS APLICADAS Y
COMPUTACION**
P R E S E N T A :
SILVIA MURILLO PAZARAN

DIRECTOR DE TESIS: ING. MANUEL MANRRIQUEZ MIRANDA

ENERO 1997



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"
DIVISION DE MATEMATICAS E INGENIERIA
PROGRAMA DE ACTUARIA Y M.A.C.

SRITA. SILVIA MURILLO PAZARAN

Alumna de la carrera de Matematicas Aplicadas y Computacion.
Presente.

De acuerdo a su solicitud presentada con fecha 10 de julio de 1986, me complace notificarle que esta Jefatura hizo a bien asignarle el siguiente tema de Tesis: "SISTEMA AUTOMATIZADO EN SUCURSALES PARA LA CAMARA DE COMPENSACION BANCARIA (COCOBAN) DEL BANCO NACIONAL DE COMERCIO INTERIOR, SOCIEDAD NACIONAL DE CREDITO", el cual se desarrollara como sigue:

INTRODUCCION:

CAP. I Banco Nacional de Comercio Interior, Sociedad Nacional de Credito.

CAP. II Fundamentos Teoricos

CAP. III Analisis del Sistema Sacoban

CAP. IV Diseño del Sistema Cocoban.

CAP. V Desarrollo e Implantacion

GLOSARIO

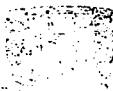
CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA.

Asimismo, fue designado como Asesor de Tesis el ING. MANUEL MANRIQUEZ MIRANDA.

Ruego a usted tomar nota que en cumplimiento de lo especificado en la Ley de Profesiones, deberá presentar servicio social durante un tiempo minimo de seis meses como requisito basico para sustentar examen profesional, asi como de la disposicion de la Coordinacion de la Administracion Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la Tesis el titulo del trabajo realizado. Esta comunicacion deberá imprimirse en el interior de la misma.

F.N.E.P. "ACATLAN"



ATENTAMENTE
"POR MI RAZA Y MI ALMA EL ESPIRITU"
Acatlan, Edo. Mex. Agosto 6 de 1987

ACT. LAURA MALDONADO RECERRA
Jefe del Programa de Actuaría y M.A.C.

cg

**A DIOS, LE DOY LAS GRACIAS POR
DARME LA OPORTUNIDAD DE LLEGAR
A CONCLUIR LA META ESPERADA.**

GRACIAS A MIS PADRES:

JESUS Y FELISA POR DARMEL MEJOR
DE ELLOS . CADA MOMENTO DE MI VIDA.

A MIS HERMANAS:

MARTHA, PATRICIA, BERTHA Y ALICIA POR
DARME SIEMPRE EL APOYO NECESARIO, Y
SABER QUE PUEDO CONTAR CON ELLAS
SIEMPRE

GRACIAS

A CARLOS:

POR SU GRAN APOYO, COMPRENSION,
AMOR ,DEDICACION Y CONFIANZA.

GRACIAS AMOR

GRACIAS A TODAS AQUELLAS PERSONAS
QUE PARTICIPARON EN LA REALIZACIÓN
DE ESTE TRABAJO Y ES ESPECIAL A:

CIRILO JIMÉNEZ BADILLO
RODRIGO E CRUZ GALICIA
JOSÉ CONDE GOOY
JORGE RODRÍGUEZ FLORES
OLIVIA SOLDEVILLA JÚAREZ

INDICE

INTRODUCCIÓN.

OBJETIVO.

I BANCO NACIONAL DE COMERCIO INTERIOR, SOCIEDAD NACIONAL DE CRÉDITO.

1.1. Antecedentes	3
1.2. Objetivos de la Institución	6
1.3. Estructura general del sistema de sucursal B.N.C.I.	7
1.4. La Cámara de Compensación Bancaria	13
1.4.1. Generalidades	14
1.4.2. Funcionamiento	15

II FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

2.1. Conceptos de Sistemas	18
2.2. Clasificación de los Sistemas de Información	19
2.3. Sistemas para el procesamiento de transacciones	20
2.4. Características de los Sistemas en Línea.....	21
2.5. Interfaces.....	22
2.5.1. Concepto.....	22
2.5.2. Propósitos.....	22
2.5.3. Dispositivos.....	22
2.6. Protocolo.....	24

III ANÁLISIS DEL SISTEMA CECOBAN.

3.1. Descripción del sistema original CECOBAN	28
3.2. Archivo Transferencia Electrónica Interbancaria	30
3.3. Descripción lógica del ambiente CECOBAN	33
3.4. Determinación de los requerimientos	35

IV DISEÑO DEL SISTEMA CECOBAN

4.1. Diseño de entradas.....	37
4.1.1. Diseño de menús.....	38
4.1.2. Diseño de pantallas.....	41
4.2. Diseño de salidas.....	45
4.2.1. Diseño de pantallas.....	45
4.2.2. Diseño de archivos.....	49
4.2.3. Diseño de reportes.....	50
4.3. Diálogo en línea.....	52
4.4. Estructuras de las Bases de Datos.....	53
4.5. Diagramas de Flujo.....	59

V DESARROLLO E IMPLANTACIÓN.

5.1. Lenguajes.....	63
5.1.1 El sistema Pinnacle plus	63
5.1.2 El lenguaje clipper	67
5.2. Método de implantación.....	68
5.3. Manual del usuario.....	68
GLOSARIO	86
CONCLUSIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	88

INTRODUCCION.

Dado el desarrollo tecnológico del país, los sistemas de información basados en computadoras han llegado a ser de vital importancia para las organizaciones pues en ellos se desarrollan la mayoría de las actividades cotidianas. Por lo anterior, los sistemas siempre deben estar acorde con las necesidades actuales y para lograrlo es necesario realizar las actualizaciones necesarias, un ejemplo de esto es el caso del Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C. (B.N.C.I.) esta organización comenzó la actualización de sus sistemas de información a través del proyecto denominado "Imagen 50", el cual se llevó a cabo por medio de módulos.

Donde se incluyó el estudio enfocado al módulo de la Cámara de Compensación Bancaria (CECOBAN) para el B.N.C.I., S.N.C., el cual es importante porque a través de éste se determina si los cheques a cargo de otros bancos, cuentan con fondos para que el cliente pueda disponer de su capital o en caso contrario, tener el aviso de que el cheque fue rechazado.

Por lo que, al valorar el impacto de este estudio, consideré de suma importancia dar a conocer el análisis, diseño, desarrollo e implantación de mi trabajo realizado en el B.N.C.I., al cual fui asignada para colaborar en la actualización de sus sistemas computacionales y en particular a cargo del módulo de CECOBAN.

Cabe destacar, que mi participación no se limitó a este desarrollo, dado que participé como integrante en la elaboración de otros módulos tales como: cartera, cheques, recursos humanos, plataforma etc.,

A continuación se presenta en forma sintetizada el desarrollo del trabajo.

El capítulo I llamado el Banco Nacional de Comercio Interior, Sociedad Nacional de Crédito presenta, en forma general, la estructura de la Institución Bancaria, el sistema transaccional que opera en sucursales, el funcionamiento y las generalidades de la Cámara de Compensación Bancaria.

En el capítulo II Fundamentos Teóricos se desarrolla los fundamentos teóricos de los sistemas en general, los sistemas transaccionales, los sistemas en línea y conceptos básicos de comunicaciones

El capítulo III Análisis del sistema CECOBAN reúne la información a detalle de todas las actividades, procesos y controles que determinan el flujo de la información y los requerimientos del sistema CECOBAN.

En el capítulo IV Diseño del sistema CECOBAN se realiza el diseño de las pantallas, menús, archivos, reportes, bases de datos, el diálogo en línea para lograr el flujo general del nuevo sistema CECOBAN.

En el capítulo V Desarrollo e Implantación se presenta los lenguajes en que se elaboró el software del nuevo sistema, así como también la manera en que llevo a cabo la implantación del sistema y el manual del usuario

OBJETIVO:

Realizar la automatización en forma transaccional para el módulo CECOBAN para tener un mayor control de:

- 1. Las cámaras de compensación así como sus devoluciones.**
- 2. La liberación de sus saldos.**

CAPITULO I

EL BANCO NACIONAL DE COMERCIO
INTERIOR

I EL BANCO NACIONAL DE COMERCIO INTERIOR S.N.C.

Dentro de la estructura del sistema Bancario Mexicano, se ubica la BANCA DE DESARROLLO la cual la conforman aquellas instituciones publicas cuyo objetivo principal es "PROMOVER Y FINANCIAR ACTIVIDADES Y SECTORES INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO ECONOMICO DEL PAÍS".

La BANCA DE DESARROLLO es un conjunto de instituciones creadas por el Estado con el fin de que realicen actividades bancarias para atender las necesidades de Crédito del país, sobre todo en actividades que se consideren básicas para el desarrollo nacional. Actualmente, el Sistema Bancario Mexicano cuenta con instituciones de este tipo, siendo el Banco Nacional de Comercio Interior S.N.C. (B.N.C.I.) una de ellas.

1.1. ANTECEDENTES.

El Banco Nacional de Comercio Interior S.N.C. es una institución que ha enfrentado y logrado superar los retos que impone día con día el ámbito económico y comercial del país.

Durante la década de los cuarenta, los pequeños comerciantes y locatarios de mercados públicos que carecían de recursos financieros suficientes para emprender o realizar su actividad, tenían que recurrir al apoyo crediticio de prestamistas; estos les imponían tasas hasta del 10% diario, lo cual agravaba su situación, no sólo por la falta de recursos sino también por la elevada carga financiera que significaba el crédito usuario.

Como respuesta a este problema, el 31 de Diciembre de 1941, el Presidente de la República firmo un decreto que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación del 9 de Enero de 1942, autorizando el BANCO DEL PEQUEÑO COMERCIO DEL DISTRITO FEDERAL, S.A., cuyo objetivo era: "EL OTORGAMIENTO DE CRÉDITO LEGAL Y BARATO A LOCATARIOS DE MERCADOS PÚBLICOS Y A LOS COMERCIANTES EN PEQUEÑO".

A partir de ese momento el Banco ha enfrentado y logrado superar los retos que impone día con día el ámbito económico y comercial del país, entre los hechos mas importantes destacan.

El 1 de Julio 1943; el banco abre sus puertas al público, en República de Cuba # 83, Col. Centro, operando con un capital social de \$600.000 00 y 35 empleados

En 1945, la Institución llega a 25 agencias establecidas en el interior de los mercados públicos del D.F., cubriendo el 55% de ellos.

Para 1953, se aprueba un sistema de agencias adaptadas en camiones (banca móvil) con diseño especial para desplazarse por todo el D.F., con el fin de atender un mayor número de usuarios.

Este servicio fue calificado como una de las mas interesantes innovaciones bancarias de este tiempo, y tuvo tal éxito que en 1957 con este original sistema se atendieron 75 mercados en todo el D.F.

En Octubre de 1955; Se establece la primera sucursal fija en el mercado de la Merced

En Febrero de 1956; Se inaugura la primera sucursal en provincia, en la Cd. de Tampico, Tamaulipas.

Para 1964; el Banco adquiere dimensiones de carácter nacional. Se establece un total de 14 oficinas, de las cuales 12 se ubican en el interior del país y 2 en el D.F.

Posteriormente, se realizó la conversión a sucursales de las agencias ubicadas en el interior de los principales mercados del D.F.

Hasta el año de 1982 el Banco tuvo un crecimiento moderado debido a las series limitantes que le significaba su constitución jurídica, ya que operaba nada mas como banco de deposito, ahorro y fiduciario, encontrándose por ende imposibilitado para brindar mayores servicios.

En 1983, con la intención de responder, por una parte, al reto de apoyar el crecimiento del ahorro interno y por otra, de promover la modernización de la infraestructura comercial, se diseñaron programas anuales para la remodelación, reubicación y apertura de oficinas,

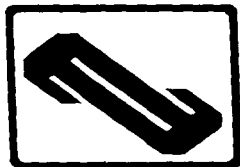
durante el periodo 1983 - 1988 se establecieron un total de 29 nuevas sucursales y dos cajas remotas de captación de servicios.

En Julio de 1985 se expidió el decreto correspondiente y el Reglamento Orgánico del Banco del Pequeño Comercio (BANPECO) del D.F. Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo. Mediante este decreto se facultó al Banco a realizar operaciones de banca múltiple y ofrecer a su clientela toda la gama de servicios bancarios previstos en la ley.

Este decreto transformó y aumentó la responsabilidad de la institución: ahora, además de la intermediación financiera y de la concesión de créditos preferenciales, también requería de la oportunidad en sus acciones para beneficio de la sociedad.

A partir de ese momento, el Banco adquiere nuevas funciones; entre las cuales destacan. El apoyo a la organización de empresas vinculadas con la producción, comercialización y abastecimiento; el asesoramiento y evaluación de proyectos de interés social, y en suma, constituir un importante medio de transformación por la vía del financiamiento progresista.

En 1986 en la sucursal Niza del D.F., se utiliza por primera vez el grafismo que actualmente presenta la Institución.



(Es un mapa de la República Mexicana, estilizando como indicativo de su cobertura nacional).

Banpeco no sólo se modernizó en su logotipo, también se diversificó en sus servicios al agregar a sus instrumentos de ahorro, vista e inversiones, de mesa de dinero, cuenta maestra y cuenta de cheques productiva.

Además, de su incursión, en el mercado de capitales colocando bonos bancarios de desarrollo

En 1992 Banpeco pasa a ser Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C. (B.N.C.I.), estos a grandes rasgos los pasos que ha dado B.N.C.I. para convertirse en una pieza fundamental dentro de la estrategia del Gobierno Federal para el apoyo de micro, pequeño y medianos empresarios del comercio y los servicios de todo el país.

1.2. OBJETIVOS DE LA INSTITUCIÓN.

Algunos de los mas importantes son:

- Promover y financiar el desarrollo económico nacional y regional del país, impulsando la productividad y eficiencia, en particular del comercio interior y del abasto, así como de los servicios y de aquellas ramas de actividad que por su importancia le encomiende el gobierno federal.
- Apoyar financieramente y con asistencia técnica los programas de modernización de la infraestructura comercial interior, el abasto y los servicios (construcción y operación de centrales o módulos de abasto, centros de acopio, centros comerciales y tiendas de autoservicio, mercados, tiendas sindicales, almacenes bodegas etc.).
- Apoyar financieramente la comercialización de productos básicos; promover proyectos que propicien el mejor uso de los recursos de cada región y promover y coordinar inversiones vinculadas con la comercialización, el abasto y servicios.
- Realizar estudios socioeconómicos y financieros para determinar los proyectos de inversión prioritarios, a efecto de promover su realización entre inversionistas potenciales.
- Apoyar financieramente la realización de estudios de viabilidad técnica, económica y financiera que permita determinar la rentabilidad económica y social de los proyectos relacionados con el objetivo social.

- Promover el desarrollo tecnológico de conformidad con las necesidades de los sectores.
- Actuar como agente financiero del gobierno federal respecto a la negociación, contratación y manejo de créditos del exterior, otorgados por instituciones extranjeras privadas, gubernamentales o intergubernamentales, así como cualquier otro organismo de cooperación financiera internacional.
- Realizar acciones conjuntas de financiamiento y asistencia técnica con otras instituciones de crédito, fideicomisos, organizaciones auxiliares y con los sectores social y privado.

1.3. ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA DE SUCURSALES EN B.N.C.I.

El Banco Nacional de Comercio Interior S.N.C. es una Institución especializada en la atención del comercio interior y los servicios, a través de su red de sucursales ubicadas en todo el país.

La Operación Bancaria en Sucursal se clasifica en dos grandes grupos: Operaciones Captación de Recursos y Operaciones Canalización de Recursos.

Operaciones Captación de Recursos.

La captación significa, que el B.N.C.I. recibe los recursos monetarios del público en general, con el fin de administrarlos e invertirlos en diferentes opciones, para satisfacer las necesidades financieras de su cliente.

Las opciones se clasifican de la siguiente manera:

a) Depósitos a la vista cuentas de cheques.

Las instituciones de banca de desarrollo, están autorizadas para recibir depósitos bancarios de dinero, manejados a través de cuentas de cheques. Se trata de depósitos, que no necesariamente causan intereses, que pueden ser retirables a la vista mediante la expedición de los títulos de crédito denominados cheques.

b) Cheque Certificado.

Documento que el Banco avala, el pago del mismo. El librador de un cheque puede exigir que el librado lo certifique, declarando de que existan en su poder suficientes fondos para pagarlo.

c) Cheque de Caja.

Son aquellos que expiden los bancos a su propio cargo y generalmente sirven para cubrir sus gastos. Tienen la característica de ser nominativos y no negociables. Pueden ser vendidos al público cuando así se solicita, cobrándose cierta comisión por su emisión.

d) Cheque de Ventanilla.

Estos cheques suplen el olvido de la chequera del cuentahabiente y son proporcionados por el banco para poder disponer de los fondos, en el momento que el cliente lo solicite.

e) Cuentas de Ahorro Depósitos Retirables Parcialmente a la Vista.

Los depósitos de ahorro son depósitos bancarios de dinero con interés capitalizable semestralmente, comprobándose con las anotaciones que se detallan en la libreta especial que proporciona gratuitamente la institución depositaria.

En la libreta se detallan los datos que señalan las condiciones o características bajo las cuales opera el instrumento de ahorro.

f) Depósitos a plazos.

Es uno de los recursos de la banca para poder realizar captación, con el fin de incrementar el ahorro interno y competir con el mercado externo. su clasificación es la siguiente:

- 1) Depósitos a plazo fijo
- 2) Pagares con rendimiento liquidable al vencimiento.
- 3) Certificados de depósito
- 4) Pagares de la Tesorería de la Federación (PAGAFE).
- 5) Aceptaciones Bancarias.

Operaciones Canalización de Recursos.

La canalización se refiere, aquellas operaciones que el Banco ofrece a sus clientes por medio de los servicios crediticios a través de tarjeta de crédito al consumo y crédito comercial

a) Concepto de instrumento de Deuda.

Son aquellos que producen un rendimiento interés, ligado a condiciones del estado y desligado de las utilidades que puede obtener la sociedad emisora y presentan la parte alicuota de un crédito colectivo a cargo de la empresa que los emite, ejemplo: CETES, bonos, certificados tesorería etc.

b) Inversiones de Cartera de Créditos.

Este grupo representa las operaciones más importantes, puesto que estos recursos están destinados a cubrir necesidades de las actividades que directamente intervienen en la Producción, Distribución y Consumo de los bienes y servicios que se desarrollan en nuestra economía.

En la Cartera de créditos podemos encontrar diferentes tipos de financiamiento:

- Descuentos Mercantiles
- Prestamos quirográficos
- Prestamos colateral
- Prestamos prendarios
- Crédito Simple
- Crédito de Habilitación o Avio
- Crédito Refaccionario
- Tarjeta Credi - Comercial
- Tarjeta Carnet

c) Operaciones de Servicios.

- Tarjetas de Crédito
- Colegiaturas.

- Cobro de Servicios.
 - Luz
 - Teléfono
 - Impuestos
 - . Predial
 - . Iva
 - . Tenencia
 - . Agua
 - . Seguro Social
 - . Municipales

El B.N.C.I. cuenta con más de 130 sucursales, las cuales operan con un sistema en forma transaccional, que ayuda al Banco a ser más competitivo, rápido y eficiente.

Este sistema esta formado por dos grandes módulos.

1. Aplicación de Plataforma. (NEW ACOUNTS) en donde se realizan todas las operaciones que canalizan recursos.
2. Aplicación de Caja. (TELLER) realiza todas aquellas operaciones de captación y de servicios.

La Aplicación de caja cuenta con los siguientes módulos:

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 0) CHEQUES | 4) CONTABILIDAD |
| 1) AHORROS | 5) COBRO DE SERVICIOS |
| 2) INVERSIONES | 6) INGRESOS/EGRESOS |
| 3) CARTERA | 7) TARJETA DE CRÉDITO |

A continuación se detallan las transacciones que contiene cada módulo así como los sub-módulos que lo integran.

- Cheques:
- 0) DEPÓSITOS DE CHEQUES
 - 1) PAGO DE CHEQUES
 - 2) VENTA DE CHEQUES
 - 3) NOTAS
 - 4) CÁMARA
 - 5) CONSULTA DE SALDOS
 - 6) PAGO DE SERVICIOS
 - 7) CONSULTA DE FIRMA

Ahorros:

- 0) RETIRO / DEPÓSITOS
- 1) CONSULTA FINANCIERA DE SALDOS
- 2) ACTUALIZACIÓN DE TARJETA
- 3) CANCELACIÓN DE CUENTA
- 4) ASIGNACIÓN DE TARJETA
- 5) POSTEO ADMINISTRATIVO

Retiro / Depósitos

- 0) RETIRO DE AHORRO
- 1) NOTA DE DÉBITO
- 2) NOTA DÉBITO DEVOL. DOCUMENTO
- 3) DEPOSITO AHORRO EN EFECTIVO
- 4) DEPOSITO INICIAL DE AHORRO
- 5) DEPOSITO CON DOCUMENTOS
- 6) NOTA DE CRÉDITO

Inversiones:

- 0) DEPOSITO DE INVERSIÓN A PLAZO
- 1) RETIRO POR VENCIMIENTO DE INV. A PLAZO.

Cartera:

- 0) APLICACIÓN DE PAGOS
- 1) DISPOSICIÓN DE CRÉDITOS
- 2) PAGARE MÚLTIPLE
- 3) RECIBO DE PAGO
- 4) CERTIFICACIÓN DE ADEUDOS
- 5) APLICACIÓN DE PAGOS CON DOCTO.

Contabilidad:

- 0) PÓLIZA ABIERTA
- 1) ENTRADA DIVERSA EN CAJA
- 2) SALIDA DIVERSA EN CAJA
- 3) PÓLIZA ABIERTA ENTRADAS DIVERSAS
- 4) PÓLIZA ABIERTA SALIDAS DIVERSA
- 5) PÓLIZA ABIERTA RECEPCIÓN DE SERVICIOS
- 6) PÓLIZA ABIERTA PAGOS PENDIENTES

Servicios:

- 0) PAGO DE CHEQUE DE TESORERÍA
- 1) PAGO DE PENSIONADOS

Tarjeta de Crédito

- 0) DISPOSICIÓN TARJETA CRÉDITO
- 1) DEPOSITO VOUCHERS A CTAS. DE CHEQUES.

Ingresos / Egresos

- 0) DOTACIÓN EFECTIVO M.N.
- 1) CONCENTRACIÓN EFECTIVO M.N.
- 2) PAGO DE TRANSFERIDO
- 3) COBRO DE TRANSFERIDO
- 4) CAMBIO DE DENOMINACIÓN

Abrir/ Cerrar día:

- 0) ABRIR DIA
- 1) CERRAR DIA
- 2) INICIO DE TAREAS

Actividades de Cajero:

- 0) ABRIR/CERRAR DIA
- 1) BÓVEDA
- 2) TOTALES
- 3) REPORTE Y RELACIONES
- 6) BÚSQUEDA DEL DIARIO
- 7) EFECTIVO DE CAJA
- 8) REENVÍO A COMPUTADOR CENTRAL

Bóveda:

- 0) DOTACIÓN A CAJA PRINCIPAL
- 1) CONCENTRACIÓN A BÓVEDA
- 2) EFECTIVO BÓVEDA
- 3) CAMBIO DE CLAVE EN CENTRAL

Totales:

- 0) TOTALES DE CAJERO
- 1) TOTALES POR SUCURSAL
- 2) CONSULTA ULTIMA TRANSACCIÓN
- 3) CONSULTA TOT TRANSMITIDOS (CAJERO)
- 4) CONSULTA TOT TRANSMITIDOS (SUCURSAL)

Reenvío a computador central

- 2) ENVIAR TRANSACCIONES DE HOY
- 6) ACEPTA LOCAL TRANSACCIONES PENDIENTES.

Reporte y Relaciones:

- 0) RELACIÓN DE COBRO INMEDIATO
- 1) RELACIÓN REMESAS
- 2) RELACIÓN DE ENTRADAS / SALIDAS DIVERSAS
- 4) RELACIÓN DE DISPOSICIÓN DE TARJETA
- 5) REPORTES SERVICIOS
- 6) REPORTES CARTERA
- 7) REPORTES PAGO DE PENSIONADOS
- 8) RELACIÓN CHEQUES DE TESORERÍA

1.4. CÁMARA DE COMPENSACIÓN BANCARIA.

En 1760, siguiendo el modelo de los cuatro pagos de las ferias lionesas de cambio, se constituyó, en Edimburgo, Escocia, el primer organismo de compensación intercambiaria: denominado "Clearing House" en donde la organización y funcionamiento de las oficinas de compensación tomaron la forma definitiva que tienen todavía hoy.

En nuestro país, a las "Clearing Houses" se les dio el título de "Cámara de Compensación".

El primer reglamento Interior de la Cámara de Compensación local de la ciudad de México se publicó en el Diario Oficial del 2 de abril de 1935, en el mismo ejemplar apareció el Reglamento de Cámaras Bancarias de Compensación local, el cual fue sustituido el día 1 de junio de 1962 por el "Instructivo a las Instituciones de Crédito para hacer

uso del Servicio de Compensación local del Banco de México, S.A." emanado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

1.4.1. GENERALIDADES.

El titular de una cuenta de cheques en un banco tiene la facultad de hacer abonos, los cuales se pueden consistir en depósitos de dinero en efectivo, o en depósitos de títulos de crédito y en transferencias o giros.

Los depósitos de dinero en efectivo no presentan ningún problema, puesto que la Ley de Títulos de Crédito, en su art. 269, establece que "el depositante tiene derecho a hacer libremente remesas en efectivo para el abono de su cuenta".

Estos depósitos los hacen generalmente los cuentahabientes por conducto de sus empleados, quienes firman las fichas de depósito. También pueden hacerse abonos en cuenta de otros.

El propio precepto legal admite que el depositante pueda hacer remesas en títulos de crédito, pero para hacerlo se necesita autorización del banco depositario.

Las instituciones de crédito más conocidas del país, en sus condiciones generales de contratación, admiten expresamente la posibilidad de recibir cheques para su abono en cuenta, ya sean del propio depositante o de otras personas.

Cuando se depositan cheques a cargo del propio banco, no se presentan problemas porque es muy fácil comprobar si tienen fondos los giradores. Algunos bancos los admiten en firme, salvo buen cobro, mientras que otros, los admiten con la reserva de comprobación de la bondad de los cheques, en el transcurso del día.

El problema se presenta cuando se depositan cheques a cargo de OTROS BANCOS, ya que se admiten sometidos a una doble condición: la de "salvo buen cobro" y la de "riesgo del propio cliente", implica que las posibilidades de robo, extravío, abuso indebido, destrucción etc. de los cheques, serían soportadas por el cliente, aunque ello sea consecuencia del hecho doloso de cualquier corresponsal o agente del propio banco depositario.

Actualmente, todos los bancos reciben diariamente de la clientela, cheques a cargo de otros bancos.

1.4.2. FUNCIONAMIENTO

Los delegados de las instituciones usuarias del servicio, debidamente acreditados, se presentan en las oficinas del Banco de México, S.A., a la hora fijada de común acuerdo, llevan todos los días hábiles en sobres cerrados los documentos del día a cargo de cada una de las instituciones, acompañados de una o varias tabulaciones del importe de los documentos que se denomina "hoja de compensación".

A la hora en que se inicia el servicio, el jefe del mismo ordena que los bancos efectúen el canje de los sobres presentados a cargo de las diversas instituciones. Una vez efectuado el canje, las instituciones deben de comprobar y examinar en sus oficinas, los documentos que les hayan sido presentados y los delegados deben de concurrir nuevamente al Banco de México, S.A., a la hora que de común acuerdo se fija, para finalizar la compensación haciendo la devolución de los documentos objetados, a los cuales se anexa, en cada caso, un volante que especifica la causa de la devolución. Esta anotación surte las veces de "protesto".

Los documentos presentados por un banco deben de llevar un sello especial que contiene la fecha, el número de la institución y la palabra "recibi". Este sello es cancelado con otro con la leyenda "devuelto", cuando los documentos son objeto de devolución.

El "Instructivo" establece en su artículo 19 para cumplir la obligación legal de verificar la IDENTIDAD de la persona que presente título como último tenedor, los bancos cobradores en compensación verificarán bajo su responsabilidad la identidad del beneficiario o el último endosante. El sello de "recibi" demuestra la verificación.

El banco "librado", es decir, el que paga por compensación, no está obligado a cerciorarse de la autenticidad de los endosos ni tendrá la facultad de exigir que esta le compruebe, pero si deberá verificar su CONTINUIDAD y la AUTENTICIDAD de la firma del girador.

Al momento del término de la compensación se verifica, si no existe causa de devolución entonces se libera el saldo de la cuenta de cheques, en caso contrario existe un rechazo de el cheque.

La causa del rechazo puede encontrarse en los siguientes puntos:

- 1.- Fondos insuficientes según nuestros libros (Art. 175).
- 2.- No tiene cuenta el librador (Art. 175).
- 3.- Falta de firma del librador (Art. 176).
- 4.- La firma del librador no es como la que tenemos registrada (Art. 194).
- 5.- La numeración del cheque:
 - a) No corresponde a la de los esqueletos ministrados al librador (Art. 175).
 - b) Corresponde a la de un talonario que se reporto como extraviado (Art. 194).
- 6.- No es a nuestro cargo (Art. 175).
- 7.- Tenemos orden judicial de no pagarlo (Art. 42 y siguientes).
- 8.- Ha sido revocado y ya venció el plazo legal para su presentación (Art. 185).
- 9.- El librador se encuentra en estado de concurso o suspensión de pagos (Art. 188).
- 10.- No hay continuidad en los endosos (Art. 39).
- 11.- Por haberse negociado indebidamente (Art. 179, 199, 200 y 201).
- 12.- Es pagadero en otra moneda.
- 13.- Esta alterado (Art. 8).
- 14.- Se cobra por cantidad distinta a la que vale (Art. 16).

15.- Carece de fecha (Art. 176).

16.- Ya pagamos el original o el duplicado (Art. 118).

17.- Esta mutilado o deteriorado

18.- No es compensable.

19.- Por no reunir las menciones y requisitos legales (Art. 14, 179).

20.- No contiene la orden incondicional de pagar dinero (Unidad monetaria incorrecta) (Art. 176. Fracc III).

21.- No esta expresado en nuevos pesos.

NOTA: Los artículos citados son de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.

CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEORICOS

II FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

2.1. CONCEPTOS DE SISTEMAS.

El significado de sistema es fundamental para lograr un entendimiento general y cumplir con nuestro objetivo.

En esta sección se presentan 4 conceptos de sistema de diferentes autores, con el fin de tener una visión clara.

- Conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común.

(James A. Senn)

- Grupo organizado de componentes relacionados funcionalmente entre sí a los que se les da el nombre de subsistemas, con el fin de cumplir un objetivo común.

(Notas Sistemas)

- Es un conjunto de partes y objetos que interactúan y que forman un todo o que se encuentran bajo la influencia de fuerzas en alguna relación definida.

(Oscar Johansen Bertoglio)

- Conjunto de partes integradas que tienen el propósito común de lograr algún o algunos objetivos.

(Donal H. Sanders)

2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Los sistemas de información proporcionan servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes de tal forma que trabajan con eficiencia para alcanzar el objetivo deseado.

De acuerdo a las características de ubicación, comportamiento y estructura los sistemas de información se clasifican en.

- a) Sistemas de información organizacionales
- b) Sistemas para el procesamiento de transacciones
- c) Sistemas de información administrativa
- d) Sistemas para el soporte de decisiones.

a) Sistemas de información organizacionales: Estos sistemas están formados por muchos subsistemas, cada uno por características propias del sistema general. Su finalidad es producir bienes o productos que satisfagan la demanda del mercado. Para alcanzar estos objetivos los sistemas interactúan con sus medios ambientes.

b) Sistemas para el procesamiento de Transacciones: Tratan de procesos o rutinas bien estructurados. Incluye aplicaciones para el mantenimiento de registros.

c) Sistemas de información Administrativa: También llamados (MIS) proporcionan la información que será empleada en los procesos de decisión administrativos ayudan a los directivos a la toma de decisiones y la resolución de los problemas. Están soportados sobre estructuras bien definidas.

d) Sistemas para el soporte de decisiones: Los (DSS) ayudan a los directivos a tomar decisiones no muy estructuradas. Se considera una decisión no estructurada si no existen procedimientos claros y tampoco es posible indentificar, con anticipación, todos los factores que deben considerarse para la decisión.

2.3. SISTEMAS PARA EL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES .

Los sistemas de procesamientos de transacciones (TPS) tienen como finalidad mejorar las actividades rutinarias de una organización. Estos sistemas capturan, procesan y almacenan información.

Una transacción es cualquier suceso o actividad que afecta a toda organización

En un sistema transaccional, las operaciones más comunes son facturación, entrega de mercancía, pago a empleados y depósitos de cheques.

Las actividades generales que realiza una transacción son las siguientes:

- Cálculos.
- Clasificación
- Ordenamiento
- Almacenamiento y recuperación.
- Generación de resúmenes.

Los sistemas (TPS) se caracterizan por:

- Gran volúmen de transacciones
- Gran similitud entre las transacciones
- Los procedimientos para el procesamiento de transacciones están bien comprendidos y se pueden describir con detalle.
- Existen muy pocas excepciones a los procedimientos normales.

Los procedimientos para el proceso de transacciones se denomina procesamiento de operación estándar.

Las rutinas asociadas con transacciones bancarias caracterizan el empleo de procesamientos de operación estándar para el manejo de depósitos, pago de cheques , retiros y otros procesos.

Los sistemas automatizados para las cajas de los bancos permiten al cajero utilizar la terminal de computadora para ingresar los detalles de la transacción mientras el cliente espera en la ventanilla. Los procedimientos forman parte del software de la computadora donde se esta implantando el sistema.

2.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS EN LÍNEA.

Los sistemas de procesamiento en línea o en tiempo real, son aquellos que reciben y procesan datos con suficiente rapidez, para producir salidas, controlar, dirigir y afectar resultados de una actividad o proceso

Entre sus características importantes encontramos:

- Emplea un proceso de acceso directo.
- Brindan velocidad y exactitud.
- Los archivos de transacciones se utilizan para actualizar los archivos maestros.
- Los archivos de transacciones son temporales.
- Tiene la necesidad de tener un canal abierto siempre disponible para el envío y la recepción de datos.
- La respuesta es inmediata a las solicitudes del usuario. El usuario introduce una transacción, en cualquier forma, por medio de una terminal en línea y siempre recibe una respuesta: agradecimiento de entrada, un mensaje de error, una señal de que el procesamiento ha comenzado o la presentación de la información solicitada.
- Demanda poco predecible. La recepción de las transacciones en línea son impredecibles. Pueden hacerse en distintos momentos y deben responder en forma inmediata.
- Contacto directo entre la computadora y el usuario. Los sistemas en línea no acumulan a los usuarios del sistema. El usuario opera la terminal u otro dispositivo de entrada/salida para enviar o recibir

información. Por lo tanto el diseño de la interfase se vuelve de extrema importancia.

- Otro resultado es la creciente necesidad de proporcionar seguridad e integridad al Sistema .

Los sistemas en línea se integran típicamente con las operaciones a las que apoyan y se vuelve parte de la actividad misma. Así mismo, al diseñar estos sistemas en línea, se integran características especiales para prevenir la falla del sistema y la pérdida de datos.

2.5. INTERFASES.

2.5.1. CONCEPTO

Es el intercambio de tráfico, el control y direccionamiento de datos, para llegar al punto de interconexión de dos o más equipos.

2.5.2. PROPÓSITOS .

- Seleccionar las acciones de procesamiento, introducir, cambiar o recuperar datos; moverse entre funciones del sistema.
- Permitir que el usuario lleve a cabo acciones o actividades de procesamientos de manera eficiente, de tal forma que perciba como natural y razonable el hecho de solicitar y desarrollar actividades.
- Para lograr una interfase se deben considerar los siguientes conceptos:
 - * Canales de comunicación.
 - * Dispositivos de control.
 - * Protocolo de comunicación.

2.5.3. DISPOSITIVOS.

Siempre que se transmiten datos, debe existir un medio de interconexión, entre los componentes de cómputo y los canales de comunicación.

Entre los dispositivos más usuales se encuentran los siguientes

- Modems
- Unidades de Servicio de Datos.
- Unidades de control de comunicaciones.
- Multiplexor y Concentrador
- Conmutador de datos
- Controladores de grupos.

En esta sección se pretende explicar brevemente cada uno de los dispositivos

MODEMS: Se usan para conectar las computadoras y las líneas analógicas. (es una contracción de modulador - demodulador) en el extremo de envío convierte las señales digitales de la computadora a su forma analógica para la transmisión (modulación). Al recibir los datos en el otro extremo, se convierten de forma analógica a digital (demodulación) de tal forma que la computadora que los recibe los pueda procesar

Los modems se conectan a las computadoras mediante canales o puertos de comunicación construidos y conectados al punto de interfase entre la computadora y el módem.

El empleo del módem tiene dos fines, aumentar la velocidad posible en un circuito y disminuir los efectos de ruido y distorsión.

UNIDAD DE SERVICIOS DE DATOS: Una USD o también llamada Unidad de Servicios de Canales USC. Es un módem que se utiliza en las redes de transmisión digital. Además de interconectar la computadora y el canal, la unidad de servicio de datos lleva a cabo las funciones de filtrado y conformación de la señal, así como el control del voltaje.

UNIDAD DE CONTROL DE COMUNICACIONES: También llamada procesador primario. Sirve para liberar la unidad central de proceso (UCP) esta unidad es un procesador que interactúa tanto con la UCP como con la red de comunicaciones y que tiene la capacidad de identificar las terminales que mandan datos, recibir y ensamblar conjuntos de datos, así como detectar errores en la transmisión.

MULTIPLEXOR Permite que varios dispositivos compartan una línea, rastrea cada dispositivo para recoger y transmitir datos en una única línea al UCP. También comunica las transmisiones de la UCP a la terminal adecuada conectada al multiplexor. El multiplexor consulta a los dispositivos, es decir, les pregunta en forma periódica si tienen datos por transmitir.

CONCENTRADOR: Este combina varias señales simultáneas de datos desde distintas estaciones a una sola corriente de datos. Sin embargo tiene la característica adicional de la inteligencia. Esto quiere decir que el concentrador puede llevar a cabo alguna de las funciones manejadas por la unidad primaria de control de comunicaciones.

CONMUTADOR DE DATOS: Sirve cuando hay que monitorear un número grande de líneas, digamos más de un docena, o cuando el manejo rutinario de los datos recién llegados (mensajes) debe hacerse rápidamente. Este puede hacer y recibir llamadas, almacenar en forma temporal mensajes (a menudo varios cientos a la vez) e interconectarse tanto con las redes de telefonía normal como digital.

CONTROLADOR DE GRUPOS: Interconectan las terminales e impresoras a los canales de comunicación y permiten compartirlos en el mismo sentido que los multiplexores. El controlador es responsable de vigilar las terminales conectadas a él. Verificar el estado de las terminales y transferir los datos de la terminal y la computadora central.

2.6. PROTOCOLO

Son las reglas que permiten a distintos dispositivos comunicarse entre si de tal forma que cada uno pueda enviar y recibir señales comprensibles

Funciones que lleva a cabo el protocolo son las siguientes:

- Lograr la atención de las otras partes en la comunicación.
- Identificar el componente con los otros componentes en la comunicación.
- Proporcionar un identificador constante de que los datos están siendo recibidos y comprendidos o bien que no están siendo recibidos o que llegan en forma desordenada, lo cual evita la comprensión de los datos.
- Solicitar la retransmisión de los datos erróneos.
- Iniciar el procedimiento de recuperación si aparecen errores.
- Proporcionar una forma aceptables de concluir una transmisión para garantizar que todas las partes han terminado.

El protocolo se introduce en el software de comunicaciones diseñado para utilizar un protocolo particular. Independientemente del protocolo que se utilice, cada dispositivo debe ser capaz de interpretar los protocolos de los demás dispositivos implicados en la comunicación.

CAPITULO III

ANALISIS DEL SISTEMA CECOBAN

III ANÁLISIS DEL SISTEMA CECOBAN.

El análisis es el proceso que sirve para recopilar e interpretar los hechos diagnosticando los posibles problemas a fin de mejorar el sistema actual. También especifica que es lo que el sistema debe hacer.

Un análisis lleva un orden y una lógica de las actividades a realizar, esto nos lleva a conocer cualitativamente las áreas involucradas sus métodos y procedimientos, así como la estructura para obtener una perspectiva clara de lo que hace y desea el sistema que se estudia.

Bajo el proyecto "IMAGEN 50", el B.N.C.I. implantó un nuevo sistema a nivel central y sucursales.

El objetivo era realizar el nuevo diseño para cada uno de los módulos que pertenecen a las operaciones de la sucursal.

Para tener una mejor visión del área bajo estudio, partiremos de un análisis que nos llevará de lo general a lo particular, por lo que se harán diagramas de burbuja para su análisis.

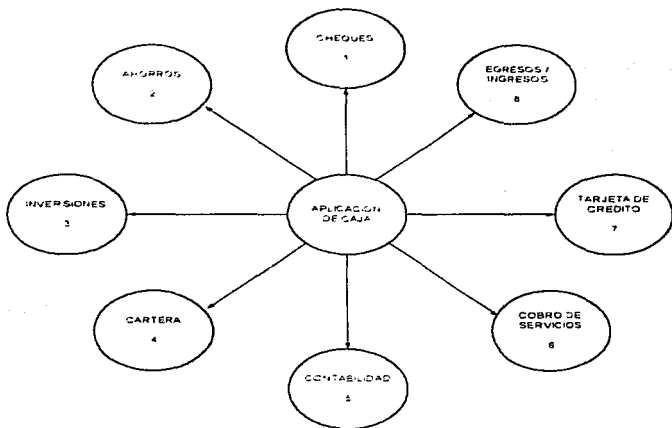
Estructura general del banco.



Como se mencionó anteriormente el sistema de sucursales cuenta con dos grandes módulos: la aplicación de caja y la aplicación de plataforma, como lo muestra el siguiente diagrama.



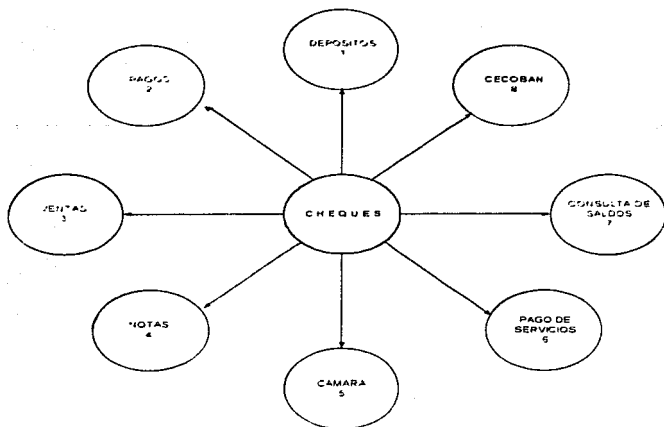
La aplicación de caja se divide en los siguientes módulos para cumplir con el objetivo de la sucursal.



Los números indicados en las burbujas del diagrama anterior se explicarán a continuación.

- 1 - Captación de recursos con disponibilidad a la vista.
- 2 - Captación de recursos con disponibilidad.
- 3 - Captación de recursos a plazo fijo.
- 4 - Créditos.
- 5 - Control de la caja y la sucursal egresos e ingresos.
- 6 - Servicios al cliente.
- 7 - Servicios a Cuentahabiente.
- 8 - Actividades de Cajero.

En el siguiente diagrama se representa, el módulo de cheques el cual se construye por todas aquellas transacciones que abonan o cargan efectivo a la cuenta de cheques.



El desarrollo del sistema de sucursales se realizó por módulos, así que para tener completo el módulo de cheques es necesario realizar el nuevo sistema para CECOBAN, que cumpla con todos los estándares que tiene el nuevo sistema y para ello es de vital importancia conocer la operación actual del Sistema CECOBAN.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ORIGINAL (CECOBAN).

El procesamiento de la información del Sistema CECOBAN se realiza a través de dos equipos, uno para las sucursales metropolitanas el cual se basa en un equipo central IBM 4381, que cuenta con terminales remotas con controlador IBM modelo 5400 y las sucursales del interior manejan un servidor local WANG modelo XX, con terminales 2110 y terminales financieras tipo PC FT321 que emulaban terminales 2110.

La operación del Sistema CECOBAN se realiza de la siguiente manera.

- Todos los días hábiles por la mañana, llega a la Institución Bancaria, el delegado, presentando en sobres cerrados los documentos del día a cargo de otras instituciones, los cuales se acompañan de tabulaciones del importe de los documentos y el total de documentos empaquetados en cada sobre.

Actualmente CECOBAN a través de sus delegados envía un disco de 3.5", que contiene un archivo TEI (Transferencia Electrónica Interbancaria) el cual tiene toda la información de los cheques y de la hoja de compensación, este servirá al Banco para reducir el tiempo del procesamiento de la información.

NOTA: La explicación del archivo TEI será detallado en su momento

- El delegado entrega la documentación a la persona encargada de realizar la captura en el sistema, para la liberación de los saldos y el término de la compensación.

Para el usuario cada sobre cerrado es un lote completo.

- El operador hace la suma total del lote en una sumadora, para verificar que la suma sea igual al total que presenta la hoja de compensación.
- Se realiza la clasificación de los cheques por banco y se hace la suma en forma manual.
- Comienza la captura general por banco de los datos de cada cheque.
- El sistema lleva un control de los importes que se están capturando, para que al final de la captura verifiquen si las cifras de la captura como de la suma manual son iguales.
- Si la sumas no son iguales, se procede a verificar en que cheque estuvo el error de captura, para realizar su corrección, capturando nuevamente el lote.

- En caso contrario las operaciones realizadas, se envían al HOST una a una, imprimiendo en el momento del rechazo el volante de devolución.
- Ya estando todas las operaciones en el HOST se requiere de reportes para el control y la contabilidad de la sucursal.
- Las actividades mencionadas anteriormente se llevan a cabo a partir de las 7:00 a.m. a las 8:30 a.m. para que las sucursales comiencen el día, con los saldos de las cuentas de cheques actualizados o en su defecto presente al cliente el rechazado del documento.

Actualmente el disco de 3.5" que entrega el Banco de México no puede ser leído por el sistema y el equipo que opera en las sucursales, así también el módulo no está integrado al nuevo sistema, por lo tanto es necesario la migración del módulo CECOBAN.

3.2. ARCHIVO DE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA INTERBANCARIA.

La estructura general de archivo CECOBAN, se encuentra almacenado en formato TEI (Transferencia Electrónica Interbancaria).

Cada registro del archivo contiene 120 caracteres como un estándar.

Este archivo está integrado por tres tipos de registros, los cuales son: Header, Sumario y el Detalle.

HEADER.- Es el registro que contiene los datos generales del lote como lo son:

Entidad, localidad y dígito verificador: Son datos que el Banco de México brinda al Banco emisor para su clasificación.

Emisor: Es el número que le asigna el Banco de México al Banco que presenta los documentos para la compensación.

Área: Es el área a la que pertenecen dichos documentos, ya sea Metropolitana o del Interior.

Tipo de Registro: Si el archivo presentado es de salida (Terminación de la compensación por parte del Banco de México) o de Entrada (Inicio de la compensación)

No. de secuencia: Control del envío de los discos

Institución Receptora: Dígitos que identifican a la Institución que recibe el disco

Clave de Identificación: Clave con la cual identifica la Institución la entidad, localidad, emisor y dígito verificador.

Fecha: Fecha que identifica el día que se generó el archivo.

Datos Especiales: Son aquellos datos que son propios del Banco de México.

DETALLE.- Son aquellos registros que contienen toda la información de los cheques de la compensación, este registro contiene la siguiente información:

Tipo de Registro: A que grupo de registro pertenece.

Tipo de Documento: Es la clasificación del documento, esta puede ser: 01 Cuenta Tradicional, 03 Cheques Certificados, 04 Giros por pagar y 05 Cheque de caja.

Banco: Es el Banco girador del cheque.

Moneda: A que moneda pertenece (Nacional o Dólares).

Sucursal: No. de sucursal que expide el cheque.

Cuenta: Es la cuenta a la cual se abona el cheque.

Dígito: Dígito verificador de la cuenta de cheques.

No. de cheque: Secuencia de los números de cheques.

Importe: Cantidad por la cual se elaboró el cheque.

Causa: No. de la causa de devolución si existe.

Folio: Dígitos que identifican al cheque.

Fecha: Fecha en que se giró el cheque.

Receptora: Institución (Banco de México).

Fecha_G.: Fecha de la generación del archivo.

Institución Preparadora: Banco de México.

Especiales: Datos especiales para el Banco de México.

SUMARIO: Registro que contiene la conclusión de los datos generales del lote y presenta los siguientes.

Tipo de registro: Grupo de registro al que pertenece.

Total de documentos: Número total de documentos, en el archivo.

Fecha: Fecha de generación del archivo.

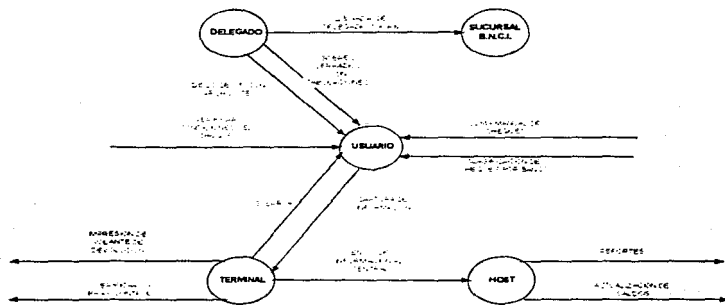
Importe: Suma total de los importes de los cheques.

Especial: Datos generales del Banco de México.

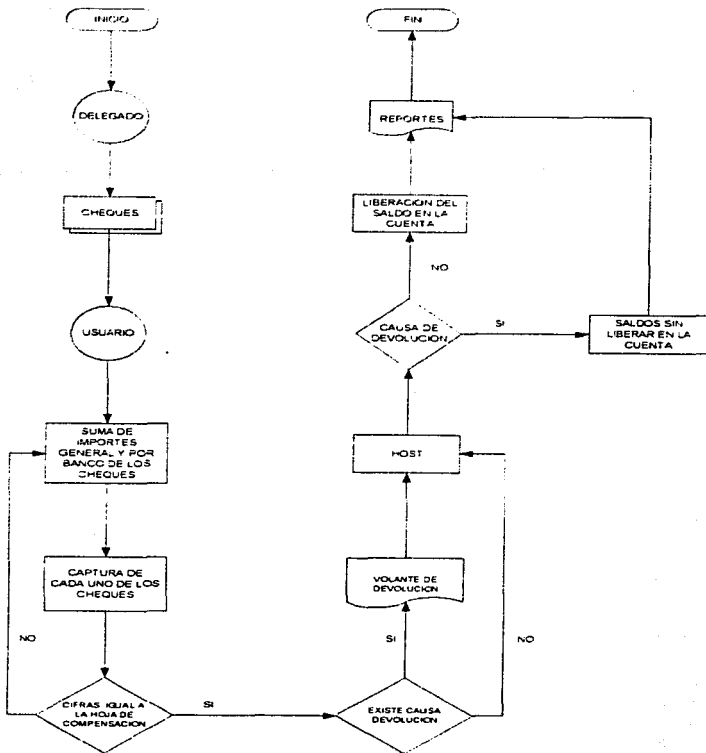
3.3. DESCRIPCIÓN LÓGICA DEL AMBIENTE CECOBAN.

Un diagrama lógico es una herramienta gráfica, que proporciona una rápida comprensión de las relaciones y controles de las actividades que se realizan en su momento.

A continuación se presentan un diagrama lógico, para tener una visión general del sistema CECOBAN que actualmente opera en sucursal.



El siguiente diagrama de flujo presenta las actividades así como los controles del Sistema CECOBAN actual.



3.4. DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS.

Los requerimientos del sistema son las peticiones para el diseño del nuevo sistema

De acuerdo con la información recabada se determinó que el sistema actual, ya no cumple con las necesidades del banco, por lo tanto se solicitó que el nuevo sistema cumpliera con las siguientes características:

- Que el módulo CECOBAN se integre al sistema transaccional de sucursales.
- Que pueda leerse el disco de 3.5" en el equipo instalado en sucursales.
- Que el procesamiento de la información, tenga menor dependencia manual.
- Que contablemente los totales de la sucursal se puedan consultar, sin que sea necesario hacer consulta al HOST.
- Que los reportes se obtengan de forma inmediata.
- Que exista un mayor control y exactitud en los procesos.
- Que tenga una consulta de cifras de control en cualquier momento.
- Que por seguridad las transacciones no viajen directamente al HOST después de hacer su captura.
- Que antes de hacer el envío al HOST verifique automáticamente las cifras de control de captura contra los datos de la hoja de compensación, sean los mismos.
- Que sus cifras de control sean en forma general y por banco.
- Que el envío al HOST del bloque de transacciones, se pueda hacer de manera independiente.
- Que la búsqueda en el diario de las transacciones hechas por CECOBAN sea independiente.

- Que sea capaz de obtener reportes en forma general o por banco específico de todas las transacciones, o en su defecto de aquellas que fueron rechazadas por el HOST.
- Que imprima en su momento del rechazo o posterior, los volantes de devolución.
- Que su instalación se pueda realizar a través de la red.
- Que el manejo del sistema sea fácil de operar.
- Que se pueda corregir cualquier transacción de CECOBAN, en el momento solicitado.
- Que el nombre del archivo TEI sea siempre igual.
- Que la captura de los cheques pueda ser también de manera independiente a la lectura del disco con formato TEI.
- Que tenga la transacción todas las validaciones necesarias como lo son la cuenta, dígito verificador, campo requerido, etc.
- Que viaje al Host con la siguiente identificación.

Pago de cheque	AC401
Pago de títulos	GG401

- Que afecte contablemente en forma local de la siguiente forma:

	Carga	Abona	
AC401	1103	2101	Efectivo
GG401	1103	2301	Cheque de caja
		2302	Cheque certificado
		2304	Giros por pagar

- Si existe causa de devolución en el cheque, esa transacción no viajará a host, dado que el saldo retenido no pasa a ser disponible. Esta transacción queda con un estatus de local

CAPITULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA CECOBAN

IV DISEÑO DEL SISTEMA CECOBAN.

El Diseño consiste en la construcción del sistema de tal forma que satisfaga todos los requerimientos que solicitó el usuario con eficiencia, eficacia y con un resultando confiable.

Es preciso tener siempre presente las características de esta etapa para lograr un diseño óptimo, las cuales son:

- Eficiencia en la ejecución, considerando el tiempo de respuesta, espacio de almacenamiento y tiempo de corrida.
- Facilitar la instalación del sistema.
- Incrementar la confiabilidad del sistema para minimizar los errores.
- Facilitar la operación del sistema.
- Liberar al usuario de actividades rutinarias y mecanizadas
- Producir información exacta.
- Ajustarse a los estándares del diseño.

El objetivo del nuevo diseño del módulo CECOBAN es proporcionar a la institución el proceso estandarizado a nivel nacional, para procesar los movimientos a cuentas de cheques recibidos por la Cámara de Compensación Bancaria en formato TEI o locales para la captura directa, contemplando que en todas la plazas donde se realice esta función, el sistema de cheques aplique el mismo procedimiento para actualizar las bases de datos, produciendo en su momento los documentos de devolución que no cumplieron con los criterios de aceptación.

4.1. DISEÑO DE ENTRADAS.

Las entradas al sistema son las especificaciones y procedimientos que se tienen para que los datos sean aceptados para su procesamiento así también el medio en que el usuario dará instrucciones al sistema sobre las acciones que debe ejecutar.

Para el diseño de las entradas tomaremos en cuenta:

- Que datos ingresan al sistema.
- Que medios utilizar.
- Validación necesaria de los datos.

4.1.1. DISEÑO DE MENÚS.

Un menú es una lista de funciones disponibles en el sistema que guían al usuario a realizar diferentes procesos o bien lo lleva a un próximo menú, cuando es el caso reciben el nombre de menús anidados.

Los menús de este sistema deben cumplir con los estándares que ofrece el sistema general de sucursales.

Para el acceso del sistema CECOBAN se contará con dos tipos de menús, los elaborados por la PC y los del DNP (Las generalidades del DNP se verán en el siguiente capítulo).

El siguiente menú se presenta en la aplicación de la PC.

Banco Nacional CECOBAN, B.N.C.I. Filial de la Unidad Ejecutiva Central			
LEER DATOS SUCURSAL	LECTURA	GENERACION DE ARCHIVO	Salir

Este menú es el único para la aplicación de la PC, pues realiza todos los procesos necesarios para la lectura del disco con archivo TEI hasta llegar a la generación del archivo DUMP (La explicación del archivo se verá en el punto de salidas).

Las opciones que presenta este menú a continuación serán detalladas:

DATOS GENERALES SUCURSAL: En esta opción entraran los datos que servirán para validar el disco 3.5".

LECTURA: Aquí se hará el proceso de Lectura del archivo TEI y el almacenamiento, para su posterior proceso.

GENERACIÓN DEL ARCHIVO: Esta opción genera el archivo DUMP a partir del archivo TEI.

SALIR: Como su nombre lo indica es la salida de todos los procesos.

Los menús que intervienen en el sistema de sucursales para el nuevo módulo son los siguientes.

```
== APLICACIÓN DE CAJA ==
Transacciones de Caja: 01 CECOBAN S: CECOBAN

01 CAPTURA DE CECOBAN
1) TRANSACCIONES DE CÁMARA AL DIARIO
2) CIFRAS DE CONTROL LECTURA
3) CIFRAS DE CONTROL CAPTURA
4) CIFRAS DE CONTROL POR BANCO
5) REPORTE DE DETALLE POR EVALUACION
6) SALIR

Pag 23 08 96      LST UP      MDS MDS      HOST Pv M      BNC1-09
                                     19 08 92
```

Este menú llevará a cabo todos los procesos locales de CECOBAN a nivel sucursal.

0.- CAPTURA DEL CECOBAN: Se realiza la captura del lote en forma transaccional quedando cada transacción con estatus de PENDIENTE, el estatus de pendiente indica que la transacción solo queda local es decir no viaja a HOST.

1.- TRANSACCIONES DE CÁMARA AL DIARIO: Pasa cada registro del archivo DUMP a ser una transacción para la aplicación del DNP.

2.- CIFRAS CONTROL LECTURA: Las cifras de control de lectura son aquella comparación de los datos generales del lote (en el archivo TEI vienen en el Header) contra los totales que genera las transacciones.

3.- **CIFRAS CONTROL CAPTURA:** Es la comparación de los datos de la hoja de compensación que son capturados en la pantalla de datos generales del lote contra los totales que generan las transacciones.

4.- **CIFRAS DE CONTROL POR BANCO:** Se presenta la suma de los importes y documentos capturados o leídos por el Banco seleccionado.

5.- **REPORTES POR DETALLES DE DEVOLUCIÓN:** Es la impresión de los reportes por banco o por todos los bancos.

El siguiente menú controla los procesos para el envío de las transacciones al HOST.

** APLICACIÓN DE CAJA **	
Actividades de Caja a) PREENVIÓ A COMPUTADOR CENTRAL	
2) ENVIAR TRANSACCIONES DE REG	
4) ENVIAR TRANSACCIONES DE CECOBAN	
6) ACEPTA LOCAL TRAN. PENDIENTES	
8) ACEPTA LOCAL TRAN. PENDIENTES CECOBAN	
9) SALIR	
Pag 23/08/80	LSI LP
SUN MSDN	Host 99 04
	BNCI. 99* OPUS 25

4) **ENVIAR TRANSACCIONES DE CECOBAN.**- Aquí indica que todas las transacciones de CECOBAN viajarán a HOST para la actualización del saldo o de lo contrario el documento.

8) **ACEPTA LOCAL TRANSACCIONES PENDIENTES CECOBAN.**- Dentro de esta opción se hará que todas las transacciones de CECOBAN se elimine el estatus de PENDIENTE quedando con un estatus de LOCAL y con este estatus las transacciones no podrán viajar a HOST.

4.1.2. DISEÑO DE PANTALLAS.

Una pantalla es el almacenamiento de la información a detalle que se va a utilizar de entrada para las salidas del sistema.

Las pantallas elaboradas para el sistema CECOBAN se clasifican en dos grupos las de la PC y las del DNP.

La primera pantalla de acceso de información proviene del menú de la PC en la opción DATOS SUCURSAL.

Banco Nacional CECOBAN B.N.C.I.			
Gobierno del Interior			
Datos Sucursal	Lectura	Gestionar de Archivo	Salir
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"><p>ENTIDAD FEDERATIVA LOCALIDAD BANCO EMISOR DIGNO VERIFICADOR AREA</p><p style="text-align: right;">-ENTER-continuar</p></div>			

En esta pantalla se capturan los datos generales de la sucursal para verificar si el disco de 3.5" es del Banco emisor así como también de la sucursal que esta autorizada para realizar la Compensación.

La siguiente pantalla indica en que momento se inserta el disco para la lectura.

Banco Nacional de Colombia - BNC - Exterior			
Indice General	Locales	Contabilidad de Activos	Saldo
<p>INSERTE EL DIME CODE ETCORAN EN LA UNIDAD A</p> <p>ENTRECORRER</p>			

En la siguiente pantalla se capturan los datos generales del lote que son tomados de la hoja de compensación.

** APLICACIÓN DE CAJA **	
<p>DA TOS GENE RALES</p>	
NUEV O LOTE	.....
NO DE DOCUMENTOS	.....
C UENTA	.....
IMPORTE	\$ 00
NO DE LOTE	0000
DIVISA	00 NACIONAL
FECH	EST MEN
21 08 96	UP <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	HOST 99 01 HSNCT - 09*
	09 08 45

La siguiente pantalla brindara la captura de la transacción para los documentos a cargo de otros bancos.

** APLICACIÓN DE CAJA **						
SABIDURIA - ESTADOS						
TOTAL TRANSACCIONES						
BANCO CREDITO	001 BANCO DE MEX					
NUMERO DE CUENTA	0001-0001-0000000000					
PLAZA	.....				
NUMERO DE CHEQUE	.....				
IMPORTE DEL PAGO \$	.....				
CAUSA	.....				
Pag 23/08/96	LST UP	MDS MSON	HOST	99	04	BANC1 - 007 00108 43

La validación de las entradas, es el método para detectar los posibles errores de los datos y tener como resultado exactitud y valides en el almacenamiento.

El cuadro siguiente muestra las características y validaciones de los campos en las pantallas de entrada.

CAMPO	IDENTIFICADOR	TIPO	LONG.	VALIDACION
Entidad	entidad	N	2	Diferente de 01 error
Localidad	localidad	N	3	Diferente de 001 error
Banco Emisor	bco-emisor	N	3	Por default 026
Dígito Ver.	dígito	N	1	Diferente de 8 error
Area	area	A	11	INTERIOR/METROPOLITANA
Nuevo Lote	nuevo-lote	A	2	Puede ser SI o NO
No. Doctos.	total-doctos	N	6	Requerido
Cuenta	total-cuenta	N	10	Requerido
Importe	total-importe	N	14	Requerido
No. de Lote	no-lote	N	4	Secuencia del último lote
Divisa	divisa	N	2	Puede ser 00 o 01
Cód. Tran.	cod-tran	N	3	Puede ser 01,03,04 o 05
Bco. Cedente	bco-cedente	N	3	Requerido
No. Cuenta				
Producto	caja-producto	N	3	100,105,106 o 104
Moneda	caja-moneda	N	2	Por default 01
Sucursal	caja-sucursal	N	3	Requerido
Cuenta	caja-cuenta	N	5	Requerido
Dígito	caja-dígito	N	1	Requerido
Folio	che-folio	N	8	Requerido
No. Cheque	che-no-che	N	8	Requerido si es producto 100
Imp. del Pago	che-imp	N	14	Requerido
Causa	che-causa	N	2	

N = Numérico A = Alfanumérico

4.2. DISEÑO DE SALIDAS.

La salida del sistema es el resultado de la información producida por el sistema, esta puede ser impresa, en archivos o en pantalla.

Para el diseño de salidas es necesario lo siguiente:

- Determinar que información presentar.
- Decidir manera de presentar la información.
- Prever la distribución en el destino.

4.2.1. DISEÑO DE PANTALLAS.

Una pantalla es una opción para presentar una salida, en general el estándar en la presentación visual se considera de 80 columnas con 24 o 25 líneas. Se recomienda que los títulos y encabezados, deben colocarse siempre en forma consistente.

A continuación se presentan las pantallas de salida para el sistema CECOBAN.

La pantalla del recuadro es la pantalla de salida, la característica principal es que, en cualquier momento de la captura de la transacción se visualiza con solo oprimir la tecla <F6>, presentando las cifras de control del lote.

** APLICACIÓN DE CAJA **	
CAPTURA CECOBAN	
COD. TRANSACCION	.....
BANCO CEDENTE	001 BANCO DE MEX
NUMERO DE CUENTA	000 000 000 00001 00
ESPEC	.....
NUMERO DE CHEQUE	.....
MONTO DE PAGO \$	..... 0.00
CAUSA	.....
LOTE	
IMPORTE TOTAL \$	..... 0.00
TOTAL DE INCREMENTOS	.....
CAPTURA	
IMPORTE TOTAL \$	..... 0.00
TOTAL DE DECREMENTOS	..... SALDO = 0.00
FIN 23 DE 90	EST UP
ABN ESDN	HONT 99 01 INCL 007 OPOR 15

Esta pantalla despliega los resultados del archivo TEI en dos grupos, uno es el que contiene los datos del lote que pertenecen al registro HEADER, SUMARIO y el otro son los registros DETALLE.

```

** APLICACION DE CAJA **
-----
          DETALLE DE LECTURA
-----
          L O T O
          IMPORTE TOTAL $ ..... 999
          TOTAL DE DOCUMENTOS .....

          L E C T U R A
          IMPORTE TOTAL $ ..... 999
          TOTAL DE DOCUMENTOS .....

Pag 21-8-96          LST  MIN          HECT  99  04  HNET 09*
                   LP   ESDN
  
```

La siguiente pantalla obtiene los resultados totales de captura de los datos generales del lote y el detalle de los cheques.

```

** APLICACION DE CAJA **
-----
          TOTALES CAPTURA
-----
          L O T O
          IMPORTE TOTAL $ ..... 999
          TOTAL DE DOCUMENTOS .....
          CUENTA TOTAL .....

          C A P T U R A
          IMPORTE TOTAL $ ..... 999
          TOTAL DE DOCUMENTOS .....
          CUENTA TOTAL .....

Pag 21-8-96          LST  MIN          HECT  99  04  HNET 09*
                   LP   ESDN
  
```

Esta pantalla presenta los resultados por banco específico del último lote capturado o leído.

```

** APLICACION DE CAJA **
  TERCER DE CONTROL DE BANCOS

BANCO
NO DE DOCUMENTO
IMPORTE TOTAL 5

Pag 23/08/96  EST  MEN  HOST  99  04  BACT - 097
          LP  [ENDS]                               09/08/95
  
```

En la siguiente pantalla se capturan las especificaciones para imprimir los reportes, ya sea por fecha, operador, por banco específico o por todos los bancos.

```

** APLICACION DE CAJA **
  REPORTES DE CEBAN

BANCO
FECHA (MM/AA/SS)  23/08/96
Por Operador      

Pag 23/08/96  EST  MEN  HOST  99  04  BACT - 097
          LP  [ENDS]                               09/08/95
  
```

Para presentar los movimientos realizados en el día o de días anteriores, de una transacción específica, de importes etc. existe una pantalla en la aplicación de PINACLE PLUS (La explicación a detalle se hará en el siguiente capítulo) que a continuación se presenta.

**** APLICACION DE CAJA ****

CANTIDAD DE LEYENDA EN LETRAS

Impresión: ATRAS Fecha: PAJOLA Operador: 999
 Operador: 93

ENCUESTAS	BANCO
Cuenta Monto Fecha Tot Fecha Secuencia Nombre Tot Año	Lec Banco
000 BANCO DE MEX 001 BANAMEX 002 BANCO MERICANO 003 UNICO	Estado Aut Tot Status

Pasa: 23 04 96 EST: MEN: HOJA: 99 94 BNCI: 00* PREG 45

EST: MEN: HOJA: 99 94 BNCI: 00* PREG 45

Para que la salida sea mas rápida, es necesario validar los campos en las pantallas de salida.

El siguiente cuadro presenta las características y validaciones de los campos ocupados en las pantallas de salida.

CAMPO	IDENT.	TIPO	LONG	VALIDACION
Importe total	imp-tot-cap	F	14,2	Traer total importe dat. generales.
Total doctos.	tot-doc-cap	N	8	Traer cantidad datos generales.
Imp. tot. cap.	imp-tot-cap	F	14,2	Suma de importes captura del lote
Total doctos	tot-doc-cap	N	8	Suma tot. doctos cap. por lote
Importe total	imp-tot-lec-l	F	14,2	Traer total del registro header
Total doctos	tot-doc-lec-l	N	8	Traer cantidad de la B.D. header
Imp. tot. cap.	imp-tot-lec	F	14,2	Suma de importes del lote leído
Total doctos	tot-doc-lec	N	8	Suma total doctos leídos por lote
Cuenta total	tot-cue-cap-l	N	15	Traer datos de la pantalla general.
Cuenta total	tot-cue-cap	N	15	Suma cuenta del lote
Banco	banco	N	3	Banco existe en picklist/requerido
No. doctos	no-doc-bco	N	8	Suma doctos último lote x banco
Importe total	imp-tot-bco	F	14,2	Suma imp. último lote por banco
Fecha	bus-date	D	6	Debe ser día, mes año
Operador	operator-id	N	2	Operador de alta en el sistema

N = Numérico F = Fixed D = Date

4.2.2. DISEÑO DE ARCHIVOS.

Un archivo es una colección de registros relacionados.

Los archivos son una forma de realizar la salida de un sistema, y es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos.

- Los datos que deben incluirse en el formato de los registros contenidos en el archivo.
- La longitud de cada campo en el registro.
- La estructura de almacenamiento.

El archivo DUMP es un archivo de salida para la aplicación de la PC, pero se considera de entrada para la aplicación del DNP.

La base de datos del DNP es QL, esta identifica los datos por medio de tablas.

Una tabla esta formada por registros de longitud indistinta, solo con la característica que todos los registros cuenten con el campo llave.

Un registro de una tabla esta formado por diferentes campos, la especificación del campo es la siguiente.

- El nombre de la clasificación del campo ej.: cheques "che", ahorros "aho", etc.
- Identificador del campo.
- Tipo de campo: numérico, fixed, byte, ascii.
- Longitud del campo
- ej. registro: che:total_documentos_lote number len 64321.

Para que un archivo sea leído por la base de datos del DNP es necesario dejarlo con el mismo formato, a este formato se le conoce como DUMP.

Un registro de un archivo DUMP se expresa de la siguiente manera.

che|total_documentos_lote|6421|aho|importe|998| caja|cajero|999|

Se requiere que archivo DUMP se deje en la parte compartida de la PC que es el disco z:> y el DNP, es /ws/wp5_root/usr/usera/pc.

4.2.3. DISEÑO DE REPORTES.

Un reporte es la manera más común de la salida de un sistema.

Para el diseño de un buen reporte, consideremos los siguientes puntos.

- Que contenga la información necesaria como lo es detalles, resúmenes, totales, marcas de control, separadores etc.
- Que tenga todos los detalles para la impresión que son: encabezados, títulos, nombre de la compañía y dirección, instrucciones, notas y comentarios.

Por lo general el tamaño de los reportes tiene un estándar que se considera en: * 9.5 x 11" * 11 x 14.7/8" * 8 x 14.7/8 "

Estos reportes son elaborados por dispositivos primarios de salida útiles para preparar documentos llamados impresoras.

Se presenta el volante de devolución, es una forma impresa que comprueba el rechazo del documento.

AVISO DE DEVOLUCION		FECHA
BANCO JOSE MARIARROQUI NO. 81 D.F.		
NUMERO	POR LA CAUSA SEÑALADA AL DORSO CON EL NO.	
EL BANCO DE MEXICO SERVICIO DE COMPENSACION DE CHEQUES Y GIROS		
Hace constar que este cheque fue presentado para pago, en este Servicio, dentro del plazo fijado en el artículo 181 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito y que el librado rehusó el pago por la causa señalada. Esta anotación hace las veces del posteo conforme a los artículos 182 y 190 de la ley mencionada. Esta certificación se legitima a solicitud de la parte interesada. NOTAS: El tenedor de este cheque debe avisar la falta de pago a todos los signatarios. Este volante no debe desprenderse.		

CH- 37

4.3. EL DIALOGO EN LÍNEA.

El diálogo en línea es la forma en que el usuario interactúa directamente con el sistema por medio de la estación de trabajo.

Para realizar la conversación en línea existen 3 formas: la conducción por menú, el teclado y la de pregunta/respuesta

CONDUCCIÓN POR MENÚ: En esta forma el usuario es capaz de elegir e invocar cualquier proceso o submenú oprimiendo una tecla.

TECLADO: Los usuarios llaman a las actividades de procesamiento a través de un comando único, comando mnemónico o en forma de lenguaje natural.

PREGUNTA/RESPUESTA: Se basa en la presentación de una pregunta al usuario y la respuesta guía el procesamiento resultante.

El diálogo de línea que utiliza B.N.C.I. en las sucursales es el de conducción por menú, de esta forma el usuario en sucursales hará la captura de la información por medio de las estaciones de trabajo enviando el mensaje a HOST y el sistema central (HOST) mandará un mensaje como respuesta este podrá ser: un error, el rechazo de la solicitud, la aceptación del mensaje de envío etc. Finalmente el usuario envía y recibe información del Host

En especial para realizar la captura de las transacciones del módulo CECOBAN es necesario que la estación de trabajo quede fuera de línea automáticamente, y así lograr que el envío de las transacciones sea hasta que las cifras de control cuadren.

Para realizar la comunicación del Host con el servidor se ocupa el protocolo X.25, y la comunicación del servidor DNP con sus estaciones de trabajo se lleva a cabo por medio de DNET.

DNET.- Protocolo de comunicación especial para hardware ISC - Bunker Ramo.

X.25.- Un estándar internacional que describe como las computadoras pueden acceder a redes que usan intercambio de paquetes.

La red nacional se comunica por vía satélite. El satélite es una antena repetidora de microrondas colocada en una órbita terrestre. Sus funciones son recibir las señales de microondas en una banda de frecuencias dadas, amplificarlas y retransmitirlas a una frecuencia diferente. El equipo que recibe la señal, amplifica, cambia de frecuencia y retransmite la señal.

4.4. ESTRUCTURAS DE LAS BASES DE DATOS.

Una base de datos es la forma en que un sistema almacena su información para su posterior proceso.

- La importancia de las Bases de datos es:
- Efectuar de manera más rápida el acceso a la información ocupando menos espacio y tiempo.
- Manejar grandes volúmenes de información.
- Mayor facilidad de acceso.
- Clasificación de la información.
- Facilidad de relacionar datos.

Las bases de datos presentadas en este trabajo son las siguientes:

NOMBRE DE LA BASE DE DATOS
Nombre de los campos
Identificador de los campos
Tipo del campo
Longitud del campo
Valores aceptados por el campo

PRINCIPAL				
Localidad	Entidad	Emisor	Dígito	Área
Número	Número	Número	Número	Alfanumérico
1	1	8	11	6
0-9	0-9	0-9	0-9	0-9

HEADER				
Tipo registro	No secuencia	Institución	Identificador	Fecha
Tipo-reg	No-secu	Int-recep	Iden-tran	Fecha-gene
Alfanumérico	Número	Número	Número	Número
1	1	8	11	6
0-9	0-9	0-9	0-9	0-9

HEADER				
Blancos	Archivo	Código	Moneda	Futuro
Blancos	Tipo-arch	Cod-for	Moneda	Futuro
Alfanumérico	Número	Número	Número	
15	2	15	2	120
A-Z	0-9	0-9	0-9	

SUMARIO				
Tipo registro	Suma	Operación	Fecha	Total Registro
Tipo-reg	Sec-suma	Cod-ope	Fecha-tran	Total-reg
Alfanumérico	Número	Número	Número	Número
1	12	2	6	10
0-9	0-9	0-9	0-9	0-9

SUMARIO				
Importe	Blancos	Zona Banco	Fecha-gen	Identifica
Importe	Blancos	Zona-banco	Fecha-gene	Ident-tran
Número	Alfanumérico	Alfanumérico	Número	Alfanumérico
15	60	60	6	13
0-9	A-Z	A-Z	0-9	A-Z

DETALLE				
Tipo registro	Secuencia	Código	Fecha	Receptora
Tipo-reg	Secuencia	Cod-ope	Fecha-tran	Insti-rec
Alfanumérico	Númeroico	Númeroico	Númeroico	Númeroico
1	5	2	6	3
0-9	0-9	0-9	0-9	0-9
DETALLE				
Unidad	Clave	No Cuenta	Cheque	Devolución
Unidad-pre	Clave-tran	No-cuenta	No-cheque	Mot-devol
Númeroico	Númeroico	Númeroico	Númeroico	Númeroico
3	2	13	10	2
0-9	0-9	0-9	0-9	0-9
DETALLE				
Importe	Preparadora	Fecha prepa	Centro	Identifica
Importe	Insti-prepa	Fecha-prepa	Centro-prepa	Ident-tran
Númeroico	Númeroico	Númeroico	Númeroico	Alfanumérico
15	3	6	3	13
0-9	0-9	0-9	0-9	A-Z
DETALLE				
Emisora	Adicional	Inicial	Generación	
Insti-emi	Adicional	Fecha-ini	Fecha-gen	
Númeroico	Alfanuméric	Númeroico	Númeroico	
3	20	6	6	
0-9	0-9	0-9	0-9	

DET A M E				
Tipo registr	Secuencia	Código	Fecha	Emisora
Tipo-reg	Secuencia	Cod-ope	Fecha-tran	Insti-emi
Alfanuméric	Número	Número	Número	Número
1	5	2	6	3
A-Z	0-9	0-9	0-9	0-9
DET A M E				
Unidad	Clave	No Cuenta	Cheque	Adicional
Unidad-pre	Clave-tran	No-cuenta	No-cheque	Adicional
Numérico	Numérico	Numérico	Numérico	Alfanumérico
3	2	13	10	20
0-9	0-9	0-9	0-9	0-9
DET A M E				
Inicial	Generación	Identifica	Guión	Dígito
Fecha-ini	Fecha-gen	Ident-tran	Guión	Dígito
Número	Número	Alfanuméric	Alfanuméric	Número
6	6	13	1	1
0-9	0-9	A-Z	A-Z	0-9
DET A M E				
Receptora	Importe	Devolución	Preparadora	Centro
Insti-rec	Importe	Mot-devol	Insti-prepa	Centro-prepa
Número	Número	Número	Número	Número
3	15	2	3	3
0-9	0-9	0-9	0-9	0-9

TEXTO				
Uno	Código	Dos	Banco	Cinco
Uno	Código	Dos	Banco	Cinco
Alfanumérico	Número	Alfanumérico	Número	Alfanumérico
19	2	11	3	21
A-Z	0-9	A-Z	0-9	A-Z
TEXTO				
Sucursal	Seis	Consecutivo	Siete	Importe
Sucursal	Seis	Consecu	Siete	Importe
Número	Alfanumérico	Número	Alfanumérico	Número
3	21	6	21	15
0-9	A-Z	0-9	A-Z	0-9
TEXTO				
Diez	Once	Doce	Trece	Folio
Diez	Once	Doce	Trece	Folio
Alfanumérico	Alfanumérico	Alfanumérico	Alfanumérico	Número
11	22	1	19	8
A-Z	A-Z	A-Z	A-Z	0-9
TEXTO				
Producto	Cuatro	Moneda	Ocho	Nueve
Producto	Cuatro	Moneda	Ocho	Nueve
Número	Alfanumérico	Número	Alfanumérico	Alfanumérico
3	21	2	21	19
0-9	A-Z	0-9	A-Z	A-Z
TEXTO				
Tres	Cheque	Dígito		
Tres	Cheque	Dígito		
Alfanumérico	Número	Número		
21	10	1		
A-Z	0-9	0-9		

LOTE				
Uno	Importe hea	Dos	Total doctos	Catorce
Uno	Importe-hea	Dos	Total-doc	Catorce
Alfanumérico	Número	Alfanumérico	Número	Alfanumérico
24	18	22	5	1
A-Z	0-9	A-Z	0-9	A-Z
LOTE				
Cinco	Seis	Divisa	Ocho	Trece
Cinco	Seis	Divisa	Ocho	Trece
Alfanumérico	Alfanumérico	Número	Alfanumérico	Alfanumérico
18	20	3	16	20
A-Z	A-Z	0-9	A-Z	A-Z
LOTE				
Lote	Cuatro	Banco header	Diez	Doce
No_lote	Cuatro	Banco_he	Diez	Doce
Número	Alfanumérico	Número	Alfanumérico	Alfanumérico
4	11	3	18	4
0-9	A-Z	0-9	A-Z	A-Z
LOTE				
Tres	Nueve	Once		
Tres	Nueve	Once		
Alfanumérico	Alfanumérico	Alfanumérico		
21	18	13		
A-Z	A-Z	A-Z		

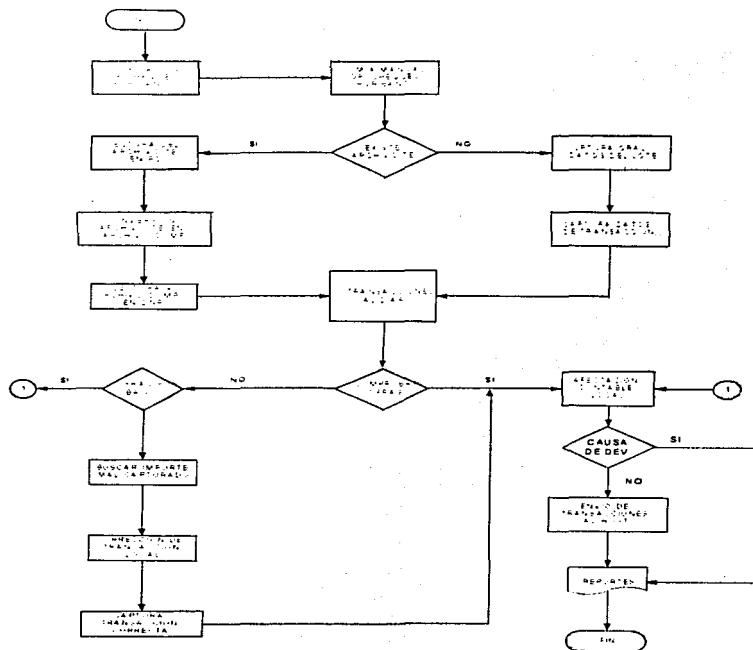
TEMPORAL
Temporal
Tmp
Alfanumérico
120
A-Z

LECTURA
Lectura
Lectura
Alfanumérico
120
A-Z

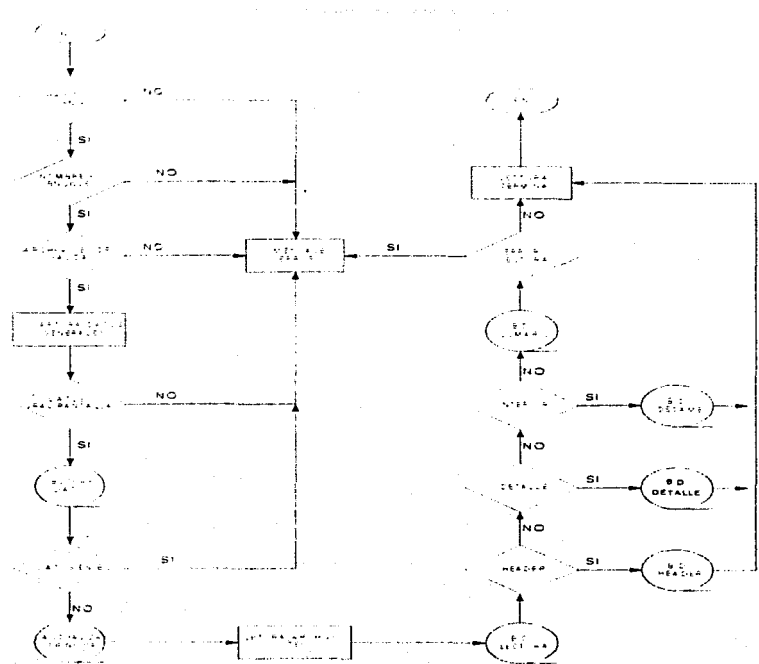
4.6. DIAGRAMAS DE FLUJO.

Un diagrama de flujo es una herramienta básica que muestra los procesos lógicos de un sistema y ayuda a estructurar la programación del software.

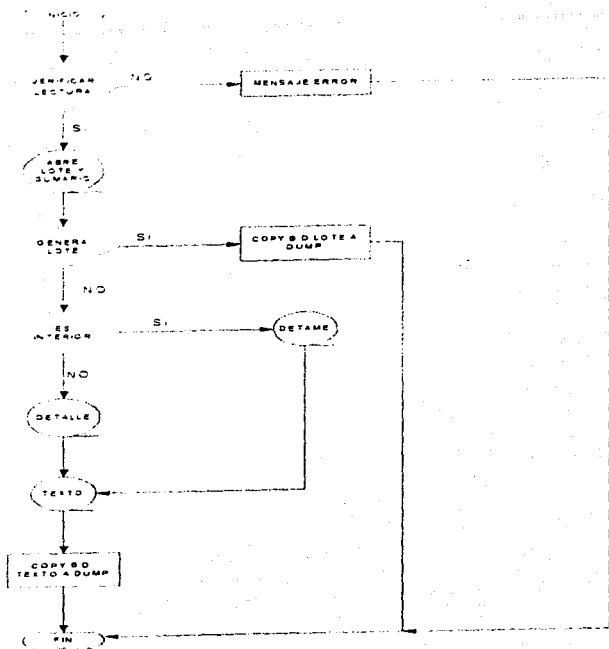
Para mostrar el diseño general del sistema CECOBAN se presenta el siguiente diagrama de flujo.



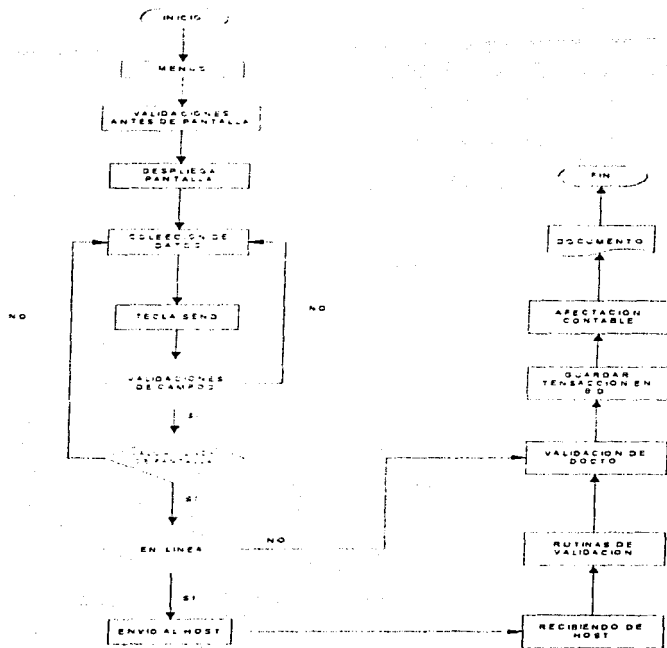
El siguiente diagrama representa la manera en que se va leyendo el disco con formato TEI.



El siguiente diagrama muestra la generación del archivo dump.



El siguiente diagrama muestra el flujo de una transacción en el DNP.



CAPITULO V

DESARROLLO E IMPLANTACION

V DESARROLLO E IMPLANTACIÓN.

Dentro del ciclo de un sistema, esta etapa se considera el paso final, porque en ella se realizan los procesos de verificación e instalación del nuevo equipo, capacitación a los usuarios, instalación de la aplicación y la construcción de todos los archivos de datos necesarios.

Hablaremos de los lenguajes ocupados para el desarrollo del software del sistema CECOBAN.

En la PC se ocupó el CLIPPER y en el servidor DNP se utilizó el PINNACLE PLUS

Estos lenguajes no llevaron proceso de selección puesto que eran con los que contaba el Banco.

5.1. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.

Para lograr el cumplimiento del diseño es necesario desarrollar los programas en ciertos lenguajes de programación.

Un lenguaje de programación consta de todos los símbolos los caracteres y las reglas de utilización que permiten a la gente comunicarse con computadoras.

El lenguaje de programación consta de las siguientes categorías:

- Instrucciones de entrada/salida
- Instrucciones de cálculo
- Instrucciones de lógica y comparación
- Instrucciones de almacenamiento/consulta y movimiento

5.1.1. EL SISTEMA PINNACLE PLUS.

El sistema PINNACLE PLUS es una aplicación para el desarrollo bancario.

CARACTERÍSTICAS:

- Consta de un juego de herramientas visuales que están disponibles para los desarrolladores para definir: campos, pantallas, transacciones, lista de ayuda y datos, menús, imágenes orientadas a bits, iconos, documentos y un lenguaje de alto nivel para desarrollo de aplicaciones financieras.
- Soporta gran variedad de protocolos al Host, soporta gran variedad de emulación de terminales, software del Host para descarga de programas y datos de actualización, software del Host para manejo remoto de la red Pinnacle Plus.

APLICACIONES DE PINNACLE PLUS PARA SUCURSALES.

- Totales en tiempo real
- Balanceo de la caja
- Tira de auditoría electrónica
- Autorización del supervisor local y remota
- Proceso en línea y fuera de línea con almacenamiento y reenvío
- Calculadora y calendario
- Teclas rápidas
- Emulación de terminales
- Ayuda en línea

FUNCIONES DE CAJA.

- Control de efectivo: Limite de transacciones, Mínimo/máximo de efectivo.
- Balanceo.
- Flexibilidad apertura/cierre del día o múltiples días.
- Operaciones en dólares.
- Pagos de servicios.
- Teclas de duplicación.
- Correcciones.

- Validaciones y documentos.
- Impresión de firmas.

ADMINISTRACION DEL SISTEMA.

- Control de la estación de trabajo
 - Asigna periféricos
 - Mensajería
 - Modo host
- Funciones de supervisor
 - Mantenimiento del cajero
 - Copia de video
 - Autorización remota

ESTACION DE TRABAJO WPVI.

- Estación de trabajo sin disco
- Microprocesador Motorola 68020
- 2Mb RAM, incrementable a 4Mb
- Dos puertos seriales RS-232
- Conexión LAN
- Puerto de mouse
- Un puerto RS-422
- Monitores VGA
 - 9" & 14" MONOCROMATICOS
 - 10" & 14 COLOR
- Color mejorado WPVI
- Opciones de teclado
 - Teclado tipo PC-AT
 - Teclado financiero
 - Lector de banda magnética.
 - Llave

SOPORTE DE LA ESTACIÓN DE TRABAJO.

- Ofrece la capacidad de procesamiento de un DNP en cada estación
- Opera en un ambiente de red distribuida
- Usa sistema operativo D-NIX
- Procesa Pinnacle Plus y aplicaciones de terceros en la estación
- Corre varias aplicaciones activas al mismo tiempo

- Soporta aplicaciones con color y gráficos
- Soporta impresión local

ESTACIÓN DE TRABAJO PC.

La tarjeta coprocesadora de la aplicación "ACB" esta diseñada para trabajar con arquitecturas ISA o MCA.

CARACTERÍSTICAS:

- Microprocesador de la familia Motorola 68000
- Sistema operativo D-NIX
- 2mb o 4mb de Ram
- Puerto Lan
- Puerto rs-422

SOPORTE DE LA ESTACION DE TRABAJO.

La ACB permite a la estación de trabajo operar con Pinnacle Plus y MS-DOS.

- Correr Pinnacle Plus y otra aplicación UNIX en la PC
- Compartir disco en el DNP
UNIX o DOS
Archivos de la aplicación PC
- Compartir impresoras en la PC

CARACTERÍSTICAS DEL DNP.

- Procesador Motorola 68020 32-bits
- 4Mb, 8Mb, 16Mb o 32 Mb de Ram
- 200Mb o 500Mb en disco
- Cinta de cartucho o digital (DAT) para respaldo
- Cuatro puertos seriales RS-232
- Puerto LAN
- Dikette de 3.5" y 1.44 Mb

5.1.2. EL LENGUAJE CLIPPER.

Compilador de programas de DBASE que consta de 2 etapas:

- Crear el código fuente en cualquier editor
- Compilación, ligando librerías y/o utilerías creando archivos EXE y OBJ

Permite hacer interfases a otros lenguajes de manera sencilla, principalmente "C" se pueden incluir bibliotecas escritas en C, ensamblador, cobol etc. ligando los archivos OBJ.

REQUERIMIENTOS HARDWARE Y SOFTWARE.

Clipper 5 puede funcionar en cualquier equipo IBM PS/2, AT, XT, PC o 100 % compatible

La capacidad mínima adecuada de memoria RAM es de 512 kilobytes. El disco duro es necesario para desarrollar aplicaciones aunque las aplicaciones desarrolladas pueden funcionar sobre disquetes.

La versión de sistema operativo necesaria es la DOS 3.1 O superior tanto para las aplicaciones mono como multiusuario.

CAPACIDADES DEL SISTEMA.

Número máximo de registros por base datos	1 billón
Número máximo de caracteres por registro	RAM disponible
Número máximo de campos por registro	1024
Número máximo de caracteres por campo	32 KB
Dígitos máximos en un campo numérico	30
Campos memo longitud variable	64 KB
Presición en operaciones de calculo	16 dígitos
Número máximo de caracteres en una clave de indexación	256
Número máximo de índices por área de trabajo	15
Número máximo de variables de memoria públicas o privadas	2048
Número máximo de variables de memoria lógicas o estáticas	AM disponible
Tamaño máximo de una variable en memoria	64 KB
Número máximo de dígitos en una variable numérica	30 dígitos
Rango válido de fechas	1/1/100 - 31/12/9999
Número máximo de arrays	2048
Número máximo de elementos por dimensión de array	4096
Número máximo de dimensiones por array	RAM disponible
Número máximo de ficheros abiertos (DOS 3.3.)	250

5.2. MÉTODO DE IMPLANTACIÓN.

Después de que los programas están produciendo los resultados correctos, se empezará a realizar las actividades necesarias involucradas para hacer la conversión del sistema anterior al nuevo.

La conversión del sistema CECOBAN se llevo a cabo por medio del método de conversión directa.

La conversión directa elimina el sistema anterior de manera absoluta, dejando el nuevo sistema.

Esta conversión se llevó a cabo por las circunstancias que presentaba el banco, así que las bases de datos de cheques y la instalación del equipo ya estaban instalados, debido a que el banco ya tenía la implantación del sistema en otros módulos.

La capacitación del personal se realizó a través del grupo de capacitadores que dieron los nuevos cambios del sistema a los supervisores de cada sucursal, entregándoles el manual del usuario que presenta todo lo relacionado con el módulo CECOBAN.

5.3. MANUAL DEL USUARIO

El objetivo de este manual es proporcionar al usuario la forma mas accesible de la operación del nuevo módulo transaccional CECOBAN, así como su instalación.

CÁMARA DE COMPENSACIÓN BANCARIA.

El archivo CECOBAN se encuentra almacenado en formato TEI (Transferencia Electrónica Interbancaria).

Este archivo esta integrado por tres tipos de registros, los cuales son:

- Un registro header. Para identificación y control.
- N registros de detalle
- Un registro sumario.

La longitud de cada registro es fija de 120 caracteres

NOTA. Para mayor información a cerca de cada uno de los registros del archivo en formato TEI, consulte el manual ESPECIFICACIONES DE ARCHIVOS PARA TRANSFERENCIA DE INFORMACION INTERBANCARIA

Etapas del proceso, consta de dos etapas principales:

- Proceso de lectura del disco CECOBAN en la PC.
- Proceso de registro, verificación y envío de transacciones al equipo central a través del DNP.

REQUERIMIENTOS EN LA PC PARA INSTALAR SISTEMA CECOBAN.

Para la instalación del sistema CECOBAN se requiere que el archivo autoexec.bat contenga las siguientes líneas.

```
@ECHO OFF
PROMPT $p$g
PATH C:\;C:\DOS;C:\WINDOWS;C:\MANUALS\OLLINFO;C:\ACB;C:\MOUSE
C:\DOS\DOSKEY>NUL
SET TEMP=C:\WINDOWS\TEMP
MOUSE.COM
acbsrd
acbcfg
acbfar
acblpt
print/d:prn
acbnet logon\acb0\pc
acbnet use Z:\acb0\pc\usr\users\PC
acbnet use hp1:"\acb0\pc\usr\lib\nlpr WS-NAME /h0 %%f".
win acbwin
```

Donde WS-NAME es el nombre de la estación donde esta conectada físicamente la impresora láser.

PROCEDIMIENTO DE LA INSTALACION DEL SISTEMA CECOBAN EN LA PC.

- 1) Entrar a C:
- 2) Teclear Z. <Enter>
- 3) Teclear INSTALAR y <Enter>
- 4) Cuando ejecute instalar muestra los siguientes mensajes:

- * Instalando sistema CECOBAN en su estación de trabajo
- * Terminó la instalación correctamente.

INSTALAR.- Este sistema CECOBAN se instalará en la PC que se desea, dejando el aplicativo en el directorio C:CECOBAN

PROCESO DE LECTURA DEL DISCO CECOBAN EN LA PC.

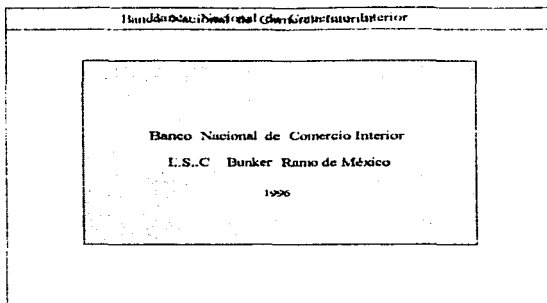
El objetivo del sistema que se encuentra en la PC, es generar un archivo en un formato (dump) que pueda ser leído por el DNP, y escribir este archivo en el área compartida de la PC y el DNP.

El área compartida de la PC es el disco z:> y el DNP es /ws/wp5_root/usr/users/pc

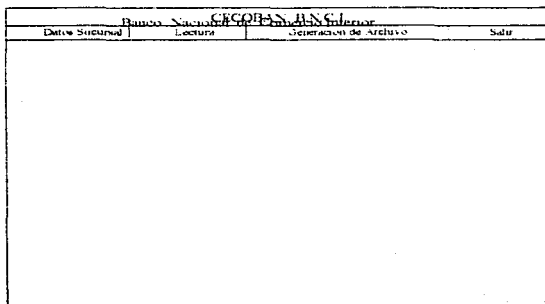
Para ejecutar el sistema CECOBAN es necesario seguir los siguientes pasos:

- 1) Entrar a C:
- 2) Teclear cd CECOBAN <Enter>
- 3) Teclear CECOBAN y <Enter>

Entonces ya se podrá hacer la lectura del archivo con formato TEI. La primera pantalla que se presenta es la siguiente:



La segunda pantalla es:



Esta pantalla se muestran las opciones del menú las cuales son: Datos de la sucursal, Lectura, Generación del archivo y Salir, que a continuación serán detalladas.

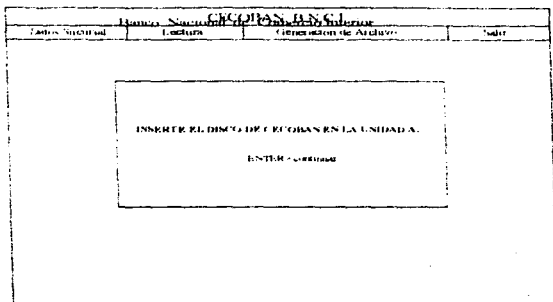
DATOS SUCURSAL: Nos permite dar de alta los datos de la sucursal en la siguiente pantalla.

CECOBAN INGL			
Entidad Federativa	Localidad	Banco Emisor	Digito Verificador
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>ENTIDAD FEDERATIVA</p> <p>LOCALIDAD</p> <p>BANCO EMISOR</p> <p>DIGITO VERIFICADOR</p> <p>AREA</p> <p style="text-align: right;">*ENTELK - continu*</p> </div>			

- * Entidad Federativa (campo numérico de longitud 2)
- * Localidad (campo numérico de longitud 3)
- * Banco Emisor (campo protegido y muestra 026 BNCI)
- * Dígito Verificador (campo numérico de longitud 1)
- * Área (sólo acepta digitar METROPOLITANA o INTERIOR).

Si los datos capturados fueron erróneos, se podrá dar de alta nuevamente todo o modificar el dato que se encuentre mal.

LECTURA: Esta opción hace la lectura del disco CECOBAN presentando la siguiente pantalla.



Una vez insertado el disco CECOBAN el sistema hará las siguientes validaciones:

- * Que los datos de la sucursal hayan sido capturados previamente
- * Verifica que el archivo se llame BNCI026.DAT
- * Que el archivo sea leído solo una vez, para evitar duplicidad.
- * Que el disco sea de salida.
- * Pertenezca a la sucursal que esta leyendo la información
- * Verificar si el disco pertenece al área correspondiente.

Si algunos de estos requisitos no se cumple, manda un mensaje de error correspondiente.

- No se encuentra datos de la sucursal
- No ha sido leído el archivo
- El archivo ya fue procesado
- El archivo es del interior
- El archivo es del área metropolitana

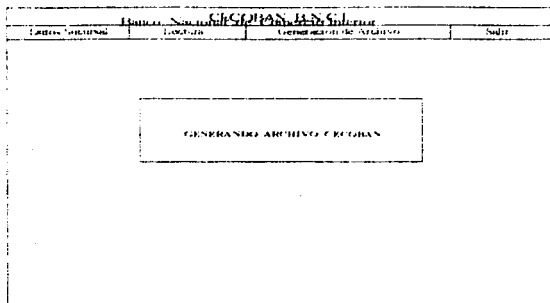
Si todos los datos del disco son correctos, posteriormente se presenta la siguiente pantalla.

CFCOBAN, H.N.C.I.			
Datos Sucesual	Leer	Generación de Archivo	Salir
LECTURA DEL TEXTO CORRECTA.			

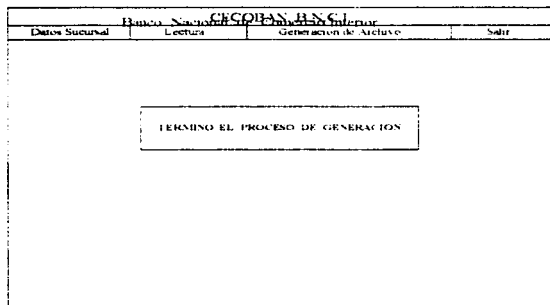
Y por último cuando la lectura ya fue realizada sin error se presenta la pantalla.

CFCOBAN, H.N.C.I.			
Datos Sucesual	Leer	Generación de Archivo	Salir
PROCESO TERMINO CORRECTAMENTE - ENTER para continuar			

GENERACION DEL ARCHIVO: Esta opción verifica primeramente si el archivo ya fue leído; si ya fue leído genera el archivo en formato dump presentando la siguiente pantalla, de lo contrario manda el siguiente mensaje de error "No ha sido leído el archivo".



Si la generación del archivo fue correcta presenta la siguiente pantalla.



SALIR: salimos del sistema CECOBAN de la PC registrando el disco que ya leímos.

MENSAJES DE ERROR EN EL SISTEMA CECOBAN (PC).

- Archivo no encontrado
- El archivo no es de salida

- El archivo es del interior
- El archivo es de área metropolitana
- El archivo ya fue procesado
- Archivo no pertenece al banco, verifique sus datos
- No se encuentran datos de la sucursal
- No ha sido leído el archivo
- Archivo no encontrado

RE-INSTALAR: Si por algún motivo la PC donde se encuentran trabajando se dañará existe la opción de reinstalar el sistema CECOBAN; sin perder información y para ello es necesario hacer lo siguiente.

- 1) Entrar a C:
- 2) Verificar el autoexec.bat de la PC a instalar (como ya se mencionó)
- 3) Teclar Z:<Enter>
- 4) Ejecutar REINSTAL y <Enter>

Estos pasos envía los mismos mensajes de la primera instalación.

EL PROCESO DE CECOBAN EN EL DNP EN MODO TRANSACCIONAL.

Para operar las transacciones de CECOBAN en el DNP es necesario los siguientes pasos:

- 1.- Entrar a la aplicación de caja.
- 2.- Oprimir tecla <BLOQ NUM>
- 3.- Seleccionar la opción 0) CHEQUES
- 4.- Seleccionar la opción 8) CECOBAN

Esto nos lleva a la siguiente pantalla.

muestra un número consecutivo al último lote dado de alta y permite capturar todos los campos, si la opción es no, mostrará todos los campos del último lote capturado o que se leyó, así mismo dichos campos podran ser modificados y actualizados. Campo caracter de longitud 2

No de documentos: Es la suma de todos los documentos de un lote. Campo numérico de longitud 3

Importe total del lote: Es la suma de todos los importes de los documentos de un lote. Campo fixed de longitud 18.

Número de lote: Campo numérico de longitud 4 (protegido).

Divisa: Los valores que toma este campo es 00 nacional o el 01 dólares, por default siempre se prellena con moneda nacional.

Al terminar la captura de estos campos presionando <F12> nos llevará a la siguiente pantalla.

** APLICACION DE CAJA **	
CAPTURA CECOBAN	
CGO TRANSACCION	.....
BANCO CREDITO	00 BANCO DE MEX
NUMERO DE CUENTA	0000000000000000
FOLIO	.....
NUMERO DE CHEQUE	.....
IMPORTE DEL PAGO	.....000
CAUSA	.....
PRE 23 DE 96	LIST UP
MIN [ENTR]	FINIST 99 01
	FINCI - 09* 09 DE 96

Código de la transacción. Este campo muestra un picklist con las siguientes opciones.

01 Cuenta Tradicional	100
03 Cheques Certificados	105
04 Giros por pagar	106
05 Cheques de caja	104

Cuando este campo se llena, automáticamente llena el campo del producto de la cuenta, dependiendo de la opción elegida.

El campo de folio se captura siempre que el código de la transacción sea diferente de 01.

Luego se captura el banco cedente, el número de cheque y su importe.

En esta transacción siempre aparecerá en el código de la transacción y el banco cedente, el último que haya capturado el operador.

En caso que se capture el campo de la causa, este documento no viajara a Host considerándose como devuelto este documento.

Cuando se realiza esta transacción, el sistema automáticamente queda como NO HOST quedando grabada la transacción como PENDIENTE.

En caso que se quiera verificar las cifras de control dentro de la captura, se tendrá que oprimir <F6> para que muestre la ventana de cifras de control, como se presenta en la siguiente pantalla

**ESTA COPIA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

** APLICACION DE CAJA **	
APLICACION DE CAJA	
CATEGORIA DE TRANSACCION	
BANCO CENTRAL	99 BANCO CENTRAL
NUMERO DE CUENTA	9999999999999999
FECHA	
NUMERO DE CHEQUE	99999999
IMPORTE DEL PAGAR	9999999999999999
CAUSA	
CAPITAL	
IMPORTE TOTAL LECTURA	IMPORTE TOTAL CAPTURA
TOTAL DE DOCUMENTOS	TOTAL DE DOCUMENTOS
VALOR PUNTO	
PAG 21/08/96 LXT MEN TP <u>ASDN</u>	HOST 99 04 BNCI 007 99 08 45

Para eliminar esta ventana de cifras de control se oprime <F6>.

1) TRANSACCIONES DE CAMARA AL DIARIO. Esta opción sirve para pasar cada documento que esta en el archivo dump a dos tablas diferentes; la del lote y otra llamada cecoban, posteriormente se accesa y pasa el documento al diario electrónico mostrando cada documento en la pantalla de los datos generales del lote, al mostrar la primera pantalla esta tiene <F12 para continuar>, si se oprime F12 va accediendo cada registro de la tabla CECOBAN y lo envía al diario electrónico hasta terminar, en caso de oprimir <ESC> se suspende el envío al diario. Continuando en el momento que se desee.

Cada una de las transacciones que se graban en el diario quedan con el estatus de "PENDIENTE", para que posteriormente sean enviadas al equipo central.

CIFRAS DE CONTROL LECTURA. Esta transacción nos ayuda a verificar los documentos que están en el diario, y que hayan sido leídos del disco con formato TEI, en la pc.

CIFRAS DE CONTROL CAPTURA.- Esta opción, nos ayuda a verificar los documentos que están en el diario, y que hayan sido capturados en la pantalla.

En ambas transacciones tanto en captura como la lectura, si las cifras del lote contra la captura o lectura son iguales se procede hacer el

envío de las transacciones al host, de lo contrario esto indica que hubo un error en la lectura o captura de algún documento en el paso de las transacciones al diario por lo que se puede corregir el documento que esta capturado incorrectamente o mal leído para ello tenemos los siguientes pasos:

- 1) Oprima la tecla asterisco (*) del teclado numérico.
- 2) Seleccione la opción 6) Búsqueda en Diario, y aparece la siguiente pantalla.

** APLICACIÓN DE CAJA **

Criterios de Búsqueda en Diario

Dirección Atras Salida Regrado Sucursal 999
Operador 81

ENCENTRAR	RANGO
Cuenta	De
Monto	
Fecha Op 15/08/1995	
Hora	
Secuencia	
Nombre Trans CECOBAN	
952	
600 BANCO DE MEX 001 BANAMEX 602 BANCO MEXICANO 001 UNTO	
	STATUS
	Aut Sup
	Status

Fin 23/08/95 EST MEN HOST 99 01 BNCT - 09' 09/08/95

ENDS

Si sólo se requiere considerar las transacciones CECOBAN, se debe colocar el nombre CECOBAN en el campo NOMBRE TRAN; y posteriormente pedirá el banco a seleccionar de estas transacciones.

- 3) Seleccionar la transacción que se va a corregir y dar <ENTER>
- 4) Ya teniendo la pantalla oprimir el signo <-> para corregir.
- 5) Cuando la transacción ya esta corregida en el diario, tomar esa transacción y oprimir <F10> para que se duplique toda la información de la transacción que se corrigió y modificar lo que sea necesario, quedando grabada la transacción como PENDIENTE.
- 6) Por último verificar nuevamente cifras de control.

Se hace la reversa porque la transacción ya realizó la afectación contable local, de lo contrario duplicaría el movimiento.

En caso que las cifras de control no cuadren, el sistema no los indica con el mensaje "DIFERENCIA DE TOTALES".

Si el último lote fue leído en la PC, y queremos consultar la transacción cifras de control de captura nos presenta el mensaje "EL ULTIMO LOTE FUE LEIDO, NO TIENE CIFRAS DE CONTROL", y de manera viceversa el mensaje que presenta el sistema es: "EL ULTIMO LOTE FUE CAPTURADO, NO TIENE CIFRAS DE CONTROL."

VERIFICAR CIFRAS DE CONTROL POR BANCO: Esta opción nos da el total de documentos y el total de los importes capturados o leídos del último lote registrado, por banco que seleccione.

Estando protegido los campos de importe y el no. total de documentos.

REPORTE DE DETALLE POR DEVOLUCION: Imprime los reportes de devolución del banco seleccionado, o puede ser con la opción 000 del picklist para imprimir todos los bancos capturados o leído, ya sea por operador o en general de la sucursal.

ENVIO DE TRANSACCIONES CECOBAN AL CENTRAL.

Para el envío de las transacciones de CECOBAN al computador central procede de la siguiente manera:

- 1) Entre a la aplicación de caja con su clave de usuario
- 2) Oprimir la tecla * (asterisco) del teclado numérico
- 3) Seleccionar la opción 8) REENVIO AL PROCESADOR CENTRAL

Posteriormente presenta la siguiente pantalla.

** APLICACIÓN DE CAJA **

Administración de Cargos de Personal en la Computación Central

2) ENVIAR TRANSACCIONES DE EDO

3) ENVIAR TRANSACCIONES DE CECOBAN

4) ACEPTA LOCAL TRAN. PENDIENTES

5) ACEPTA LOCAL TRAN. PENDIENTES CECOBAN

9) SALIR

Pag 23/08/96 EST MEN HOST 99 04 BNC1-097
 UP **CEBAN**

4) Entrar a la opción 4) ENVIAR TRANSACCIONES A CECOBAN, esta opción solo envía las transacciones de CECOBAN al central.

Si las cifras de control no son iguales, se presenta el siguiente mensaje de error al hacer el Reenvío.

** APLICACIÓN DE CAJA **

VERIFICAR CIFRAS DE CONTROL. NO SE PUEDE HACER RE-ENVÍO

Cierre Cualquier Tecla

Pag 23/08/96 EST MEN HOST 99 04 BNC1-097
 UP **CEBAN**

Si no existen registros de la transacción CECOBAN con estatus de pendiente, muestra la siguiente pantalla.

ACEPTAR TRANSACCIONES PENDIENTES DE CECOBAN, COMO LOCALES.

Para entrar a esta opción es necesario entrar a la pantalla de re-envío y posteriormente, oprimir la tecla 7) ACEPTA LOCAL TRAN. PENDIENTES CECOBAN. Si se requiere realizar esta opción es necesario que las cifras de control del lote cuadren.

Al elaborar esta opción las transacciones quedan con estatus de LOCAL y ya no podrán viajar a HOST, se podría decir que se cancelan para la afectación del HOST.

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS TRANSACCIONES.

1.- EL tran_mnemonic de la transacción es CECOBAN

2.- Según el producto de la cuenta la transacción viaja con un ispec diferente; para un producto 100 su ispec es AC401, con otro producto diferente a 100 su ispec es GG401.

3.- La afectación contable es la siguiente:

Pago de cheque presentados por cámara (AC401)

carga 1103	abona 2101
------------	------------

Pago de títulos de crédito presentados por cámara (GG401)

carga	abona	
1103	2301	Cheque de caja
	2302	Cheque certificado
	2304	Giros por pagar

GLOSARIO.

BANPECO	Banco del Pequeño Comercio.
B.N.C.I.	Banco Nacional de Comercio Interior.
CECOBAN	Cámara de Compensación Bancaria.
DSS	Sistemas para el soporte de decisiones.
ISPEC	Identificación de la transacción para viajar.
HOST	Sistema Central.
MIS	Sistemas de Información Administrativa.
PC	Computadora Personal.
PICKLIST	Pantalla de ayuda de aplicación DNP.
S.N.C.	Sociedad Nacional de Crédito.
TEI	Tranferencia Electrónica Interbancaria.
TRAN_MNEMONIC	Identificación de la transacción.
TPS	Sistema para el procesamiento de transacciones.
UCP	Unidad Central de Proceso.
USC	Unidad de Servicios de Canales.
USD	Unidad de Servicios de Datos.

CONCLUSIONES.

Al finalizar el desarrollo del presente trabajo se concluye que:

- Gracias a la teoría impartida por los profesores de la ENEP Acatlán, fue posible aplicar los conocimientos en un problema real y elaborar el nuevo sistema CECOBAN estructurado, eficiente y con resultados óptimos.
- Con la realización de este trabajo los conocimientos a cerca del desarrollo de sistemas así como la utilización de sistemas en línea se incrementaron considerablemente.
- Se logró la completa integración del módulo de cheques en forma transaccional para la aplicación de caja del B.N.C.I. S.N.C..
- Se logró desarrollar un sistema que cumpliera con todos los requerimientos del usuario así como especificaciones generales del banco.
- Con el nuevo sistema CECOBAN, ahora es posible realizar la actualización de las cuentas de cheques del B.N.C.I. a nivel nacional de manera rápida, segura y exacta. Ya que la actualización de archivos se realiza en tiempo real y las consultas de saldos se realizan en fracciones de segundos. Así como también se puede llevar un mayor control de las devoluciones de los documentos ya sea para el banco o para el cliente.
- Gracias a las herramientas que están incluidas en el Pinnacle Plus fue posible realizar de manera rápida el desarrollo de pantallas, menús, pantallas de ayuda, afectación contable, tira auditora, procedimientos de personalización de las transacciones, envíos a host, mensajes de errores, mensajes de regreso del host, documentos para validar transacciones, documentos generales de las transacciones.

BIBLIOGRAFÍA.

B.N.C.I

EL BANCO NACIONAL DE COMERCIO INTERIOR.

Diciembre 1995.

CECOBAN.

MANUAL DE TRANSFERENCIA ELECTRONICA INTERBANCARIA

Febrero 1994.

Donal H. Sanders.

INFORMÁTICA: PRESENTE Y FUTURO.

Mac Graw Hill

Diciembre 1986.

James A. Senn

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Mc. Graw Hill

Segunda Edición

Johasen Bertoglig Oscar

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS.

Editorial Limusa

Liano Diaz Emiliano

TELECOMUNICACIONES Y TELEPROCESO.

Junio 1991.