

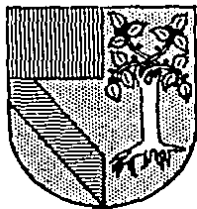
308917

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE INGENIERIA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

3

24



SISTEMA COMPUTARIZADO DE PROCESAMIENTO
DE DATOS PARA LA ADMINISTRACION
DE BIENES Y RAICES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN INGENIERIA MECANICO ELECTRICISTA
(AREA: INDUSTRIAL)

P R E S E N T A
FRANCISCO JAVIER BARRIOS SANCHEZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1988



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.

INDICE

INTRODUCCION	3
CAPITULO I	
DEFINICION DEL PROBLEMA	
I.1 Introducción al problema: sujeto, rango y objetivos	5
I.2 Modificaciones generales propuestas al nuevo plan	6
I.3 Areas bajo estudio	9
I.4 Descripción del problema	10
I.5 Objetivos	11
CAPITULO II	
ANALISIS DE FACTIBILIDAD	
II.1 Introducción	13
II.2 Gastos de implementación	14
II.3 Inversión inicial	15
II.4 Gastos de operación	21
II.5 Costos del sistema actual	21
II.6 Comparación económica	22
II.7 Beneficios del sistema propuesto	27
CAPITULO III	
ANALISIS DEL SISTEMA	
III.1 Generalidades del sistema	29
III.2 Necesidades del sistema	30
III.3 Operaciones	37

III.4 Controles	38
CAPITULO IV	
DISÑO DEL SISTEMA	
IV.1 Introducción	39
IV.2 Estructura de los archivos	39
IV.3 Estructura del sistema	43
IV.4 Controles	47
CAPITULO V	
IMPLEMENTACION DEL SISTEMA	
V.1 Introducción	58
V.2 Selección del language de programación	58
V.3 Formato de las salidas	61
V.4 Documentación y codificaciones de las subrutinas.....	64
V.5 Conversión al nuevo sistema	129
CAPITULO VI	
RESULTADOS Y CONCLUSIONES	
VI.1 Introducción	131
VI.2 Resultados particulares	132
VI.3 Resultados generales	137
VI.4 Conclusiones	140

INTRODUCCION

La administración es esencial en toda cooperación organizada, así como en todos los niveles de organización de una empresa.

Con frecuencia los problemas más importantes de la empresa están en la "administración", es decir, en las personas pertenecientes a niveles más altos de la organización. Las dificultades y deficiencias aparecen en cualquier nivel; por ello, la dirección efectiva y perceptiva exige que todos aquellos que sean responsables por el trabajo de otros, en todos los niveles y en cualquier tipo de empresa, se consideren así mismos como administradores.

El administrador se encargará de crear el ambiente para que los individuos contribuyan al esfuerzo de grupo y logren los objetivos con el menor costo de tiempo, dinero, esfuerzo, inconvenientes y materiales.

Así, como toda cooperación organizada el manejo y control de bienes y raíces requiere de administradores que lleven a esta organización a lograr sus objetivos eficientemente.

Un sistema puede ser definido como un conjunto de procedimientos interrelacionados que se juntan para desarrollar una actividad o para lograr un objetivo específico. Los sistemas abundan en la naturaleza y vienen a ser una característica esencial de todas las cosas; y no existe un camino más natural o más racional de comprender la organización que el de analizarla por su esencia de sistema.

Un sistema de manejo de información por computadora es una serie de procedimientos enlazados para coleccionar, procesar

almacenar y distribuir información para la mejor realización de sus funciones administrativas.

La administración de bienes y raíces es un sistema con reglas de procedimiento suficientemente explícitas susceptibles de computarizarse.

Finalmente, la implementación de un sistema computarizado de procesamiento de información para la administración de bienes y raíces construye un canal de información que permite el mejoramiento en la operación, planeación, control y dirección de la empresa.

Capítulo I

DEFINICION DEL PROBLEMA

I.1 Introducción al problema: sujeto, rango y objetivos

La palabra problema se puede definir como "una pregunta propuesta para solucionarse o considerarse". Generalmente cuando en las organizaciones ocurren malos funcionamientos o fracasos se consideran como problemas, cuando en realidad pueden ser únicamente un síntoma del problema; es decir, una señal o manifestación derivada de un problema. Estos incidentes suelen considerarse como el problema en sí, aunque sean únicamente un síntoma de este. Esta confusión puede prolongarse hasta que la situación se deteriore notablemente y sea demasiado tarde para definir y atacar el problema real.

La administración de bienes y raíces cuya labor es obtener, mantener, controlar y asignar inmuebles a los demandantes, maneja una cantidad de información muy grande con una trayectoria compleja, dicha información es consultada e interpretada muchas ocasiones a lo largo del proceso. Esta trayectoria esta constituida por subrutinas repetitivas, con tiempos largos de ejecución que prolongan el tiempo de entrega de los resultados y de la interpretación de la información obtenida, lo que lleva a la organización a retrasos y falta de planeación.

Esquemáticamente el flujo que sigue la información dentro del sistema es el siguiente:

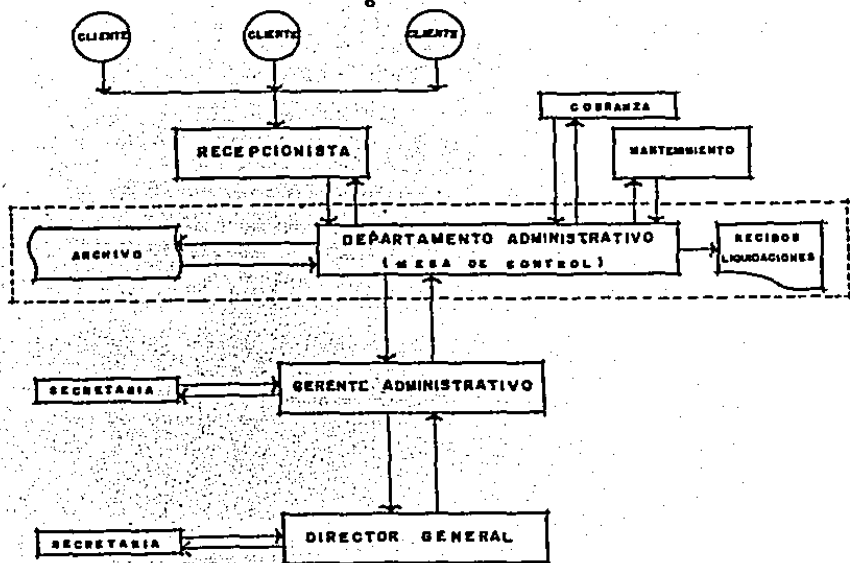


figura I-1

Las líneas punteadas enmarcan las áreas del sistema en donde se ejecutan las rutinas repetitivas sobre cálculos aritméticos, ordenamientos y reportes que pueden ser resueltas por un sistema automático computarizado.

Finalmente, los objetivos de analizar el problema sobre el flujo de información lento e inaccesible son:

- Minimizar trayectorias del flujo de información
- Facilitar el acceso a la información
- Minimizar el gasto de operación de la información

I.2 Modificaciones generales propuestas al plan actual

El plan actual está constituido como se ilustra en la figura I-1 por un departamento administrativo que se encarga de recibir la información, con ella actualiza el archivo que posteriormente es consultado por la dirección para interpretar la información y dirigir a los departamentos de mantenimiento y cobranza. Al fin del periodo el departamento administrativo imprime las salidas del sistema que son los estados de cuenta de los inmuebles así como los recibos de cobro para el siguiente periodo.

Gráficamente el nuevo plan arrojaría el siguiente subsistema:

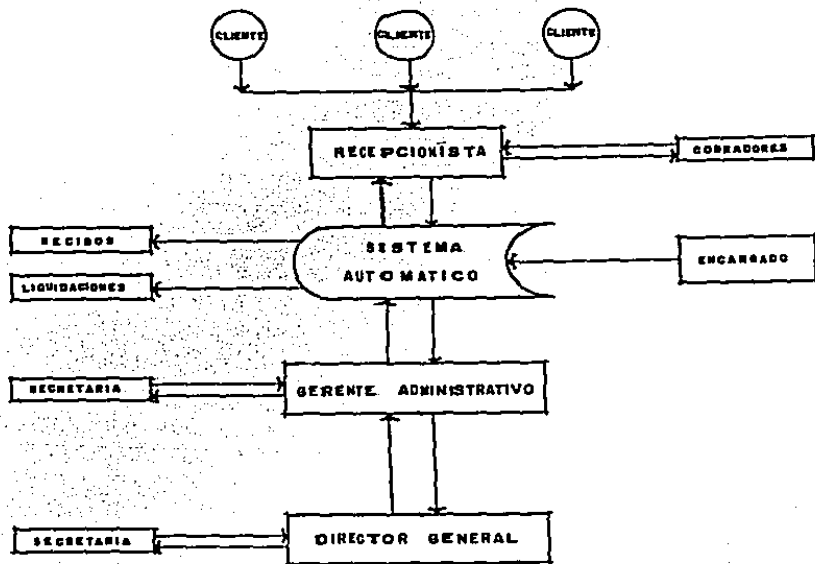


figura I-2

El plan propuesto sugiera la instalación de un sistema automático de procesamiento de datos, al cual un recepcionista que atendera llamadas telefónicas, alimentará la información proporcionada por el departamento de cobranza y visitas de clientes. La información que reporte el departamento de cobranza será un formato prediseñado con el fin que solamente se reporte la información pertinente. La secretaria del gerente administrativo recibirá y capturará en el sistema automático los reportes del área de mantenimiento. La información en el sistema automático se almacenará y manipulará, de manera que la dirección general y la gerencia administrativa tenga un acceso directo y total a los diferentes estados y reportes de la información a lo largo del ejercicio para poder planear y dirigir a los departamentos de mantenimiento y cobranza más eficientemente. Esta manipulación de la información consistirá en reordenación de la información en conjuntos (por ejemplo inmuebles con menor número de rentas cobradas), interpretaciones estadísticas de los datos que sean relevantes para la planeación y dirección, (por ejemplo porcentajes de cobros realizados, rentas mayores o menores a ciertos rangos, etc), y presentación de la información en formatos útiles para la planeación, dirección y control de la organización. Al fin del periodo el sistema automático imprimirá la información actualizada al día en formas impresas y reporte prediseñados para ser entregados a clientes, inquilinos y miembros de la organización que requieran de esto para el desarrollo de sus labores a través

de una impresora conectada al sistema.

1.3 Areas Bajo Estudio

Como se mencionó anteriormente las areas que se estudiarán para analizar el sistema serán todas aquellas areas en donde se recaude, se modifique o se emplee la información que fluye dentro de la organización. Por lo tanto, las siguientes areas serán estudiadas:

a. Departamentos de mantenimiento y cobranza

En cuanto a esta área se analizará el tipo de información que este departamento recibe y entrega, de manera que se determinen las formas escritas que este departamento debe entregar al capturista.

b. Archivo y mesa de control

Esta área será estudiada detenidamente para determinar el tipo y capacidad del sistema automático de procesamiento de datos que se requerirá, al igual que el tipo de software necesario para realizar el trabajo.

c. Gerencia administrativa

El proceso operativo de este departamento detalla las necesidades que la organización tiene sobre el manejo de la información por lo que este estudio será imprescindible para la determinación de los controles, entradas y salidas que se requerirán del sistema automático de procesamiento de datos.

d. Dirección

Este departamento emplea e interpreta la información que el departamento administrativo y el archivo procesan, por lo

que esta area contribuirá a determinar el tipo de formatos en los que la información debiera ser guardada y presentada por el sistema automático de procesamiento de datos.

I.4 Descripción del problema

Tras de haber realizado un análisis detallado de cada área, se presenta continuación una descripción de la interacción entre las áreas y sus consecuencias en el problema, empezando con las áreas que más trascienden en la ineficiencia del flujo de la información:

Al departamento administrativo le reportan todos los departamentos y a su vez este reporta a la dirección, actualiza el archivo y se encarga de la elaboración de estados de cuenta y recibos. Analizando la relación que tiene el departamento administrativo con los departamentos observa lo siguiente:

El departamento de mantenimiento tras de haber recaudado toda la información correspondiente a las necesidades que reporten los encargados de los inmuebles, como por ejemplo instalaciones, desperfectos, inconformidades, etcétera; la presenta al departamento administrativo para que sea registrada en la mesa de control y a su vez se reporte a la gerencia administrativa para que esta planee y de ordenes al departamento de mantenimiento sobre como proceder en cada una de las necesidades reportadas. Tras haber cumplido con las ordenes de la dirección o de la gerencia el departamento de mantenimiento presenta los resultados al departamento administrativo mismos que a su vez son reportados a la dirección para su aprobación o su reconsideración.

El departamento administrativo funge en este caso solamente como intermediario entre el departamento de mantenimiento, el archivo y la dirección pues únicamente transmite la información obtenida sin tomar decisiones importantes.

La relación del departamento administrativo con el departamento de cobranza comienza en el momento que el departamento administrativo distribuye los recibos para su cobro al departamento de cobranza, el cual comenzará la cobranza e irá reportando al departamento administrativo el avance de esta.

La cobranza es coordinada por la gerencia administrativa en función de los cobros realizados en las determinadas áreas de la región, por lo tanto una vez más el departamento administrativo funge como intermediario entre el departamento de cobranza y la dirección.

Respecto a la labor de elaboración de impresión de estados de cuenta y recibos el departamento administrativo es el encargado pues extrae la información del archivo y la imprime para su entrega.

1.5 Objetivos

a. Reducir gastos de operación:

- Reduciendo el personal automatizando la impresión de salidas y eliminando la duplicidad de funciones
- Facilitando el acceso a la información recabada.
- Evitando la interrelación entre las áreas.

b. Incrementar el control de la información.

-Manejando la información en un sistema computarizado.

-Interpretación estadística por parte del sistema para facilitar la planeación y presupuestación.

-Reducir o eliminar incertidumbre por falta o inaccesibilidad a la información.

Capítulo II

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

II.1 Introducción

El análisis de factibilidad se llevo a cabo con el objetivo de determinar si el sistema propuesto mejorará al sistema actual a un costo razonable.

La vida útil estimada del nuevo sistema es de 7 años, que se determino a partir de las siguientes consideraciones: (1) la vida útil estimada de una computadora es de 7 años, (2) que la tecnología ofrezca en el corto plazo otras alternativas para operar este tipo de organizaciones y convierta al software o a la computadora instalados obsoletos, y (3) que el crecimiento de la compañía sea desmesurado en el corto plazo y la capacidad instalada de la computadora, o la velocidad de resolución de la computadora o del software no sean capaces de cubrir con la demanda de la organización.

El periodo sobre el cual se haga la comparación económica de ambos proyectos será el periodo en el cual ambos proyectos presenten flujos de efectivo equivalentes valuados a través del tiempo. Los flujos de efectivo que se considerarán para esta comparación serán únicamente flujos negativos, es decir, gastos. para la alternativa de permanecer con el sistema actual se tomarán en cuenta los gastos que corresponden al sueldo de una persona, pues en el caso de cambiar el sistema, esta persona podría ser puesta a

un lado de la operación de esta parte de la organización, reubicandola posiblemente en otra área de la organización. Los gastos que se deben considerar en el caso de seleccionar la alternativa de implementar el sistema propuesto son: gastos de implementación, inversión inicial y gastos de operación.

II.2 Gastos de implementación

Los gastos de implementación son aquellos desembolsos que únicamente se realizan al inicio del proyecto destinados a la instalación del nuevo sistema.

Los gastos de implementación relevantes en este proyecto son:

Relocalización de teléfonos y salidas de corriente alterna;
Un mueble destinado para la computadora e impresora;
Alimentación del paquete de programas y subrutinas (software);

Alimentación de los archivos actuales manuales a los archivos computarizados;

Prueba del sistema en paralelo con el sistema anterior, con el fin de:

- a. Comparar el nuevo sistema con el anterior para afinar posibles detalles.
- b. Capacitar a el (los) nuevo (s) usuarios en el manejo del nuevo sistema.
- c. Convencer al usuario de la certeza de los resultados obtenidos con el nuevo sistema.

También existen gastos de implementación menores que se

consideraron irrelevantes pues no afectan considerablemente el análisis; como la relocalización de los muebles de la oficina o deshacerse de los archivos actuales.

II.3 Inversión Inicial

Para determinar el sistema automático necesario y el costo de éste se analizaron las necesidades del sistema de administración de bienes y raíces, y se obtuvo la siguiente información.

a. Requerimientos del sistema automático

1. Memoria

Para calcular la cantidad de memoria que requiere el sistema que se va a implementar se procedió a analizar la información que se maneja a lo largo del periodo respecto a cada inmueble, y se concluyó en lo siguiente:

- Por cada propietario del inmueble:

Nombre (25)

Dirección (25)

Teléfono (8)

Registro federal de causantes (11)

Dirección la propiedad (25)

- Por cada inmueble:

Dirección del inmueble (25)

Boleta predial (14)

- Por cada departamento, local o interior:

Dirección (25)
 Número (10)
 Inquilino (25)
 Renta (12)
 Iva (6)
 Deuda atrasada (12)
 Agua (9)
 Cobros (12)

- Por cada gasto de administración:

Dirección (25)
 Concepto (30)
 Monto (12)
 Número de cheque (7)

Nota: Los números en parentesis representan el número de caracteres máximo que se registraran en el archivo: por lo tanto cada inmueble requerirá:

- 94 caracteres por cada propietario
- 29 caracteres por cada inmueble
- 111 caracteres por cada departamento, local o interior
- 74 caracteres por cada gasto

Considerando un promedio de dos propietarios, diez departamentos, locales o interiores y quince gastos por cada inmueble se requeriran 2437 caracteres por inmueble. para control se conserva en un archivo activo la información

correspondiente a dos meses anteriores, por lo tanto se requiere de tres veces la cantidad de información siendo entonces 7311 caracteres por inmueble.

La información anterior a esta se archivará en discos hasta cumplir cuatro años de antigüedad.

ii. Tiempo diario de operación

El sistema debe estar disponible durante toda la mañana para registrar las ordenes de clientes y los reportes de los cobradores y mantenimiento que reciban las recepcionistas, y por la tarde se necesitará para correr las subrutinas que ordenarán la información y para la impresión de los resultados, recibos y liquidaciones.

iii. Capacidad de impresión

15 ordenes de mantenimiento por inmueble mensuales

(2 ordenes por cuartilla)

1 liquidación por cliente mensual

(1 liquidación por cuartilla)

10 recibos por inmueble mensuales

(3 recibos por cuartilla) - 2 listados de resultados diarios

(4 cuartillas por listado)

Por lo tanto se requieran aproximadamente 12 cuartillas mensuales por inmueble mas 4 cuartillas diarias de resultados.

iv. Velocidad de resolución

Considerando que la captura de ordenes en el sistema es inmediata, y que el tiempo de corrido de las subrutinas para el ordenamiento de la información son despreciables a comparación del tiempo de flujo de la información, y del tiempo de impresión de liquidaciones y recibos se concluyó, que las fracciones de segundo que se ganen por la velocidad de resolución entre un sistema y otro no van a ser considerados como factores que afecten la elección de un sistema.

Considerando que se administren entre 150 y 600 inmuebles se encontro que los siguientes sistemas se reúnen a los requisitos que se exigen:

COMPUTADORAS

MARCA	TIEMPO DE ENTREGA (DIAS)	MEMORIA ACTIVA (KBYTES)	PRECIO (US DLLS)	SOFTWARE	MEMORIA EN PERIFERICOS (MEGAB)
IBM PC 2/30	15	512	3100	DBASE III	20
PRINTAFORM	15	512	2100	DBASE III	10
APPLE IIe	0	128	1000	DBASE II	.25
DENKI CORONA PC	0	512	1610	DBASE III	10
TELEVIDEO	15	512	2600	DBASE III	10
VECTRA PC	7	512	2512	DBASE III	20

IMPRESORAS

MARCA	TIEMPO DE ENTREGA	PRECIO
ENTEIA S10/160	10	500
ATI JR	0	365
ENTEIA 15/180	10	700
PRINTAFORM	0	600

tabla de costos y Caracteristicas

tabla II-1

DECISION DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES				
ORDEN DE COMPRA									
ENTREGA DEL EQUIPO	■								
ANALISIS DE RESTRICCIONES Y EXCEPCIONES DEL SIST. EN PARTICULAR	■								
INSTALACION E IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE		■							
USO EN PARALELO DEL SISTEMA ACTUAL Y NUEVO			■						
AFINACION EN CASO NECESARIO				■					

gráfica de gant
figura II-1

En la parte superior de la figura II-2 se presenta la consecución de las etapas y su duración estimada, en la parte inferior se presentan los desembolsos que involucra la compra del sistema y su implementación, y los desembolsos que se realizarían si se conservara el método anterior.

II.4 Gastos de operación

Los gastos de operación son desembolsos periódicos necesarios para mantener en funcionamiento al sistema.

Los gastos de operación en el sistema propuesto son:

- a. Mantenimiento y servicio
- b. Energía eléctrica (poco considerable)

II.5 Costos del sistema actual

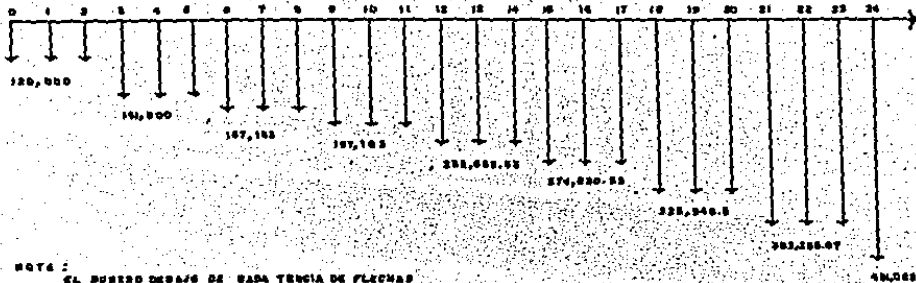
En el caso de permanecer con el sistema actual el único costo tangible comprobado sería el costo adicional que se tiene es un sueldo de una persona en el departamento administrativo, que en el caso de implementarse el sistema propuesto se reduciría, aunque un costo intangible que nunca se debe de deshechar es el costo de oportunidad que involucra la posibilidad de implementar un sistema capaz de permitir el manejo de un mayor número de inmuebles e inquilinos.

II.6 Comparación económica

A continuación se presentan una evaluación de ambos proyectos (implementación del sistema nuevo o permanencia con el sistema actual) por medio del método del valor presente neto bajo tres panoramas económicos supuestos.

El valor de rescate del equipo computarizado no se tomó en cuenta debido a que el grado de avance tecnológico que existe en el diseño de estos sistemas los convierte en obsoletos o anticuados al cabo de muy poco tiempo.

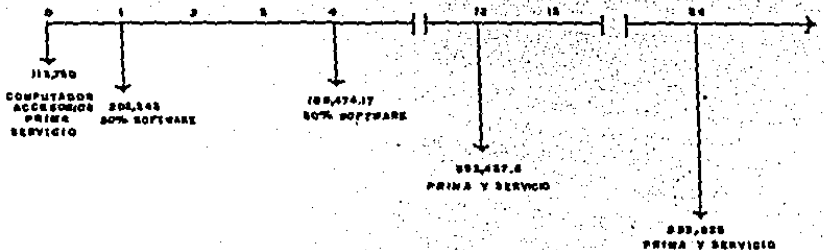
PERMANECER CON EL PLAN ACTUAL



NOTE:

EL PUNTERO DEBAJO DE CADA TENCIÓN DE FLECHAS REPRESENTA EL SALARIO DE UN EMPLEADO QUE SE PAGARA EN CADA UNO DE LOS MESES

IMPLEMENTACION DEL SISTEMA AUTOMATICO



UNIDAD : \$ MIL

Flujos de efectivo esperados
tabla II-2

a. Evaluación por Valor Presente Neto

MUEBLE COMPUTADOR	>	110.000.00 M.N.
PRECIO COMPUTADOR	>	1.610.00 US DLLS
PRECIO SOFTWARE	>	300.00 US DLLS
PRIMA DE SERVICIO Y REPARACION	>	10.00% ANUAL DEL VALOR DEL EQUIPO
GASTOS EXTRA	>	90.000.00 M.N.
SALARIO MENSUAL INICIAL	>	120.000.00 M.N.

NOTA: Dentro de los gastos extra se consideran \$70.000 pesos de líneas telefónicas e instalación de enchufes de corriente alterna.

SUPOSICIONES

TIPO DE CAMBIO	>	1.250.00 M.N.
DEVALUCION ANUAL	>	106.00%
TASA INTERES BANCARIA (28 DIAS)	>	90.00% ANUALIZADA
INCREMENTO SALARIAL TRIMESTRAL	>	23.00% NETO

PROYECTO: IMPLEMENTACION DEL SISTEMA AUTOMATICO

		EGRESO	CONCEPTO
MES	0	2,413,750.00	COMPRA COMPUTADOR, ACCESORI Y PAGO PRIMA DE SERVICIO
MES	1	204,062.50	PAGO DEL 50% COSTO SOFTWARE
MES	2	0.00	
MES	3	0.00	
MES	4	189,708.33	PAGO DEL 50% COSTO SOFTWARE
MES	5	0.00	
MES	6	0.00	
MES	7	0.00	
MES	8	0.00	
MES	9	0.00	
MES	10	0.00	
MES	11	0.00	
MES	12	414,575.00	PRIMA DE SERVICIO Y REPARAC
MES	24	627,900.00	PRIMA DE SERVICIO Y REPARAC

V. P. N. 1 > 3,191,952.44

PROYECTO: PERMANECER CON EL SISTEMA ACTUAL

		EGRESO	CONCEPTO
MES	0	120,000.00	
MES	1	120,000.00	
MES	2	120,000.00	
MES	3	147,600.00	
MES	4	147,600.00	

MES	5	147,600.00
MES	6	181,548.00
MES	7	181,548.00
MES	8	181,548.00
MES	9	223,304.04
MES	10	223,304.04
MES	11	223,304.04
MES	12	274,663.97
MES	13	274,663.97
MES	14	274,663.97
MES	15	337,836.68
MES	16	337,836.68
MES	17	337,836.68
MES	18	415,539.12
MES	19	415,539.12
MES	20	415,539.12
MES	21	511,113.12
MES	22	511,113.12
MES	23	511,113.12
MES	24	628,669.13

V.P.N. 2 > 3,614,853.06

NOTA: Descripción del criterio utilizado para determinar el periodo en el que ambos planes presentan la misma rentabilidad.

SI $(VPN2-VPN1) > 0$

Entonces $1-(VPN2-VPN1)/MES24 + 23$

SI no $(VPN2-VPN1)/MES24 + 24$

Como se puede observar en los resultados que arrojan estas evaluaciones económicas de los proyectos la inversión realizada el período en el cual ambas inversiones son igual de rentables bajo este análisis es de 25.1051 ,23.7744 y 23.3273 meses respectivamente para cada uno de los casos supuestos, considerando que la prima de servicio y mantenimiento se liquida el vigésimo cuarto mes.

II.7 Beneficios del sistema propuesto

Tras concluir con el análisis de factibilidad realizado se concluyó lo siguiente:

a. Beneficios tangibles:

Minimización de costos

Eliminación de personal ocioso y de operaciones manuales

Reducción de gastos administrativos, como por ejemplo, menor desperdicio de papelería

Eliminación de tiempo perdido por errores tipográficos.

Mejor distribución de recursos a la demanda de servicios de los clientes.

Incremento en ingresos

Incremento en la conformidad de los clientes por el mejoramiento del servicio proyectándose en un mayor número de clientes.

Agilización del proceso de las operaciones permitiendo un mayor aprovechamiento del tiempo.

b. Beneficios intangibles:

Suavización de los flujos de operación.

Reducción del volumen de papelería empleada y manejada.

Incremento en la calidad del servicio.

Mayor capacidad de expansión.

Fácil acceso a la información, eficientando la toma de decisiones.

Mayor capacidad para enfrentar a la competencia.

Disminuir gastos operativos.

Y como consecuencia de todos estos beneficios se obtiene una alza en la moral del personal.

Capítulo III

ANÁLISIS DEL SISTEMA

III.1 Generalidades del sistema

La administración de bienes y raíces es un servicio que satisface las necesidades y requerimientos que surgen de la propiedad de un inmueble.

El poseer un inmueble involucra conservarlo, cumplir con el aspecto legal: trámites e impuestos ya sea como propietario o como arrendador, y cobrar en el caso de arrendarlo.

Los márgenes de utilidad bruta que se generan por la administración de bienes y raíces exclusivamente, es decir sin contar la compra/venta de inmuebles, varía entre un 4 y un 8 por ciento de las rentas cobradas. Como el margen de utilidades es muy estrecho, el administrar eficientemente y ser capaces de manejar un mayor volumen de inmuebles es el único camino para que el negocio sea rentable. A medida que el volumen de inmuebles administrados se incrementa, el prorrateo de los gastos de administración se hace entre un mayor número de inmuebles lo que lleva a la organización a un incremento en las utilidades netas.

Debido a lo escasa bondad en cuanto a rendimiento del negocio de la administración de bienes y raíces únicamente las organizaciones administradoras de bienes y raíces con técnicas altamente eficientes han logrado permanecer en el

medio; estas organizaciones se han convertido en gigantescos bancos de datos que controlan un gran número de inmuebles y han absorbido a otras organizaciones menores que no alcanzaron tal eficiencia ni tal rentabilidad.

III.2 Necesidades del sistema

a. Salidas

Salida se considera toda aquella información que el o los usuarios requieren del sistema. Existen tres tipos de salidas: salidas internas que son toda aquella información destinada para el uso del personal administrativo, las salidas externas que son toda aquella información destinada a propietarios e inquilinos, y las mixtas son salidas del sistemas que son consultadas interna y externamente.

Las salidas internas son: cortes de los estados de cuenta de cada uno de los inmuebles en donde se registran los ingresos, egresos y ordenes pendientes correspondientes a éste; y datos estadísticos basados en toda la información orientados a facilitar la planeación administrativa.

Las salidas externas son los estados de cuenta al final del período, y los recibos de cobro para el período siguiente. Descripción de Salidas

i. Tipo: interna

Nombre: Porcentaje de rentas cobradas

Descripción funcional: Razón de rentas cobradas sobre rentas totales; esta salida es un indicador del grado de avance del departamento de cobranza.

Contenido: 1. Global

rentas cobradas a la fecha / rentas totales

2. Por inmueble

rentas del inmueble cobradas / rentas totales
del inmueble

ii. Tipo: interna

Nombre: Listado de ordenes

Descripción funcional: Es un listado ordenado por fecha de entrada de las ordenes de reparacion, mantenimiento o quejas elaborado para concervar un orden en la atención de las peticiones pendientes y un control de las peticiones atendidas y de los flujos de efectivo involucrados en estas.

Contenido: 1. Dirección

2. Concepto

3. Fecha de entrada

4. Persona que reporto

5. Persona que atendio

6. Debe

7. Haber

iii. Tipo: interna

Nombre: Listado de direcciones registradas

Descripción funcional: Es un directorio de los inmuebles que se administran destinado a permitir un facil acceso a la información que en el se incluye.

Contenido: 1. Dirección del inmueble

2. Propietarios

3. Direcciones de los propietarios
4. Teléfonos de los propietarios

iv. Tipo: externa

Nombre: Recibos

Descripción funcional: Forma impresa que ampara al inquilino por el pago del monto que en ella se consigna.

Contenido: 1. Nombre de la empresa que administra

2. Dirección de la empresa

3. Teléfono de la empresa

4. Folio

5. Leyenda ' recibí la cantidad abajo indicada, renta correspondiente al presente mes '

6. Dirección del inmueble

7. Número interior

8. Nombre del inquilino

9. Renta

10. Iva sobre la renta

11. Nombre del propietario

12. Registro federal de causantas del propietario

13. Boleta predial

14. Lugar y fecha

15. Leyenda 'esta recibo no es válido sin la firma del cobrador '

v. Tipo: mixtas

Nombre: Liquidaciones

Descripción funcional: reporte que contiene los datos

generales del propietario, de la propiedad y el estado de cuenta de cada uno de al/los inquilino(s) destinado a proporcionar esta información al administrador en pantalla o por escrito en un momento dado y al propietario por escrito al final de cada período.

- Contenido:
1. Fecha de corte
 2. Boleta predial
 3. Propietario
 4. Teléfono y registro federal del propietario
 5. Cada local sus respectivo número, inquilino, renta, deuda atrasada, cobros, deuda a la fecha, iva y agua
 6. Totales de los rubros numéricos

vi. Tipo: mixta

Nombre: Relación de gastos

Descripción funcional: reporte que detalla los ingresos y egresos en la cuenta del inmueble, considerando la suma de las rentas recaudadas como un rubro y el resto de movimientos por separado, obteniendo como resultado el saldo a favor o en contra del propietario.

- Contenido:
1. Recaudación de rentas a la fecha
 2. Gastos o ingresos varios
 3. Honorarios por administración
 4. Iva sobre honorarios
 5. Iva sobre rentas cobradas
 6. Saldo

b. Entradas

Toda aquella información que alimente al sistema se considerará entrada; es decir todos los datos recaudados a lo largo del periodo que se hayan ingresado al sistema automático de procesamiento de datos. para su enumeración y análisis se clasificaron en dos grupos: periódicas y no periódicas.

Las entradas periódicas son toda aquella información que se ingresa necesariamente cada periodo, y las entradas no periódicas son toda aquella información que pueda permanecer invariable uno o mas periodos y que no se requiere su ingreso al sistema cada periodo.

Descripción de entradas

i. Tipo: periódica

Nombre: Cobros

Descripción: Los pagos correspondientes a rentas, IVA, agua, gas, etcétara hechos por cada interior de los inmuebles recibidos en el periodo.

ii. Tipo: periódica

Nombre: Fecha

Descripción: Fecha correspondiente al día en que se hizo el pago, el cobro, la orden de reparación o servicio o la de atención de una orden.

iii. Tipo: periódica

Nombre: Ordenes

Descripción: Pendientes por atender en los inmuebles ya

sean reportados por inquilinos o clientes, como por agentes de mantenimiento.

iv. Tipo: periódica

Nombre: Ordenes atendidas

Descripción: Señal que distingue a las ordenes pendientes de las ordenes ya atendidas.

v. Tipo: periódica

Nombre: Gastos

Descripción: Pagos realizados por concepto de ordenes pendientes.

vi. Tipo: no periódica

Nombre: IVA

Descripción: Señalar si el interior causa iva o no con el fin de que sea calculado.

vii. Tipo: no periódica

Nombre: Inquilino

Descripción: Nombre del inquilino que habita cada interior.

viii. Tipo: no periódica

Nombre: Renta

Descripción: Cuota mensual que deberá ser liquidada por el inquilino por usufructuar dicho interior.

ix. Tipo: no periódica

Nombre: Propietario

Descripción: Nombre del dueño del inmueble

x. Tipo: no periódica

Nombre: RFC

Descripción: Registro federal de causantes del propietario

xi. Tipo: no periódica

Nombre: Boleta

Descripción: Boleta predial del inmueble

xii. Tipo: no periódica

Nombre: Dirección del inmueble

Descripción: Calle y número en donde se encuentra localizado el inmueble

xiii. Tipo: no periódica

Nombre: Honorarios

Descripción: Porcentaje cobrado sobre las rentas recaudadas en el periodo por concepto de administración.

xiv. Tipo: no periódica

Nombre: Folio

Descripción: Número de recibo de pago de rentas a partir del cual se empezará en orden ascendente la seriación de estos recibos.

xv. Tipo: no periódica

Nombre: Correcciones

Descripción: Disponer de la facilidad de corregir cualquier dato ingresado al sistema.

III.3 Operaciones

Las operaciones que se realizan en una organización de administración de bienes y raíces son operaciones aritméticas elementales repetitivas en donde el error y la pérdida de tiempo se originan por el enorme número de datos que se manejan. Por otro lado se realizan subrutinas de ordenamiento de datos ya sea cronológica, alfabética o cuantitativamente.

a. Operaciones aritméticas

Para totalizar los rubros que se manejan en los estados de cuenta o liquidaciones se calculan sumatorias de rentas, iva, agua, cobros y gastos. Las sumatorias de rentas y cobros se llavan a cabo por inmueble y en conjunto, para que por el cociente de los cobros y las rentas se obtengan razones de rentas cobradas en particular y en general.

Del producto de el porcentaje de honorarios designados por el monto de rentas cobradas se obtiene el total de honorarios a cobrar por el periodo en curso, de igual manera se obtiene el impuesto al valor agregado en los inmuebles que lo provoquen; dichos inmuebles estan identificados por una señal que se conserva en uno de los campos del archivo de DIRECCIONES. Para conservar los folios de los recibos se almacena un contador para cada dirección en el archivo de

CLIENTES con el fin de conservar una cuenta progresiva continua en cada uno de los inmuebles.

b. Subrutinas de ordenamiento

Dentro del sistema se requiere mantener un orden de los inmuebles administrados y de los propietarios de estos inmuebles, para esto se requieren de subrutinas que ordenen alfabéticamente por direcciones estos datos de manera que el acceso a esta información sea inmediata.

Las ordenes y los gastos que se hacen en el periodo deberán ser ordenados cronológicamente con el fin de que los gastos que corresponden a ordenes atendidas den de baja automáticamente a estas en la lista de ordenes pendientes, y para que la comparación de los gastos con los cheques girados sea más ágil. Para detectar los inmuebles con mayores atrasos en los cobros se creará una lista en orden decreciente de los porcentajes de rentas cobradas por inmueble. Se consideraron porcentajes para que los montos de las rentas no repercutan en el orden.

III.4 Controles

Para ejercer un control dentro del sistema de los datos ingresados al sistema computarizado, se llevará a cabo una comparación mensual de los datos registrados con los comprobantes correspondientes; en el caso de gastos los comprobantes serán los estados de cuenta bancarios, y en el caso de los cobros serán los recibos firmados por los pagadores.

CAPITULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA

IV.1 Introducción

Para mejorar un sistema primeramente se deben de tener claros los conceptos de la situación actual, los objetivos y requerimientos para el futuro. A partir de estos conceptos se podrán entonces conjugar todas las ideas en un diseño que satisfacerán nuestras necesidades. Los capitulos anteriores, en esencia, ha sido lo que han buscado, establecer los conceptos de la situación actual, los objetivos y los requerimientos para el futuro, por lo tanto en este se conjugar todas las ideas para diseñar el modelo que cumpla con esas necesidades.

El diseño del sistema estará fundamentalmente constituido por diagramas que representaran gráficamente la estructura del sistema tanto en partes como en conjunto.

IV.2 Estructura de los archivos

Tras analizar la información que se manejará y almacenará en el sistema se concluyó que estructurar los archivos de la siguiente manera es la mas conveniente:

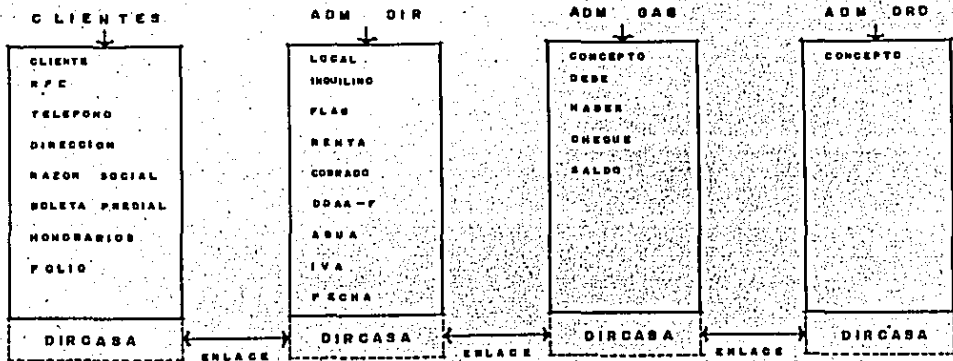
ARCHIVO	CAMPO	TIPO	LONGITUD	DECIMALES
ADMDIR	dircasa	alfabético	25	
	local	alfabético	10	
	inqlno	alfabético	25	
	flag	alfabético	1	
	renta	numérico	12	2
	ddaa	numérico	12	2
	cobrado	numérico	12	2
	ddaf	numérico	12	2
	agua	numérico	9	2
	iva	numérico	10	2
	fecha	alfabético	6	
CLIENTES	dircasa	alfabético	25	
	cliente	alfabético	25	
	RFC	alfabético	11	
	telfno	alfabético	8	
	dirección	alfabético	25	
	rznsocial	alfabético	3	
	bolpredial	alfabético	14	
	honorarios	numérico	5	3
	folio	numérico	5	0

ADMGAS	dircasa	alfabético	25	
	concepto	alfabético	30	
	debe	numérico	10	2
	haber	numérico	10	2
	chequa	alfabético	7	
	saldo	numérico	10	2

Esta estructura de los archivos de datos permite el ingreso ilimitado de nuevos interiores en cada dirección gracias al enlace "Dircasa" que los agrupará ordenadamente sin necesidad de ingresarlos secuencialmente al igual que el ingreso de propietarios y gastos por inmueble.

Por otro lado esta organización de la información permite indexar toda la información con respecto al mismo campo "dircasa" permitiendo que las subrutinas de ordenamiento y búsqueda sean homogéneas para todos los casos.

En la siguiente figura se presenta gráficamente la interrelación entre los archivos:



Interrelación de los archivos
Figura IV-2

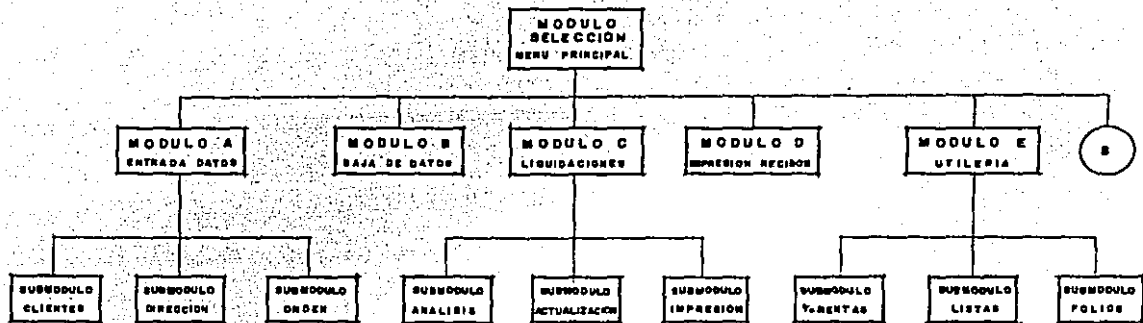
IV.3 Estructura del sistema

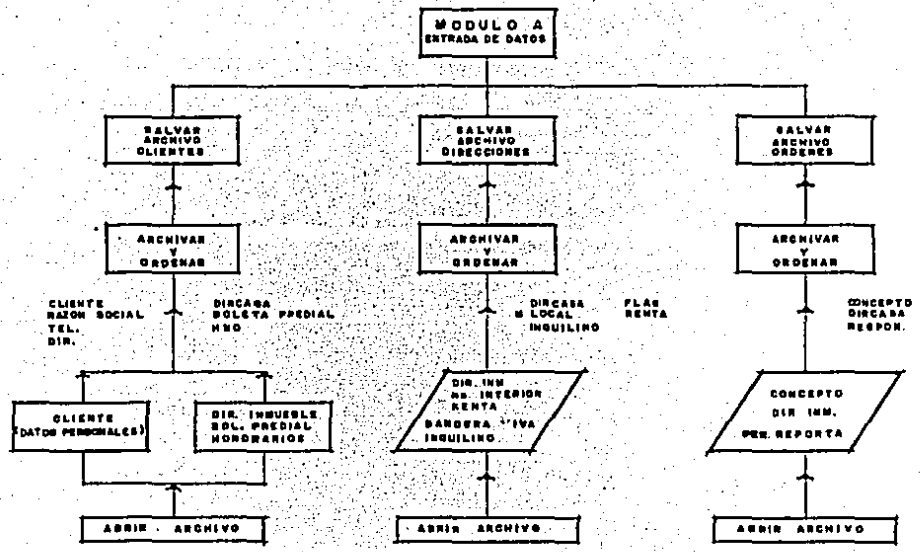
El fin de presentar una gráfica de la estructura es definir e ilustrar la organización del sistema dentro de una base jerárquica en términos de módulos y submódulos. En la gráfica la relación entre módulos y sus respectivas interfases son definidas junto con los métodos de control. Así la gráfica de la estructura presenta una descripción completa del sistema con respecto a datos y módulos, y su interrelación y control.

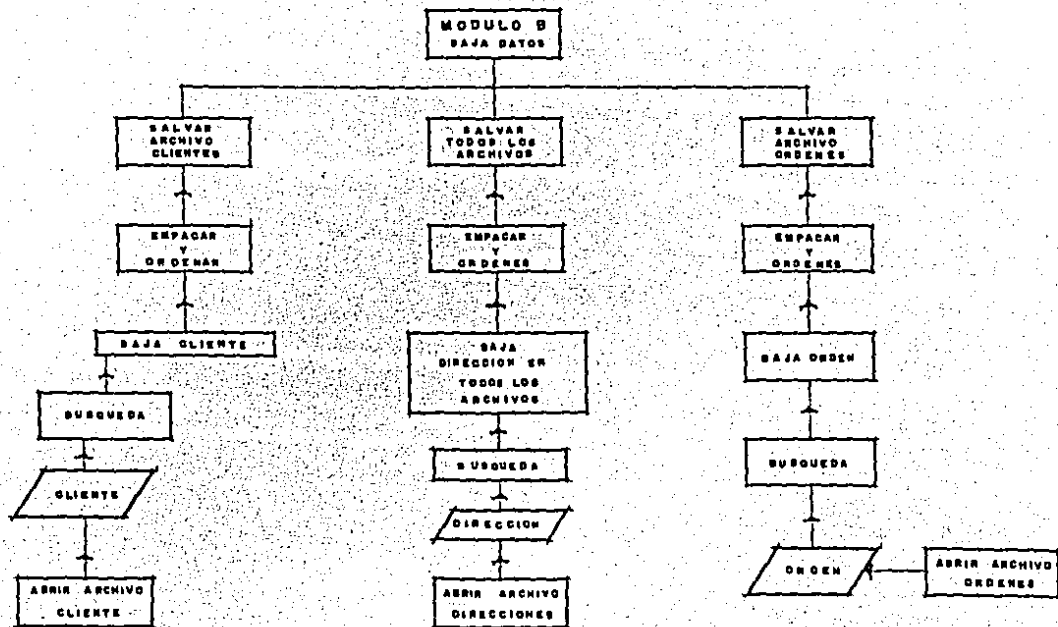
Básicamente la gráfica de la estructura consiste de tres grandes ramas: (1) Las entradas que colectan y ordenan los datos en formas preconcebidas para ser procesadas (archivos); (2) el proceso o rama de transformación en donde se ejecuta la función básica del sistema y (3) las salidas en donde se formatean los datos para ser interpretados.

Como regla la mejor estructura resulta cuando el diagrama de flujo esta constituido por el menor número de caminos de información posible.

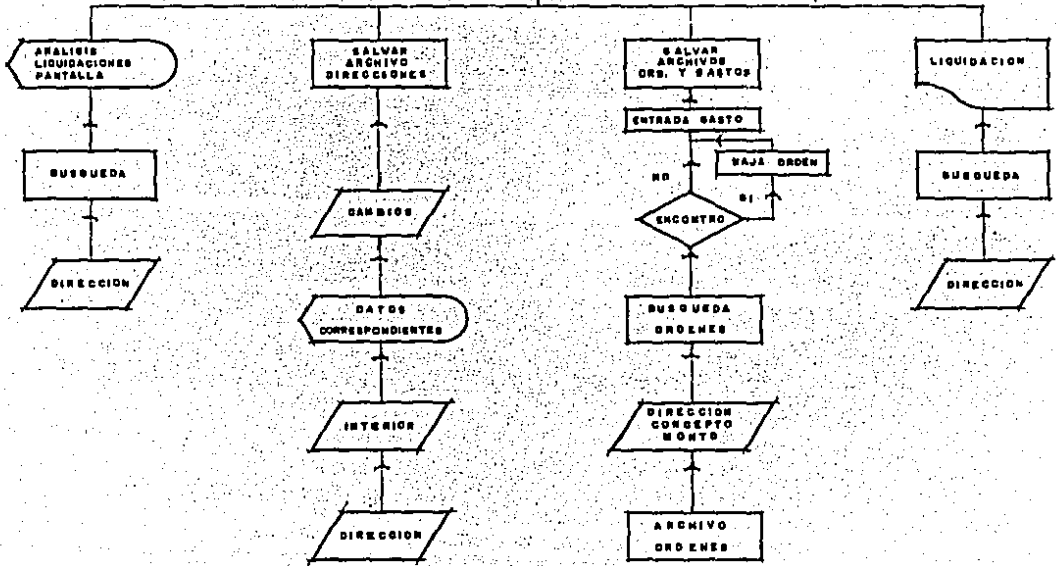
En las siguientes seis figuras los submódulos estan identificados en un nivel inferior debajo de sus respectivos módulos. La información mandada de un módulo a un submódulo o viceversa esta expresada con una flecha en la dirección correspondiente. Los datos que fluyen entre módulos pueden ser usados como información a otros módulos o como banderas de control al mismo módulo.







MODULO C
LIQUIDACIONES



MODULO D
IMPRESION
RECIBOS

RECIBOS

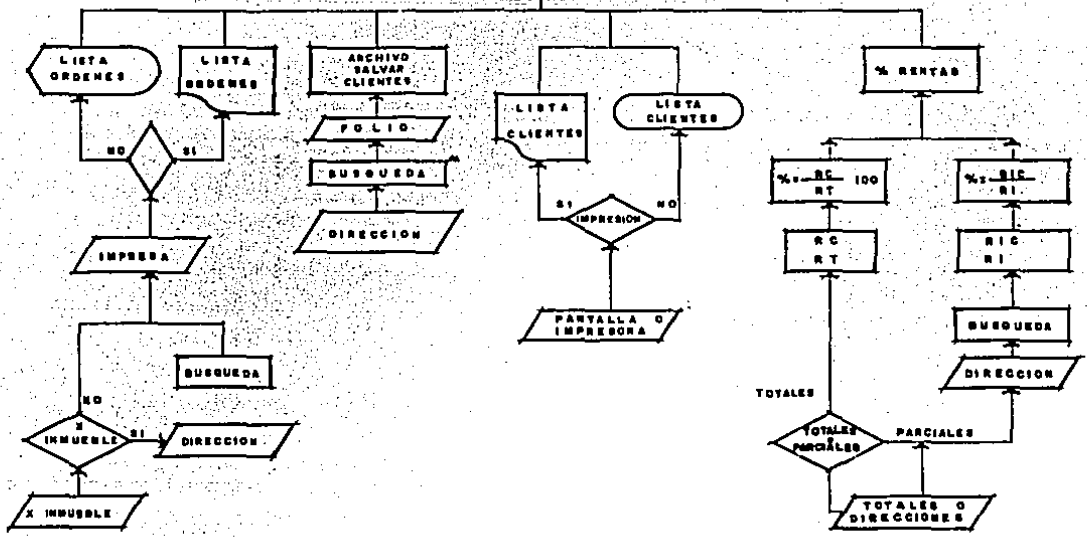
FECHA

BUSQUEDA

DIRECCION



**MODULO E
UTILERIA**



IV.4 Controles

a. Necesidad de los controles

La administración de una empresa es responsable de establecer y mantener un control interno adecuado, por lo tanto la creación de un sistema interno de control es un obligación primaria de la administración. A partir del avance de la tecnología y de la especialización de las tareas se ha incrementado considerablemente el interés por este tema.

Con el fin de enfatizar la necesidad de controles, cabe hacer notar que en años recientes, las organizaciones han venido incrementando su dependencia sobre las computadoras, programas y personal capacitado en este campo. Esta tendencia a cambiado la vulnerabilidad potencial en los intereses de la empresa debido a que la seguridad tradicional, auditorias y mecanismos de control suceden de manera diferente en un sistema computarizado.

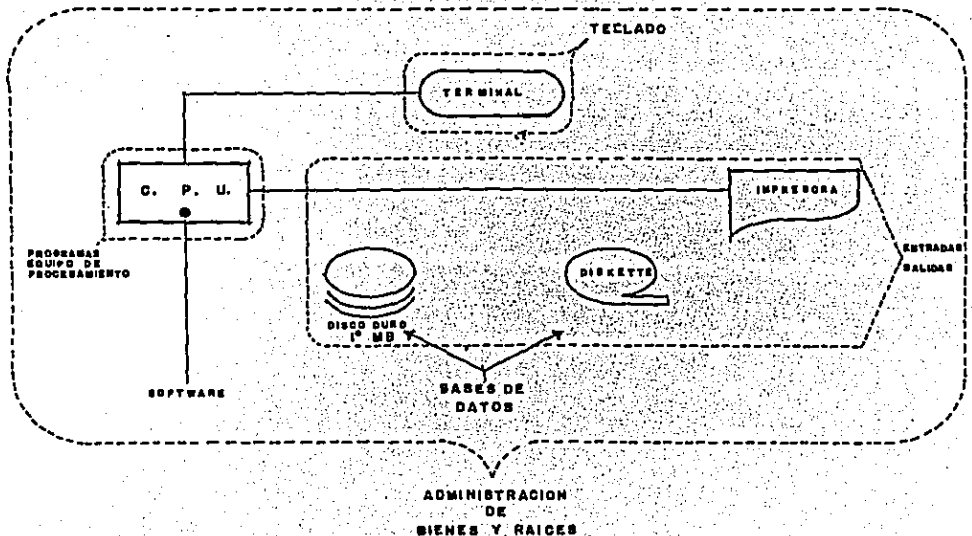
Un sistema complejo en línea de procesamiento de datos consiste en un conjunto de máquinas, programas, instalaciones, gente, políticas y procedimientos interrelacionados. El gran número de componentes que constituyen al sistema y las diversas entradas potenciales al sistema permiten violaciones o manipulaciones de datos, programas y operaciones por casi cualquier persona experimentada o instruida en el ramo; por lo tanto los procedimientos de control son imprescindibles para la prevención de estos quebrantos y para fundamentar sobre una

bases sólidas el sistema automático.

Mientras el uso de las computadoras se incrementa, es evidente que el potencial de error y omisiones, eventos desastrosos, fraudes y otros acontecimientos adversos se vuelve mayor en los sistemas automatizados que en los sistemas manuales que han reemplazado. Por lo tanto el analista de sistemas debe ser capaz de apreciar tanto el medio ambiente como los controles de aplicación de manera que diseñe e implemente un sistema efectivo, eficiente y bien controlado. El sistema que se implementará consta básicamente de nueve componentes primarios que son sujetos de control:

1. Controles organizacionales
2. Control de entradas
3. Control de procesamiento de datos
4. Controles propios del computador y de los programas
5. Control de salidas
6. Control de terminales
7. Controles de seguridad (física)
8. Control de bases de datos
9. Control de programas (almacenes)

Componentes del sistema
figura IV-7



b. Aplicación de los controles

El analista tradicionalmente a tenido que ver con controles que le permiten conservar una continuidad y rastrear información ya sea apartir del documento hacia el fin del reporte o del fin del reporte al documento original.

Los conceptos más importantes que se deben considerar dentro del análisis de controles son:

i. Integridad de la entrada: Todas las operaciones deben de ser registradas totalmente intactas por el computador.

ii. Exactitud de la entrada: Todas las operaciones que son ingresadas al computador deben de ser exactas.

iii. Integridad del proceso: Todas las operaciones aceptadas deben ser procesadas y grabadas en archivos apropiadamente.

iv. Exactitud del proceso: Todas las operaciones aceptadas deben de ser grabadas en archivos apropiadamente.

v. Autenticidad: Todas las operaciones de datos deben ser checadas y autorizadas debidamente.

vi. Mantenimiento: Todos los archivos en el computador deben permanecer corregidos y actualizados.

c. Controles de entradas y salidas

i. Integridad

En el diseño de controles de entradas para un nuevo sistema, el analista debe considerar tanto la integridad como

la exactitud de la entrada. Los controles de integridad de entradas son diseñados con el fin de asegurar que todas las operaciones sean grabadas, evaluadas y aceptadas por el computador.

Considerando el tipo de información que se va a manejar en el sistema automático para el procesamiento de datos en la administración de bienes y raíces se decidió recurrir a la técnica de control por comparación con lista, en donde la entrada se compara con cada uno de los registros archivados. Esta técnica nos evita el almacenamiento de datos incorrectos y errores acumulativos en el archivo maestro.

ii. Exactitud

Después de haber elegido la técnica del control de la integridad de las entradas, se debe seleccionar una técnica de control de la exactitud de las entradas compatible con la anterior. En general, los controles de exactitud son diseñados con el fin de que los errores en las entradas sean detectados al ser ingresadas al sistema, al ser archivadas o al ser aceptadas por el computador. La exactitud no contempla a los documentos como un todo, sino con campos predefinidos o campos individuales. Por consiguiente un control de exactitud contesta a la pregunta: La entrada ingresada es correcta ? Para evaluar la exactitud de la entrada se deben identificar el tipo de información que incluye: de referencia o financiera. La de referencia incluya nombre, dirección, registro federal de causantes, boleta predial, interior, etc., y la del tipo financiero incluye tipo de valor (i,\$,f) y cantidad.

La técnica de control de integridad de las entradas se

puede extender en este caso como control de la exactitud de las mismas, pues, la técnica de control 'comparación con lista' puede ser empleada simultáneamente estableciendo controles de integridad y exactitud.

Dentro del paquete de programas se incluirán aquellos que generen listas de datos con el fin de auxiliar la confirmación de entradas. Con ese fin se generarán las siguientes listas:

- Cheques girados
- Ordenes
- Clientes
- Inmuebles
- Rentas cobradas

La lista de cheques girados tendrá como objetivo identificar pagos erróneos o sospechosos e imprimir un reporte para elaborar un seguimiento manual de las cuentas.

La lista de ordenes servirá para atender ordenadamente las peticiones y necesidades en función de sus fechas de ingreso en esta lista, descarte de ordenes inatendibles o erróneas, y para imprimir un reporte que permita un seguimiento de estas.

La lista de clientes permitirá un rápido acceso a los datos generales de estos, detección de posibles errores y un auxiliará para el seguimiento de los pendientes con respecto a los mismos.

La lista de inmuebles tiene como fin imprimir un reporte en donde se registren los pendientes por inmueble y los grados de avance en las actividades que a estos respecten.

La lista de rentas cobradas auxiliará en la comparación con los ingresos en cuentas bancarias o caja y en la

planeación de la distribución de cobradores para lograr la mayor eficiencia.

d. Controles de procesos

En el diseño de controles de proceso para el sistema, se consideraron controles de integridad y exactitud al igual que en las entradas. Una vez que se haya determinado que todos los datos son correctos y estén ya ingresados al sistema se debe tener un control que confirme que la transformación de las entradas es correcta y ha sido grabada en el archivo correcto. Esto sería similar a registrar en un sistema manual las operaciones en libros y confirmar su veracidad.

i. Integridad

La técnica seleccionada para controlar la integridad del proceso es de nueva cuenta 'comparación con lista', pues por el tipo de proceso al que es sometido la información es posible comparar los resultados contra los datos y totales obtenidos.

Existen dos técnicas específicas para conciliar la integridad del proceso, una conciliación manual y otra computarizada. La primera consiste en ir totalizando las magnitudes totalizables que se ingresan en el sistema, hasta llegar a un total que se compara con el total obtenido por el sistema. La segunda consiste en totalizar cada uno de los campos totalizables y por medio de un balance de los rubros (campos) conciliar los resultados obtenidos.

ii. Exactitud

Una vez seleccionada la técnica de control de la

integridad del proceso se debe seleccionar aquella que verifique la exactitud de la transformación y actualización de los datos. Para el control de esto se seleccionó nuevamente la técnica de comparación con lista, pues se consideró que por su versatilidad de aplicación y repetitividad de uso dentro de los controles del sistema se convierte en la técnica óptima para controlar al sistema en ese aspecto.

e. Controles de mantenimiento.

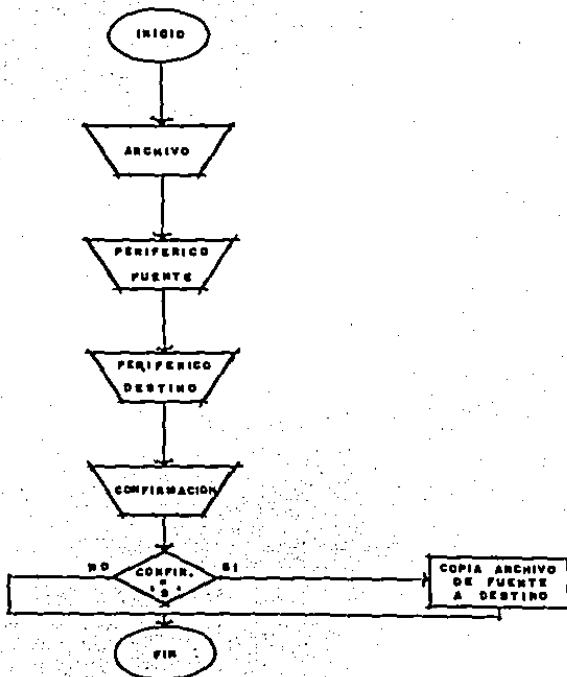
Hasta la fecha, los sistemas manuales conservan sus archivos actualizados por medio de una aplicación diaria de procedimientos contables. En los sistemas computarizados los registros grabados en los archivos de la máquina pueden ser modificados erróneamente sin dejar una huella del cambio realizado, por lo que el sistema debe incluir filtros que cuestionen sobre la validez de la información ingresada y subrutinas que conserven una copia del contenido del archivo antes del cambio.

La precaución que debe tomar el usuario para prevenir y corregir posibles alteraciones de la información es conservar corregido el archivo y al corriente.

En el sistema se implementarán dos subrutinas:

1. Fabricará copias de los archivos en un periférico de la máquina.

2. Fabricará copias de los archivos en el disco duro o disco suave periférico de la máquina dentro de archivos inactivos, y limpiará los actuales para que sean actualizados con los movimientos del nuevo periodo.



f. Autenticidad

Todos los sistemas nuevos deben incluir controles que aseguren que únicamente serán procesados aquellas entradas que sean correctas y que han sido registradas bajo el consentimiento de la gerencia. Este tipo de controles proveen a la vez una evidencia que refleja si los datos anteriores son exactos. La autenticidad puede ser establecida asegurando que todas las transacciones registradas son autorizadas por el personal facultado para ello. Para que esto sea efectivo el sistema debe tener una estructura muy sólida. A medida que la estructura y la definición de procedimiento se incrementa las autorizaciones aparecen en un mayor número de puntos dentro del sistema, como por ejemplo en copias de archivos (backups), correcciones y mantenimiento.

En el caso del sistema para la administración de bienes y raíces la autorización de datos sucederá al ingreso de estos, de manera que a lo largo del procedimiento de el dato sea considerado como válido. Ahora, esto no quiere decir que el dato sea aceptado por el sistema pues este es sometido a los controles de exactitud e integridad. Habiendo aprobado estos controles el dato es ya considerado por el sistema como una información completa, exacta y válida.

Los programas que se emplearán para verificar la autenticidad de la entrada rechazarán todo aquel dato que no sea autorizado, sin guardar un seguimiento de este rechazo,

simplemente no se registrará la entrada dentro de los archivos del sistema.

CAPITULO V

IMPLEMENTACION DEL SISTEMA

V.1 Introducción

Los pasos envueltos en la implementación de un sistema son muy complejos, y exigen un plan para que el procedimiento de la implementación sea ordenado y exacto. El plan debe determinar quien y cuando se va hacer cada uno de estos pasos. Las instrucciones que contiene dicho plan deben detallar las responsabilidades, itinerarios y las instrucciones de operación necesarias para implementar exitosamente el nuevo sistema.

La diferencia básica entre la implementación de un sistema manual de un sistema computarizado es que las herramientas (hardware y software) son mucho más sofisticadas y complejas. Para un sistema computarizado como el que se va a implantar se requiere un analista con experiencia, continuidad, buena lógica, paciencia y sobre todo práctica, pues en este caso el analista sera el mismo que programará el computador.

V.2 Selección del language de programación

El tipo de language de programación que se empleará para la implementación del sistema automático es una decisión que determina primariamente lo prolongado o breve que puede llegar a ser la implementación del sistema.

En el sistema que se implementará se requiere coleccionar y tener disponibles datos correspondientes a la organización, a esta colección de datos se le denomina en lenguaje técnico "base de datos". Conceptualmente una base de datos es un banco de información ordenado en un formato conocido, que por medio de diferentes métodos de búsqueda el usuario tiene acceso a la información. Esta base de datos por definición es una fuente de toda la información gerencial; y por regla general debe estar guardada en algún tipo de almacén en la memoria periférica, como seguridad para que en el caso de perder la información corriente en la memoria activa se pueda recuperar con la última copia en el sistema periférico. En este caso se empleará como fuente activa el disco duro de 10 megabytes, y como fuente periférica discos suaves de 312 kilo bytes. para el manejo de bases de datos se requieren subrutinas de alta, baja, búsqueda y reordenamiento de datos que permitan la actualización y uso de esta información. Para esto se han creado lenguajes de programación que por medio de códigos mnemónicos (nombres simbólicos de subrutinas, operaciones y datos) permiten la ágil programación para el manejo de las bases de datos.

Ademas del tipo de subrutinas para el manejo de los datos, se requiere un lenguaje que permita la creación y manejo de archivos de acceso directo que agilicen la resolución de las subrutinas, pues los lenguajes que operan archivos random o secuenciales se vuelven torpes con el manejo de un gran número de datos.

Después de haber analizado los tres lenguajes de programación para bases de datos se seleccionó el DBASE III

por las siguientes razones:

- a. Language más moderno en el manejo de bases de datos
- b. Ocupa menor espacio de RAM que los otros lenguajes considerados.
- c. Mayor número de usuarios que los otros lenguajes comparados.
- d. De venta en México por agentes autorizados.
- e. Mayor número de códigos mnemónicos que los otros

lenguajes considerados como por ejemplo:

- i. Permite la creación de índices exclusivos para cada archivo, lo que se traduce en una gran velocidad de búsqueda.
- ii. Permite el empaquetamiento de los archivos con el fin de ahorrar memoria.
- iii. Permite tener abiertos de 1 a 15 archivos al mismo tiempo.

LENGUAJES	DISTRIBUIDORES Y GARANTIA EN MEXICO	REPORTES	VELOCIDAD DE BUSQUEDA Y REEMPLAZO (100 REGISTROS)	PRECIO (US DLLS)
R:BASE SYSTEM V	NO	LIMITADOS	37 SEG	700
DBASE III	SI	VERSATILES	8 SEG	650
R:BASE 5000	SI	MUY LIMITADOS	30 SEG	500

Referencia: PC WORLD, febrero 1987, Review Data Management,
William Urschel.

V.3 Formato de las salidas

El formato de las salidas impresas debe ser presentado de la misma manera que los reportes y recibos impresos que arrojaba el sistema anterior. Así mismo, dichas salidas deben contener los mismos datos que las anteriores; a continuación se presentan los recibos y las liquidaciones del actual sistema, a partir de las cuales se diseñarán las salidas que imprimirá el sistema computarizado.

ADMINISTRACIONES
M. S. COS

FOLIO

TONALA 60-202-B COL ROMA MEXICO, D.F.
C. P. 06700 TEL. 514-17-96

Recibi la cantidad arriba indicada, renta correspondiente a un mes adelantado
Sr. Isidoro Saldaña Ocheran
Alhondiga No. 28 Viv. 3
Renta \$300.00
p. Suc. Sra. Carlota Algara
L. Vda. de Creel CAL-640815

Reg. Fed. de Coahuila
Cm. Tonalá No. 60 B
Eol. Pred. 006-037-02-000

México, D. F. 10 de Septiembre de 1985.

Este Recibo no es válido sin
la firma del cobrador.

Recibo de pago de renta

19.

Sucesión de la Srta. Carlota Algara-Landero.
Dq. Durango No. 81 - 5a. Piso

~~1919~~ 672

~~1919~~
Dic

ANEXO No. 28

Locales.					
C	Concepción Ochoa de Martínez	6,000.00	6000		12000
L	Elias Esquivel Carmona	8,000.00			8000
E	José de la Luz Almanza	8,400.00	16700		25200
F	José de la Luz Almanza	8,400.00	16700		25200
H	Hortencia García Ayala	5,000.00	10000		
H	José de la Luz Almanza	6,600.00	13200		19800
I	Teodoro Hernández	4,000.00		4000	
S	Miguel García	6,500.00		6500	
H	Hortencia García	7,000.00		7000	
9	Olivia El Moderno, S. A.	3,200.00	16000		19200
11	Josefina .. Azules	3,500.00		3500	
VIVIENDAS.					
1	Artha Lina de Herrera	140.00		140	
	Maria Larios	65.00		65	
3	Teodoro Saldana	300.00	600	900	
4	Miguel García E.	70.00		70	
5	Jorge Montero	1,700.00		1700	
6	Filadelfo Ramirez	3,000.00		3000	
7	Rafael Sosa Herrera	2,500.00		2500	
8	Alicia López V.	1,600.00		1600	
9	José A. Serrano	4,000.00		4000	
10	Clara Ramirez	50.00		50	
11	Alfonso Sánchez	3,400.00		3400	
Loc. 2a.					
Loc. 1	Alfonso Sanchez	5,000.00		5000	
Loc. 1					
Mo. de los Sangeles Litona		2,200.00	4400		6600
Aprob. = 4800		71,924	78900	15476	118400
Gru. = 5810					

ADMINISTRACIONES M. S. COS

TONALA 65 908 B COL ROMA MEXICO, D. F.
C. P. 06700 TEL. 514-17-96

Sucesión de la Srta. Carlota Algara Landeró

ALFONDIGA No. 28

Diciembre de 1934

LOCAL Y VENCIAMIENTO	INQUILINOS	RENTA MENSUAL	DEUDA ATRASADA	COBRADO	DEUDA A LA FECHA
LOCOS.					
C	Concepción Ochoa de Martínez	6,000.00	6,000.00		12,000.00
D	Elias Esquivel Carmona	8,000.00			8,000.00
E	José de la Luz Almanza	8,400.00	16,800.00		25,200.00
F	José de la Luz Almanza	8,400.00	16,800.00		25,200.00
G	Hortencia García Ayala	1,500.00	5,000.00	10,000.00	
H	José de la Luz Almanza		6,600.00	13,200.00	19,800.00
1	Teodoro Hernandez	600.00	4,000.00		4,000.00
5	Miguel García	975.00	6,500.00		6,500.00
7	Hortencia García	1,050.00	7,000.00		7,000.00
9	Malino El Moderno, S.A.		3,200.00	16,000.00	19,200.00
11	Josafino Ariza	975.00	6,500.00		6,500.00
		460.00			
VIVENDAS.					
1	Martha Díaz de Herrera	460.00	140.00	140.00	
2	Mario Larios	460.00	65.00	65.00	
3	Isidora Saldaña	920.00	300.00	600.00	900.00
4	Rafael García E.		70.00		70.00
5	Jorge Morray		1,700.00		1,700.00
6	Filadelfa Ramírez	460.00	3,000.00		3,000.00
7	Rafael Sosa Herrera	460.00	1,500.00		1,500.00
8	Alicia López V.	240.00	1,600.00		1,600.00
9	José A. Serrano	460.00	4,000.00		4,000.00
10	Clara Ramírez	460.00	50.00	50.00	100.00
11	Alfonso de Sánchez	460.00	3,400.00		3,400.00
Loc. Zaguan					
LOC. 1	Alfonso Sánchez	750.00	5,000.00		5,000.00
Local 1	Ma. de los Angeles Licona		4,500.00	4,500.00	9,000.00
		IVA 5,850.00	94,925.00	78,950.00	55,475.00
					118,400.00

Liquidación mensual

ADMINISTRACIONES M. S. COS

TONALA 60-302-B COL. ROMA MEXICO, D. F.
C. P. 06700 TEL. 514-17-96

RELACION DE GASTOS

ALFONDICA No. 28

DEBE

HABER

RECAUDACION DE RENTAS A ESTA FECHA	Diciembre de 1964	1964
		55,475.00
Coop. Composturas Depto. 10		200.00
Coop. Composturas Depto. 4		90.00
" " " 2		75.00
" " " 1		340.00
Sueldo paraters	2,850.00	
Serv. lz	3,011.00	
" " Borbo	4,176.00	
Coop. Agua a/lista		4,600.00
Honorarios s/56,180.00	3,370.00	
IVA	505.60	
Saldo a su favor	46,850.00	
Sumas Iguales.	60,780.00	60,780.00

IVA

5,850.00

V.4 Documentación y codificación de las subrutinas.

a. Interrelación entre las subrutinas.

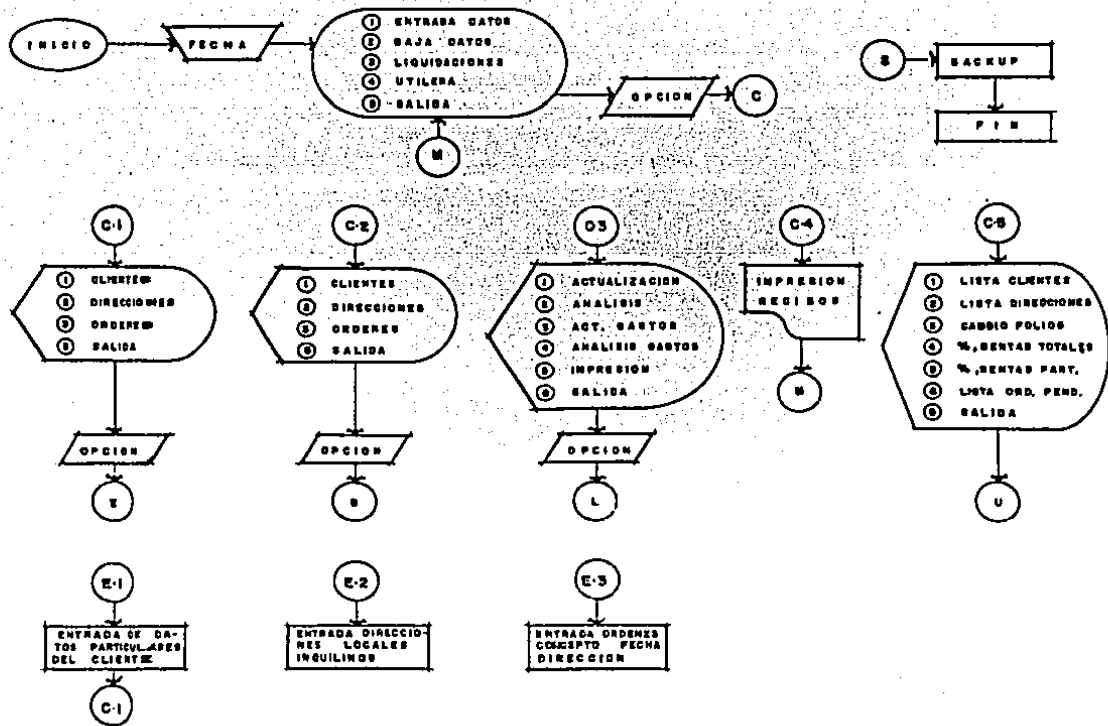
En la siguiente página se presenta la secuencia que sigue el sistema computarizado para seleccionar cada uno de las subrutinas deseadas.

b. Diagramas de flujo y codificaciones

A continuación se presentan los diagramas de flujo por bloques y codificaciones en DBASE III de cada una de las subrutinas y programas que integran el sistema automático.

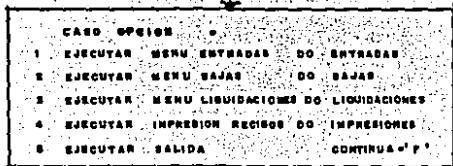
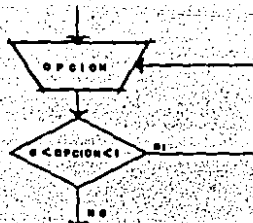
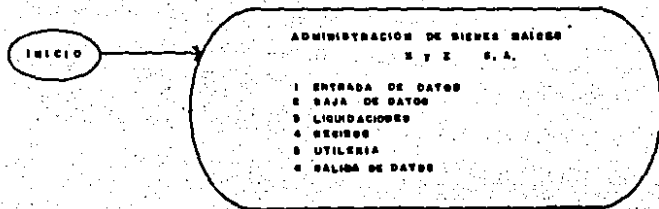
Nota 1: los asteriscos (*) al inicio de instrucciones en los listados de los programas señalan avisos sobre los procedimientos de los programas.

Nota 2: en el caso del aviso con la leyenda "DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES" se refiere a "SELECCION DE ARCHIVOS Y DEFINICION DE VARIABLES".



ADM PRG

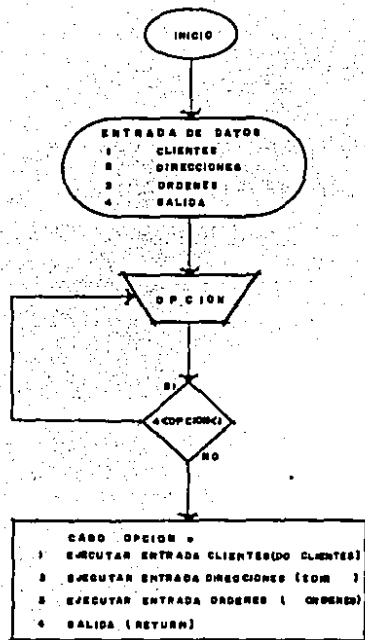
MENU PRINCIPAL



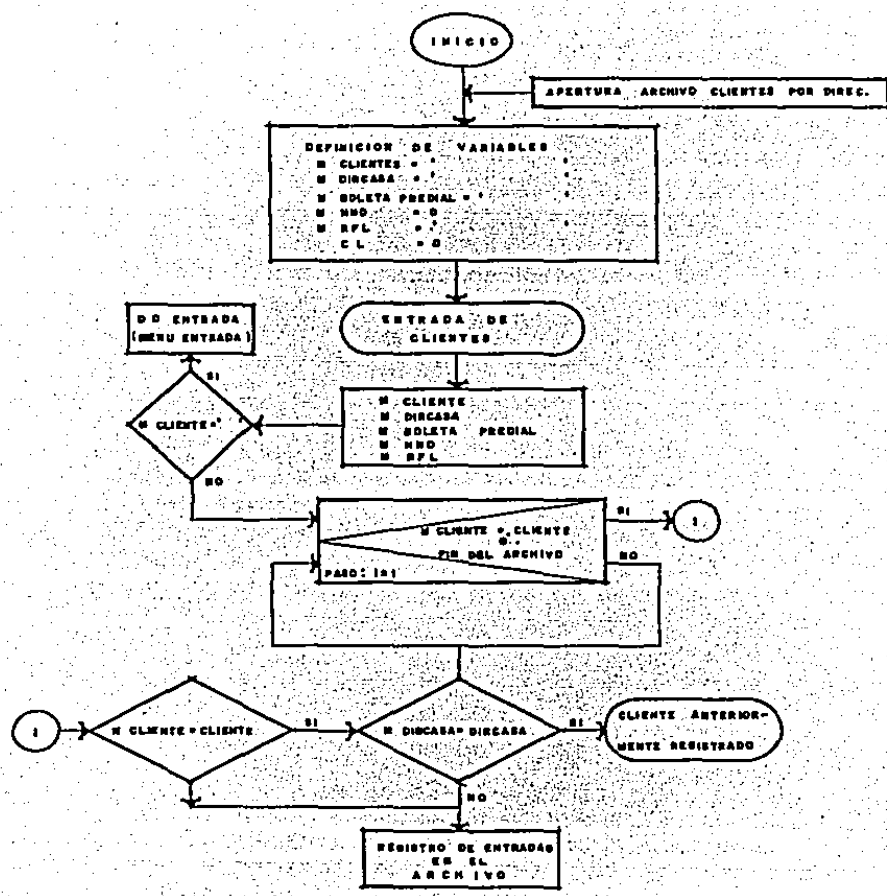

```

* ADM.PRG
* MENU PRINCIPAL, SELECCION DE SUBMENUS
SET TALK OFF
* CAPTURA DE DATOS Y FILTROS
CONTINUA='Y'
KK='N'
DO WHILE .NOT. UPPER(KK)='S'
CLEAR
NFECHA=
@ 10,10 SAY "FECHA DE REGISTRO > " GET NFECHA
READ
CLEAR
@ 10,10 SAY ""
WAIT " CONFIRMACION DE FECHA (S/N) > " TO KK
ENDDO
* PANTALLA DE SELECCION
CLEAR
DO WHILE CONTINUA='Y'
@ 6, 18 SAY "ADMINISTRACIONES DE BIENES RAICES"
@ 5, 18 SAY " A B C S.A."
@ ROM()+2, 20 SAY " MENU PRINCIPAL"
@ ROM()+2, 25 SAY "1 ENTRADA DATOS"
@ ROM()+1, 25 SAY "2 BAJA DATOS"
@ ROM()+1, 25 SAY "3 LIQUIDACIONES"
@ ROM()+1, 25 SAY "4 IMPRESION DE RECIBOS"
@ ROM()+1, 25 SAY "5 UTILERIA"
@ ROM()+1, 25 SAY "6 SALIDA DEL PROGRAMA"
@ ROM()+2, 25 SAY ""
WAIT " ENTER OPCION > " TO OPCION
DO CASE
CASE OPCION = '1'
DO ENTRADA
CASE OPCION = '2'
DO BAJA
CASE OPCION = '3'
DO LIQUID
CASE OPCION = '4'
DO IMPREC
CASE OPCION = '5'
DO UTILERIA
CASE OPCION = '6'
CLEAR
RETURN
OTHERWISE
@ 22,20 SAY "OPCION INVALIDA"
ENDCASE OPCION
ENDDO

```



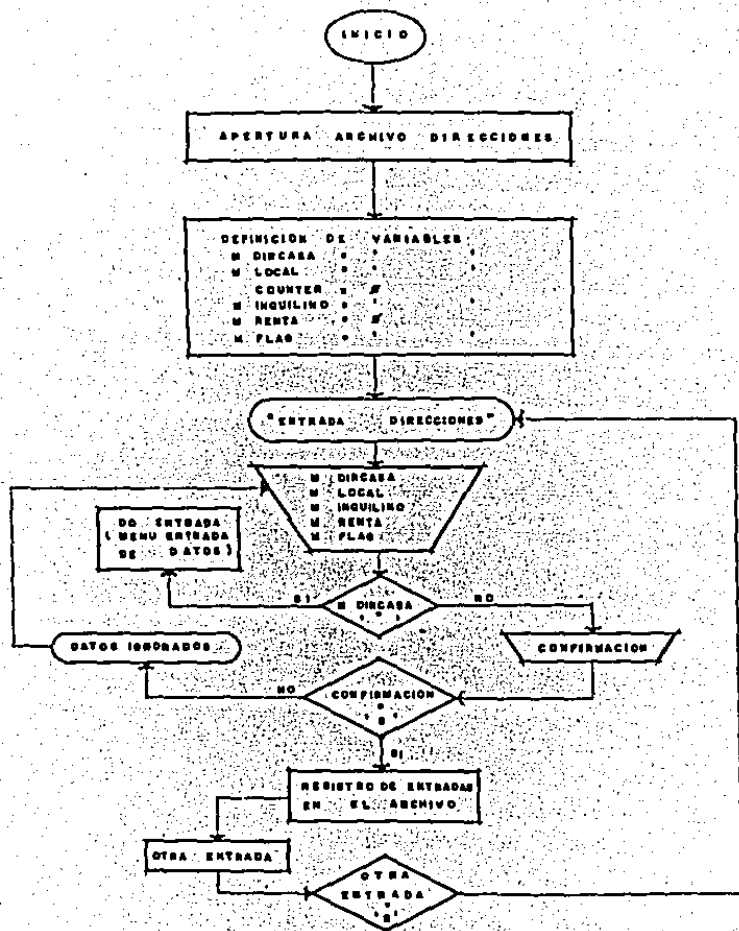
```
• ENTRADA.PRG
• MENU DE ENTRADAS
CONTINUA = 'T'
• PANTALLA DE SELECCION
CLEAR
DO WHILE CONTINUA = 'T'
  @ 10,15 SAY 'ENTRADA DE DATOS '
  @ ROW()+2,20 SAY '1 CLIENTES '
  @ ROW()+1,20 SAY '2 DIRECCIONES '
  @ ROW()+1,20 SAY '3 SALIDA '
  @ 20,22 SAY ''
  WAIT /          OPCION > / TO OPCION
DO CASE
  CASE OPCION = '1'
    DO ECLIENTES
  CASE OPCION = '2'
    DO EDIR
  CASE OPCION = '3'
    CLEAR
    RETURN
  OTHERWISE
    @ 22,20 SAY ' TRATE OTRA VEZ '
ENDCASE OPCION
ENDDO
```



```

* ECLIENTE.PRG
* ENTRADA DE CLIENTES
SET TALK OFF
CLOSE DATABASE
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
USE CLIENTES INDEX INCL1
CONTINUA = 'S'
CLEAR
MRESOCIAL = ' '
MCLIENTE = ' '
MDIRCASA = ' '
MBOLPREDIAL = ' '
MHHO = 0
MRYC = ' '
CC = 0
CLEAR
* CAPTURA DE DATOS
DO WHILE CONTINUA = 'S'
  @ 5,20 SAY 'ENTRADA DE CLIENTES '
  @ ROW()+2,15 SAY 'CLIENTE: ' GET MCLIENTE
  @ ROW()+1,15 SAY 'RAZON SOCIAL: ' GET MRESOCIAL
  @ ROW()+1,15 SAY 'REG FED DE CAUSANTES: ' GET MRYC
  @ ROW()+1,15 SAY 'BOLETA PREDIAL: ' GET MBOLPREDIAL
  @ ROW()+1,15 SAY 'DIRECCION: ' GET MDIRCASA
  @ ROW()+1,15 SAY 'HONORARIOS: (X) ' GET MHHO
READ
* FILTROS
IF MCLIENTE = ' '
  CLEAR
  USE
  RETURN
ELSE
  SEEK MDIRCASA
  IF .NOT. EOF() .AND. CC=0
  CLEAR
  @ 10,15 SAY ' '
  WAIT 'CLIENTE ANTERIORMENTE REGISTRADO' TO KK
  ELSE
  MHHO = MHHO/100
* REGISTRO DE DATOS APROBADOS
APPEND BLANK
REPLACE CLIENTE WITH MCLIENTE, RFC WITH MRYC, BOLPREDIAL WITH MBOLPREDIAL, DIR
CC = 1
ENDIF
ENDIF
CLEAR
@ 10,21 SAY ' '
WAIT 'OTRA ENTRADA ? ' TO OTRO
IF OTRO = 'N'
  USE
  CLEAR
  RETURN
ELSE
  CLEAR
  ENDIF
ENDIF
ENDDO

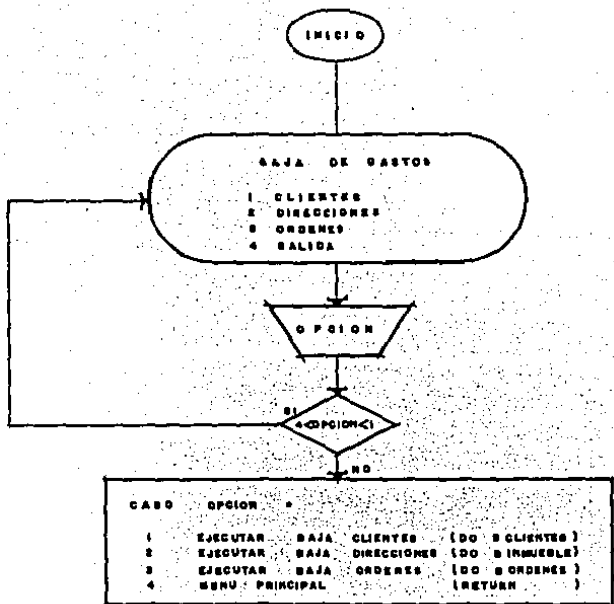
```



```

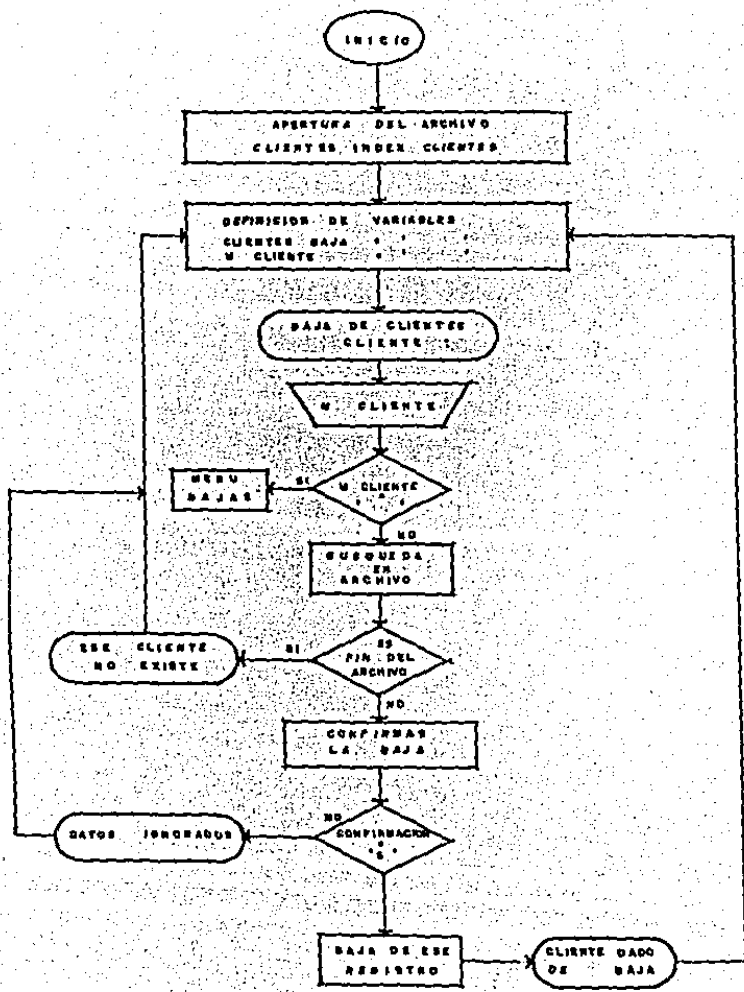
* EDIR.PRG
* ENTRADA DIRECCIONES
CLOSE DATABASE
SET TALK OFF
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
USE ADMIN INDEX ADMIN
CONTINUA = 'Y'
CLEAR
MDIRCASA = '
MLOCAL = '
COUNTER = 0
MINOLMO = '
MRENTA = 0
MFLAG = '
CLEAR
* ENTRADA DE DATOS
DO WHILE CONTINUA = 'Y'
  COUNTER = COUNTER + 1
  @ 3,30 SAY 'ENTRADA NO: ' + STR(COUNTER,2)
  @ 5,20 SAY 'ENTRADA DE DIRECCIONES '
  @ ROW()+2,15 SAY 'DIRECCION DE LA CASA: ' GET MDIRCASA
  @ ROW()+1,15 SAY 'LOCAL: ' GET MLOCAL
  @ ROW()+1,15 SAY 'INQUILINO: ' GET MINOLMO
  @ ROW()+1,15 SAY 'RENTA: ' GET MRENTA
  @ ROW()+1,15 SAY 'PROVOCA IVA: (S/N) ' GET MFLAG
  READ
* FILTROS
  IF MFLAG='S'
    MFLAG='X'
  ELSE
    MFLAG=' '
 ENDIF
  IF MDIRCASA = '
  CLEAR
  USE
  RETURN
  ELSE
* REGISTRO DE DATOS APROBADOS
APPEND BLANK
REPLACE DIRCASA WITH MDIRCASA, LOCAL WITH MLOCAL, INOLMO WITH MINOLMO, RENTA WI
  @ 22,20 SAY ' '
  WAIT 'INQUILINO REGISTRADO, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR'
  MINOLMO = '
  MLOCAL = '
  MRENTA = 00
  MFLAG = '
CLEAR
ENDIF
@ 10,20 SAY ' '
WAIT 'OTRA ENTRADA ? ' TO OTRO
IF OTRO = "N"
  USE
  CLEAR
  RETURN
  ELSE
  CLEAR
  EMODD
  SET TALK ON

```



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

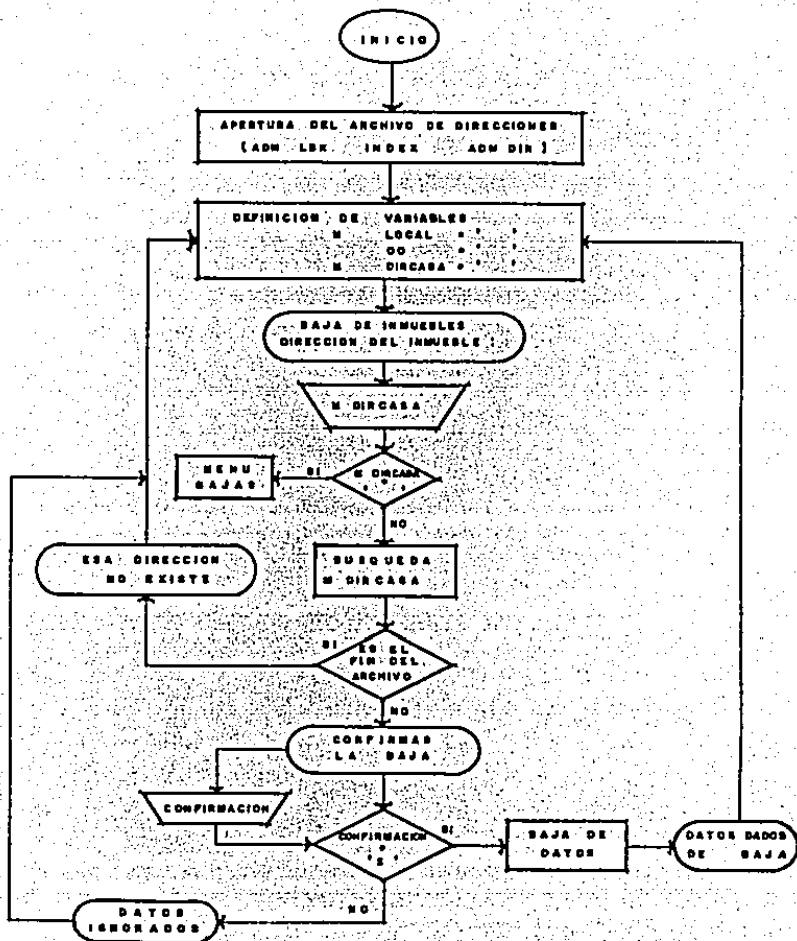

```
* BAJA.PRG
* MENU DE BAJAS
CLOSE DATABASE
SET TALK OFF
CONTINUA = 'Y'
* PANTALLA DE SELECCION
CLEAR
DO WHILE CONTINUA = 'Y'
  @ 7,23 SAY 'BAJA DE DATOS'
  @ ROW()+2,25 SAY '1 CLIENTE'
  @ ROW()+1,25 SAY '2 INMUEBLE'
  @ ROW()+1,25 SAY '3 SALIDA'
  @ ROW()+2,25 SAY ''
  WAIT .          OPCION > ' ' TO OPCION
  CLEAR
DO CASE
  CASE OPCION = '1'
    DO BCLIENTES
  CASE OPCION = '2'
    DO BINMUEBLE
  CASE OPCION = '3'
    CLEAR
    USE
    RETURN
  OTHERWISE
    @ 22, 20 SAY 'TRATA OTRA VEZ'
ENDCASE OPCION
ENDDO
```



```

* BCLIENTE.PRO
* BAJA DE CLIENTES
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
USE CLIENTES INDEX CLIEI
CONTINUA = '1'
CLEAR
CLIBAJA = ' '
MCLIENTE = ' '
DO WHILE CONTINUA = '1'
* ENTRADA DE DATOS
  @ 5,20 SAY 'BAJA DE CLIENTES '
  @ ROW()+2,22 SAY 'CLIENTE: ' GET MCLIENTE
  READ
* FILTROS
  IF MCLIENTE = ' '
    CLEAR
    USE
    RETURN
  ELSE
    SEEK MCLIENTE
    CLEAR
    IF EOF()
      CLEAR
      @ 22,20 SAY TRIM(MCLIENTE) + ' ' + 'NO EXISTE, TRATE OTRA VEZ '
      MCLIENTE = ' '
    ELSE
      CLEAR
      WAIT 'PARA CONFIRMAR BAJA PRESIONE *S*' TO CLIBAJA
      CLEAR
* SUBROUTINA DE BAJAS
      IF UPPER(CLIBAJA) = 'S'
        DELETE
        PACK
        CLEAR
        @ 22,15 SAY 'CLIENTE: ' + TRIM(MCLIENTE) + ' ' + 'DADO DE BAJA '
        CLEAR
        RETURN
      ELSE
        CLEAR
        @ 22,15 SAY 'CLIENTE: ' + TRIM(MCLIENTE) + ' ' + 'NO SE DIO DE BAJA'
        RETURN
      MCLIENTE = ' '
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDDO

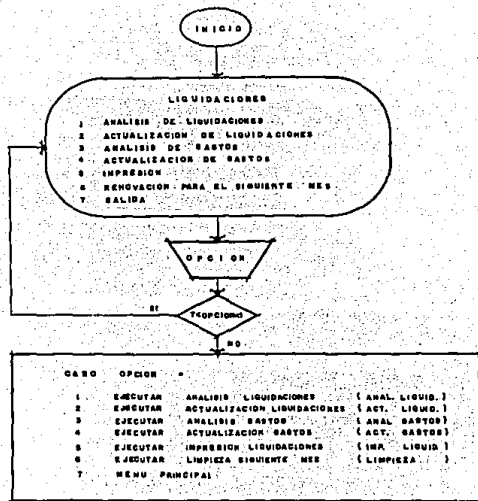
```



```

* INMUEBL.PRG
* BAJA DE INMUEBLES
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
USE ADMLBK INDEX ADMDIR
CONTINUA = 'T'
MLOCAL = ' '
OO= ' '
DO WHILE CONTINUA = 'T'
CLEAR
MDIRCASA= ' '
* ENTRADA DE DATOS
@ 10,20 SAY 'BAJA DE INMUEBLES '
@ ROW()+2,12 SAY 'DIRECCION DEL INMUEBLE: ' GET MDIRCASA
READ
* FILTROS
IF MDIRCASA = ' '
CLEAR
USE
RETURN
ELSE
SEEK MDIRCASA
IF EOF()
@ 10,5 SAY ''
WAIT TRIM(MDIRCASA) + ' NO EXISTE, PRECIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR > '
ELSE
@ 14,15 SAY ''
* SELECCION DEL TIPO DE BAJA
WAIT 'DESEA BORRAR TODO EL INMUEBLE (S/N) > ' TO OO
IF UPPER(OO) = 'S'
SEEK MDIRCASA
* SUBROUTINA DE BAJA TOTAL DE INMUEBLE
DO WHILE DIRCASA = MDIRCASA .AND. .NOT. EOF()
DELETE
SKIP
ENDOO
PACK
ELSE
CLEAR
* SUBROUTINA DE BAJA PARCIAL DE INMUEBLE
@ 10,15 SAY 'DIRECCION: ' + MDIRCASA
@ ROW()+2,15 SAY 'NUMERO/NOMBRE DEL LOCAL: ' GET MLOCAL
READ
LOCATE FOR LOCAL=MLOCAL .AND. DIRCASA=MDIRCASA
WAIT 'CONFIRMACION DE BAJA (S/N) > ' TO DIRBAJA
IF UPPER(DIRBAJA) = 'S'
DELETE
PACK
CLEAR
@ 22, 15 SAY 'LOCAL ' + MLOCAL + ' DE ' + MDIRCASA + ' DADO DE BAJA '
ELSE
CLEAR
@ 22,15 SAY 'LOCAL ' + MLOCAL + ' DE ' + MDIRCASA + ' NO SE DIO DE BAJA'
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDOO

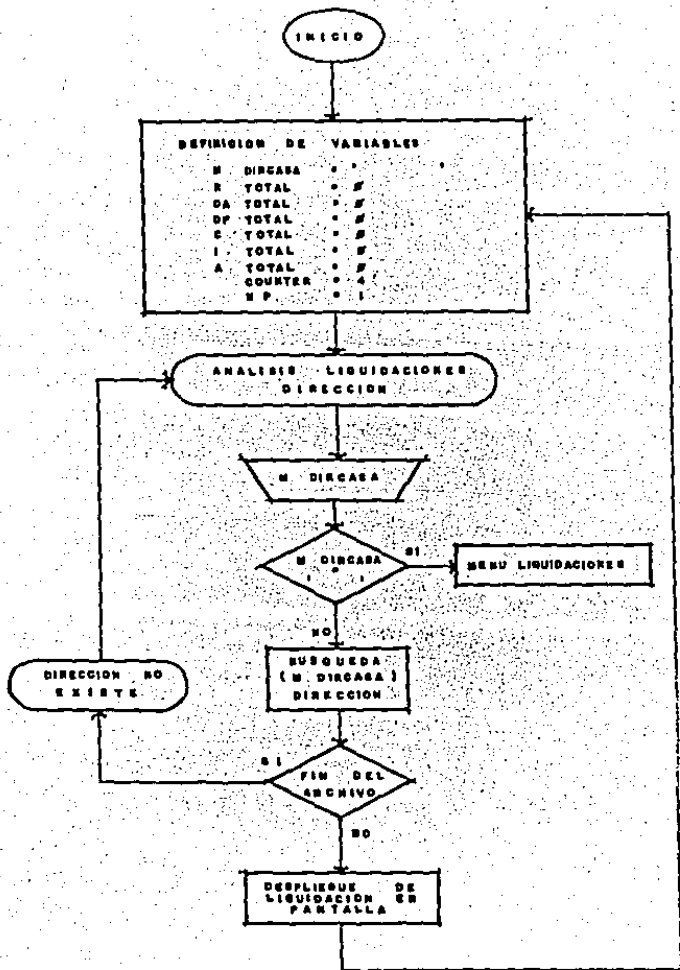
```



```

* LIQUID.PRG
* MENU DE LIQUIDACIONES
CONTINUA='Y'
DO WHILE CONTINUA = 'Y'
* PANTALLA DE SELECCION
CLEAR
@ 5,20 SAY 'LIQUIDACIONES'
@ ROW()+2, 15 SAY '1 ANALISIS LIQUIDACIONES'
@ ROW()+3, 15 SAY '2 ACTUALIZACION LIQUIDACIONES'
@ ROW()+4, 15 SAY '3 ANALISIS GASTOS'
@ ROW()+5, 15 SAY '4 ACTUALIZACION GASTOS'
@ ROW()+6, 15 SAY '5 IMPRESION'
@ ROW()+7, 15 SAY '6 RENOVACION PARA SIGUIENTE MES'
@ ROW()+8, 15 SAY '7 SALIDA'
@ ROW()+9, 15 SAY ''
WAIT '          OPCION > ' TO OPCION
DO CASE
CASE OPCION = '1'
DO ANALI
CASE OPCION = '2'
DO ACTLI
CASE OPCION = '3'
DO ANAGAS
CASE OPCION = '4'
DO ACTGAS
CASE OPCION = '5'
DO IMPLI
CASE OPCION = '6'
DO LIMPIEZA
CASE OPCION = '7'
CLEAR
RETURN
OTHERWISE
@ 22,20 SAY 'OPCION INVALIDA, TRATE OTRA VEZ '
ENDCASE OPCION
ENDDO

```




```

* ANALJO.PRG
* ANALIS DE LIQUIDACIONES EN PANTALLA
SET TALK OFF
CLS DATA
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
USE ADMINC INDE ADMINR
MOIRCASA = '
RTOTAL = 0
DATOTAL = 0
DFTOTAL = 0
CTOTAL = 0
ITOTAL = 0
ATOTAL = 0
COUNTER = 4
NP = 1
* ENTRADA DE DATOS
CLEAR
@ 10,23 SAY 'ANALISIS DE LIQUIDACIONES '
@ ROW()-2,15 SAY 'DIRECCION: ' GET MOIRCASA
READ
* FILTROS
IF MOIRCASA = '
USE
CLEAR
RETURN
ELSE
SEEK MOIRCASA
IF EOF()
CLEAR
@ 10,1 SAY ' '
WAIT TRIM(MOIRCASA) + ' NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR ' TO
ELSE
CLEAR
* FORMATO DE PANTALLA
DO WHIL DIRCASA = MOIRCASA
CLEAR
@ 0,5 SAY "LIQUIDACION DE "
@ 0,21 SAY TRIM(MOIRCASA)
@ 0,65 SAY "PANTALLA: " + STR(NP,1)
@ 1,2 SAY "-----"
@ 1,57 SAY "-----"
@ 2,1 SAY " | LOCAL | INMOBILINO | RENTA | DELID"
@ 2,56 SAY "A | COBRADO | DELIDA A | "
@ 3,1 SAY " | | IVA | AGUA | MENSUAL | ATRAS"
@ 3,56 SAY "ADA | | LA FECHA | "
@ 4,1 SAY "-----"
@ 4,56 SAY "-----"
@ 5,1 SAY " | | | | | "
@ 5,59 SAY " | | | | | "
@ 6,1 SAY " | | | | | "
@ 6,59 SAY " | | | | | "
@ 7,1 SAY " | | | | | "
@ 7,59 SAY " | | | | | "
@ 8,1 SAY " | | | | | "
@ 8,59 SAY " | | | | | "
@ 9,1 SAY " | | | | | "
@ 9,59 SAY " | | | | | "
@ 10,1 SAY " | | | | | "
@ 10,59 SAY " | | | | | "
@ 11,1 SAY " | | | | | "

```

```

D 11,59 SAY " | | | |
D 12,1 SAY " | | | |
D 12,59 SAY " | | | |
D 13,1 SAY " | | | |
D 13,59 SAY " | | | |
D 14,1 SAY " | | | |
D 14,59 SAY " | | | |
D 15,1 SAY " | | | |
D 15,59 SAY " | | | |
D 16,1 SAY " | | | |
D 16,59 SAY " | | | |
D 17,1 SAY " | | | |
D 17,59 SAY " | | | |
D 18,1 SAY " | | | |
D 18,59 SAY " | | | |
D 19,1 SAY " | | | |
D 19,59 SAY " | | | |
D 20,1 SAY " | | | |
D 20,59 SAY " | | | |
D 21,1 SAY " | | | |
D 21,59 SAY " | | | |
D 22,1 SAY " | | | |
D 22,59 SAY " | | | |
D 23,1 SAY " -----
D 23,61 SAY " -----

```

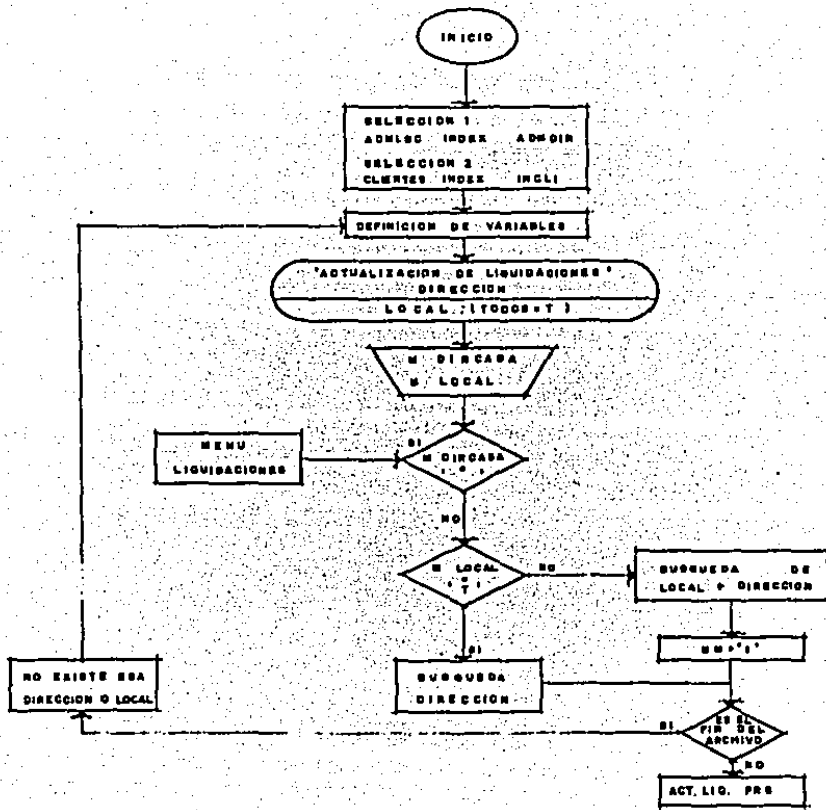
```

* PRESENTACION DE DATOS
DO WHILE DIRCASA = MDIRCASA .AND. COUNTER < 22
  COUNTER = COUNTER + 1
  D COUNTER, 2 SAY LOCAL
  D COUNTER, 13 SAY INOLHO
  D COUNTER, 40 SAY STR(PENTA,9,2)
  D COUNTER, 50 SAY STR(DDAA,9,2)
  D COUNTER, 60 SAY STR(COBRADO,9,2)
  D COUNTER, 70 SAY STR(DDAF,9,2)
  COUNTER = COUNTER + 1
  D COUNTER, 26 SAY STR(AGUA,8,2)
  D COUNTER, 13 SAY STR(IVA,9,2)
  RTOTAL = RTOTAL + RENTA
  DATOTAL = DATOTAL + DDAA
  DFTOTAL = DFTOTAL + DDAF
  CTOTAL = CTOTAL + COBRADO
  ITOTAL = ITOTAL + IVA
  ATOTAL = ATOTAL + AGUA
SKIP
ENDDO
COUNTER = 4
NP = NP + 1
D 23,1 SAY "
WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR' TO K
ENDDO
D 26,0 SAY " TOTALES: | | | |
D 24,50 SAY " | | | |
D 24,40 SAY STR(RTOTAL,9,1)
D 24,50 SAY STR(DATOTAL,9,1)
D 24,60 SAY STR(CTOTAL,9,1)
D 24,70 SAY STR(DFTOTAL,9,1)
D 24,13 SAY STR(ITOTAL,9,1)
D 24,26 SAY STR(ATOTAL,8,1)
D 23,1 SAY "

```

CONTINUACION DE ANALIG.ppt

```
WAIT * * TO C
MODIFCASA * *
ENDIF
RETURN
```



```

* ACT10.PRG
* ENTRADA DE DATOS PARA ACTUALIZACION LIQUIDACIONES
CLOSE DATABASE
SET TALK OFF
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
SELECT 1
USE ADM1BK INDEX ADMDIR
OPCION= ?
NFECHA=NFECHA
CONTINUA= ?
DO WHILE CONTINUA= ?
MDIRCSA= ?
MLOCAL= ?
* ENTRADA DE DATOS
CLEAR
@ 10,20 SAY 'ACTUALIZACION DE LIQUIDACIONES'
@ ROW()+2,15 SAY 'DIRECCION: ' GET MDIRCSA
@ ROW()+2,15 SAY 'LOCAL:(TODOS=?)' GET MLOCAL
READ
* FILTROS
IF MDIRCSA= ?
CLEAR
RETURN
ELSE
SEEK MDIRCSA
IF EOF()
CLEAR
@ 10,5 SAY ''
WAIT TRIM(MDIRCSA) + ' NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR '
ELSE
IF MLOCAL= ?
LOCATE FOR LOCAL=MLOCAL .AND. DIRCSA=MDIRCSA
MM= ?
ELSE
ENDIF
IF .NOT. EOF()
DO PRUEBA
* ENTRADA DE DATOS
CLEAR
@ 10,20 SAY 'ACTUALIZACION DE LIQUIDACIONES'
@ 11, 5 SAY ''
IF MLOCAL= ?
@ ROW()+1,17 SAY '1-SIGUIENTE LOCAL (MISMA DIRECCION)'
@ ROW()+1,17 SAY '2-OTRO LOCAL (MISMA DIRECCION)'
@ ROW()+1, 17 SAY '3-SALIDA'
@ ROW()+2, 5 SAY ''
WAIT ' OPCION ? ' TO OPCION
ELSE
OPCION= ?
ENDIF
DO CASE OPCION
CASE OPCION = '1'
SKIP
MM= ?
MINQ1NO= ?
MRENTA = ?
MODAA = 0
MCOBRADO = ?
MODAF = 0
MIVA = 0

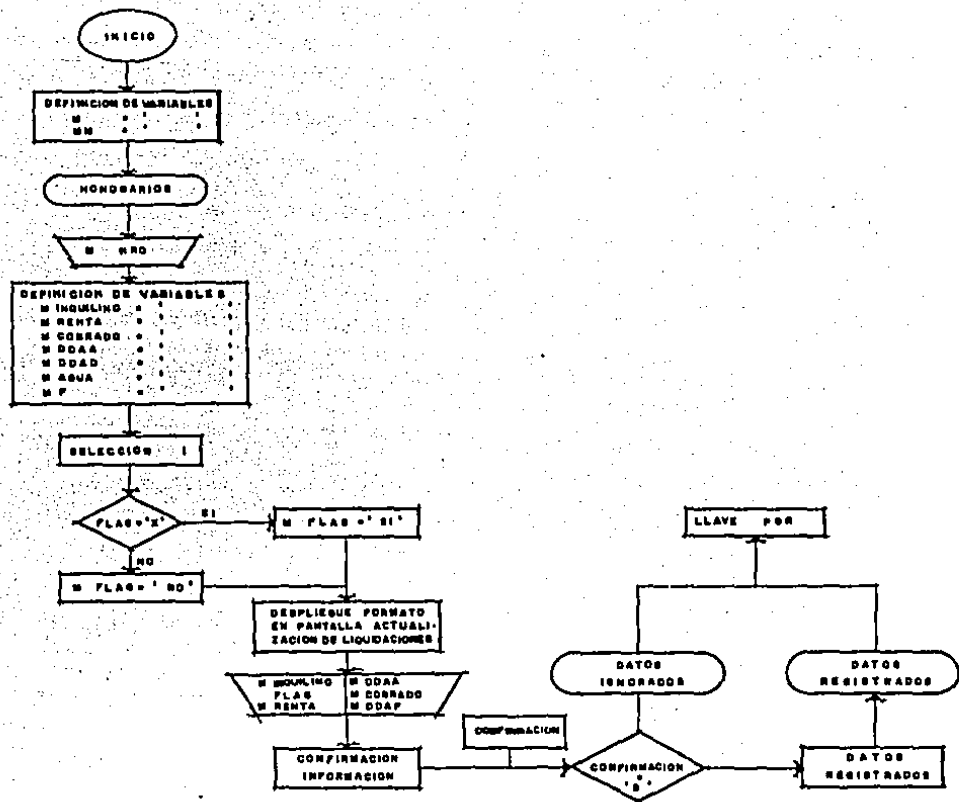
```

CONTINUACION DE ACT10.prg

```

ACUA = 0
DO PRUEBA
CASE OPCION='2'
CLEAR
MM='1'
MLOCAL='
$ 10,10 SAY 'LOCAL: ' GET MLOCAL
READ
LOCATE FOR LOCAL+MLOCAL .AND. DIRCASA=NO?BCASA
?? ED?
CLEAR
$ 10,10 SAY TRIM(MLOCAL)+' NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR'
WAIT '' TO KK
ELSE
MLOCAL='
MRENTA='
MCDIA='
MCDIABD='
MCDIAD='
ACUA=0
DO PRUEBA
ENDIF
OTHERWISE
CLEAR
RETURN
ENDCASE OPCION
ELSE
CLEAR
$ 10,5 SAY ''
WAIT 'ESE LOCAL NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR ' TO KK
ENDIF
ENDIF
ENDOO

```



```

* PRUEBA.PRG
* SUBROUTINA DE ACTUALIZACION DE LIQUIDACIONES
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
SELECT 2
USE CLIENTES INDEX INCL1
SEEK MOIRCASA
RZN=MRZNSOCIAL
MHRD=
MRZNSOCIAL=
MM=
* ENTRADA DE DATOS GENERALES Y FILTROS
CLEAR
D 10,5 SAY 'MONORARIOS: 'STR(MONORARIOS*100,4,1)' >'
D 10,24 GET MHRD
READ
IF MHRD<>' '
MHRD=VAL(MHRD)/100
REPLACE MONORARIOS WITH MHRD
ENDIF
D 10,17 SAY STR(MONORARIOS*100,4,1)'
HRD=MONORARIOS
D 11,5 SAY 'RZN SOCIAL: 'RZN' >'
D 11,24 GET MRZNSOCIAL
READ
IF MRZNSOCIAL<>' '
REPLACE RZNSOCIAL WITH MRZNSOCIAL
ELSE
ENDIF
D 11,24 SAY ' '
SELECT 1
* ENTRADA DE DATOS PARTICULARES Y FILTROS
DO WHILE DIRCASA = MOIRCASA
INOLNO=
MRENTA=
MCOBRADO=
MODAA=
MODAF=
MAZUA=
MF=
MTCOM=
CLEAR
SELECT 1
IF FLAG='X'
MFLAG='S'
ELSE
MFLAG='NO'
ENDIF
D 3,2 SAY "
D 3,57 SAY "
D 4,1 SAY "| "
D 4,79 SAY "| "
D 5,1 SAY "| DIRECCION:"
D 5,17 SAY MOIRCASA
D 5,79 SAY "| "
D 6,1 SAY "| "
D 6,79 SAY "| "
D 6,1 SAY "| LOCAL "
D 6,17 SAY LOCAL
D 5,41 SAY "INQUILINO:"
D 5,53 SAY INOLNO

```


CONTINUACION DE PRUEBA.PRG

```

@ 7,79 SAY "I"
@ 7,1 SAY " | PAGA IVA:"
@ 7,14 SAY MFLAG
@ 7,23 SAY "R2M SOCIAL:"
@ 7,35 SAY R2M
@ 8,1 SAY " |-----"
@ 8,56 SAY " |-----"
@ 9,1 SAY " | RENTA | DEUDA | | DEUDA A |"
@ 9,58 SAY " | AGJA | IVA |"
@ 10,1 SAY " | MENSUAL | ATRASADA | COBRADO | LA FECHA |"
@ 10,66 SAY " |-----"
@ 11,1 SAY " |-----"
@ 11,56 SAY " |-----"
@ 12,1 SAY " |-----"
@ 12,66 SAY " |-----"
@ 13,1 SAY " |"
@ 13,3 SAY STR(RENTA,8)
@ 13,14 SAY " |"
@ 13,16 SAY STR(CDAA,8)
@ 13,27 SAY " |"
@ 13,29 SAY STR(COBRADO,8)
@ 13,40 SAY " |"
@ 13,42 SAY STR(DDAF,8)
@ 13,53 SAY " |"
@ 13,55 SAY STR(AGJA,7)
@ 13,66 SAY " |"
@ 13,68 SAY STR(IVA,8)
@ 13,79 SAY " |"
@ 14,1 SAY " |-----"
@ 14,56 SAY " |-----"
@ 15,1 SAY " |-----"
@ 15,66 SAY " |-----"
@ 16,1 SAY " |"
@ 16,14 SAY " |"
@ 16,27 SAY " |"
@ 16,40 SAY " |"
@ 16,53 SAY " |"
@ 16,66 SAY " |"
@ 16,79 SAY " |"
@ 17,1 SAY " |-----"
@ 17,56 SAY " |-----"
@ 6,53 GET MINGLNO
READ
IF MINGLNO= '
MINGLNO=INGLNO
ELSE
@ 5,53 SAY MINGLNO
ENDIF
@ 6,53 SAY '
@ 6,41 SAY 'FECHA: '+MFECHA
@ 7,48 GET MF
READ
IF MF= '
MF=MFECHA
ELSE
@ 6,48 SAY MF
ENDIF
@ 6,60 SAY 'F. CON: '+FCON
@ 7,70 GET MFCOM

```

CONTINUACION DE PRUEBA.PFG

```

READ
IF MFCOM<>' '
REPL FCOM WITH MFCOM
ELSE
@ 7,70 SAY ' '
ENDIF
@ 7,48 SAY ' '
LAG=' '
@ 7,17 GET LAG
@ 16,3 GET RENTA
@ 16,16 GET MDDAA
@ 16,29 GET MCOBRADO
@ 16,42 GET MDOAF
READ
IF LAG<>' '
IF LAG='SI'
LAG='X'
MFLAG='SI'
ELSE
LAG=' '
MFLAG='NO'
ENDIF
ELSE
LAG=FLAG
ENDIF
@ 7,14 SAY MFLAG+' '
IF RENTA<>' '
MRENTA=STR(RENTA)
ELSE
ENDIF
@ 16,3 SAY STR(VAL(MRENTA),8)
IF MDDAA<' '
MDDAA=STR(MDDAA)
ELSE
ENDIF
@ 16,16 SAY STR(VAL(MDDAA),8)
IF MCOBRADO = ' '
MCOBRADO = STR(MCOBRADO)
ELSE
ENDIF
@ 16,29 SAY STR(VAL(MCOBRADO),8)
IF MDOAF<' '
DAF=VAL(MDDAA)+VAL(MRENTA)-VAL(MCOBRADO)
MDOAF=STR(DAF)
ELSE
ENDIF
@ 16,42 SAY STR(VAL(MDOAF),8)
@ 16,35 GET AGUA
READ
IF LAG<>'X'
NIVA=0
ELSE
NIVA=.15*VAL(MCOBRADO)
ENDIF
@ 16,35 SAY STR(AGUA,9,2)
@ 16,68 SAY STR(NIVA,8)
@ 19,3 SAY ''
WAIT 'CONFIRMACION ACTUALIZACION (S/N) >' TO CONT
CLEAR

```

CONTINUACION DE PRUEBA.prg

```
IF CONT='S'  
  * REGISTRO DE DATOS APROBADOS  
  REPLACE (MOLHO WITH MINOLHO, RENTA WITH VAL(MRENTA), COBRADO WITH VAL(MCOBRADO),  
  @ 10,5 SAY '*'  
  WAIT 'DATOS ACTUALIZADOS, PRESIONE T->TERMINAR, CUALQUIER OTRA CONTINUAR > ' TO  
  ELSE  
  @ 10,5 SAY '* '  
  WAIT 'DATOS IGNORADOS, PRESIONE T->TERMINAR, CUALQUIER OTRA PARA CONTINUAR > ' T  
ENDIF  
IF MM='T'  
  CLEAR  
  RETURN  
ELSE  
ENDIF  
IF MLOCAL='T'  
  SKIP  
ELSE  
  RETURN  
ENDIF  
ENDDO
```

INICIO

SELECCION DE ARCHIVOS

SELECCION 1
ADM LSK INDEX ADM DIR.

SELECCION 2
CLIENTES INDEX INCL

SELECCION 3
ADM GASTOS INDEX GASTOS DIR.

DEFINICION DE VARIABLES

T RENTA * S

IVA * S

M DIRCABA * S

H TOTAL * S

D TOTAL * S

T AGUA * S

DIRECCION

M DIRCABA

M DIRCABA

SI

NO

MENU LIQUIDACIONES

BUSQUEDA

FIN DEL ARCHIVO

ADM GASTOS INDEX

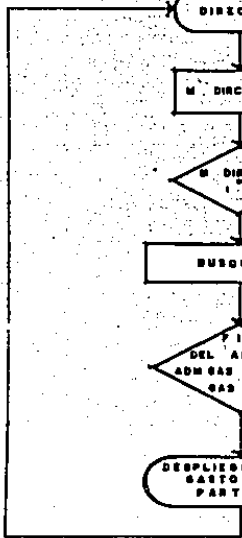
GASTOS DIR

SI

NO

DIRECCION NO TIENE GASTOS REGISTRADOS

DESPLIEGUE DE GASTOS EN PANTALLA



```

* ANAGAS.PRO
* ANALISIS DE GASTOS
SET TALK OFF
CLOSE DATA
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
SELE 1
USE ADMGBK INDE ADMDIR
SELE 2
USE CLIENTES INDE INCLI
TRENTA = 0
IVAC = 0
MOIRCASA = '
NTOTAL = 0
DTOTAL = 0
TAQUA=0
* ENTRADA DE DATOS
CLEA
D 10,23 SAY 'ANALISIS DE GASTOS'
SELE 3
USE ADMGAS INDE GASTDIR
D ROW()=2,15 SAY 'DIRECCION: ' GET MOIRCASA
READ
* FILTROS
IF MOIRCASA = '
CLEA
RETN
ELSE
SEEK MOIRCASA
IF EOF()
CLEA
D 10,5 SAY ' '
WAIT 'NO TIENE GASTOS REGISTRADOS !!!'
ELSE
SELE 1
SEEK MOIRCASA
* TOTALIZACION DE CONCEPTOS SUMABLES
DO WHILE DIRCASA = MOIRCASA
TAQUA=TAQUA+AGUA
TRENTA=TRENTA+COBRADO
IVAC=IVAC+IVA
SKIP
ENDD
SELE 2
USE CLIENTES INDE INCLI
SEEK MOIRCASA
KRO=HORARIOS
SELE 3
* FORMATO DE PANTALLA
CLEA
D 0,2 SAY 'RELACION DE GASTOS DE: ' + TRIM(MOIRCASA)
D 1,2 SAY "-----"
D 1,57 SAY "-----"
D 2,1 SAY "|-----|"
D 2,63 SAY "|-----|"

```

CONTINUACION DE AHAGAS.prq

	CONCEPTO		DEB
	HABER	"	"
0 3,1 SAY "			
0 3,56 SAY "E			
0 4,1 SAY "			
0 4,56 SAY "			
0 5,1 SAY "			
0 5,63 SAY "			
0 6,1 SAY "			
0 6,63 SAY "			
0 7,1 SAY "			
0 7,63 SAY "			
0 8,1 SAY "			
0 8,63 SAY "			
0 9,1 SAY "			
0 9,63 SAY "			
0 10,1 SAY "			
0 10,63 SAY "			
0 11,1 SAY "			
0 11,63 SAY "			
0 12,1 SAY "			
0 12,63 SAY "			
0 13,1 SAY "			
0 13,63 SAY "			
0 14,1 SAY "			
0 14,63 SAY "			
0 15,1 SAY "			
0 15,63 SAY "			
0 16,1 SAY "			
0 16,63 SAY "			
0 17,1 SAY "			
0 17,63 SAY "			
0 18,1 SAY "			
0 18,63 SAY "			
0 19,1 SAY "			
0 19,63 SAY "			
0 20,1 SAY "			
0 20,56 SAY "			
0 21,1 SAY "			
0 21,63 SAY "			
0 21,79 SAY "			
0 22,1 SAY "			
0 22,56 SAY "			
TOTALES:			

PPa1

* PRESENTACION DE DATOS

COUNTER = 7

0 COUNTER,3 SAY 'RECAUDACION RENTAS A LA FECHA'

0 COUNTER,65 SAY STR(TRENTA,10,2)

COUNTER=8

0 COUNTER,3 SAY 'COOP. AGUA'

0 COUNTER,65 SAY STR(TAGUA,10,2)

HTOTAL = TRENTA*TAGUA

DO UNIL DIRCASA = MDIRCASA

IF COUNTER=12

0 22,0 SAY "

WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR > * TO KK

COUNTER=6

CONTINUACION DE ANAGAS.prg

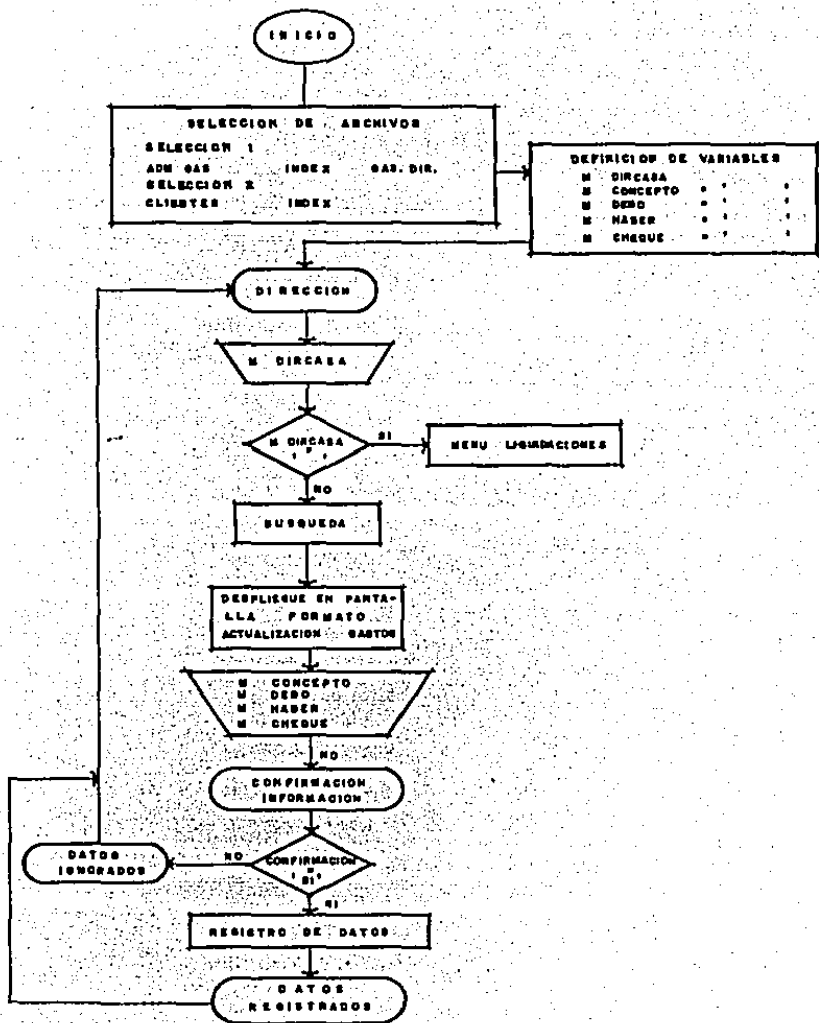
```

DO WHILE COUNTER<12
  @ COUNTER,3 SAY '
  @ COUNTER,51 SAY '
  @ COUNTER,65 SAY '
  COUNTER=COUNTER+1
ENDO
COUNTER = 6
ELSE
ENDI
COUNTER = COUNTER+1
@ COUNTER, 3 SAY CONCEPTO
@ COUNTER,51 SAY STR(DEBE,10,2)
@ COUNTER,65 SAY STR(HABER,10,2)
DTOTAL = DTOTAL + DEBE
HTOTAL = HTOTAL + HABER
SKIP
EMCO
SEEK MOTRCASA
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,3 SAY 'HONORARIOS:'
HRO=HRO+TREINTA
@ COUNTER,51 SAY STR(HRO,9,2)
IVA=HRO*.15
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,3 SAY 'IVA SOBRE HONORARIOS:'
@ COUNTER,51 SAY STR(IVA,9,2)
DTOTAL=DTOTAL+HRO+IVA
SAF=HTOTAL-DTOTAL
COUNTER=COUNTER+1
IF SAF>0
@ COUNTER,3 SAY 'SALDO A SU FAVOR'
@ COUNTER,51 SAY STR(SAF,10,2)
DTOTAL=DTOTAL+SAF
ELSE
@ COUNTER, 3 SAY 'SALDO A SU CARGO'
@ COUNTER,65 SAY STR(-1*SAF,10,2)
HTOTAL=HTOTAL-SAF
ENDI
@ 21,51 SAY STR(DTOTAL,11,2)
@ 21,65 SAY STR(HTOTAL,11,2)
@ 22,0 SAY ' '
WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR >' TO K
@ 23,0 SAY ' '
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,3 SAY 'IVA SOBRE RENTAS:'
@ COUNTER,40 SAY STR(IVAC,9,2)
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,3 SAY 'SU SALDO:'
@ COUNTER,40 SAY STR(SAF,9,2)
COUNTER = COUNTER +1
ME=SAF+IVAC
IF ME<0
@ COUNTER,3 SAY 'MI ENTREGA:'
ELSE
@ COUNTER,3 SAY 'SALDO A SU CARGO:'

```

CONTINUACION DE ANAGAS.prg

```
ME=ME*(-1)
ENDI
B COUNTER,40 SAY STR(ME,9,2)
MDIRCASA=
B 22,0 SAY ' '
WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR >' TO K
ENDI
ENDI
RETI
```

```

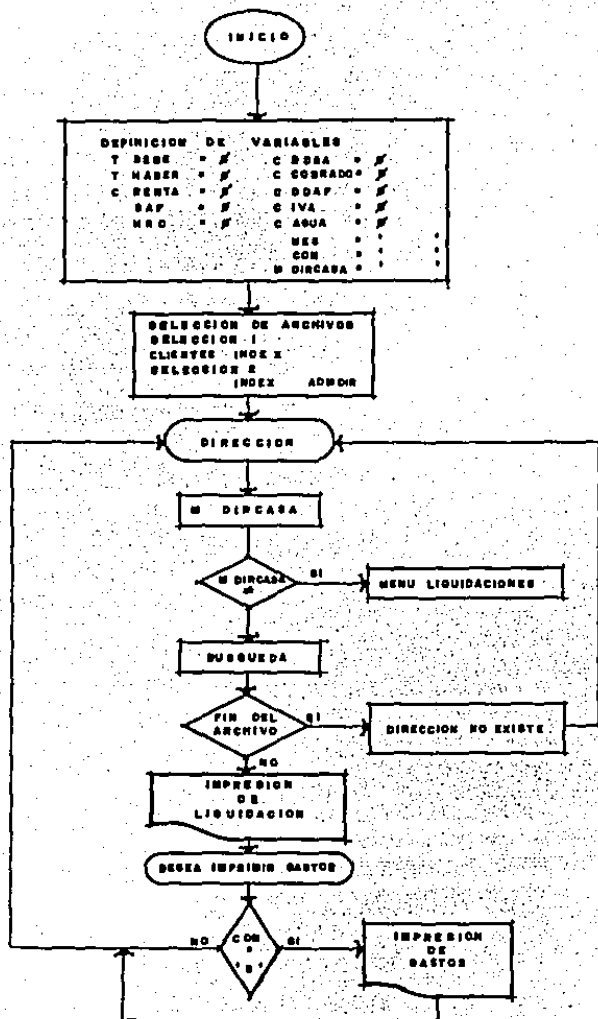
* ACTGAS.PRG
* ACTUALIZACION DE GASTOS
SET TALK OFF
CLOSE DATABASE
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
SELECT 1
USE ADMGAS INDEX GASDIR
CONTINUA = 'Y'
MDIRCASA = ' '
FECHA = MFECHA
MCONCEPTO = ' '
MDEBO = ' '
MHABER = ' '
MCHEQUE = ' '
DO WHILE CONTINUA = 'Y'
* ENTRADA DE DATOS
CLEAR
SIGUE = ' '
@ 10,20 SAY 'ACTUALIZACION DE GASTOS'
@ ROW()+2,15 SAY 'DIRECCION: ' GET MDIRCASA
READ
* FILTROS
IF MDIRCASA = ' '
CLEAR
USE
RETURN
ELSE
SELECT 2
USE CLIENTES INDEX INCLI
SEEK MDIRCASA
IF EOF()
CLEAR
@ 10,0 SAY ''
WAIT TRIM(MDIRCASA)+'NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR > ' TO K
ELSE
SELECT 1
* FORMATO DE PANTALLA
DO WHILE SIGUE <> 'N'
CLEAR
@ 5,2 SAY "-----"
@ 5,57 SAY "-----"
@ 6,1 SAY "|-----|"
@ 6,79 SAY "|-----|"
@ 7,1 SAY "| DIRECCION:"
@ 7,15 SAY MDIRCASA
@ 7,54 SAY "| FECHA:"
@ 7,65 SAY FECHA
@ 7,79 SAY "|-----|"
@ 8,1 SAY "|-----|"
@ 8,56 SAY "-----"
@ 9,1 SAY "|-----|"
@ 9,64 SAY "|-----|"
@ 10,1 SAY "|-----|"
@ 10,56 SAY "E          CONCEPTO          CHEQUE          DEB"
@ 11,1 SAY "|-----|"
@ 11,56 SAY "E          HABER          |-----|"
@ 12,1 SAY "|-----|"
@ 12,64 SAY "|-----|"
@ 13,1 SAY "|-----|"
@ 13,47 SAY "-----"

```

CONTINUACION DE ACTAS.pptg

```

@ 13,64 SAY " | "
@ 13,70 SAY " | "
@ 14,1 SAY " | "
@ 14,56 SAY " | "
* ENTRADA DE DATOS
@ 13,3 GET MCONCEPTO
@ 13,34 GET MCHQUE
@ 13,51 GET MOEBO
READ
* FILTROS
IF MOEBO = " "
@ 13,60 GET MHABER
READ
ELSE
MHABER = " "
ENDIF
@ 16,1 SAY " "
WAIT 'DESEA CONFIRMAR REGISTRO DEL GASTO (S/N) >' TO KK
IF KK="S"
* REGISTRO DE DATOS APROBADOS
APPEND BLANK
REPLACE DEBE WITH VAL(MOEBO), CHEQUE WITH MCHQUE, CONCEPTO WITH MCONCEPTO, HABE
ELSE
ENDIF
MCONCEPTO = "
MCHQUE="
MOEBO = "
MHABER = "
CLEAR
@ 10,10 SAY " "
WAIT 'DESEA REGISTRAR OTRO CONCEPTO (S/N) >' TO SIGUE
ENDDO
ENDIF
ENDIF
MDIRCASA="
ENDDO
```



```

* IMPLIQ.PRG
* IMPRESION DE LIQUIDACIONES
CLOSE DATABASE
SET DEVICE TO SCREEN
SET TALK OFF
CONTINUA= 'Y'
DO WHILE CONTINUA = 'Y'
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
IDENE= 0
THABER=0
CRENTA= 0
SAY= 0
HRO= 0
CODAA= 0
CCORAJADO= 0
CODAF= 0
CIWA= 0
CAQJA= 0
MES= ' '
CON= ' '
MOIRCASA= '
CLEAR
SELECT 1
USE CLIENTES INDEX INCL1
* ENTRADA DE DATOS
@ 9,20 SAY 'IMPRESION DE LIQUIDACIONES '
@ ROW()+2,15 SAY 'DIRECCION: ' GET MOIRCASA
@ ROW()+2,15 SAY 'MES AÑO ' GET MES
READ
* FILTROS
IF MOIRCASA = ' '
CLOSE DATABASE
CLEAR
RETURN
ELSE
SEEK MOIRCASA
CLEAR
IF EOF()
@ 10, 1 SAY ''
WAIT TRIM(MOIRCASA) + ' NO EXISTE, TRATE OTRA VEZ ' TO CON
ELSE
CLEAR
@ 15,10 SAY ''
WAIT 'DESEA CONFIRMAR IMPRESION DE ' + TRIM(MOIRCASA) + ' (S/N) > ' TO CONF
IF CONF <> 'S'
USE
CLEAR
RETURN
ELSE

```

```

COUNTER = 1
CLEAR
SELECT 1
SEEK MOIRCASA
HRO = HONORARIOS
* SUBROUTINA DE IMPRESION
SET DEVICE TO PRINT
@ 0,0 SAY CHR(15)
CLEAR
@ COUNTER, 1 SAY ' ADMINISTRACION DE BIENES Y RAICES'
IF RZMSOCIAL = 'ABC'
@ COUNTER, 50 SAY MES
@ COUNTER, 87 SAY 'BOLETA PREDIAL: ' + BOLPREDIAL
STORE COUNTER + 1 TO COUNTER
@ COUNTER, 1 SAY ' A B C S.A.'
ELSE
@ COUNTER, 50 SAY MES
@ COUNTER, 87 SAY 'BOLETA PREDIAL: ' + BOLPREDIAL
STORE COUNTER + 1 TO COUNTER
@ COUNTER, 1 SAY ' X Y Z S.A.'
ENDIF
STORE COUNTER + 1 TO COUNTER
@ COUNTER, 1 SAY 'CORDILLERAS 38 CP 01710'
STORE COUNTER + 1 TO COUNTER
@ COUNTER, 1 SAY '593-9379'
@ COUNTER, 40 SAY 'PROPIETARIO: '
@ COUNTER, 87 SAY 'REG FED CAUS: '
DO WHILE DIRCASA = MOIRCASA
@ COUNTER, 53 SAY CLIENTE
@ COUNTER, 101 SAY RFC
COUNTER = COUNTER + 1
SKIP
ENDDO
STORE COUNTER + 1 TO COUNTER
@ COUNTER, 49 SAY MOIRCASA
STORE COUNTER + 2 TO COUNTER
@ COUNTER, 1 SAY 'F LOCAL
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER, 64 SAY 'ATRASADA
COUNTER=COUNTER+1
SELECT 2
USE ADMLSX INDEX ADMOIR
SEEK MOIRCASA
DO WHILE DIRCASA = MOIRCASA
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER, 0 SAY FECHA
@ COUNTER, 7 SAY LOCAL
@ COUNTER, 19 SAY INGLMO
@ COUNTER, 46 SAY RENTA
@ COUNTER, 60 SAY DOAA
@ COUNTER, 74 SAY COBRADO
@ COUNTER, 88 SAY DOAF

```

INGULINO

RENTA

A LA FECHA'

CONTINUACION DE INPL10.prg

```

@ COUNTER,103 SAY IVA
@ COUNTER,115 SAY AGUA
@ CRENTA=CRENTA-RENTA
@ CDOAA=CDOAA+ODAA
@ CCOBRADO=CCOBRADO+COBRADO
@ CDDAF=CDDAF+DDAF
@ CIVA=CIVA+IVA
@ CAGUA=CAGUA+AGUA
SKIP
ENDDO
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,40 SAY '-----'
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,19 SAY 'TOTALES: '
@ COUNTER,45 SAY CRENTA
@ COUNTER,59 SAY CDOAA
@ COUNTER,73 SAY CCOBRADO
@ COUNTER,87 SAY CDDAF
@ COUNTER,100 SAY CIVA
@ COUNTER,111 SAY CAGUA
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,1 SAY ' '
IF COUNTER > 30
COUNTER=1
EJECT
@ COUNTER,49 SAY MOIRCASA
ELSE
ENDIF
SET DEVICE TO SCREEN
CLEAR
@ 10,10 SAY ''
WAIT 'IMPRESION DE GASTOS (S/N) > ' TO CC
IF CC='S'
SET DEVICE TO PRINT
SELECI 3
USE ADMGAS INDEX GASDIR
COUNTER=COUNTER+4
@ COUNTER,49 SAY 'RELACION DE GASTOS'
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,11 SAY 'CONCEPTO'
@ COUNTER,43 SAY 'CHEQUE'
@ COUNTER,82 SAY 'DEBE'
@ COUNTER,97 SAY 'HABER'
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,1 SAY 'RECAUDACION DE RENTAS A LA FECHA'
@ COUNTER,97 SAY STR(CCOBRADO,11,2)
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,1 SAY 'COOP.DE AGUA S/LISTA'
@ COUNTER,97 SAY STR(CAGUA,11,2)
THABER=CCOBRADO+CAGUA
SEEK MOIRCASA
IF .NOT. EOF()

```

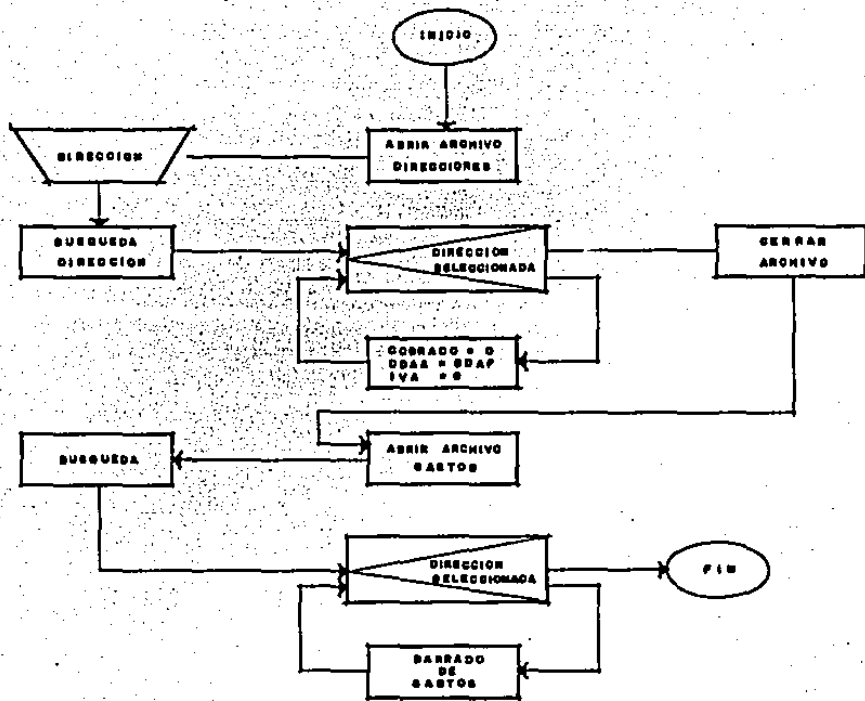
```

DO WHILE DIRCASA = NOIRCASA .AND. .NOT. EOF()
COUNTER = COUNTER + 1
@ COUNTER,1 SAY CONCEPTO
@ COUNTER,43 SAY CHEQUE
@ COUNTER,82 SAY STR(DIBE,11,2)
@ COUNTER,97 SAY STR(HABER,11,2)
THABER=THABER+HABER
TDIBE=TDIBE+DIBE
SKIP
ENODO
ELSE
ENDIF
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,1 SAY 'MONORARIOS ('+STR(HRO*100,4,1)+' %):'
HRO=HRO+COBRADO
@ COUNTER,82 SAY STR(HRO,11,2)
COUNTER=COUNTER+1
IVA=HRO*.15
@ COUNTER,1 SAY 'IVA SOBRE MONORARIOS:'
@ COUNTER,82 SAY STR(IVA,11,2)
TDIBE=TDIBE+HRO+IVA
SAF=THABER-TDIBE
COUNTER=COUNTER+1
IF SAF>0
@ COUNTER,2 SAY 'SALDO A SU FAVOR:'
@ COUNTER,82 SAY STR(SAF,11,2)
TDIBE=TDIBE+SAF
ELSE
@ COUNTER,2 SAY 'SALDO A SU CARGO:'
@ COUNTER,97 SAY STR(-1*SAF,11,2)
THABER=THABER-SAF
ENDIF
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,81 SAY '-----'
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,70 SAY 'SUMAS = '
@ COUNTER,82 SAY STR(TDIBE,11,2)
@ COUNTER,97 SAY STR(THABER,11,2)
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,1 SAY 'SU SALDO:'
@ COUNTER,82 SAY STR(SAF,11,2)
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,1 SAY 'IVA SOBRE RENTAS COBRADAS:'
@ COUNTER,82 SAY STR(CIVA,11,2)
ME=SAF+CIVA
COUNTER=COUNTER+1
IF ME>0
@ COUNTER,1 SAY 'MI ENTREGA:'
@ COUNTER,82 SAY STR(ME,11,2)
ELSE
@ COUNTER,1 SAY 'SALDO A SU CARGO:'
@ COUNTER,82 SAY STR(-1*ME,11,2)

```


CONTINUACION DE INPLIO.PFD

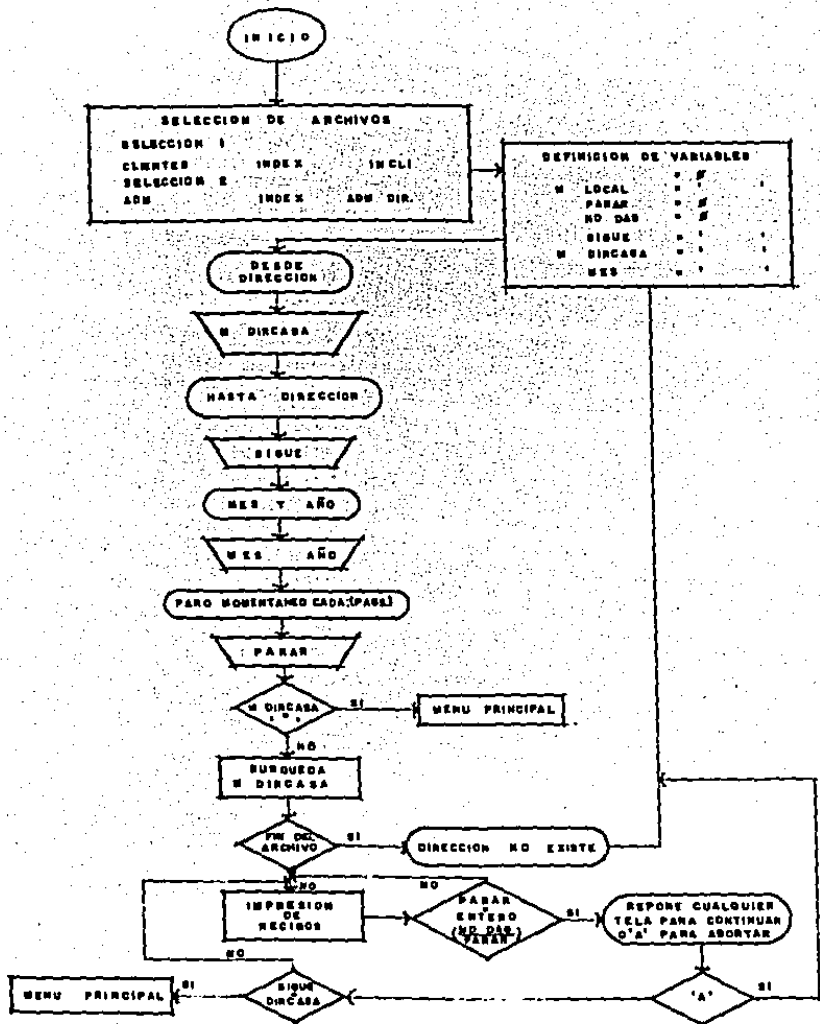
```
ENDIF  
@ COUNTER,1 SAY * *  
ELSE  
ENDIF  
ENDIF  
ENDIF  
SET DEVICE TO SCREEN  
COUNTER=0  
CLEAR  
ENDDO
```



```

* LIMPIEZA.PRG
* RENOVACION DE LA INFORMACION PARA EL SIGUIENTE MES
CLOSE DATABASE
SET TALK OFF
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
NFECHA=
MCOBRADO=0
MIVA=0
MAGUA=0
CONTINUA='Y'
DO WHILE CONTINUA='Y'
SELECT 1
USE ADMGBK INDEX ADMGIR
CLEAR
MDIRCASA=
* ENTRADA DE DATOS
@ 10,16 SAY 'RENOVACION PARA SIGUIENTE MES'
@ 12,12 SAY 'DIRECCION: ' GET MDIRCASA
READ
* FILTROS
IF MDIRCASA=' '
CLEAR
RETURN
ELSE
ENDIF
SEEK MDIRCASA
IF EOF()
CLEAR
@ 15,10 SAY ''
WAIT TRIM(MDIRCASA)+' NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR > ' TO
CLEAR
@ 15,10 SAY ''
WAIT 'CONFIRMACION LIMPIEZA DE '+TRIM(MDIRCASA)+' (S/N) > ' TO CONF
IF CONF='S'
@ ROW()+2,0 SAY 'ESPERE UN MOMENTO..'
* SUBROUTINA DE RENOVACION
DO WHILE DIRCASA = MDIRCASA .AND. .NOT. EOF()
REPLACE DOAA WITH DOAF
MDOAF=DOAA+RENTA
REPLACE COBRADO WITH MCOBRADO, DOAF WITH MDOAF, AGUA WITH MAGUA, IVA WITH MIVA,
SKIP
ENDDO
SELECT 2
USE ADMGAS INDEX GASDIR
SEEK MDIRCASA
IF .NOT. EOF()
DO WHILE DIRCASA=MDIRCASA .AND. .NOT. EOF()
DELETE
SKIP
ENDDO
PACK
ELSE
ENDIF
ELSE
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO

```



```

* IMPREC.PRG
* IMPRESION DE RECIBOS
SET TALK OFF
CLOSE DATABASE
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
MOREC = 0
COUNTER = 1
CASA = ' '
MLOCAL = ' '
CONTINUA = 'T'
PARAR = 0
DO WHILE CONTINUA = 'T'
  NOPAG = 0
  SIGUE = ' '
  KK = ' '
  MES = ' '
  MLOCAL = ' '
  MDIRCASA = ' '
  CLEAR
  SET DEVICE TO SCREEN
  SELECT 1
  USE CLIENTES INDEX INCL1
  * ENTRADA DE DATOS
  @ 5,20 SAY 'IMPRESION DE RECIBOS '
  ROW() = 2, 13 SAY 'DESDE DIRECCION: ' GET MDIRCASA
  ROW() = 1, 13 SAY 'HASTA DIRECCION: ' GET SIGUE
  ROW() = 1, 13 SAY 'FECHA: (MES AND) ' GET MES
  ROW() = 1, 13 SAY 'PARO MOMENTANEO CADA:(PAGINAS) ' GET PARAR
  READ
  * FILTROS
  IF MDIRCASA = ' '
    CLEAR
    RETURN
  ELSE
    SEEK MDIRCASA
    IF EOF()
      CASA = MDIRCASA
    ELSE
      ENDIF
  IF SIGUE = ' '
    SEEK SIGUE
    IF EOF()
      CASA = SIGUE
    ELSE
      SKIP
    IF EOF()
      SIGUE = 'FINAL'
    ELSE
      SIGUE = MDIRCASA
    ENDIF
  ENDIF
  ELSE
    @ ROW() = 1, 13 SAY 'LOCAL ' GET MLOCAL
  READ
  ENDIF
  CLEAR
  IF CASA = ' '
    @ 10, 1 SAY ''
    WAIT TRIM(CASA) + ' NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR >' TO KK
  ELSE

```

CONTINUACION DE IMPREC.PRG

```

CLEAR
@ 15,10 SAY ""
WAIT *CONFIRMA IMPRESION DE RECIBOS (S/N) > * TO CONF
IF CONF <> *S*
CLEAR
RETURN
ELSE
* SUBROUTINA DE IMPRESION DE RECIBOS
COUNTER = 1
CLEAR
SELECT 2
USE ADMLRK INDEX ADMDIR
IF MLOCAL <> *
LOCATE FOR DIRCASA=MDIRCASA .AND. LOCAL=MLOCAL
IF EOF()
CLEAR
@ 10,1 SAY ""
WAIT *NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER PARA CONTINUAR > * TO KK
ELSE
SET DEVICE TO PRINT
@ 0,0 SAY CHR(15)
ENDIF
ELSE
SEEK MDIRCASA
SET DEVICE TO PRINT
@ 0,0 SAY CHR(15)
DO WHILE DIRCASA = MDIRCASA .AND. .NOT. EOF()
ENDIF
IF !INLNOM* .OR. !INLNOM*VACIO* .OR. !INLNOM*PROPIETARIO*
SKIP
ELSE
SELECT 1
SEEK MDIRCASA
IF FOLIO<=0
MFOLIO=FOLIO+1
REPLACE FOLIO WITH MFOLIO
ELSE
ENDIF
@ COUNTER, 15 SAY *ADMINISTRACION DE BIENES Y RAICES*
IF RZNSOCIAL = *ABC*
@ COUNTER,105 SAY *FOLIO: ' + STR(FOLIO,4)
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,15 SAY * A B C S.A.*
ELSE
@ COUNTER,105 SAY *FOLIO: ' + STR(FOLIO,4)
COUNTER=COUNTER +1
@ COUNTER,15 SAY * X Y Z S.A.*
ENDIF
STORE COUNTER +1 TO COUNTER
@ COUNTER,15 SAY *CORDILLERAS 38 CP 01710*
STORE COUNTER +1 TO COUNTER
@ COUNTER,15 SAY *513-9379*
STORE COUNTER +2 TO COUNTER
SELECT 2
@ COUNTER,15 SAY *RECIBI LA CANTIDAD ABAJO INDICADA, *
@ COUNTER, 50 SAY *RENTA CORRESPONDIENTE AL PRESENTE MES *
STORE COUNTER +1 TO COUNTER
@ COUNTER,15 SAY DIRCASA
@ COUNTER,50 SAY LOCAL

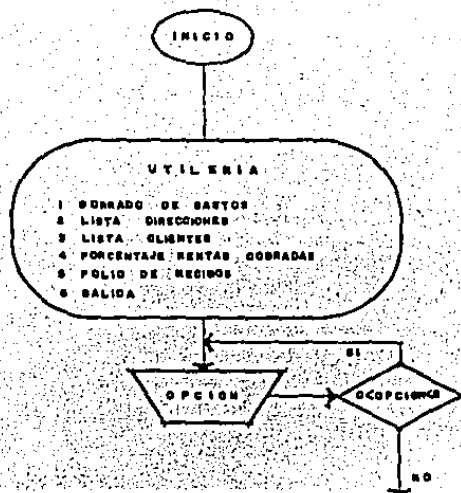
```

CONTINUACION DE IMPREC.prg

```
STORE COUNTER + 1 TO COUNTER
@ COUNTER,15 SAY !MOLNO
COUNTER = COUNTER + 1
IF FLAG="X"
  MIVA=RENTA*.15
ELSE
  MIVA=0
ENDIF
@ COUNTER,15 SAY 'RENTA: $' + STR(RENTA,9,2) + '
COUNTER = COUNTER + 1
SELECT 1
@ COUNTER,15 SAY 'PROPIETARIO: ' + TRIM(CLIENTE)
NILERA=31+LEN(TRIM(CLIENTE))
SKIP
DO WHILE DIRCASA = MDRCASA .AND. .NOT. EOF()
@COUNTER,NILERA SAY ' Y ' + TRIM(CLIENTE)
NILERA = NILERA + LEN(TRIM(CLIENTE))*2
SKIP
ENDDO
COUNTER = COUNTER + 1
SEEK MDRCASA
@COUNTER,15 SAY 'REG FED CAUS: '
NILERA= 31
DO WHILE DIRCASA = MDRCASA .AND. .NOT. EOF()
@ COUNTER,NILERA SAY RFC
NILERA = NILERA+LEN(TRIM(CLIENTE))*2
SKIP
ENDDO
SEEK MDRCASA
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,15 SAY 'BOLETA PREDIAL: ' + BOLPREDIAL
COUNTER = COUNTER + 2
SELECT 2
@ COUNTER,15 SAY 'MEXICO D.F. ' + FCOM + ' ' + TRIM(MES)
@ COUNTER, 55 SAY 'ESTE RECIBO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA DEL COBRADOR'
COUNTER = COUNTER + 8
@COUNTER,15 SAY ' '
SKIP
STORE NOREC +1 TO NOREC
IF INT(NOREC/3)=NOREC/3
  COUNTER = 1
  NOPAG=NOPAG+1
  IF INT(NOPAG/PARAR)=NOPAG/PARAR .OR. MLOCAL<>'
    SET DEVICE TO SCREEN
  CLEAR
  @ 10,10 SAY ' '
  WAIT 'PARA ABORTAR IMPRESION PRECIONE LA TECLA "A" TO PP
  CLEAR
  IF PP="A"
    USE
  CLEAR
  RETURN
ELSE
  SET DEVICE TO PRINT
  @ 0,0 SAY CHR(15)
ENDIF
ELSE
ENDIF
ELSE
```

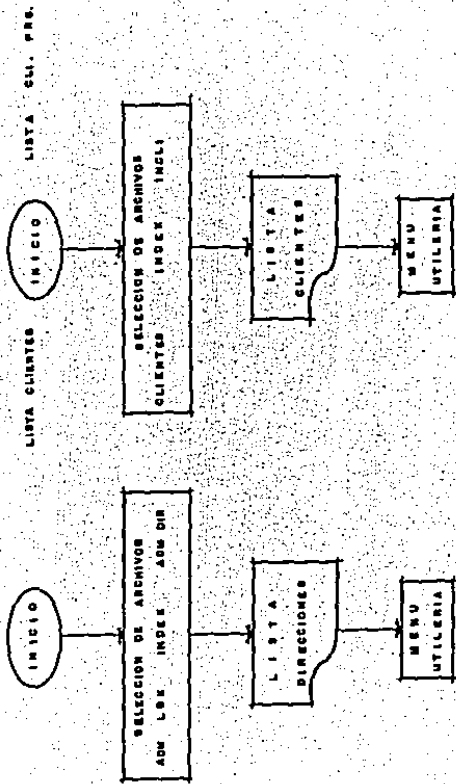
CONTINUACION DE IMPREC.pro

```
ENDIF
ENDIF
IF SIGUE<>' '
IF SIGUE='FINAL' .OR. SIGUE<>'IRCASA'
NOIRCASA=IRCASA
ELSE
ENDIF
ELSE
ENDIF
ENDIF
ENDDO
COUNTER=1
MOREC=0
MOPAG=1
SET DEVICE TO SCREEN
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
```

CARD	OPCION	*
1	EJECUTAR BORRADO GASTOS	DO CARDS
2	EJECUTAR LISTA DIRECCIONES	DO LISTA DIRECCIONES
3	EJECUTAR LISTA CLIENTES	DO LISTA CLIENTES
4	EJECUTAR PORCENTAJE RENTAS	DO POR. RENTAS
5	EJECUTAR FOLIO RECIBOS	DO FOL. RECIBOS
6	MENU PRINCIPAL	DO ADM.

```
* UTILERIA.PRG
* MENU DE UTILERIA
SET TALK OFF
CLOSE DATABASE
CONTINUA='Y'
* PANTALLA DE SELECCION
DO WHILE CONTINUA='Y'
CLEAR
@ 5, 20 SAY 'UTILERIA'
@ ROW()+2, 25 SAY '1 BORRADO DE GASTOS'
@ ROW()+1, 25 SAY '2 LISTA DIRECCIONES'
@ ROW()+1, 25 SAY '3 LISTA DE CLIENTES'
@ ROW()+1, 25 SAY '4 PERCENTAGE DE RENTAS COBRADAS'
@ ROW()+1, 25 SAY '5 FOLIO DE RECIBOS'
@ ROW()+1, 25 SAY '6 SALIDA'
@ ROW()+2, 25 SAY ''
WAIT 1 Opcion > ' TO Opcion
DO CASE
CASE Opcion = '1'
DO CORGAS
CASE Opcion = '2'
DO LISTADIR
CASE Opcion = '3'
DO LISTACLI
CASE Opcion = '4'
DO POR_REN
CASE Opcion = '5'
DO FOLREC
CASE Opcion = '6'
CLEAR
RETURN
OTHERWISE
@ 22,20 SAY 'OPCION INVALIDA, TRATE DE NUEVO '
ENDCASE Opcion
ENDDO
```



```

* LISTADIR.PRG
* LISTA DE DIRECCIONES
CLOSE DATABASE
SET TALK OFF
CC=' '
MM=' '
CLEAR
@ 10,1 SAY ' '
* SELECCION DE IMPRESION O DISPLAY EN PANTALLA
WAIT ' IMPRESION O PANTALLA: (I/P) >' TO KK
IF KK='I'
WAIT ' CONFIRMACION DE IMPRESION: (S/N) >' TO CC
ELSE
ENDIF
CLEAR
IF CC = 'S'
SET DEVICE TO PRINT
ELSE
ENDIF
SET TALK OFF
* SELECCION DE ARCHIVO
CLOSE DATABASE
USE ADMLRK INDEX ADMDIR
* SUBRUTINA DE LISTADO
MDIRCASA=' '
COUNTER=1
@ COUNTER,56 SAY 'LISTA DE DIRECCIONES'
COUNTER=COUNTER+2
DO WHILE .NOT. EOF()
IF CC='S'
IF COUNTER>=50
EJECT
COUNTER=0
ELSE
ENDIF
ELSE
IF COUNTER=22
WAIT ' PARA TERMINAR PRESIONE "T" >' TO MM
IF MM='T'
RETURN
ELSE
ENDIF
COUNTER=3
ELSE
ENDIF
ENDIF
IF MDIRCASA<>DIRCASA
MDIRCASA=DIRCASA
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER, 3 SAY DIRCASA
ELSE
ENDIF
SKIP
ENDDO

```

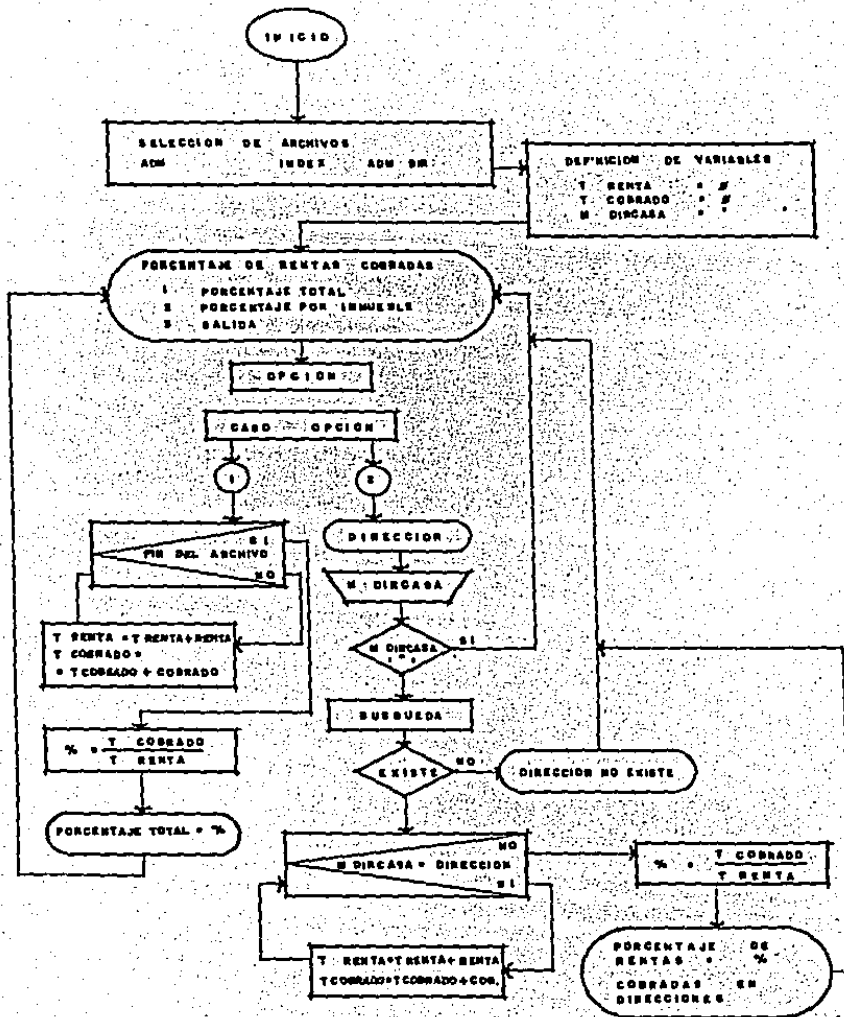
CONTINUACION DE LISTADIR.PPS

```
IF COUNTER,3 SAY 1 *  
SET DEVICE TO SCREEN  
ELSE  
ENDIF  
RETURN
```

```

* LISTACL3.PRO
* LISTA DE CLIENTES
CC= '
CLEAR
@ (5,1) SAY ' '
WAIT ' CONFIRMACION DE IMPRESION: (S/N) > ' TO CC
CLEAR
* SUBROUTINA DE IMPRESION DE LISTADO
IF CC = 'S'
SET TALK OFF
CLOSE DATABASE
USE CLIENTES INDEX INCL1
NOIR CASA= ' '
COUNTER=1
SET DEVICE TO PRINT
@ 0,0 SAY CHR(15)
@ COUNTER,56 SAY 'LISTA DE CLIENTES'
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,2 SAY ' DIRECCION' CLIENTE TELEFONO
COUNTER=COUNTER+2
DO WHILE .NOT. EOF()
IF COUNTER=50
EJECT
COUNTER=0
ELSE
ENDIF
IF NOIR CASA<>DIRCASA
NOIR CASA=DIRCASA
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,2 SAY DIRCASA
@ COUNTER,29 SAY CLIENTE+' *TEL
ELSE
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,29 SAY CLIENTE+' *TEL
ENDIF
SKIP
ENDOO
@ COUNTER,3 SAY ' '
SET DEVICE TO SCREEN
ELSE
ENDIF
RETURN

```



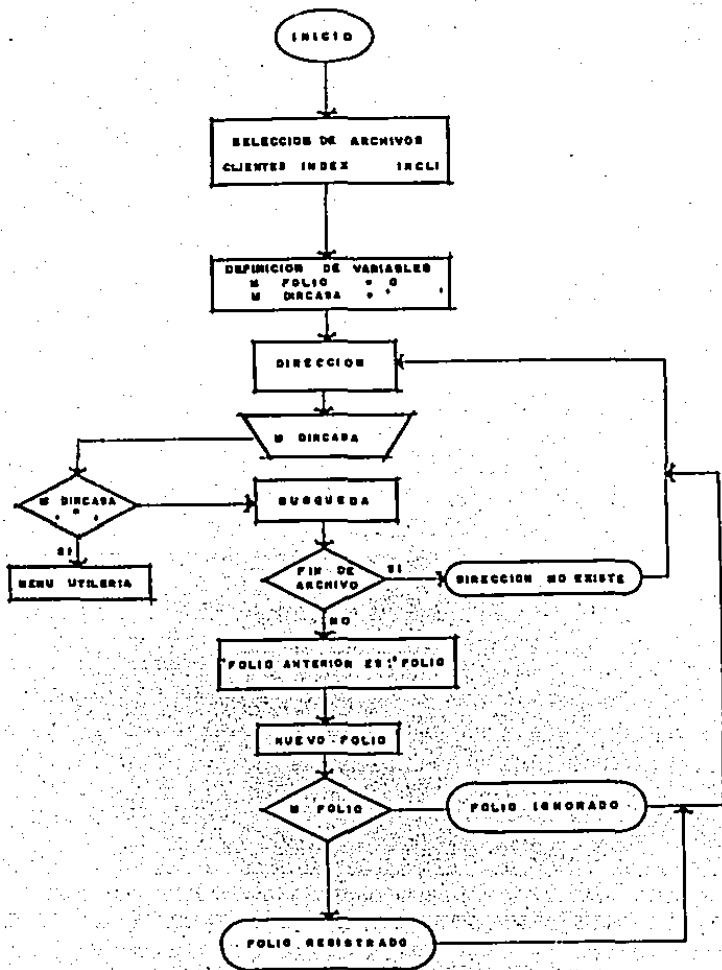
```

* POR_REN.PRG
* PERCENTAGE DE RENTAS COBRADAS
SET TALK OFF
CLOSE DATABASE
USE ADMLBC INDEK ADMDIR
CONTINUA='Y'
OPCION=' '
* PANTALLA DE SELECCION
DO WHILE CONTINUA='Y'
  KK=' '
  CLEAR
  @ 8,20 SAY 'PERCENTAJES DE RENTAS COBRADAS'
  @ 10,17 SAY '1 PERCENTAGE TOTAL'
  @ 11,17 SAY '2 PERCENTAGE POR INMUEBLE'
  @ 12,17 SAY '3 SALIDA'
  @ 14,0 SAY ' '
  WAIT ' '
  OPCION > ' ' TO OPCION
TRENTA=0,00
TCOBRA=0,00
DO CASE
CASE OPCION = '1'
* SUBROUTINA DE CALCULO DE PERCENTAGE TOTAL
GOTO TOP
DO WHILE .NOT. EOF()
  TRENTA=TRENTA+RENTA
  TCOBRA=TCOBRA+COBRADO
  SKIP
ENDDO
CLEAR
@ 15,6 SAY 'PERCENTAGE DE RENTAS COBRADAS TOTALES > ' +TRIM(STR(TCOBRA*100/TR
@ 23,0 SAY ' '
WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR ' TO KK
CASE OPCION = '2'
* SUBROUTINA DE CALCULO DE PERCENTAGE POR INMUEBLE
CLEAR
MDIRCASA=' '
@ 10,15 SAY 'INMUEBLE POR EVALUAR : ' GET MDIRCASA
READ
SEEK MDIRCASA
IF EOF()
  @ 23,0 SAY ' '
  WAIT TRIM(MDIRCASA)+' NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR'
  ELSE
  DO WHILE .NOT. EOF() .AND. DIRCASA = MDIRCASA
    TRENTA=TRENTA+RENTA
    TCOBRA=TCOBRA+COBRADO
    SKIP
  ENDDO
  CLEAR
  @ 15,0 SAY 'PERCENTAGE DE RENTAS COBRADAS EN ' +TRIM(MDIRCASA)+' > ' +TRIM(
  @ 23,0 SAY ' '
  WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR ' TO KK
ENDIF
CASE OPCION = '3'

```


CONTINUACION DE FOR_GEN.ppt

```
RETURN  
OTHERWISE  
$ 22,20 SAY 'OPCION INVALIDA'  
ENDCASE OPCION  
CLEAR  
ENDOO
```



```

* FOLREC.PRG
* CAMBIO DE FOLIOS EN RECIBOS
CLOSE DATABASE
* SELECCION DE ARCHIVOS
USE CLIENTES INDEX INCL1
COUNTER=1
DO WHILE COUNTER<=9
* DEFINICION DE VARIABLES
MFOLIO=
MOIRCASA=
CLEAR
* ENTRADA DE DATOS
@ 8,28 SAY 'CAMBIO DE FOLIOS'
@ 10,17 SAY 'DIRECCION: ' GET MOIRCASA
READ
* FILTROS
IF MOIRCASA=
RETURN
ELSE
ENDIF
SEEK MOIRCASA
IF EOF()
CLEAR
@ 10,5 SAY ' '
WAIT TRIM(MOIRCASA) 'NO EXISTE, PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR >' TO K
MOIRCASA=
ELSE
* SUBROUTINA DE CAMBIO DE FOLIOS
CLEAR
@ 10,5 SAY 'FOLIO: ' +STR(MFOLIO,5) ' '
@ 10,22 GET MFOLIO
READ
@ 11,5 SAY ' '
IF MFOLIO<>' '
WAIT 'CONFIRMACION DE CAMBIO DE FOLIO (S/N) >' TO CC
IF CC='S'
REPLACE FOLIO WITH VAL(MFOLIO)
ELSE
ENDIF
ELSE
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO

```

INICIO

SELECCION DE ARCHIVOS
SELECCION 1
ADM. LER INDEX - ADM. DIR.
SELECCION 2
CLIENTES INDEX INCLI

DEFINICION DE VARIABLES
T MENSA = #
N INCL = #
N DIRCASA = #
N TOTAL = #
N TOTAL = #

FORMADO DE GASTOS
DIRECCION

MENU UTILERIA

SI
NO
N DIRCASA < 1

RELECCION 2
BUSQUEDA

SI
NO
FIN DEL ARCHIVO

DIRECCION EN GASTOS REGISTRADO

N TOTAL = N TOTAL + NABER
N DEBE = N DEBE + REBE

NO
SI
N DIRCASA
DIRECCIONES

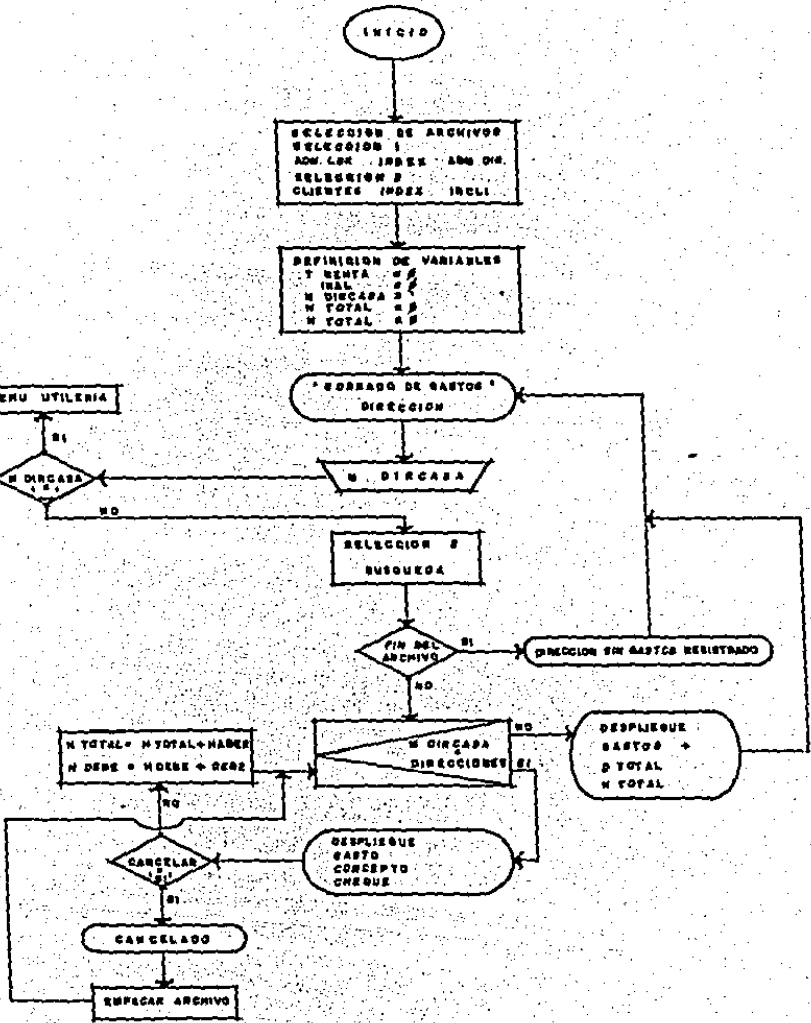
DESPLIEGUE
GASTOS +
D TOTAL
N TOTAL

DESPLIEGUE
GASTO
CONCEPTO
CHEQUE

SI
NO
CANCELAR

CANCELADO

EMPEZAR ARCHIVO



```

* CORCAS.PRG
* CANCELACION DE GASTOS REGISTRADOS
SET TALK OFF
CLOSE DATA
* DEFINICION DE ARCHIVOS Y VARIABLES
SELE 1
USE ADMGBK INDE ADMOIR
SELE 2
USE CLIENTES INDE INCLI
TRENTA = 0
IVAC = 0
MOIRCASA = '
HTOTAL = 0
DTOTAL = 0
CLEAR
* ENTRADA DE GASTOS
@ 10,23 SAY 'BORRADO DE GASTOS'
SELECT 3
USE ADMCAS (INDEX GASTOIR
@ ROW()-2,15 SAY 'DIRECCION: ' GET MOIRCASA
READ
= FILTROS
IF MOIRCASA = ' '
USE
CLEAR
RETURN
ELSE
SEEK MOIRCASA
IF EOF()
CLEAR
@ 10,5 SAY ' '
WAIT 'NO TIENE GASTOS REGISTRADOS, PRESTOME CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR > '
ELSE
SELECT 1
SEEK MOIRCASA
* SUBROUTINA DE PRESENTACION Y CANCELACION DE GASTOS
DO WHILE DIRCASA = MOIRCASA
TRENTA=TRENTA+CORRADO
IVAC=IVAC+IVA
SKIP
ENODO
SELECT 2
USE CLIENTES INDEX INCLI
SEEK MOIRCASA
HRO=HRO+MORARIOS
SELECT 3
CLEAR
@ 0,2 SAY 'RELACION DE GASTOS DE: ' + TRIM(MOIRCASA)
@ 1,2 SAY "-----"
@ 1,57 SAY "-----"
@ 2,1 SAY "| "
@ 2,63 SAY "| "
@ 3,1 SAY "| "
@ 3,56 SAY "E | "
CONCEPTO
HABER | "
DEB"

```


CONTINUACION DE CONCAS.DOC

```

DELETE
ELSE
  @ COUNTER,35 SAY ' '
DTOTAL = DTOTAL + DEBE
NTOTAL = NTOTAL + HABER
ENDIF
ELSE
ENDIF
SKIP
ENDOD
SEEK NOIRCARSA
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,3 SAY 'MONEDAS:'
PRO=PRO*TBENTA
@ COUNTER,51 SAY STR(PRO,9,2)
IVA=PRO*.15
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,3 SAY 'IVA SOBRE MONEDAS:'
@ COUNTER,51 SAY STR(IVA,9,2)
DTOTAL=DTOTAL+PRO+IVA
SAF=NTOTAL-DTOTAL
COUNTER=COUNTER+1
?? SAF=0
@ COUNTER,3 SAY 'SALDO A SU FAVOR'
@ COUNTER,51 SAY STR(SAF,9,2)
DTOTAL=DTOTAL+SAF
ELSE
@ COUNTER, 3 SAY 'SALDO A SU CARGO'
@ COUNTER,65 SAY STR(-1*SAF,9,2)
NTOTAL=NTOTAL-SAF
ENDIF
@ 21,51 SAY STR(DTOTAL,10,2)
@ 21,65 SAY STR(NTOTAL,10,2)
@ 22,3 SAY ' '
WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR >' TO K
@ 24,0 SAY ' '
COUNTER=COUNTER+2
@ COUNTER,3 SAY 'IVA SOBRE RENTAS'
@ COUNTER,60 SAY STR(IVAC,9,2)
COUNTER=COUNTER+1
@ COUNTER,3 SAY 'SU SALDO:'
@ COUNTER,60 SAY STR(SAF,9,2)
COUNTER = COUNTER + 1
ME=SAF+IVAC
?? ME=0
@ COUNTER,3 SAY 'MI ENTREGA:'
ELSE
@ COUNTER,3 SAY 'SALDO A SU CARGO:'
ME=ME*(-1)
ENDIF
@ COUNTER,60 SAY STR(IVAC,9,2)
NOIRCARSA=
WAIT 'PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR >' TO K
IF PP=1
@ COUNTER,1 SAY '

```

CONTINUACION DE CORCAS.prg

```
WAIT *CONFIRMACION CANCELACION (S/N) > * TO KK
IF KK=8
PACK
ELSE
RECALL ALL
ENDIF
ELSE
ENDIF
ENDIF
ENDIF
RETURN
```


V.5 Conversión al nuevo sistema

Existen tres alternativas de conversión de sistemas que se pueden seleccionar después de haber desarrollado el análisis:

- No hay cambio, es decir permanecer con el sistema antiguo. Esta alternativa es seleccionada cuando el costo de las modificaciones o del nuevo sistema es mayor que los beneficios, o cuando integrantes o fuerzas importantes dentro de la organización no están de acuerdo con los cambios.
- Cambio uno por uno, consiste en reemplazar totalmente el sistema actual por el nuevo sistema. En esta alternativa se suspende abruptamente el uso del sistema viejo y se inicia la operación del sistema nuevo simultáneamente.
- Cambio en paralelo, esta alternativa consiste en operar simultáneamente ambos sistemas hasta que se verifique la confiabilidad en el nuevo sistema.

Para el caso de la implementación del sistema automático de procesamiento de datos para la administración de bienes y raíces se llevará a cabo una conversión en paralelo con el fin de cumplir con los siguientes objetivos:

- a. Adiestrar a los usuarios.
- b. Afinar al sistema con necesidades que surjan en el periodo de conversión.

c. Constatar la veracidad del sistema ante la organización.

CAPITULO VI

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

VI.1 Introducción

Las metas y objetivos que se buscan al implementar o modificar un sistema son generalmente, incrementos en la eficiencia e incrementos en la efectividad, que en muchas ocasiones estan limitados por el grado de aceptación que presenten los usuarios y personas u objetos relacionados con la inovación en la organización.

Con el objeto de seguir un orden en la enumeración y análisis de los resultados se procedió a clasificar los resultados como sigue:

- a. Resultados particulares
- b. Resultados generales

Dentro de los resultados particulares se encontraran aquellos resultados obtenidos directamente de una subrutina o procedimiento, y dentro de los resultados generales estaran aquellos que hayan sido producto del sistema como un todo. Asi, dentro de esta clasificación todos aquellos procedimientos, programas o sistemas que alcancen las metas por los cuales fueron planteados se pueden considerar como efectivos; aquellos que optimicen el consumo de recursos se consideraran como eficientes.

VI.2 Resultados Particulares

a. Liquidaciones

El resultado de el formato de las liquidaciones que imprimirá el sistema automático diseñado a partir de las antiguas liquidaciones que se presentan en el capítulo V fué el que se anexa a continuación:

ADMINISTRACION DE BIENES Y RAICES
I Y Z S.A.
CORDILLERAS 38 CP 01710
573-9379

FEBRERO 1987

BOLETA PREDIAL: 011-242-01-000

PROPIETARIO: CECILIA A. DE ECHEVERRIA

REG FED CAUS: AUAC-221018

ABRAHAM GONZALEZ 127

F	LOCAL	INQUILIN	RENTA	DEUDA ATRASADA	COBRADO	DEUDA A LA FECHA	IVA	AGUA
	TIAPALERIA	JOSE DORANTES RODRIGUEZ	32000.00	0.00	0.00	32000.00	0.00	0.00
	FERRERIA	SARA L. DE PELANED	16000.00	0.00	0.00	16000.00	0.00	0.00
	CARNICERIA	HILARIO ANGELES HERNANDEZ	16000.00	16000.00	0.00	28000.00	0.00	0.00
	EXP POLLO	MARIA DEL CARMEN DE S.	18000.00	18000.00	0.00	36000.00	0.00	0.00
	ANUNCIO	CINESA	9000.00	0.00	0.00	9000.00	0.00	0.00
	ALTOS	ANTONIO CIRON PEREZ	42750.00	0.00	0.00	42750.00	0.00	0.00
TOTALES:			131750.00	32000.00	0.00	163750.00	0.00	0.00

RELACION DE GASTOS

CONCEPTO	CHEQUE	DEBE	HABER
RECAUDACION DE RENTAS A LA FECHA			0.00
COOP. DE AGUA S/LISTA			0.00
HONORARIOS (7.0 %):		0.00	
IVA SOBRE HONORARIOS:		0.00	
SALDO A SU CARGO:			0.00
		SUMAS =	0.00
SU SALDO:			0.00
IVA SOBRE RENTAS COBRADAS:			0.00
SALDO A SU CARGO:			0.00

En lo que respecta al proceso para obtener la liquidación o el estado de cuenta mensual de cada insumable se obtuvieron resultados positivos en los siguientes aspectos: (1) la exactitud en la totalización de los campos numéricos es total, pues el computador la realiza automáticamente cada vez que se ingresan datos al sistema, al igual que todos los cálculos aritméticos que se realizan en las subrutinas; (2) como consecuencia de lo anterior la corrección y actualización de datos se vuelve más rápida pues las repercusiones que el dato ingresado pueda tener son corregidas instantáneamente; (3) el nuevo sistema elimina la necesidad de mantener borradores de el proceso de actualización mensual de las liquidaciones y al igual que la fabricación del reporte final con máquina tipográfica minimizando el tiempo de duración del proceso; (4) como consecuencia de el resultado número 3 los costos de mano de obra bajan.

b. Recibos

A continuación se presenta una hoja tamaño carta que incluye tres recibos de cobro de renta, los cuales son impresos de esta manera para que se use el mismo tipo de papel que el de las liquidaciones, y son escritos simétricamente para que el corte hecho para separarlos sea en el mismo lugar para una pila de hojas impresas con recibos.

ADMINISTRACION DE BIENES Y RAICES
I Y Z S.A.
CORBILLENAS 38 CP 01710
515-9379

FOLIO: 124

RECIBI LA CANTIDAD ABAJO INDICADA, RENTA CORRESPONDIENTE AL PRESENTE MES
ABRAHAM GONZALEZ 127
TLAPALERIA
JOSE DORANTES RODRIGUEZ
RENTA: \$ 32000.00 IVA: \$ 4800.00
PROPIETARIO: CECILIA A. DE ECHEVERRIA
REG FEB CAUS: AJAC-221010
BOLETA PREDIAL: 011-242-01-000

MEXICO D.F. 1 FEBRERO 1987

ESTE RECIBO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA DEL COBRADOR

ADMINISTRACION DE BIENES Y RAICES
I Y Z S.A.
CORBILLENAS 38 CP 01710
515-9379

FOLIO: 125

RECIBI LA CANTIDAD ABAJO INDICADA, RENTA CORRESPONDIENTE AL PRESENTE MES
ABRAHAM GONZALEZ 127
FERRETERIA
SARA L. DE HELIARES
RENTA: \$ 16000.00 IVA: \$ 2400.00
PROPIETARIO: CECILIA A. DE ECHEVERRIA
REG FEB CAUS: AJAC-221010
BOLETA PREDIAL: 011-242-01-000

MEXICO D.F. 1 FEBRERO 1987

ESTE RECIBO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA DEL COBRADOR

ADMINISTRACION DE BIENES Y RAICES
I Y Z S.A.
CORBILLENAS 38 CP 01710
515-9379

FOLIO: 126

RECIBI LA CANTIDAD ABAJO INDICADA, RENTA CORRESPONDIENTE AL PRESENTE MES
ABRAHAM GONZALEZ 127
CARNICERIA
HILARIO ANGILES HERNANDEZ
RENTA: \$ 14000.00 IVA: \$ 2100.00
PROPIETARIO: CECILIA A. DE ECHEVERRIA
REG FEB CAUS: AJAC-221010
BOLETA PREDIAL: 011-242-01-000

MEXICO D.F. 1 FEBRERO 1987

ESTE RECIBO NO ES VALIDO SIN LA FIRMA DEL COBRADOR

Toda la información que contiene un recibo proviene de las liquidaciones, como consecuencia todos los cambios que sufra la liquidación serán reflejados en los recibos de renta, a diferencia de tener que reportarlos a la imprenta para que modifique sus placas de impresión. Esta aplicación del sistema libera a la organización de la relación con la imprenta y le da la facultad de modificar datos inclusive unas cuantas horas antes de la entrega de los recibos a los cobradores. Finalmente los costos de impresión bajan porque las formas de papel continuas impresas por el sistema son más baratas que las formas impresas por la imprenta incluyendo la amortización de la impresora en 1 año.

c. Listados de información

Los siguientes listados son los productos de las subrutinas de listados de información que el administrador de bienes y raíces frecuentemente necesita:

LISTA DE CLIENTES

DIRECCION	CLIENTE	TELEFONO
ABASOLO 88	ELENA MUNE GATOL	621-1354
ABRAHAM GONZALEZ 127	ESTELA MILLAN SANCHEZ	651-1384
ALMONDEGA 29	CICILIA A. DE ECHEVERRIA	556-1209
ALVARO OBREGON 130	CARLOTA ALGARA LANDERO	536-1259
	MANUEL ECHEVERRIA M.	761-1494
	MAXIMILIANO ECHEVERRIA M.	816-1549
ALVARO OBREGON 131	ELENA RAMIREZ S. DE AYALA	626-1359
	MANUEL ECHEVERRIA M.	764-1499
	MAXIMILIANO ECHEVERRIA M.	826-1559
	ELENA RAMIREZ S. DE AYALA	631-1364
ALZATE 254	JOAQUIN MENDOZA COALLA	711-1448
AMSTERDAM 118	SEN.MATHILDE GOMEZ GARCIA	876-1609
AMSTERDAM 120	MATHILDE GOMEZ GARCIA	801-1534
ATLACC 75	ALICIA S. DE AGUIRRE	511-1244
AVENIDA UNO NO. 20	SRA RA CRUZ USALDE D GLEZ	896-1629
BARCELONA 10	MARIO LLARENA TOPPES	791-1524
BELIZARIO DOMINGUEZ 43	CARLOTA CREEL ALGARA	541-1274
BENITO JUAREZ 101	CONCEPCION ALMEIDA M.	571-1304
CALLE 4 216	ALBERTO GUEDA MEYER	501-1254
CAMELA 140	INMOBILIARIA SAMS SA	671-1404
CAPULIMES 21	ISADRA DAVILA DE OROZCO	704-1439
CASCADA 305	LTC. JOSE A. LEAL CORONA	734-1469
CDA. MONTE LIBANO 9	MANUEL ECHEVERRIA M.	771-1504
	ELENA RAMIREZ S. DE AYALA	646-1379
CHICHEN-ITZA 120	MARCIA RANGEL DE OLVERE	781-1514
CORRIDO MAYOR 9	INMUEBLES SACRA SA	701-1434
CULTACAN	ARNANDO SAENZ GONZALEZ	531-1264
DR LUCIO 124	INMUEBLES LERCA S.A	681-1414
DR. ANDRADE 191	SALOMON A. COMEN SIDAWY	856-1589
DR. OLVERA 68	CLARA ROMANO T. DE COMEN	566-1299
DR. OLVERA 70	SALOMON A. COMEN SIDAWY	861-1594
EJERCITO NACIONAL 32	JOAQUIN MENDOZA COALLA	716-1449
EJERCITO NACIONAL 357	UBALDO PRADO SEPULVEDA	911-1644
ESCAPE 1-A	INMOBILIARIA TARP SA	676-1409
FDO. PICHES DE OCA 116	MAXIMILIANO ECHEVERRIA M.	821-1354
FERNANDO VILLALPANDO 110	CP PAOLO RIVEROLI SANCHEZ	576-1309
FRESNOS 7	DELFINA R. DE POZO	581-1314
HERDES DE 1810 123	SARINA MADJARI DE LEVY	871-1604
INDEPENDENCIA 50	ELENA DE LA MORA L. DE E.	596-1329
INGENIEROS 31	INMOB. INGENIEROS SA	661-1394
INGENIEROS 48	INGEBORG W. DE IMHOFF	654-1389
INSURGENTES 56	DINA FELIZ DE VOGT	586-1319
JUAN DE LA BARRERA 56	INMUEBLES LUI MI SA	686-1419
LATARO CAPDENAS 1010	REFUGIO GLEZ. DE LEON DE N	836-1564
	MAFIO RUBIO POSSELT	796-1529

LISTA DE DIRECCIONES

APASOLO 88
 ABRAHAM GONZALEZ 127
 ALMONDIGA 28
 ALVARO OBREGON 130
 ALVARO OBREGON 131
 ALIATE 254
 AMSTERDAM 118
 AMSTERDAM 120
 ATLIZCO 75
 AVENIDA UNO NO. 20
 BARCELONA 10
 BELIZASIO DOMINGUEZ 65
 BENITO JUAREZ 101
 CALLE 4 216
 CAMELA 149
 CAPULINES 21
 CASCADA 305
 CBA. MONTE LIBANO 9
 CHICHEN-ITZA 120
 COMED MAYOR 9
 CULIACAN
 CR. ANDRDE 191
 CR. OLIVERA 66
 CR. OLIVERA 70
 EJERCITO NACIONAL 32
 ESCAPE 1-A
 FBO. MONTES DE OCA 116
 FERNANDO VILLALPANDO 110
 FREMOS 7
 HEROS DE 1810 123
 INDEPENDENCIA 50
 INGENIEROS 31
 INGENIEROS 48
 INSURGENTES 54
 JUAN DE LA BARRERA 54
 LAJARO CARDENAS 1010
 LEJIBITZ B
 LUIS MOTA 75
 MARCELA 64
 MERIDA 121
 MIGUEL LAURENT 15-D15
 NECHASKEE 14
 NEBRASKA 149
 NEPANTLA
 NORTE 25 32
 NORTE 3 215
 PATRICIO SANZ 415

PENSILVANIA 191
PERIFERICO SUR C 2775-601
PROSPERIDAD 43
REPUBLICA DE BOLIVIA 2
REPUBLICA DE PERU 66
REVILLAGIGEDO 33
RIBERA DE SAN COSME 135
RIO ANAËUNAS 46
RIO EUFRATES 14
RIO HARNE 14
RIO VOLGA 15
ROJO GOMEZ 262
ROMERO DE TERREROS 729
SACRAMENTO 527
SAN ANTONIO TONATLAN 36
SIERRA PAFACINA 680
T-MEXCOAC EDIF 11-A
TAMIN 420
TLATECALA 181
TOMATZIN 44
TUMEN 36
WAGNER 319

Las subrutinas que organizan y seleccionan información presentaron los siguientes resultados:

Dichas subrutinas (porcentaje de rentas cobradas por inmueble, listado de datos de propietario, listado de inmuebles administrados) le facilitaron al administrador dirigir la cobranza en función a los inmuebles con menos rentas cobradas, y estar al tanto diariamente del grado de avance de la cobranza que queda determinado por el porcentaje de total de rentas cobradas. Por otra parte los listados de datos de propietarios e inmuebles administrados permiten al administrador tener un mayor control de los mismos.

VI.3 Resultados Generales

a. Tiempo de implementación

El período de implementación el cual abarca desde la compra del equipo hasta el fin de la conversión en paralelo del sistema antiguo al nuevo sistema como se presenta gráficamente en el capítulo II se cumplió dentro de los rangos pronosticados.

b. Aceptación

La aceptación del nuevo sistema fué evaluada desde dos puntos de vista: (i) desde un punto de vista interno en donde se evaluó la aceptación que le dio el personal propio de la organización al nuevo sistema, y (ii) desde un punto de vista externo en donde se evaluó la aceptación que le dieron los inquilinos y propietarios los inmuebles que administra la organización al nuevo sistema.

i. Aceptación interna:

Los cobradores y el departamento de mantenimiento percibieron una mayor organización y planeación en las ordenes que ellos reciben de la recepcionista y del gerente administrativo respectivamente facilitándoles la realización de su trabajo.

La recepcionista aceptó la tarea de dirigir la cobranza bajo la supervisión del gerente administrativo; con dicha responsabilidad ella sentía una mayor importancia de sus labores dentro de la organización.

El encargado del sistema automático resintió la disminución de personal en el departamento administrativo al cual él pertenecía sin embargo el hecho que haya sido capacitado para mantener en funcionamiento el sistema y que sus funciones hayan cambiado de un método manual a un método automático le dieron bases para aceptar el cambio satisfactoriamente.

La implementación del nuevo sistema facultó al gerente administrativo dedicar la mayoría de su tiempo a evaluar interpretar y tomar decisiones sobre la información generada por el departamento administrativo, dejando a un lado la coordinación del manejo de información.

El director de la empresa incremento su conocimiento sobre el grado de avance de las tareas y la situación de la empresa durante el período, propiciando un toma de decisiones más ágil y acertada.

En general para todos los usuarios internos del sistema el acceso a la información se vuelve más versátil

facilitando el manejo de la información durante los períodos.

ii. Aceptación externa

Los inquilinos notaron que las solicitudes de reparaciones o servicios fueron atendidas con mayor prontitud. Los formatos de los recibos fueron aprobados en la generalidad; además algunos inquilinos notaron que las actualizaciones en estos son mucho más rápidas que en los recibos impresos.

Los clientes o propietarios de los inmuebles están conformes con el cambio de presentación en las liquidaciones, sobre todo que en dichas liquidaciones disminuyeron notablemente los errores tipográficos y que las reciben en los primeros cuatro días del mes a diferencia de los diez primeros días del mes como anteriormente.

Además con el sistema automático actual los clientes tienen la facultad de llamar a la empresa para solicitar los estados de cuenta de sus inmuebles en medio del período, implementación que tuvo gran aceptación por parte de ellos.

c. Posibilidades de expansión

Las necesidades de memoria que tiene cada inmueble, considerando que en promedio están constituidos por diez interiores, locales o departamentos es de 1537 bites por cada uno lo que le da a la memoria de la máquina una sobre capacidad en lo que se refiere a esta limitación pues la máquina dispone de 10 megabites que puede almacenar descontando el software necesario alrededor de 5800 inmuebles.

facilitando el manejo de la información durante los periodos.

ii. Aceptación externa

Los inquilinos notaron que las solicitudes de reparaciones o servicios fueron atendidas con mayor prontitud. Los formatos de los recibos fueron aprobados en la generalidad; además algunos inquilinos notaron que las actualizaciones en estos son mucho más rápidas que en los recibos impresos.

Los clientes o propietarios de los inmuebles están conformes con el cambio de presentación en las liquidaciones, sobre todo que en dichas liquidaciones disminuyeron notablemente los errores tipográficos y que las reciben en los primeros cuatro días del mes a diferencia de los diez primeros días del mes como anteriormente.

Además con el sistema automático actual los clientes tienen la facultad de llamar a la empresa para solicitar los estados de cuenta de sus inmuebles en medio del periodo, implementación que tuvo gran aceptación por parte de ellos.

c. Posibilidades de expansión

Las necesidades de memoria que tiene cada inmueble, considerando que en promedio están constituidos por diez interiores, locales o departamentos es de 1537 bites por cada uno lo que le da a la memoria de la máquina una sobre capacidad en lo que se refiere a esta limitación pues la máquina dispone de 10 megabites que puede almacenar descontando el software necesario alrededor de 5800 inmuebles.

d. Resultados en la planeación, organización y control.

La automatización del sistema redujo el tiempo de las tareas operativas que se realizan dentro del sistema que se reflejó en la reducción del personal operativo y excedentes de tiempo que pueden ser aprovechados en la concepción de nuevos proyectos, planeación, organización de actividades pendientes, y control de operaciones realizadas.

La periodicidad de los reportes con la implementación del nuevo sistema es diaria a diferencia de la periodicidad mensual que proporcionaba el sistema anterior mejorando la oportunidad del control operativo.

La información convencional (reportes y recibos) y la información estratégica (listados y porcentajes) generada por el sistema automático permiten una evaluación más acertada y oportuna de la situación en la que se encuentra la empresa; hecho que repercute positiva y directamente en la planeación, organización y control de esta.

VI.4 Conclusiones

a. Sobre la relación de los sistemas automáticos con el desempleo

La computadora es solamente uno de los muchos aparatos que el hombre ha desarrollado para ejecutar su trabajo con más rapidez, eficiencia y facilidad. En párrafos anteriores se asentó que el uso de las computadoras deja al empleado el trabajo más interesante y satisfactorio. Esto supone que las

personas están en posición de asumir tareas adicionales u otras nuevas, lo cual sucede frecuentemente. Sin embargo, en algunos casos el trabajador que pierde su puesto por la computadora no tiene otro lugar donde ir y forma parte del desempleo, quizás porque el patrón aprovecha la oportunidad para reducir los costos de recursos humanos o porque no se puede reubicar al empleado o enseñarle un nuevo método.

Sin embargo, con toda justicia, no se puede culpar a la computadora del desempleo. Muchos otros factores como el alto costo de la mano de obra debido a las leyes sobre el salario mínimo, sindicatos y el incremento de los beneficios para el bienestar, más la automatización de las fabricas y el gran éxito de la competencia extranjero han contribuido a limitar el nivel de empleos. Cualquiera que sea la causa, la escasez de trabajos es un problema social y la computadora es uno de los factores.

A pesar de que las personas han perdido sus puestos debido a la computadora, estos efectos negativos se han contrarrestado con el número de personas que han encontrado empleo en la industria de equipo electrónico, han tenido un aumento en el nivel de capacitación o en algunos países han sido ayudados a encontrar nuevo trabajo por medio de un sistema de empleos por computadora. Cuando se consideran estos factores, se ve que las máquinas electrónicas han contribuido a proporcionar empleos en lugar de reducirlos.

b. Sobre la planeación e implementación del sistema

En la mayoría de los casos, la planeación de un sistema

de información a sido delegada a los analistas de sistemas. Que como resultado de esto, pocas empresas tienen un sistema que trabaje a otro nivel que no sea el operativo. Los sistemas de información táctica son, por lo tanto, prácticamente inexistentes. Para que el diseño e implementación de un sistema de información sea un éxito, la administración debe participar directamente en la planeación del mismo. La creación de un sistema de información no se debe confiar más al analista de sistemas. La administración debe tomar la iniciativa e insistir en que el diseño de los nuevos sistemas sea de "arriba hacia abajo": La función inicial de la planeación es definir los objetivos de la empresa. La segunda actividad, también de nivel ejecutivo, es determinar todas las decisiones necesarias para llevar a cabo esos objetivos de la manera más efectiva.

El tercer paso de la planeación del sistema es establecer la información que se requiere para tomar las decisiones y también es el grupo directivo quien lo realiza. Los resultados de esta fase y las necesidades de información, se convierten en el origen de las actividades de planeación de los analistas de sistemas. Entonces, los analistas proyectan los requerimientos de proceso y datos y, después, presentan un diseño del sistema a la aprobación de la administración.

Cabe mencionar, que al igual que en la implementación de un sistema automático en una organización se requiere del apoyo de la alta administración para la reestructuración de la empresa, de manera que el nuevo sistema de información pueda cumplir los verdaderos objetivos de aquella.

c. Sobre la conducta

Existe varios problemas de conducta que la administración debe considerar cuando planea e implanta un sistema automático. La mayoría de la gente desconfía de los cambios de cualquier índole, lo que en el caso de la planeación e implementación de un sistema automático se manifiesta como temor por perder el empleo.

Este problema se soluciona si al principio de la fase de análisis del sistema automático, la administración aclara a sus empleados las modificaciones que sufrirá la organización con la implementación del nuevo sistema de manera que queden claras todas las dudas que el personal pueda tener.

Un segundo temor surge en el personal de nivel operativo con la llegada del sistema automático pues el sistema automático elimina muchas decisiones del nivel inferior. Sin embargo la administración ejecutiva debe puntualizar que las determinaciones que tome la computadora son aquellas de rutina, fácilmente cuantificables y concernientes a las actividades físicas. Así los ejecutivos adquieren la libertad para emplear más tiempo en determinaciones creativas y subjetivas acerca de los valores humanos.

En general los resultados que se obtienen al implementar un sistema computarizado en una organización en donde el sistema antiguo era total o parcialmente manual, son sorprendentes. Esto se le atribuye a que el desarrollo tecnológico logrado en los sistemas computarizados en las dos últimas décadas ha sido asimilado en microcomputadoras y

sistemas de rápida implementación capaces de emular y superar los procedimientos manuales anteriores.

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

Fundamentals of Systems Analysis

J. Fitzgerald, A. Fitzgerald, W.D. Stallings

Editorial John Willey & Sons, 1981

Segunda edición

Introducción al procesamiento de datos para los negocios

Orilia

Editorial McGraw Hill, 1983

Segunda edición

Análisis y evaluación de proyectos de inversión

Raul Coss Bu

Editorial LIMUSA, 1983

Primera edición

Administración

Koontz, Odonell

Editorial McGraw Hill, 1984

Octava edición

Aplicaciones de la computadora a los sistemas administrativos

Forkner, Mcleod Jr.

Editorial Limusa, 1982

Primera edición