



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ARAGON"

"DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN
SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL DE
TELEVISION A SISTEMAS DE TV POR CABLE"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION
P R E S E N T A :
ENRIQUE GERARDO BARRON HERNANDEZ

SAN JUAN DE ARAGON, EDO. DE MEXICO

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

Agradecimiento

A mi madre,

por su esfuerzo y tiempo que me brindó durante mis estudios,

A mi padre,

por encaminarme, motivarme y proporcionarme los recursos en la medida de sus posibilidades,

A mi esposa,

por su tiempo, apoyo y ayuda para la elaboración de este trabajo,

y especialmente, A mi hijo,

porque él me motiva a seguir adelante.

**" DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE
UN SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL DE TELEVISION A
SISTEMAS DE TV POR CABLE "**

TEMARIO

1. Introducción	5
1.1. Antecedentes históricos de la Empresa	5
1.2. Objetivo y alcances del Sistema	8
2. Generalidades del Sistema	11
2.1. Análisis del Sistema	11
2.1.1. Plataforma para el Desarrollo del Sistema	11
2.1.2. Recolección de Información	15
2.1.3. Análisis	17
2.1.4. Diccionario de Datos	19
2.1.5. Estructura de las Tablas	24
2.1.6. Programación	33
2.1.7. Pruebas, Depuración y Liberación	35
2.2. Estructura de las pantallas	36
2.3. Seguridad y Acceso	37
2.4. Menús	41
2.5. Mensajes e indicaciones	43
2.6. Reportes	44
2.7. Selección de Señal	46
2.8. Carga Selectiva de Señales	46
3. Control de Información	49
3.1. Venta de Señal	49
3.1.1. Catálogos	50
3.1.1.1. Estados	50
3.1.1.2. Tarifas	51
3.1.1.3. Tipos de Equipos	52
3.1.1.4. Estatus de equipos	52

3.1.1.5. Propietario / Responsable	53
3.1.1.6. Folios de Contratos	53
3.1.2. Consultas	54
3.1.2.1. Inventario	55
3.1.2.2. Sistemas de Cable	59
3.1.2.2.1. Corporaciones	59
3.1.2.2.2. Razones Sociales	60
3.1.2.2.3. Sistemas de Cable	66
3.1.3. Procesos	75
3.1.3.1. Genera Machote General	75
3.1.3.2. Genera Machote Anexo	76
3.1.3.3. Imprime Guía Mensajería	76
3.1.3.4. Imprime Buffer de Guías	76
3.1.3.5. Consulta Histórico de Guías	77
3.1.3.6. Actualiza Suscriptores Automático	77
3.1.3.7. Transfiere Buffer Telepuerto	78
3.1.3.8. Reindexar Bases de Datos	78
3.1.3.9. Respaldo de Información	78
3.1.4. Reportes	79
3.1.4.1. Reporte Facturación	79
3.1.4.2. Facturación Emitida	82
3.1.4.3. Señales por Sistema	83
3.1.4.4. Directorio con Ctes.	84
3.1.4.5. Reporte Inventario	85
3.1.4.6. Transacciones MEX - TELEPUERTO	87
3.1.4.7. Contratos	88
3.1.4.8. Estado de Cuenta	91
3.1.4.9. Antigüedad de Saldos	92
3.2. Facturación	93
3.2.1. Catálogos	93
3.2.1.1. Tipos de Movimientos	93

3.2.2. Consultas	94
3.2.2.1. Inventario	94
3.2.2.2. Sistemas de Cable	94
3.2.3. Procesos	94
3.2.3.1. Genera Cargos Mensuales	94
3.2.3.2. Reimprime Facturas	96
3.2.3.3. Recalcula Saldos	96
3.2.3.4. Reindexar Bases de Datos	97
3.2.4. Reportes	97
3.2.4.1. Reporte Facturación	97
3.2.4.2. Facturación Emitida	97
3.2.4.3. Afectación Contable	97
3.2.4.4. Antigüedad de Saldos	98
3.2.4.5. Estados de Cuenta	98
3.2.4.6. Sistemas Morosos	98
4. Utilerías de Configuración	99
4.1. Cambio de Password	99
4.2. Colores del Sistema (Monitores monocromáticos o Color)	99
4.3. Correo Electrónico Interno	100
4.4. Selección de la Impresora local	102
4.5. Selección de la Impresora en Red	103
5. Comunicaciones	105
5.1. Enlaces remotos entre las diversas oficinas (Aeropuerto, Palmas, Tlalpan)	105
5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto	106
5.2.1. Objetivo	107
5.2.2. Características	107
5.2.3. Software utilizado	109
5.2.4. Estructura de la pantalla	110
5.2.5. Menú	111
5.2.5.1. Reporte de Transacciones	111
5.2.5.2. Configuración de Uplinks	112

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

5.2.5.3. Transfiere Programación	114
5.2.5.4. Consulta Programación	114
5.2.5.5. Shut Down	115
5.2.6. Autoprocesamiento de Información	116
5.3. Transferencia de Programación al Telepuerto	119
6. Conclusiones	121
Bibliografía	123

CAPITULO 1 INTRODUCCION

1.1. Antecedentes históricos de la Empresa

Para que un proyecto pueda ser desarrollado satisfactoriamente, es importante conocer las características de la empresa en la que será implantado. MVS MULTIVISION S.A. DE C.V. es una compañía que se dedica a la transmisión de señales de televisión restringida, que comenzó su operación en Septiembre de 1988, con 7 canales de horario de 6:00 a 23:00 horas.

El proceso de manejo de información que implica la emisión de un canal de televisión puede ser tan complejo como las necesidades particulares que la empresa requiera o justifique. En nuestro caso, actualmente se han desarrollado y se tienen operando los siguientes sistemas:

- Trámites. Controla los contratos que se celebran con los distribuidores de material en video y señal directa para su transmisión.

- Videoteca. Controla el almacenamiento de los materiales que se encuentran grabados en videocassettes.

- Programación. Genera la secuencia con que serán emitidos los programas por canal.

- Comercialización. Se encarga de controlar las inversiones y saldos de los clientes, así como el armado de la pauta de comercialización.

- Continuidad. Complementa la pauta de comercialización con Identificaciones, Promocionales, Cápsulas informativas, etc., para controlar que los programas comiencen su transmisión a la hora programada. También se encarga de retroalimentar los horarios reales de transmisión y fallas de los programas y comerciales.

- Master. Equivale a la pauta de continuidad electrónica, pues permite consultar y retroalimentar en línea lo que se está transmitiendo en el master.

En un inicio, sólo se contaba con 3 computadoras de procesador 8086 y disco duro de 30 MB para el manejo de la información de la Programación y Continuidad. Este control se llevaba con el uso de únicamente un procesador de palabras, con las naturales carencias de control y acceso rápido a la información.

El crecimiento en el número de canales y las necesidades implícitas de poder controlar y acceder información más rápida y ordenadamente, obligó a que se comenzara a planear el

desarrollo de un sistema de cómputo integral e interactivo, que permitiera obtener el máximo aprovechamiento de toda la información que se genera. Las etapas que se presentaron durante el desarrollo de este sistema se verán a detalle en el capítulo 2.1. **Análisis del Sistema**, pero por lo pronto se puede mencionar que debido a la premura del tiempo, estos sistemas fueron desarrollados e implantados de manera local y aislados, pero su desarrollo se realizó pensando en su operación en Red, pues se pretendía el máximo aprovechamiento de la información entre las áreas. La manera en que operaban estos sistemas estaba basado en el traspaso de información mediante el uso de diskettes. Por ejemplo, una vez que se había armada la base de datos de la programación del mes actual en proceso, se copiaba (vía diskettes) a los sistemas de Comercialización y Continuidad. Naturalmente, los cambios de programación (tan inevitables) obligaban a realizar ajustes manuales, o bien, a transferir nuevamente la base de datos completa.

Debido a que el volumen de información que se manejaba crecía considerablemente y a que los cambios de programación deben ser conocidos inmediatamente por todas las áreas involucradas, se dio capital importancia a la implantación de una Red y la integración a ella de los sistemas que se tenían (una explicación amplia de estos temas se verá en el punto 2.1. **Análisis del Sistema**).

Al momento de preparar este documento, esta compañía de televisión restringida transmite 21 canales, de los cuales 13 son básicos (es decir, todos los equipos los reciben), 1 de servicios (se muestra la cartelera de los 20 canales), 4 son Premium (por suscripción se paga la renta de un mes completo), y 3 son de Pago Por Evento (se reciben sólo los eventos que se compran). Ahora todos estos canales tienen una transmisión de 24 horas los 365 días del año.

La red está soportada por un servidor COMPAQ SYSTEMPRO, con procesador 80486, a 33 MHz, 64 Mb de RAM, y un disco duro de 2 Gbytes, operando con una licencia Novel 3.11 de 250 Usuarios. Se tienen enlaces remotos vía microondas a diversos puntos de la ciudad de México (Zona Aeropuerto, Tlalpan, Satélite, Lindavista, Polanco, y Paimas). Estos enlaces se han requerido debido a que existen Centros de Atención a Clientes, desde los cuales se puede acceder directamente la información sobre el cliente (que actualmente está concentrada y se procesa en las oficinas de Tlalpan), y la de la programación (que actualmente está concentrada y se procesa en las oficinas de la zona de Aeropuerto).

Algunos de los canales de MVS MULTIVISION tienen su programación basada en señales que son originadas en el extranjero (NBC, ABC, CBS, USA, ESPN, etc.), las cuales en un inicio eran señales abiertas y no existía ningún control sobre los equipos decodificadores que las recibían (bastaba con tener antena parabólica en cualquier punto de la República Mexicana para poder recibirla). MVS MULTIVISION decidió entrar en negociaciones con dichas compañías, y le concedieron los derechos de recepción y difusión de estas señales en la República Mexicana, y posteriormente para Centro y Sud América. De igual manera, algunas señales que son producidas y generadas aquí en México también se están distribuyendo en el extranjero.

Para poder controlar la venta y retransmisión de estas señales, fue necesario adquirir el equipo adecuado. De esta manera, se instaló el TELEPUERTO, que se encuentra en las oficinas de Aeropuerto, y que es un equipo decodificador / codificador, para que las señales originales fueran codificadas y que los sistemas de Cable en Provincia y equipos decodificadores privados ya no pudieran sintonizarlas sin pagar una renta. Además, este equipo utiliza la tecnología denominada "Compresión Digital", con la cual es posible la transmisión de hasta 10 canales de televisión en un ancho de banda en el que antes sólo se transmitía uno. Es con este equipo con el que se puede controlar y especificar cuáles señales están autorizadas para recibir cada uno de los equipos decodificadores.

De esta situación, surgió la necesidad de crear un sistema informático que permitiera controlar los equipos decodificadores de los Sistemas de Cable autorizados para recibir dichas señales, y con base en esta información también manejar la facturación, surgiendo de esta manera el sistema de "Venta de Señal".

Actualmente, el nombre con que se conoce a todos los sistemas que han sido desarrollados para la empresa reciben el nombre de "MEX MULTISISTEMA", conocido también por su abreviación "MEX". Está dividido en tres secciones básicas, que son:

Clientes: Se refiere al control de toda la información sobre los clientes (dirección, saldo, compra de eventos PPV, servicios técnicos, etc.).

Pantalla: Controla la información relacionada con el armado de la programación (Trámites, Videoteca, Programación, Comercialización, Continuidad, y Master).

Venta de Señal: Consiste en el control para la venta de la señal de algunos canales de Multivisión que son retransmitidos en sistemas de cable nacionales e internacionales, y está

dividido en dos rubros básicos: ventas y facturación.

El estudio detallado de los primeros dos módulos (clientes y pantalla) no forman parte del presente trabajo, pero en los casos que sea conveniente se hará la explicación pertinente.

1.2. Objetivo y alcances del Sistema

El sistema que se describirá en el presente trabajo se encuentra operando desde marzo de 1994, y tiene el nombre de "Sistema de Control de Venta de señal a Sistemas de Televisión por Cable".

Este sistema ha sido desarrollado para controlar la totalidad de la información que se requiere, incluyendo la información general (nombre, dirección, teléfonos, fax, etc.) de las Corporaciones, Razones Sociales y Sistemas de Cable, así como de los Contratos, Señales, Equipos, Suscriptores, Inventario y de apertura y cierre de equipos.

Gracias a que el sistema se desarrolló basado en un análisis adecuado (el cual se podrá ver a detalle en el punto 2.1.3. **Análisis**), su operación ha sido buena, además de que los cambios que se han requerido para ajustarlo a las nuevas políticas de operación se han podido realizar de manera relativamente rápida y sencilla. Algunas características especiales del sistema son:

- Control independiente entre Sistemas Nacionales e Internacionales.
- Cuentas independientes de los saldos de los clientes en Dólares y Pesos.
- También se requiere que la apertura y cierre de equipos pueda ser controlada totalmente desde MEX, apoyándose de un histórico de transacciones realizadas. Debe mencionarse que éste es un aspecto de gran importancia, ya que si por algún error se cierran equipos indebidos las consecuencias pueden implicar que muchos suscriptores no reciban la señal de televisión por la que están pagando; o en caso contrario, si se abren equipos no autorizados, los clientes verán canales sin que paguen su renta. Ambos casos de error representan una mala imagen en el control. Debido a esto, MEX se presentó como la mejor alternativa. En un inicio, el control era manual, y las aperturas y cierres se realizaban mediante el acceso a una pantalla del MUS (Multichannel Uplink System, que es el software que controla directamente al TELEPUERTO) del canal al que se debía asignar o desasignar dicho equipo, y teclear el número de direccionamiento y su mascarilla de autorización. El número de direccionamiento es un número único que se asigna a cada equipo decodificador, de tal manera que cada uno de estos equipo es identificable y direccionable (para habilitarlo o

deshabilitarlo) de manera independiente. Desafortunadamente, este tipo de control no resultaba del todo fiable, ya que algunas veces por olvido o falta de información, no se abrían los convertidores al momento de solicitarlo (podían pasar varios días), o bien las señales se quedaban abiertas aún cuando el sistema ya no tuviera contrato vigente (ya que a nadie se le notificaba que ya había vencido el contrato). Con este control implantado en MEX se garantiza la total ejecución inmediata (en línea) de cualquier cambio de estatus en los equipos, además que se puede controlar que ningún equipo decodificador tenga asignadas más de las señales negociadas.

La facturación también forma parte integral de los puntos que MEX cubre, ya que este proceso ha resultado difícil de controlar y conciliar manualmente debido a la gran cantidad de información que se requiere evaluar para determinar el importe total a facturar. De aquí se desprende que se debe de contar con un módulo de control de los saldos de los Sistemas de Cable.

Este trabajo presentará las características de control de datos y operación de este sistema, y además profundizará y explicará la lógica que se utilizó para la creación e implantación de módulos altamente cruciales como lo es la facturación y el control de apertura y cierre de equipos en interactividad con el Telepuerto.

CAPITULO 2

GENERALIDADES DEL SISTEMA

2.1. Análisis del Sistema

Para el desarrollo de todo sistema se requiere realizar pasos básicos que permitan tener la certeza de que cumplirá con los objetivos establecidos. Estos pasos son, básicamente:

1) Recopilación de información, que consiste en recibir directamente de los usuarios finales una explicación de cuáles datos manejan y cómo la controlan manualmente.

2) Análisis de la información para identificar y definir la manera en que fluye y cómo puede ser más eficientemente explotada. Este análisis también deberá servir para definir la plataforma en que se desarrollará el nuevo sistema con base en la complejidad y cantidad de información actual y futura que manejará el nuevo sistema.

3) Generación del código fuente (ó programación) en el lenguaje que se haya seleccionado.

4) Pruebas y depuración. Estas pruebas consisten en alimentar al nuevo sistema con información que simule a la real, de tal manera que permitirá realizar las correcciones necesarias para ajustarlo a la operación esperada.

5) Capacitación a los usuarios finales para que aprendan a operar correctamente el sistema.

6) Liberación definitiva.

7) Mantenimiento. En el transcurso de la vida del sistema, es necesario realizar los ajustes o nuevos módulos que lo mantengan vigente de acuerdo a los nuevos requerimientos de operación de la empresa.

La etapa del Análisis del Sistema es muy importante para obtener un buen rendimiento aún en casos extremos de operación. Debido a esto, se dedicaron todos los recursos necesarios en tiempo y análisis para no dejar de considerar cualquier aspecto que proporcionara información o que permitiera un mejor control en el sistema. Como no había ningún antecedente para el desarrollo de este sistema, también se realizó un estudio para la elección del Hardware y Software a utilizar.

2.1.1. Plataforma para el Desarrollo del Sistema

Para la determinación de la plataforma que se utilizaría para el desarrollo del sistema, fue necesario evaluar el Hardware y Software con que contaba la empresa, así como el costo económico, de capacitación y de programación (tiempo) para la implantación de la plataforma a seleccionarse.

Como aspectos técnicos para esta evaluación se tuvo que decidir cuál Sistema Operativo se utilizaría:

a) MS-DOS: Es un Sistema Operativo que utilizan la mayoría de los equipos PC's, de fácil aprendizaje y barato.

b) UNIX: Es un Sistema Operativo que tiene sus mejores rendimientos en computadoras grandes, más complejo su aprendizaje, y caro por el tipo de equipo en que se utiliza.

Aspectos Humanos:

- La plataforma seleccionada debería de permitir una ambientación adecuada por parte de los programadores para poder avanzar los más rápidamente posible en el desarrollo e implantación del sistema. La mayoría de la gente del departamento de Sistema conocía MS-DOS, y pocos hablan utilizado UNIX. Punto a favor para MS-DOS.

- Que también para los usuarios finales fuera de fácil manejo. Debido a que la mayoría del personal ya había utilizado una computadora PC, tenían cuando menos los conocimientos básicos para su operación, mientras que nadie tenía experiencia previa con UNIX. Punto a favor para MS-DOS.

Aspectos de Cantidad e Integridad de la Información:

- **Cantidad:** Con base en los primeros meses en que los sistemas estuvieron operando de manera local, se pudo evaluar la cantidad de información que se manejaría conforme aumentarían los canales y horarios de transmisión. El resultado de esta evaluación mostraba que el tamaño de las bases de datos mensuales sería estable y relativamente pequeñas. Por ejemplo:

<u>Mes de Programación</u>	<u>Longitud</u>
Enero de 1994	10 MB
Febrero de 1994	9 MB
Diciembre de 1994	13 MB

El tamaño de estas bases sólo se vería afectado cuando hubiera nuevos canales, y como existe un límite de máximos canales al aire, se sabía que también se llegaría a un límite mayor de 15 MB y 30,000 registros por mes.

- **Integridad:** Un aspecto importante que siempre se debe considerar es que la información no sufra de ningún tipo de alteración que pueda originar errores en su contenido. Este aspecto tiene relevancia al tener la necesidad de ordenar la información en una secuencia específica, y que su contenido será alterado de manera muy dinámica (es decir, habrá muchas altas, bajas, y modificaciones de registros).

Aspectos de Programación:

- Para realizar la programación de un Sistema se puede contar con una cantidad muy extensa de productos que puedan satisfacer las necesidades de manejo de información que se acaban de mencionar. Estos productos pueden ser encontrados tanto para ambiente de sistema operativo MS-DOS, Unix, o Macintosh. De esta manera, se debe centrar la atención a la facilidad y rapidez con que se puede avanzar en el desarrollo del sistema.

Considerando todos estos puntos, se realizaron algunos muestreos entre algunas de las plataformas más comúnmente utilizadas, lográndose llegar al siguiente cuadro sinóptico:

Manejador	Plataforma	Equipo Requerido	Costo	Información			Programación
				Cantidad	Integridad	Vel. Acceso	
INFORMIX	MS-DOS	PC	Bajo	Buena	Buena	Lenta	Complicada y lenta
	UNIX	MINI Y MICROS	Alto	Muy Buena	Muy Buena	Rápida	Complicada y lenta
DBASE	MS-DOS	PC	Bajo	Buena	Buena	Lenta	Sencilla y rápida
FOXBASE	MS-DOS	PC	Bajo	Buena	Buena	Rápida	Sencilla y rápida
	UNIX	MINI Y MICROS	Alto	Muy Buena	Buena	Rápida	Sencilla y rápida

A continuación se muestra una serie de puntos que complementan a este cuadro, o bien que son consecuencia de dicha tabla:

a) Informix resulta complicado y lento en su programación debido a que él sólo se dedica al manejo de las bases de datos, pero requiere de un ambiente que permita la interactividad con el usuario final. A este ambiente se le denomina "Front End", e implicaría aprender a programar en Informix, y además aprender a utilizar el Front End seleccionado. El tiempo de desarrollo sería relativamente mayor que en un paquete que sea más rápido de programar y que no requiera de algún software complementario. Tomando en cuenta el aspecto de la cantidad de información que se planea será manejada en la empresa, no se requiere de un manejador tan poderoso (y caro), por lo que se decidió que dBase o FoxBase podrían ser utilizados bajo MS-DOS.

b) El costo por concepto de equipo resulta un factor que se debe considerar. Este factor nos lleva nuevamente a pensar en PC's, pues se puede aprovechar que en la empresa ya existían y sólo se requería comprar las tarjetas de red para su integración.

c) La mayoría de la gente que utilizaría el sistema ya tenía conocimientos básicos sobre el sistema operativo MS-DOS; este aspecto nos evitaría tener que capacitarlos (esto sería necesario si se optara por algún otro sistema operativo).

d) Se decidió desarrollar el sistema en FoxBase considerando que tiene las mismas características básicas que dBase, pero de mayor velocidad de procesamiento, debido a que realiza y almacena en memoria RAM muchas de sus operaciones de disco, de tal manera que los accesos reales a disco son menores, reduciendo en una mayor velocidad de procesamiento, además de que realiza y retiene en memoria información de punteros y programas previamente compilados.

Además, debido a su parecido en la mayoría de los comandos de dBASE, es de muy rápido aprendizaje y aprovechamiento.

Los archivos que se generan con este paquete son:

1) **Las tablas**, que son archivos que contienen los datos en un arreglo uniforme que permite el acceso a los mismos de manera aleatoria. Tienen extensión .DBF.

2) **Los archivos fuente de los programas**. Tienen extensión .PRG.

3) **Los compilados**. Son el resultado de optimizar y transcribir el código fuente a código de menor nivel para incrementar su velocidad de ejecución. Tienen extensión .FOX.

Todos estos archivos sólo pueden ser ejecutados y utilizados desde el ambiente de FoxBASE.

La ventaja que se obtiene de las programas compilados, es que FoxBASE cuenta con una versión Run Time, la cual sólo procesa los archivos .FOX, y no permite la manipulación directa de la información de las tablas. De esta manera, si se modifica un programa o se presenta un error durante su ejecución, esta versión Run Time garantiza que el usuario no podrá acceder nunca la información directamente de las tablas.

Otra ventaja que se tiene es que es posible ejecutar comandos de sistema operativo y de red (como un CHKDIR, USERLIST, etc.) para poder generar variables que permitan establecer y controlar un ambiente de trabajo particular por estación.

Este manejador de archivos cuenta con las herramientas necesarias para poder permitir compartir información entre todos los usuarios que accedan el sistema. Estas herramientas permiten bloquear un sólo registro, una tabla completa, o todas las tablas del sistema.

Aunque este manejador de archivos no es del todo relacional, proporciona algunas herramientas que pretenden simular características relacionales.

e) Se estudiaron dos posibles alternativas para el tipo de red que se utilizarla: Novell y Lantastic. No fue difícil decidirse por Novell. Aunque Novell requiere de una computadora

central de alto rendimiento (que es el Servidor de Archivos y que es el punto neuronal de toda la red), ofrece un compartimiento real de archivos, mayor rendimiento usuario-velocidad_de_acceso, y control total sobre todos los usuarios.

De la conjugación de los puntos anteriores, se obtiene el resultado de esta evaluación:

Sistema Operativo:	MS-DOS
Manejador de Archivos:	FoxBASE+, Versión 2.1, Multiusuario
Tipo de Red	NOVELL NetWare V.3.11, para 250 Usuarios
Servidor de Archivos	Computadora COMPAQ SYSTEM PRO Procesador 80486, a 33 MHz, 64 MB de RAM Disco duro de 2 GB

Cabe mencionar que la implementación de esta red fue realizada de manera autodidacta, desde la instalación del software y hardware de red, hasta los cableados, instalación de las tarjetas de red y configuración de las estaciones de trabajo y servidor de archivos.

2.1.2. Recolección de información

Para determinar cuál es la información que sería controlada con es sistema, así como su relación, se procedió de la siguiente manera:

- a) Se realizaron entrevistas con las personas que de manera manual llevaban el control de cualquier información que estuviera relacionada con el rubro de Venta de Señal.
- b) Así mismo, también se recabaron copias de los documentos que se utilizaban para registrar dicha información.
- c) Las áreas involucradas en este estudio fueron:
 - Ventade Señal: Es el área que directamente controla la venta, facturación y cobro.
 - Almacén: Se encarga de la recepción y entrega de los equipos decodificadores.
 - Telepuerto: Aquí se encuentra el sistema principal que controla la apertura y cierre de los equipos decodificadores.
 - Administración: Lleva el control de los ingresos obtenidos por concepto de venta de señal.

Con la información recopilada se pudo llegar a la siguiente lista de información que debía estar considerada para el desarrollo del sistema:

- Corporativos: Que es el nombre e información general sobre los grupos corporativos.
- Razones Sociales: Que es el nombre e información general de las compañías.

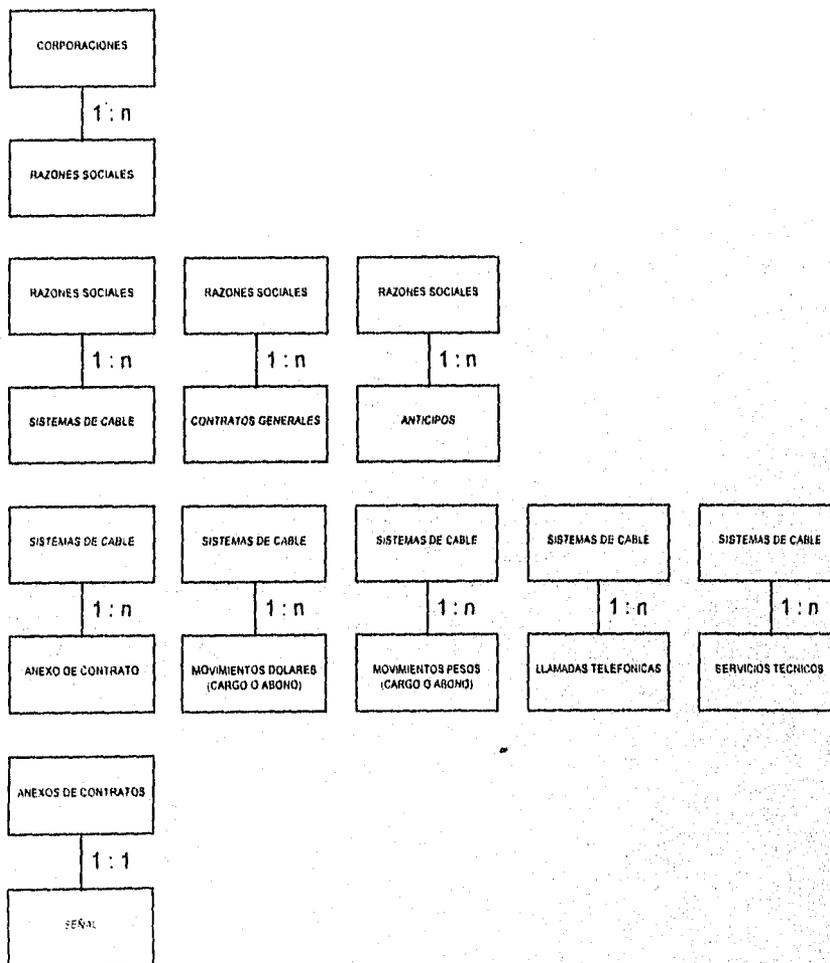
- Contrato General: Folio y periodo con que se contrata de manera general por Razón Social.
- Anticipos: Importe que se recibe sin que aún se hayan realizado cargos a la Razón Social.
- Sistemas: Nombre e información general de los Sistemas de Cable.
- Anexos a los Contratos: Folio e información general sobre condiciones de pago y periodo para la señal que se está rentando.
- Señales: Información sobre el tipo de servicio y equipo que se autorizará para recibir la señal rentada, así como los suscriptores registrados.
- Calendario de Facturación: Contendrá información de aquellos casos en que el contrato ya tiene especificado con anticipación el número de suscriptores que se facturarán mensualmente.
- Facturación de Eventos PPV (PPV = Pay Per View = Pago Por Evento): Permite especificar la cantidad de suscriptores que compraron eventos PPV. Con base en esta información se debe generar la facturación correspondiente.
- Saldo: Se refiere a la información que resulta de agrupar todos los cargos y abonos que se generan por cada Sistema de Cable y por Razón Social.
- Llamadas Telefónicas: Información sobre cada llamada que se ha recibido por Sistema de Cable. Esta información es útil para determinar los problemas o dudas que se presentan con mayor frecuencia.
- Servicios: Información sobre cada servicio técnico que se ha realizado a los equipos de los Sistemas de Cable. Esta información es útil para determinar los problemas técnicos más comunes y prevenirlos.
- Guías de Mensajería: Permite tener un histórico sobre todas las guías de servicios de mensajería con que se ha enviado información o equipos a los Sistemas de Cable.
- Inventario: Información detallada sobre cada equipo decodificador que es recibido o entregado a un Sistema de Cable.
- Señales de Prueba: Para aquellos equipos que lo requieran, se debe poder especificar las señales que están autorizadas para su recepción por equipo.
- Histórico: Permite agrupar por equipo los registros que contienen información sobre cómo ha sido modificado el estatus (por ejemplo, cuándo llegó al Almacén, cuándo se entregó

al cliente, cuándo se descompuso, cuándo se regresó, cuándo se cerró por retraso en el pago, cuándo se volvió a activar, etc.).

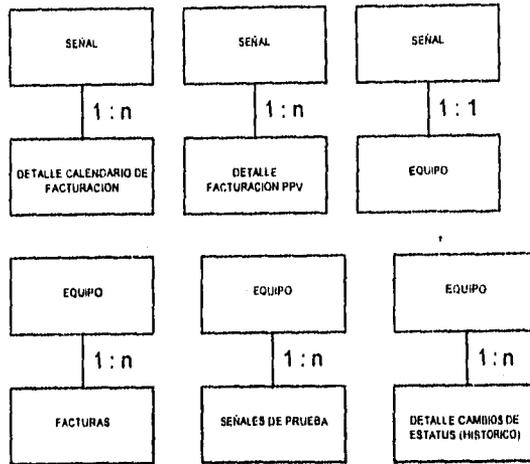
- Facturación de equipos: Se refiere a las facturas que se generan por cada equipo que se vende. Esta venta puede realizarse directamente a los Sistemas de Cable que tienen o no contrato de renta de señal.

2.1.3. Análisis

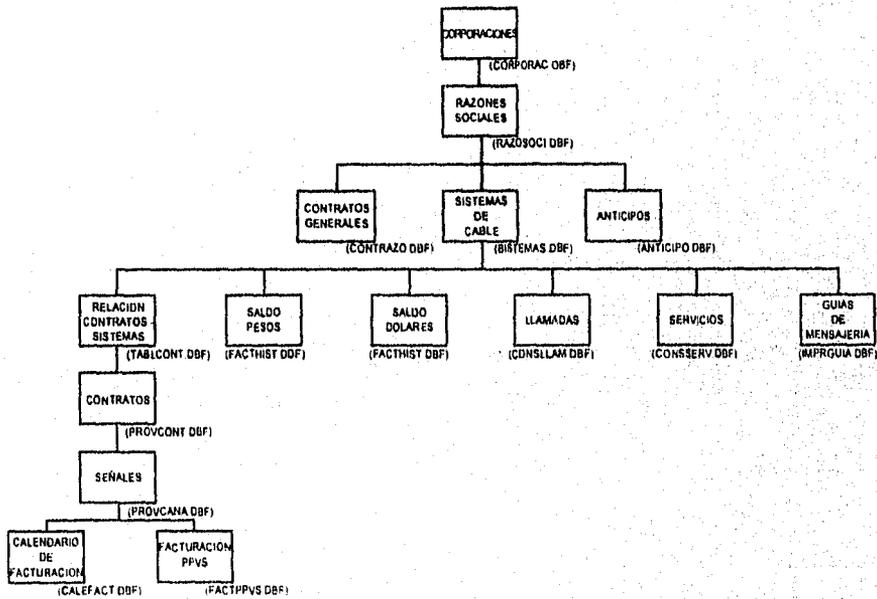
Las relaciones entre estas informaciones son:



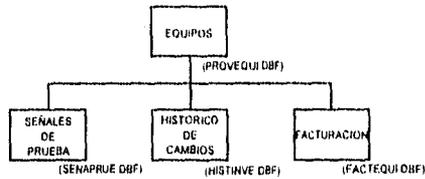
Sistema de Control de Venta de Señal de TV



De estas relaciones entre la información, se estableció la siguiente estructura y relación de Bases de Datos para los Sistemas de Cable:



Para el inventario se tiene la siguiente estructura y relación de Bases de Datos:



Estos diagramas representa una estructura jerárquica de información, que se compone por una tabla principal (o padre) de la cual descienden directamente una o más tablas (hijos).

Los índices que se utilizan para mantener el correcto orden de la información en el sistema han sido diseñados para que también permitan localizar información mediante una búsqueda en niveles inferiores y que ubique a su(s) respectivo(s) padre(s). Por ejemplo, si se busca un número de equipo, el sistema localizará al contrato, Sistema de Cable, Razón Social, y Corporativo que lo tiene asignado.

Para garantizar la consistencia de la información que se almacena en el sistema, la captura de la información se realiza mediante el apoyo en varios catálogos, de tal manera que no se permite agregar información que no tenga significado alguno. Por ejemplo, se valida la entrada de los tipos de servicios, la clave de la señal asignada, los tipos y estatus de los equipos, etc.

2.1.4. Diccionario de Datos

A continuación se muestra la descripción de los campos de las Bases de Datos que conforman el sistema MEX. Esta información consiste del nombre del campo, su tipo, longitud, y su descripción.

Campo	Tipo	Long	Dec	Descripción
ACTIVO	L	1	0	Indica si dependiendo del estatus un equipo debe estar activo o no.
ADRESS_NUM	C	8	0	Número de direccionamiento del equipo decodificador.
ANIO	N	4	0	Número del año.
ANIO_FACT	N	4	0	Número del último año facturado.
ATENCION	C	55	0	Nombre de la persona a quién dirigirse.
AUDIO_MODE	N	1	0	Clave del modo de audio con que se está codificando cada señal.
CALLE_NUM	C	55	0	Nombre de la calle y número de la dirección real de la Razón Social.

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

Campo	Tipo	Long	Dec	Descripción
CALLE_NUMF	C	55	0	Nombre de la calle y número de la dirección fiscal de la Razón Social.
CALLE_NUMS	C	60	0	Nombre de la calle y número del Sistema de Cable.
CANAL_ABRV	C	4	0	Abreviación del nombre de la señal.
CANAL_NUM	N	2	0	Número de frecuencia de la señal.
CANAL_NUMC	N	2	0	Número de frecuencia en que localmente se transmite la señal contratada.
CANCELADO	L	1	0	Indica si el contrato ya está cancelado.
CAN_BAS	N	2	0	Número de canales contratados como servicio "Básico".
CAN_SBAS	N	2	0	Número de canales contratados como servicio "Super_Básico"
CARGO	C	1	0	Indica si el movimiento es un Cargo o Abono.
CIUDAD	C	25	0	Nombre de la Ciudad.
CIUDADF	C	25	0	Nombre de la Ciudad de la dirección fiscal.
CIUDADS	C	25	0	Nombre de la Ciudad de la dirección del Sistema de Cable.
CLAVE_CORP	C	5	0	Clave del Corporativo.
CLAVE_MOV	C	3	0	Clave del movimiento.
CLAVE_RS	C	5	0	Clave de la Razón Social.
CLAVE_SIST	C	5	0	Clave del Sistema de Cable.
CODIGO	C	13	0	Código Fiscal.
COLONIA	C	30	0	Nombre de la colonia.
COLONIAF	C	30	0	Nombre de la colonia de la dirección fiscal.
COLONIAS	C	30	0	Nombre de la colonia del Sistema de Cable.
CONTRATO	C	6	0	Folio del Contrato.
CONT_RENOV	C	6	0	Folio del Contrato que renueva uno anterior.
CP	C	5	0	Código Postal.
CPF	C	5	0	Código Postal de la dirección fiscal.
CPS	C	5	0	Código Postal de la dirección del Sistema de Cable.
CVE_ESTAT	C	3	0	Resultado actual de los Servicios Técnicos solicitados.
CVE_FACT_A	C	5	0	Clave del "Propietario_Responsable".
DIAS_FACT	N	2	0	Número de días que ampara la factura.
DIAS_PAGO	N	3	0	Número de días que la Razón Social dispone para realizar su pago sin que se le considere morosidad.
DIRECC_FAC	C	1	0	Indica si la factura se imprimirá con la dirección de la Razón Social o del Sistema de Cable.
EQUIPO	C	15	0	Número de serie del equipo decodificador.
ESTADO	C	30	0	Nombre del Estado de la República Mexicana.

Campo	Tipo	Long	Dec	Descripción
ESTADO_NUM	N	2	0	Clave del Estado de la República Mexicana.
ESTADOF	N	2	0	Clave del Estado de la Dirección Fiscal.
ESTADOS	N	2	0	Clave del Estado del Sistema de Cable.
ESTATUS	C	2	0	Clave de los estatus de los equipos decodificadores.
ESTATUS_VCL	C	4	0	Indica la respuesta a la transacción solicitada al TELEPUERTO.
FACTURA	C	6	0	Folio de la factura.
FAX1	C	13	0	Número del fax 1.
FAX2	C	13	0	Número del fax 2.
FAX3	C	13	0	Número del fax 3.
FECHA	D	8	0	Fecha.
FECHA_CANC	D	8	0	Fecha en que se realizó la cancelación del contrato.
FECHA_DEV	D	8	0	Fecha en que se recibió la devolución del contrato.
FECHA_ENV	D	8	0	Fecha en que se envió el contrato al cliente.
FECHA_EST	D	8	0	Fecha desde la que se tiene el actual estatus.
FECHA_FIRM	D	8	0	Fecha en que se firmó el contrato.
FECHA_FTE	D	8	0	Fecha en que se actualizó la fuente que informó sobre la última cantidad de suscriptores registrados.
FECHA_SAL	D	8	0	Fecha en que salió el equipo decodificador del almacén.
FECHA_SENA	D	8	0	Fecha en que se actualizó la apertura o cierre del equipo decodificador que se encuentra en prueba o monitoreo.
FECH_U_PRG	D	8	0	Fecha que controla el último día transferido de programación hacia el TELEPUERTO.
FIN_FACT	D	8	0	Fecha que indica el último día hasta el cual se debe facturar.
FIRMADO	L	1	0	Indica si el contrato ya está firmado.
GARANTIA	N	6	0	Cantidad mínima de suscriptores que se facturarán a un Sistema de Cable.
GENECARG	L	1	0	Indica si se debe generar el cargo por concepto de facturación dependiendo del estatus del equipo.
GUIA_NUM	C	13	0	Número de guía que se utilizó para el envío de paquetes mediante el uso de mensajería.
HORA_U_PRG	C	5	0	Hora que corresponde al último programa transferido hacia el TELEPUERTO.
IMPORTE	N	13	3	Cantidad en dinero.
INC_MENS_S	N	6	0	Indica la cantidad de suscriptores que se deberán aumentar mensualmente al momento de facturar.

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

Campo	Tipo	Long	Dec	Descripción
INICIA_FAC	D	8	0	Fecha que indica a partir de cuando se debe comenzar a facturar cada contrato.
IVA	N	5	2	Porcentaje que se agregará por concepto de IVA.
KM_CABLE	N	3	0	Cantidad de kilómetros cableados con que cuenta el Sistema de Cable.
MES	N	2	0	Número del mes.
MESSAGE	C	254	0	Primera parte de los mensajes que se envían de MEX hacia el TELEPUERTO.
MESSAGE2	C	254	0	Segunda parte de los mensajes que se envían de MEX hacia el TELEPUERTO.
MES_FACT	N	2	0	Número del último mes facturado.
MULTIFACT	L	1	0	Indica si la factura agrupa varios movimientos.
MULTI_SENA	L	1	0	Indica si el equipo está autorizado para tener más de una señal al mismo tiempo.
NOMBRE_COR	C	55	0	Nombre del Corporativo.
NOMBRE_RS	C	55	0	Nombre de la Razón Social.
NOMBRE_SIS	C	60	0	Nombre del Sistema de Cable.
NO_BULTOS	C	10	0	Cantidad de paquetes que se están enviando por el servicio de mensajería.
NUMERO	N	5	0	Un número de control.
OBSERV1	C	60	0	Primera parte de las Observaciones.
OBSERV2	C	60	0	Segunda parte de las Observaciones.
OBSERVAC	C	30	0	Observaciones
PARIDAD	N	8	4	Importe que indicará la relación Dólares-Pesos
PERIOD_FAC	N	2	0	Número de meses que se facturan por evento. Por ejemplo, un 3 indica que se factura trimestralmente.
PORC_FACT	N	3	0	Porcentaje de facturación que se aplica. Por ejemplo, 70 indica que sólo se facturará el 70% de los suscriptores reportados.
PROP_RESP	C	2	0	Clave del "Propietario_Responsable"
PUESTO	C	40	0	Descripción del cargo que ocupa la persona de a quién dirigirse.
RAZO_PF	C	1	0	Indica si el sistema de cable es de una Razón Social o de una Persona Física.
REINTENTOS	N	2	0	Cantidad de intentos que se han realizado para completar la transacción de MEX al TELEPUERTO.
REMESA	N	15	0	Número de pedido con que se realizó o recibió un cargamento de equipos.

Campo	Tipo	Long	Dec	Descripción
RESP_TECN	C	35	0	Nombre de la persona que es el responsable del área técnica del Sistema de Cable.
RFC	C	14	0	Registro Federal de Contribuyentes de la Razón Social.
SALDO_ACT	N	9	2	Saldo Actual del Sistema de Cable.
SALDO_ANT	N	9	2	Saldo que tenía al mes anterior el Sistema de Cable.
SALIDA	N	6	0	Folio de la Orden de Salida con que se entregó un equipo decodificador.
SECUENCIA	N	5	0	Número consecutivo de la transacción que corresponde enviar de MEX al TELEPUERTO.
SERVICIO	C	2	0	Tipo de Servicio en que se le está vendiendo la señal al Sistema de Cable (puede ser Básico o Premium)
SOLIC_SUSC	L	1	0	Bandera que indica si al capturar un cargo o abono a la cuenta del Sistema de Cable se debe especificar la cantidad de suscriptores a los que corresponde.
SUSCRIP	N	6	0	Número de suscriptores.
SUSC_BASIC	N	6	0	Mínima cantidad de suscriptores que el Sistema de Cable pagará en servicio básico.
S_CANITEC	N	6	0	Cantidad de suscriptores que el Sistema de Cable reporta oficialmente a la Cámara Nacional de la Industria de la Televisión y Cinematografía.
TARIFA	N	6	3	Importe que se pagará por suscriptor reportado.
TELEFONO1	C	13	0	Número de teléfono 1
TELEFONO2	C	13	0	Número de teléfono 2
TELEFONO3	C	13	0	Número de teléfono 3
TELE_TECN	C	15	0	Número telefónico del responsable técnico del Sistema de Cable.
TIER_DTH1	N	3	0	Número del grupo 1 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.
TIER_DTH2	N	3	0	Número del grupo 2 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.
TIER_DTH3	N	3	0	Número del grupo 3 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.
TIER_DTH4	N	3	0	Número del grupo 4 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

Campo	Tipo	Long	Dec	Descripción
TIMER	L	1	0	Indica si se mostrará información sobre la hora de inicio y término de los programas en la pantalla de los equipos decodificadores.
ULT_ANIO_F	N	4	0	Indica el año de la última factura generada para la señal contratada.
ULT_INC_S	D	8	0	Fecha de la última actualización automática de suscriptores.
ULT_MES_F	N	2	0	Indica el número del mes de la última factura generada para la señal contratada.
UPL_ABRV	C	4	0	Abreviación del nombre del UPLINK.
USR_CANC	N	4	0	ID del usuario que registra la cancelación del contrato.
VC_LIN_COD	L	1	0	Indica si la señal emitida por el UPLINK del TELEPUERTO está codificada.
VC_LIN_NUM	N	3	0	Número de UPLINK en el TELEPUERTO.

2.1.5. Estructura de las Tablas

Como ya se ha mencionado anteriormente, la estructura de las Base de Datos se han determinado pensando en tener la información robusta, sin redundancias y de fácil manejo. A continuación se muestra la estructura de las tablas utilizadas, ordenadas por nombre.

Tabla: ANTICIPO.DBF

Descripción: Contiene los anticipos recibidos por Razón Social.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_RS	Caracter	5	
2	FOLIO_ANT	Caracter	5	
3	IMPORTE	Numérico	9	2
4	FECHA	Fecha	8	
5	OBSERVAC	Caracter	30	
** Total **			58	

Tabla: CALEFACT.DBF

Descripción: Es el calendario de facturación específica prenegociada con los Sistemas de Cable que así han contratado.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CONTRATO	Caracter	6	
3	CANAL_ABRV	Caracter	4	
4	MES	Numérico	2	
5	ANIO	Numérico	4	
6	SUSCRIP	Numérico	6	
** Total **			28	

Tabla: CONSLAM.DBF

Descripción: Contiene toda la información relacionada con las llamadas telefónicas que se han recibido por parte de los Sistemas de Cable.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CSC_LLAM	Númérico	3	
3	FECHA	Fecha	8	
4	HORA	Caracter	5	
5	ATENDIO	Númérico	4	
6	CVE_MOTIVO	Caracter	3	
7	CVE_SOLUC	Caracter	3	
8	REPORTE	Númérico	6	
9	OBSERVAC	Caracter	30	
** Total **			68	

Tabla: CONSSERV.DBF

Descripción: Contiene toda la información relacionada con los servicios técnicos que se han realizado a los Sistemas de Cable.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CSC_SERV	Númérico	3	
3	FECHA	Fecha	8	
4	ORDEN_SERV	Númérico	6	
5	CVE_MOTIVO	Caracter	3	
6	CVE_ESTAT	Caracter	3	
7	CVE_REAL	Caracter	3	
8	CVE_SOLUC	Caracter	3	
9	IMPORTE	Númérico	8	2
10	OBSERVAC	Caracter	30	
** Total **			73	

Tabla: CONTRAZO.DBF

Descripción: Información sobre los contratos generales (uno por cada Razón Social).

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_RS	Caracter	5	
2	CONTRATO	Caracter	6	
3	FECHA_INI	Fecha	8	
4	FECHA_FIN	Fecha	8	
5	FECHA_CANC	Fecha	8	
6	FECHA_FIRM	Fecha	8	
7	FECHA_ENV	Fecha	8	
8	FIRMADO	Lógico	1	
9	FECHA_DEV	Fecha	8	

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

10	CONT_RENOV	Caracter	6	
11	OBSERV1	Caracter	60	
12	OBSERV2	Caracter	60	
** Total **			187	

Tabla: CORPORAC.DBF

Descripción: Contiene información general sobre los Corporativos.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_CORP	Caracter	5	
2	NOMBRE_COR	Caracter	55	
3	DIRECCION	Caracter	55	
4	COLONIA	Caracter	35	
5	CIUDAD	Caracter	25	
6	CP	Caracter	5	
7	RFC	Caracter	14	
8	ATENCION	Caracter	55	
9	TELEFONO1	Caracter	15	
10	TELEFONO2	Caracter	15	
11	TELEFONO3	Caracter	15	
12	FAX1	Caracter	15	
13	FAX2	Caracter	15	
14	FAX3	Caracter	15	
** Total **			340	

Tabla: FACTEQUI.DBF

Descripción: Información sobre la facturación generada por concepto de equipos.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	EQUIPO	Caracter	15	
2	FECHA	Fecha	8	
3	CVE_RS	Caracter	5	
4	NOMBRE_RS	Caracter	55	
5	CALLE_NUM	Caracter	55	
6	COLONIA	Caracter	30	
7	CIUDAD	Caracter	25	
8	ESTADO	Númérico	2	
9	CP	Caracter	5	
10	RFC	Caracter	20	
11	FACTURA	Caracter	6	
12	IMPORTE	Númérico	9	2
13	IVA	Númérico	5	2
** Total **			241	

Tabla: FACTHIST.DBF

Descripción: Contiene todos los movimientos (cargos y abonos) de los Sistemas de Cable.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CONTRATO	Caracter	6	
3	CANAL_NUM	Número	2	
4	CANAL_ABRV	Caracter	4	
5	CLAVE_MOV	Caracter	3	
6	FECHA	Fecha	8	
7	FECHA_VENC	Fecha	8	
8	MES_FACT	Número	2	
9	ANIO_FACT	Número	4	
10	DIAS_FACT	Número	2	
11	SUSCRIP	Número	6	
12	GARANTIA	Número	6	
13	PORC_FACT	Número	3	
14	SERVICIO	Caracter	2	
15	TARIFA	Número	6	3
16	PARIDAD	Número	8	4
17	IMPORTE	Número	9	2
18	IVA	Número	5	2
19	FACTURA	Caracter	6	
20	MULTIFACT	Lógico	1	
21	EQUIPO	Caracter	15	
22	ADRESS_NUM	Caracter	8	
23	OBSERVAC	Caracter	26	
** Total **			146	

Tabla: FACTPPVS.DBF

Descripción: Contiene la información relacionada con los consumos generados por concepto de eventos PPV por los Sistemas de Cable.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CONTRATO	Caracter	6	
3	CANAL_ABRV	Caracter	4	
4	EVENTO	Caracter	3	
5	SUSCRIP	Número	6	
6	IMPORTE	Número	9	2
7	IVA	Número	5	2
8	MES	Número	2	
9	ANIO	Número	4	
** Total **			45	

Tabla: FACTSALD.DBF

Descripción: Contiene el saldo anterior y actual de los Sistemas de Cable.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	SALDO_ANT	Numérico	9	2
3	SALDO_ACT	Numérico	9	2
4	FECHA	Fecha	8	
** Total **			32	

Tabla: HISTINVE.DBF

Descripción: Contiene la información sobre los cambios que se han presentado en los estatus de los equipos.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	REMESA	Numérico	15	
2	EQUIPO	Caracter	15	
3	TIPO	Caracter	2	
4	ADRESS_NUM	Caracter	8	
5	PROP_RESP	Caracter	2	
6	CVE_FACT_A	Caracter	5	
7	FACTURAR_A	Caracter	50	
8	ESTATUS	Caracter	2	
9	FECHA_EST	Fecha	8	
10	OBSERVAC	Caracter	40	
11	ENTRADA	Numérico	6	
12	FECHA_ENT	Fecha	8	
13	SALIDA	Numérico	6	
14	FECHA_SAL	Fecha	8	
15	FECHA_PROC	Fecha	8	
16	FACTURA	Caracter	6	
17	FECHA_FACT	Fecha	8	
18	AREA	Caracter	3	
19	CANAL_ABRV	Caracter	4	
20	CLAVE_SIST	Caracter	5	
** Total **			210	

Tabla: IMPRGUIA.DBF

Descripción: Contiene la información del remitente que se utiliza para la generación e impresión de las guías de mensajería.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	COMPANIA	Caracter	40	
2	DIRECCION	Caracter	40	
3	COLONIA	Caracter	30	
4	C_P_	Caracter	5	

5	ESTADO	Caracter	30
6	TELEFONO	Caracter	15
7	ENVIA	Caracter	40
** Total **			201

Tabla: PROVCANA.DBF

Descripción: Contiene la información de las Señales amparadas por contrato.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CANAL_NUM	Número	2	
3	CANAL_ABRV	Caracter	4	
4	CANAL_NUMC	Número	2	
5	SUSCRIP	Número	6	
6	IMPORTE	Número	9	2
7	INC_MENS_S	Número	6	
8	ULT_INC_S	Fecha	8	
9	FUENTE	Caracter	1	
10	FECHA_FTE	Fecha	8	
11	SERVICIO	Caracter	2	
12	CONTRATO	Caracter	6	
13	CONTRATO_N	Caracter	6	
14	CONTRATO_A	Caracter	6	
15	EQUIPO	Caracter	15	
16	GARANTIA	Número	6	
17	CONT_RENOV	Caracter	6	
18	ULT_MES_F	Número	2	
19	ULT_ANIO_F	Número	4	
20	FECHA_PROC	Fecha	8	
21	MASCARA	Caracter	14	
** Total **			127	

Tabla: PROVCONT.DBF

Descripción: Contiene la información de los Contratos Anexos.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CONTRATO	Caracter	6	
2	FECHA_INI	Fecha	8	
3	FECHA_FIN	Fecha	8	
4	PERIOD_FAC	Número	2	
5	INICIA_FAC	Fecha	8	
6	MES_ANTI_F	Número	2	
7	U_MES_F	Número	2	
8	U_ANIO_F	Número	4	
9	FECHA_CANC	Fecha	8	

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

10	USR_CANC	Número	4
11	FEC_CANC	Fecha	8
12	FECHA_ENV	Fecha	8
13	FIRMADO	Lógico	1
14	FECHA_DEV	Fecha	8
15	CONT_RENOV	Caracter	6
16	PORC_FACT	Número	3
17	INI_FACT	Fecha	8
18	FIN_FACT	Fecha	8
19	OBSERV1	Caracter	60
20	OBSERV2	Caracter	60
** Total **			223

Tabla: PROVEQUI.DBF

Descripción: Contiene la información del inventario de Equipos.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	REMESA	Número	15	
2	EQUIPO	Caracter	15	
3	TIPO	Caracter	2	
4	ADRESS_NUM	Caracter	8	
5	PROP_RESP	Caracter	2	
6	CVE_FACT_A	Caracter	5	
7	FACTURAR_A	Caracter	50	
8	ESTATUS	Caracter	2	
9	FECHA_EST	Fecha	8	
10	OBSERVAC	Caracter	40	
11	ENTRADA	Número	6	
12	FECHA_ENT	Fecha	8	
13	SALIDA	Número	6	
14	FECHA_SAL	Fecha	8	
15	FECHA_PROC	Fecha	8	
16	FACTURA	Caracter	6	
17	FECHA_FACT	Fecha	8	
18	AREA	Caracter	3	
** Total **			201	

Tabla: RAZOSOCI.DBF

Descripción: Contiene información general sobre las Razones Sociales.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_CORP	Caracter	5	
2	CLAVE_RS	Caracter	5	
3	NOMBRE_RS	Caracter	55	
4	CALLE_NUM	Caracter	55	

5	COLONIA	Caracter	30
6	CIUDAD	Caracter	25
7	ESTADO	Númérico	2
8	CP	Caracter	5
9	RFC	Caracter	20
10	ATENCION	Caracter	55
11	PUESTO	Caracter	40
12	RAZO_PF	Caracter	1
13	TELEFONO1	Caracter	15
14	TELEFONO2	Caracter	15
15	TELEFONO3	Caracter	15
16	FAX1	Caracter	15
17	FAX2	Caracter	15
18	FAX3	Caracter	15
19	CODIGO	Caracter	13
20	REPORTE	Lógico	1
21	CALLE_NUMF	Caracter	55
22	COLONIAF	Caracter	30
23	CIUDADF	Caracter	25
24	ESTADOF	Númérico	2
25	CPF	Caracter	5
26	DIRECC_FAC	Caracter	1
27	DIAS_PAGO	Númérico	3
** Total **			524

Tabla: SENAPRUE.DBF

Descripción: Contiene la información sobre las señales de prueba asignadas a los equipos.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	EQUIPO	Caracter	15	
2	CANAL_ABRV	Caracter	4	
3	FECHA_INI	Fecha	8	
4	FECHA_FIN	Fecha	8	
5	OBSERVAC	Caracter	30	
6	ACTIVO	Lógico	1	
7	FECHA_SENA	Fecha	8	
** Total **			75	

Tabla: SISTEMAS.DBF

Descripción: Contiene información general sobre los Sistemas de Cable.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CLAVE_RS	Caracter	5	
3	ESTADO	Númérico	2	

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

4	NOMBRE_SIS	Caracter	60
5	CALLE_NUM	Caracter	60
6	COLONIA	Caracter	30
7	CP	Caracter	5
8	CIUDAD	Caracter	25
9	ATENC_NOM	Caracter	20
10	ATENC_APE	Caracter	30
11	TELEFONO1	Caracter	15
12	TELEFONO2	Caracter	15
13	TELEFONO3	Caracter	15
14	RFC	Caracter	14
15	CODIGO	Caracter	13
16	RESP_TECN	Caracter	35
17	TELE_TECN	Caracter	15
18	FAX	Caracter	15
19	S_CANITEC	Número	6
20	FECHA_ALTA	Fecha	8
21	KM_CABLE	Número	3
22	CAP_CANAL	Número	2
23	CAN_BAS	Número	2
24	CAN_SBAS	Número	2
25	TIPO	Caracter	2
26	SUSC_BASIC	Número	6
27	CALLE_NUMS	Caracter	60
28	COLONIAS	Caracter	30
29	CPS	Caracter	5
30	CIUDADS	Caracter	25
31	ESTADOS	Número	2
** Total **			533

Tabla: TABLCONT.DBF

Descripción: Permite mantener la relación que indica cuáles contratos tiene asignados cada Sistema de Cable.

Campo	Nombre	Tipo	Longitud	Dec
1	CLAVE_SIST	Caracter	5	
2	CONTRATO	Caracter	6	
** Total **			12	

2.1.6. Programación

La generación del código fuente del sistema se realizó manteniendo los estándares que rigen a la programación estructurada:

- 1) Módulos únicos.
- 2) Cada módulo debe poseer un objetivo de operación bien definido.
- 3) Cada módulo debe tener un sólo punto de entrada y otro de salida.
- 4) Buena documentación. Incluyendo el *Diagrama de Estructura* y *Diagramas de Flujo*.

Las ventajas que se obtienen al aplicar estos puntos de programación estructurada son:

- a) Mejores programas y de fácil legibilidad.
- b) Ahorro de tiempo en la generación del código fuente.
- c) Depuración (eliminación de errores) sencilla.
- d) Fáciles de modificar para adecuaciones y actualizaciones.

Para lograr reunir estas características, se aplicaron las estructuras de control IF/THEN/ELSE y las secuencias de iteración DO WHILE.

Gracias a la aplicación de estos conceptos se obtuvo un sistema de fácil manejo y robusto en el contenido de su información.

El desarrollo del código fuente de todo el sistema requirió de aproximadamente 6 meses.

El sistema quedó formado de la siguiente manera:

119 Programas fuente con una extensión de 791 Kb.

41 Programas fuente que son de utilización común en todo el sistema, con una extensión de 162 Kb.

10 Tablas de uso común (menú, usuarios, terminales, impresoras, estados, etc.) con una extensión actual de 398 Kb.

22 Archivos .DBF se utilizan para almacenar la información del sistema.

9 Archivos .DBF se utilizan para almacenar los catálogos que utiliza el sistema para la validación de la entrada de información.

2 Archivos .DBF. se utilizan para almacenar los valores de los últimos folios de contratos generados.

9 Archivos .DBF se utilizan de manera temporal para la generación de algunos reportes que se requieren con un orden especial o para agilizar la generación.

56 archivos IDX que permiten mantener ordenada la información.

Un aspecto muy importante que se debe mencionar es que el sistema está totalmente parametrizado, de tal manera que se almacena en un archivo de configuración información tal como el nombre de la empresa, las unidades de disco donde se almacenan los códigos fuente y las bases de datos, la ruta donde se encuentran las rutinas y tablas comunes, etc., con lo cual se obtuvo un producto fácilmente transportable; inclusive para su venta.

Como dato interesante, puede mencionarse que en algunos módulos se requiere del uso de más de 10 tablas al mismo tiempo. El ambiente de FoxBase presenta la limitante de no tener más que 10 áreas de trabajo, lo que en su momento representó un problema para su diseño. Para solventarlo, se desarrolló una rutina "abridora de archivos", la cual se invoca con un parámetro, que es el nombre de las tablas que se requieren abrir. Esta rutina se basa en un archivo que contiene el nombre de todas las tablas utilizadas, sus índices asociados y la llave de éstos. La rutina busca la primer área de trabajo disponible y abre en ella la tabla y todos los índices que le pertenecen. En contraparte a esta rutina, se creó la "cerradora de archivos", la cual se invoca con el parámetro de las tablas que se requieren cerrar; las busca y las cierra dejando libre esas áreas de trabajo. De esta manera ahora resulta muy fácil el manejar más de 10 tablas al mismo tiempo, ya que no se mantiene fija el área de trabajo de las tablas, y la tabla que en el inicio se encontraba en el área de trabajo 1 después de algunos procesos puede encontrarse en cualquier otra, y como los programas se desarrollaron no para buscar un área de trabajo específica si no el nombre de la tabla, el resultado es totalmente transparente para su operación.

Para la regeneración de los índices (que es un proceso de mantenimiento del sistema) se utiliza el mismo archivo que contiene el nombre de las tablas y sus índices, con una variable previamente inicializada para indicar este fin.

El uso de dicho archivo con la información de todas las tablas nos brindó una solución integral a las necesidades actuales y para los futuros ajustes o adecuaciones, ya que basta con indicar en este archivo cuál nuevo índice se está agregando o cuál llave ha cambiado su estructura para que en todo el sistema sea utilizado así, sin necesidad de cambiar nada a ningún otro de los programas del sistema.

Además, para minimizar la longitud del código fuente, se crearon pequeñas rutinas de procesos que se utilizan frecuentemente a lo largo de todo el sistema. Por ejemplo, la petición de un folio de interés, el desplegado de las posibles claves aceptables para determinada

petición mediante el uso de las flechas de cursor y la tecla de ENTER para seleccionar una de ellas, etc.

Otra característica que se aplicó para el desarrollo de este sistema es el aprovechar al máximo el código ya generado, por lo que en el caso de las pantallas de consulta, captura y modificación de información se utilizó el mismo grupo de instrucciones. Es decir, en los programas sólo existe una rutina para actualizar la información en la tabla, y esta rutina es utilizada tanto para las altas como para los cambios. Además, esta característica nos garantiza que cualquier cambio en la manera de validar la información que se ingresa al sistema sólo se requiere hacer una sólo vez, y esta nueva condición funcionará indistintamente si se trata de un cambio o una alta.

2.1.7. Pruebas, Depuración y Liberación

Todos los módulos fueron probados para garantizar su correcta operación. Dependiendo del tipo de función que tuviera el módulo sería la manera de revisar su funcionamiento.

Las pantallas de consulta, captura y modificación de información se evaluaron mediante el ingreso de información correcta, incorrecta, incompleta, e inconsistente. El sistema presenta el mensaje de error que indica la situación de error detectada, o bien, si toda la información esta completa solicita la confirmación de actualización en la tabla.

Los procesos (como el de facturación) se evaluaban mediante pruebas de escritorio, en las cuales se generan valores de datos tomados de algunos casos reales y ajustados para llevarlos hasta casos que tendrían poca probabilidad de ocurrir pero no inevitables.

Los reportes también fueron evaluados para garantizar que la información emitida fuera totalmente correcta.

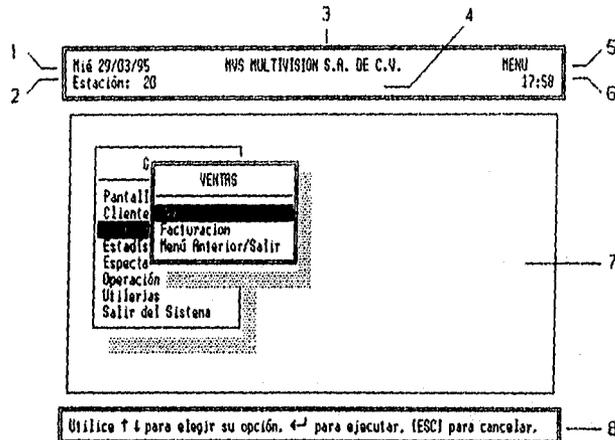
Naturalmente, cualquier problema que se detectara fue corregido hasta lograr que la operación del módulo en cuestión fuera confiable.

De esta manera, al momento de liberar los módulos y llegar el sistema a las manos de los usuarios finales, se obtuvieron muy buenos resultados inmediatamente.

Como etapa normal en el desarrollo de cualquier sistema, con la retroalimentación que los usuarios finales nos proporcionan al utilizar el sistema, se mejoró y optimizó la operación del mismo.

2.2. Estructura de las pantallas

El sistema ha sido desarrollado bajo una política básica de presentación de pantallas, con lo cual se logra una estandarización en la presentación de la información de tal manera que al usuario le facilita su trabajo sobre él, ya que sabe dónde y cómo puede obtener los datos que requiere. Estas pantallas están formadas básicamente de la siguiente manera:



en donde se muestra la siguiente información:

Campo	Descripción
1) Fecha actual	Es la fecha correspondiente al día actual o fecha del Sistema. El formato que se utiliza es sss dd/mm/aa, donde sss=las tres primeras letras del día de la semana (Lun, Mar, etc.), dd=número del día, mm=número del mes, y aa=los dos últimos dígitos del año.
2) Estación	Es el número de estación de trabajo que le asignó el Servidor de Archivos a la sesión de trabajo actual.
3) Compañía	Es el nombre de la empresa. Este dato se toma de la base de datos de configuración. Todos los reportes y procesos utilizan este nombre de empresa, por lo que es muy rápido y fácil personalizar el sistema.
4) Encabezado	Indica el área de trabajo en que se encuentra ubicado el sistema.
5) Versión/Programa	Al solicitar acceso al sistema, el dato que aparece en esta posición es la versión del sistema. Al entrar al sistema, en esta posición se

muestra el nombre del programa que actualmente se está ejecutando. De esta manera es fácil detectar en qué punto del sistema se encuentra el usuario cuando ocurre algún problema o tiene alguna duda de operación.

- 6) Hora Es la hora actual. Este reloj se actualiza cada vez que se cambia de pantalla.
- 7) Area de trabajo Es en donde se muestra y actualiza la información del sistema.
- 8) Area de mensajes Es el área de la pantalla que se utiliza para mostrar los menús de trabajo, mensajes de indicaciones, y peticiones de parámetros para los reportes y procesos, por lo que siempre se le debe de tener especial atención.

2.3. Seguridad y Acceso

MEX MULTISISTEMA cuenta con varias herramientas de seguridad para controlar el acceso y ejecución del sistema. En primer lugar, se cuenta con un logotipo, el cual se presenta al momento de encender la computadora y solicitar acceso al sistema:



Es necesario presionar cualquier tecla para que en la parte inferior del logotipo se muestre el mensaje de "CLAVE DE ACCESO:", donde se deberá teclear una palabra clave para poder entrar al sistema. Esta palabra clave, por seguridad, es asignada por el Area de Sistemas, y deberá de consultarse cuál es la que se está utilizando en ese momento.

Si la palabra que se teclee es correcta, entonces se muestra una pantalla que indica que el sistema tomará unos momentos en inicializarse, y después mostrará la pantalla principal:

Mé 29/03/95 Estación: 20	MEX MULTISISTEMA MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	Versión 1.1 18:58
-----------------------------	--	----------------------

Este programa está protegido por la "Ley Federal de Derechos de Autor"

Está totalmente prohibida cualquier reproducción total o parcial del programa, ya sea a través de una copia, adición, préstamo, difusión, y/o cualquier acto que implique la representación, uso o producción de este programa (incluyendo sus manuales) total o parcial, con o sin fines de lucro, sin el consentimiento expreso por escrito del Propietario del Derecho de Autor.

La realización de cualquiera de las actividades aquí antes mencionadas hará incurrir en una infracción a el y/o los usuarios, derivándose así responsabilidades legales, las cuales dan lugar a serias sanciones penales.

DERECHOS RESERVADOS (c) 1992

Usuario: [REDACTED]	Presione [ESC] para terminar la sesión.
---------------------	---

donde en el área de trabajo se muestra la leyenda de Derechos de Autor. Después de presionar cualquier tecla, en la parte inferior (en el área de mensajes) se desplegará la petición de Nombre de Usuario:

Usuario: _____ Presione [ESC] para terminar la sesión.

Todo usuario debe ser dado de alta en el sistema con un Nombre de Usuario y un Password. Si se presiona la tecla [ESC] el sistema solicitará la confirmación para abandonar el sistema:

En realidad desea salir de sesión (S/N): _

a lo que se deberá teclear la letra "S" para dejar el sistema y regresar a la pantalla con el logotipo de MEX MULTISISTEMA. Si se presiona la letra "N", el sistema regresará a solicitar el Nombre de Usuario.

Si se teclea un Nombre de Usuario, se requerirá del Password, mediante el siguiente mensaje:

Password: _____ Teclé su palabra de acceso.

Como este Password es básico en la seguridad del sistema, cada vez que se presiona una tecla, en pantalla sólo se despliega un asterisco para indicar gráficamente la cantidad de caracteres que se han tecleado. Es posible utilizar la tecla [BACKSPACE] para borrar el último carácter tecleado. La combinación de Nombre de Usuario y Password es única para cada usuario. El Password puede ser cambiado tan frecuentemente como el usuario requiera (Ver punto 4.1. Cambio de Password). Esto otorga al usuario toda la responsabilidad sobre el uso de su Nombre y Password para acceder al sistema. El usuario debe tener especial cuidado con su clave de acceso al sistema, ya que existen rutinas que por seguridad almacenan el ID

del usuario que ha actualizado información o ejecutado un proceso. Este ID es único por usuario, y es asignado automáticamente por el sistema al momento de darlo de alta.

Con estos datos, el sistema busca si la combinación de Nombre de Usuario y Password es válida. En caso de no ser correcto, se indica con el mensaje:

Código de entrada no válido.

y regresa a preguntar nuevamente el Nombre de Usuario. El sistema pedirá hasta tres veces consecutivas el Nombre de Usuario y el Password, pero si en esas tres oportunidades no se tecleó un acceso válido, el sistema aborta la sesión y se despliega el siguiente mensaje:

Acceso al sistema no permitido.

y regresa nuevamente al logotipo de MEX MULTISISTEMA.

Nota: El Nombre de Usuario y el Password son del tipo alfanumérico, por lo que es posible utilizar tanto letras como números. El nombre de Usuario siempre se usa con letras mayúsculas, mientras que se debe tener especial cuidado con el Password, ya que puede manejarse tanto con letras minúsculas como mayúsculas, y se deberá teclear idénticamente igual que como fue dado de alta para que se permita el acceso al sistema.

Si el Nombre de Usuario y Password están correctamente tecleados, se desplegará la bienvenida con el nombre completo del usuario, su Área de Trabajo, y la zona a la que pertenece, además de almacenar en memoria el nivel de privilegios con que cuenta. Este nivel de privilegios es el que determina si el usuario puede acceder a determinada información, procesos o reportes. El mensaje que se despliega es similar al siguiente:

Bienvenido: NOMBRE COMPLETO DEL USUARIO Área: GRAL AEROPUERTO

Este mensaje se desplegará durante 3 segundos (si se presiona la tecla [ESC] se cancela este lapso de espera), y después pasará a su respectivo menú de trabajo, dependiendo del Área de trabajo asignada al usuario.

Area de Trabajo

Cuando un usuario se dá de alta en el sistema, se debe indicar el área de trabajo a la cual pertenece. Esto tiene la finalidad de llevar directamente al usuario al menú de trabajo que le corresponde desde que entra al sistema. De esta manera se tiene un total control en el acceso de los usuarios a sus respectivas áreas de trabajo. Por ejemplo, si el Area de Trabajo es Programación, el sistema desplegará automáticamente todos los menús previos que haya antes de llegar al de Programación, y sólo permitirá al usuario que pueda trabajar en este menú y en los siguientes niveles (si existen). Al momento de utilizar la opción "Menú Anterior/Salir", el sistema no le permitirá acceder a aquellos menús previos, y lo llevará directamente a la pantalla principal.

Puede concluirse, entonces, que la seguridad a nivel Sistema es fuerte, ya que todos los usuarios que entran están controlados en área de trabajo, información, y procesos a los que puede acceder, garantizándose así la integridad de la información de todas las áreas.

Esta seguridad queda complementada con la que se tiene a Nivel Sistema Operativo, ya que se ha cuidado todo detalle cualquier aspecto que pudiera representar un factor de riesgo. Para ello, se cuenta con los siguientes aspectos de seguridad:

1) Cada estación de trabajo tiene un nombre único de acceso, la cual contiene códigos especiales para evitar su detección y uso no autorizado.

2) Los campos de Nombre de Usuario, Password, y Nivel de Acceso, de la base de datos que contiene la información de los usuarios del Sistema, están codificados, de tal manera que si la base de datos es editada, no sería posible reconocer y/o modificar esta información. El método de codificación es propio, y relativamente complejo, ya que la codificación de un campo depende del resultado de la codificación del anterior. Esto nos lleva a que cada usuario tienen un propio código para representar, por ejemplo, un mismo nivel de acceso. Además, se guarda el resultado de la última codificación para validar y detectar cuando se haya alterado su contenido. Si algún usuario intenta alterar su nivel de acceso, el sistema lo detectará y lo bloqueará definitivamente, hasta que el área de Sistemas lo restablezca.

2.4. Menús

Se utilizan dos tipos de menús para manejar la totalidad del sistema:

1.) En el que las opciones se despliegan encerrando entre paréntesis una letra, indicando con ello que se deberá teclear dicha letra para elegir esa opción. Por ejemplo:

El reporte será por <M>onitor, <I>mpresora, o <A>rchivo (M/I/A): _

2.) En el que las opciones se despliegan de tal manera que una de ellas es resaltada con una barra en video inverso, donde es posible moverse a la opción que se requiera empleando las teclas de cursor y avance de página, y se ejecutan presionando la tecla [ENTER]. Estos menús son cíclicos, es decir, si se llega a la primera opción y se presiona una vez más la tecla de cursor, entonces la barra se mueve a la última opción. También es posible elegir la opción que se requiera presionando tecla que corresponda a su primer letra. Por ejemplo, en una opción que se llame "Reporte", es posible accesarla rápidamente si se presiona la letra "R". Hay dos variantes en este tipo de menú, que son:

2.1.) Vertical: Las opciones se encuentran ordenadas de arriba hacia abajo, empleándose las teclas de cursor arriba y abajo para moverse a la siguiente opción. Si se presiona la tecla de [Re.Pág.] se ubica en la primera opción (arriba). Si se presiona la tecla [Av.Pág.] se ubica la última opción (abajo).

2.2.) Horizontal: Las opciones se encuentran ordenadas de izquierda a derecha, empleándose las teclas de cursor izquierda y derecha para moverse a la siguiente opción. Si se presiona la tecla de [Re.Pág.] se ubica en la primera opción (izquierda). Si se presiona la tecla [Av.Pág.] se ubica la última opción (derecha).

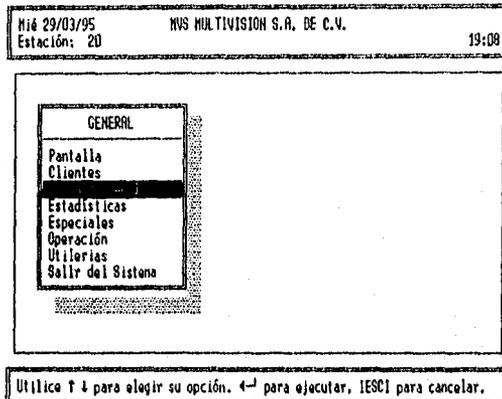
La mayoría de las pantallas del sistema se operan con menús horizontales, y cuentan con opciones básicas, cuya función es:

Opción	Función
Sig (uiente)	Permite avanzar a la siguiente pantalla de información.
Ant (erior)	Permite regresar a la pantalla de información anterior.
Cap (turar)	Permite agregar un nuevo dato.
Mod (ificar)	Permite modificar la información que se encuentra en pantalla.
Bus (car)	Permite localizar rápidamente algún dato en particular.
Fin	Dá por terminada la consulta y actualización de los datos que se muestra en pantalla, y regresa al nivel inferior de información.

Naturalmente, dependiendo de la información que se esté consultando, existirán opciones que sean específicamente sólo útiles para esa pantalla; en esos casos se hará la explicación correspondiente conforme sea necesario.

Menú Principal

Este menú permite acceder a la totalidad del Sistema MEX MULTISISTEMA, y cuenta básicamente con las siguientes opciones:



en donde:

Area	Función
Pantalla	Permite acceder a aquellas áreas que están involucradas con la transmisión de la programación y la comercialización.
Clientes	Permite acceder a aquellas áreas que están involucradas con el manejo y control de toda la información sobre los clientes y equipos.
Venta de Señal	Controla la información referente a los Sistemas de Cable que han contratado la renta de señales de canales de televisión de MULTIVISION para que sean retransmitidas a sus suscriptores.
Estadísticas	Permite acceder procesos y reportes que muestran información global sobre distintas áreas, lo que permite tener herramientas para la toma de decisiones.
Especiales	Permite dar de alta usuarios y configurar el sistema.

Operación	Permite acceder los procesos y reportes que son responsabilidad del Area Operativa.
Utilerias	Contiene funciones que permiten al usuario configurar su propia estación de trabajo de acuerdo a sus necesidades, así como utilizar herramientas diseñadas para manejo del sistema. Esta opción aparece también en el menú de cada área, y siempre despliega el mismo submenú de opciones disponibles. (Ver punto 4. Utilerias de Configuración).

Salir del Sistema Permite regresar a la pantalla principal.

Al solicitar cualquiera de estas opciones, el sistema despliega el submenú respectivo, y si se elige alguna opción que cuente con otro submenú, éste se desplegará, y así sucesivamente. Todos éstos menús cuentan con la opción "Menú Anterior/Salir" (que también se puede invocar si se presiona la tecla [ESC]), con lo que es posible regresar al menú anterior, hasta llegar al primer menú de acceso. Una vez que se encuentra el sistema en este primer menú de acceso y se elige la opción "Menú Anterior/Salir" o [ESC], entonces el sistema mostrará el siguiente mensaje de despedida:

Hasta luego: NOMBRE COMPLETO DEL USUARIO Tiempo de uso: nn Hrs, mm Min.
donde *nn* son la horas y *mm* son los minutos que se estuvo dentro del sistema. Después de desplegar 3 segundos este mensaje, se regresará a la pantalla principal (si se presiona la tecla [ESC] se cancela la espera de 3 segundos).

2.5. Mensajes e Indicaciones

Todos los mensajes de ayuda o indicaciones que el sistema utiliza se muestran en el área de mensajes. Estos mensajes se pueden agrupar de la siguiente manera:

1) Si el mensaje se debe a una situación o confirmación importante, se despliega entre paréntesis las letras que serán aceptadas como posibles respuestas, y sólo es posible contestar con una de dichas opciones, pues cualquier otra tecla no se aceptará y el mensaje permanecerá. También es posible presionar la tecla [ESC] para cancelar el proceso. Un ejemplo de este tipo de mensajes es:

Los datos son correctos (S/N/C): _

En este tipo de preguntas, la letra "S" significa "Sí", "N" significa "No", y "C" es "Cancelar".

2) Si el mensaje solicita un parámetro para acceder información, o para la ejecución de un proceso, o para la impresión de un reporte, se puede cancelar el proceso si se deja en blanco y se presiona [ENTER], [ESC], o [Av.Pág.]. En algunas de estas ocasiones, también es posible acceder a catálogos de las posibles respuestas presionando alguna tecla de función (como la [F1], por ejemplo), pero sólo cuando dicho catálogo exista; en estos casos el sistema lo indica con un mensaje similar al siguiente:

Teclé la clave del movimiento: _____ [F1]=Catálogos, [ESC]=Cancelar

3) Existen mensajes que tienen la función de dar indicaciones de cómo operar el sistema, por ejemplo:

Utilice [FLECHAS] para elegir su opción. [ENTER]=Ejecutar. [ESC]=Cancelar.

Los mensajes importantes son desplegados intermitentemente, y otros en letras rojas para advertencias o situaciones delicadas.

En los módulos que se manejan varios niveles de información, el sistema despliega sobre la parte superior del menú de trabajo una leyenda que informa de la ubicación en que actualmente se encuentra el usuario. Por ejemplo, el mensaje:

Corp/RazSoc/Contratos: _____
Ant_Con Busca Captura Modifica 131q_RS 2Ant_RS Fin

indica que ya se ha consultado y pasado el nivel de la información correspondiente a los Corporativos y Razones Sociales, y que la información y menú de trabajo que se está mostrando en ese momento en la pantalla corresponde a los Contratos.

2.6. Reportes

Todos los reportes que se generan se pueden direccionar hacia monitor o impresora. El sistema primero realizará todas las peticiones de los parámetros relacionados con la emisión del reporte en particular que se desea emitir, y por último realizará la siguiente pregunta:

Corp/RazSoc: _____
El reporte será por <Monitor o <Impresora: █

Si se elige "Monitor", entonces se comenzará a desplegar en pantalla el resultado del reporte, con la cantidad de líneas que puedan ser consultadas por monitor, y el sistema esperará un [ENTER] para continuar con el despliegado del reporte.

Para los casos en que se indique que se requiere generar una relación impresa, el sistema siempre revisa que la impresora esté en línea en espera de información. Si es así, el sistema presenta el mensaje:

Generando reporte. Presione [ESC] para cancelar...

Si se detecta algún problema con la impresora, entonces se presenta el siguiente mensaje:

La impresora no está lista. Continuar (S/N): _

y no permitirá continuar hasta que se corrija el problema en la impresora o se cancele el proceso de impresión al contestar "N".

En cualquiera de los dos casos ("Monitor" o "Impresora"), es posible cancelar la emisión del reporte presionando la tecla [ESC] en cualquier momento.

La siguiente figura muestra un ejemplo de la manera en que se estructuran los encabezados de los reportes:

Hoja: 1

07/10/95 16:25

MULTIVISION
ESTADO DE CUENTA
ANTENAS COMUNALES DE MICHOACAN, S.A.
IMPORTES EN PESOS

Cve	Fecha	Factura	Canal	Importe	Saldo	Observaciones
Sistema: JACONA						
RM	29/03/95	F02792	AS	693.00	693.00	FEBRERO/1995
PM	18/04/95	F02792	AS	-693.00	.00	LINEA BANAMEX
RM	18/03/95	F02873	AS	1,227.19	1,227.19	
PM	18/04/95	F02873	AS	-1,227.19	.00	LINEA BANAMEX
RM	26/04/95	F03169	AS	994.85	994.85	
PM	30/05/95	F03169	AS	-994.85	.00	LINEA BANAMEX
RM	26/05/95	F03455	AS	879.75	879.75	
PM	31/07/95	F03455	AS	-879.75	.00	PAGO LINEA BANAMEX

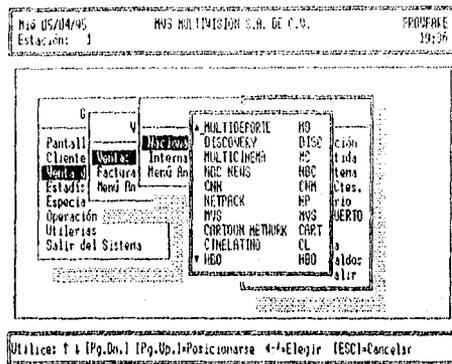
La información que se tiene es:

- Hoja Consecutivo del número de hoja impresa.
- Fecha y hora Fecha y hora de emisión del reporte.
- Empresa Nombre de la empresa que controla toda esta información. En este caso se trata de "MULTIVISION".
- Reporte Nombre del reporte. En este ejemplo es "ESTADO DE CUENTA"
- Parámetros Indica el resultado de las especificaciones con que se solicitó el reporte o información que es importante resaltar. En este caso es "ANTENAS COMUNALES DE MICHOACAN, S.A." e "IMPORTES EN PESOS".

2.7. Selección de Señal

Como el sistema requiere en varios procesos y reportes que se especifique la señal que se requiere procesar, se ha creado un catálogo de ayuda al usuario para que pueda seleccionarla rápidamente sin el riesgo de que se cometa un error al teclearlo.

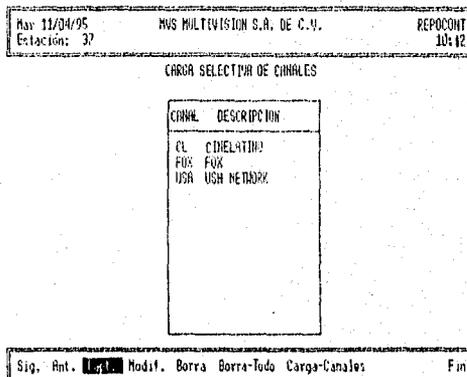
La siguiente figura muestra un ejemplo de una pantalla que está invocando este catálogo:



Con el empleo de las teclas de cursor arriba/abajo, [Av. Pág.] y [Reg. Pág.] se utilizan para ubicarse en la señal de interés, y con [ENTER] se elige.

2.8. Carga Selectiva de Señales

Permite seleccionar una o varias señales que interesa procesar. Al elegir esta opción, se mostrará una pantalla similar a la que se muestra en la siguiente figura:



Esta pantalla cuenta con dos opciones especiales para facilitar su manejo: "Borra_todo", que permite eliminar de un sólo movimiento todas las señales que se muestran en pantalla, y "Carga_Canales" que extrae del catálogo de señales todas las que existen.

De manera general, puede observarse que las herramientas y característica con que el sistema ha sido desarrollado son resultado de pensar en la facilidad de operación para que el usuario tenga una interfase amigable de trabajo. En el siguiente capítulo se explicará a detalle el contenido de la información manejada en el sistema y la manera en que se accesa y controla.

CAPITULO 3

CONTROL DE INFORMACION

El Sistema de Venta de Señal permite tener control sobre información referente a la venta y facturación de las señales que retransmiten los Sistemas de Televisión por cable de Provincia y el Extranjero, así como de los equipos decodificadores que se utilizan para este fin.

Esta información está dividida en dos rubros básicos:

- Venta de Señal: Que controla la información general de los Corporativos, Razones Sociales, y Sistemas de Cable, incluyendo los contratos, señales, y equipos.

- Facturación: Que permite consultar toda la información que genera Venta de Señal, pero con la posibilidad de actualizar la información correspondiente a direcciones fiscales y saldos, incluyendo el proceso de generación de la facturación.

3.1. Venta de Señal

Este sistema se basa en el uso de claves para identificar a las Corporaciones, Razones Sociales, y Sistemas de Cable. A continuación se explica cada uno de estos rubros:

- Corporativos: Es la información general de los Consorcios Empresariales con los que se tienen relaciones para la renta de señales.

- Razón Social: Es la información general de las Razones Sociales que pertenecen a los Corporativos antes mencionados.

- Contratos Generales: Cuando se dá de alta cada Razón Social, se debe especificar el folio del Contrato General que ampara la relación entre dicha compañía y MULTIVISION.

- Anticipos: Es la información correspondiente a anticipos recibidos por las Razones Sociales. Estos anticipos se utilizan para que se realicen los cobros de futuros meses a facturar.

- Sistemas de Cable: Es la información general de los Sistemas de Cable que pertenecen a cada una de las Razones Sociales.

- Contratos por Señal: Por cada señal que el cliente contrata, se debe realizar un anexo al Contrato General, de tal manera que se ampara y controla el periodo y condiciones particulares que se hayan acordado para la transmisión de dicha señal.

- Señales:

- Calendario de Facturación.

- Facturación Eventos PPV.

- Saldo Pesos: Controla la información en Nuevos Pesos correspondiente a cargos y abonos de cada Sistema de Cable.

- Saldo Dolares: Controla la información en Dólares correspondiente a cargos y abonos de cada Sistema de Cable.

- Llamadas: Contiene la información sobre las llamadas telefónicas que se realizan o reciben por cada Sistema de Cable.

- Servicios: Contiene la información sobre los servicios técnicos que se han solicitado y/o realizado por cada Sistema de Cable.

- Guías de Mensajerías: Contiene la información del histórico de envíos de paquetes y/o facturas a los Sistemas de Cable utilizando un servicio de mensajería.

También se cuenta con un Inventario de Equipos, y esta información consiste de:

- Equipos: Contiene los números de serie e información general de todos los equipos decodificadores que se utilizan para la recepción de las señales, tanto de prueba, como las que rentan los sistemas de cable.

- Señales de Prueba: Cuando un equipo se utiliza para monitoreo o para que un posible cliente pueda evaluar el contenido de cada señal, aquí se especifica el número de serie y las señales que se asignarán para este fin.

- Histórico de Cambios: Contiene la información referente a todos los cambios de estatus que cada equipo ha tenido desde que llegó a la empresa.

A continuación se explica detalladamente los menús de trabajo con que se cuentan para el manejo y control de esta información.

3.1.1. Catálogos

Son las tablas de claves o valores con los que se controla y rige al sistema. De esta manera, al tener identificados los posibles valores que pueden ser utilizados en determinados campos clave es posible realizar la validación respectiva, garantizándose la seguridad y consistencia de la información almacenada.

3.1.1.1. Estados

Es la tabla de los nombres de los estados de la República Mexicana. Esta tabla contiene un número consecutivo (clave del estado), y su descripción o nombre. La siguiente figura muestra un ejemplo del contenido de este catálogo.

Jue 30/03/95 NVS MULTIVISION S.A. DE C.V. CATÁLOGO 10:59
 Estación: 33

Num	Nombre del Estado
1	AGUASCALIENTES
2	BAJA CALIFORNIA NORTE
3	BAJA CALIFORNIA SUR
4	CAMPECHE
5	COAHUILA
6	COLIMA
7	CHIAPAS
8	CHIHUAHUA
9	DISTRITO FEDERAL
10	DURANGO
11	GUANAJUATO

Continúa...

LOGOS
 Equipos
 Equipos
 Responsables
 Contratos
 de Llan/Serv
 de Llan/Serv
 de Servicios
 de Serv
 Prior/Salir

Ant Capt Modif Fin

3.1.1.2. Tarifas

En este catálogo se debe especificar el importe que se cobrará por suscriptor dependiendo del tipo de servicio en que se esté rentando la señal. De esta manera, es posible tener varias tarifas para una misma señal. Por ejemplo, en la siguiente figura se puede apreciar que para la señal AS, en tipo de servicio B (Básico), se cobra 0.15 dólares por cada suscriptor registrado; para el servicio B1 (Paquete Básico 1) se cobra 0.12, y en la tarifa SB (Super Básico) se cobra 0.30.

Jue 30/03/95 NVS MULTIVISION S.A. DE C.V. CATÁLOGO 10:56
 Estación: 33

SEÑAL	Tipo de Servicio	Importe
AS	B	0.150
AS	B1	0.120
AS	SB	0.300
CC	CINECANAL	2.000
CC	CINECANAL	1.250
CC	CINECANAL	1.733
CC	CINECANAL	1.800
CC	CINECANAL	1.510
CC	CINECANAL	4.000
CL	CINELATINO	0.490

Continúa...

CATÁLOGOS
 Alados
 Tarifas
 Tipo de Equipos
 Status de Equipos
 Prop. Responsables
 Sollos de Contratos
 Sollos de Llan/Serv
 Soluciones Llan/Serv
 Status de Servicios
 Realizadores de Serv
 End Anterior/Salir

Catálogo de Tarifas: Anterior Captura Modifica Fin

Al momento en que se genere la facturación, se toman de esta tabla los valores de las tarifas, de tal manera que sólo es necesario actualizar el importe en la tabla cuando hay aumentos o descuentos en las tarifas.

3.1.1.3. Tipos de Equipos

Permite controlar los tipos de equipos que están utilizando los clientes para la recepción de las señales.

Jue 30/03/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	TIPOEQUI
Estación: 33		10:50

TIPO	DESCRIPCIÓN
DC	DECODIFIER
VC	VIDEOCIPHER II PLUS

Captura	Busca	Elimina	[F1]++	[PgUp]	[PgDn]	[Home]	[End]	Fin
---------	-------	---------	--------	--------	--------	--------	-------	-----

3.1.1.4. Estatus de equipos

Todos los equipos registrados en el sistema deben de tener especificado el estatus en que actualmente se encuentran. La siguiente figura muestra un ejemplo de este catálogo:

Jue 30/03/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	ESTATUVE
Estación: 33		10:53

ESTATUS	DESCRIPCIÓN	ACTIVO	GENERA CARGOS	MULTI SEÑAL
AI	ADRESABLE INCORRECTO.	No	No	No
AL	ALMACEN	No	No	No
CA	CAMBIO ADRESABLE Y REPARACION.	No	No	No
CC	CANCELA CONTRATO	No	No	No
CE	CERRADO	No	No	No
DE	DESCOMPUESTO	No	No	No
EI	EQUIPO INVENTADO	No	SI	No
IB	I80	SI	No	No
NE	NO EXISTE. (ERROR DE CAPTUR)	No	No	No
NS	Nº SERIE INCORRECTO	SI	SI	No
PC	PABLO GARZA (SUDAMERIC)	SI	No	No
PR	PRUEBA	SI	No	SI
PS	ACTIVADO POR PANAMSAT MIAMI FL	No	SI	No

Captura	Busca	Elimina	[F1]++	[PgUp]	[PgDn]	[Home]	[End]	Fin
---------	-------	---------	--------	--------	--------	--------	-------	-----

La información que se determina con base al estatus es:

- Activo: Indica si el equipo está autorizado para recibir la señal.
- Genera Cargos: Indica si al momento de facturar se debe de generar el cargo por concepto de la renta de señal.
- Multi Señal: Indica si se puede asignar más de una señal a un mismo equipo.

3.1.1.5. Propietario / Responsable

Permite especificar los Propietarios y/o Responsables de los equipos. Esto es importante ya que en el inventario se puede especificar si el equipo es de la empresa o si fue adquirido directamente por el cliente, de tal manera que se puede controlar el campo de acción de procesos como el de facturación de equipos, en el cual sólo se pueden facturar equipos cuyo propietario es Telerey.

Jue 30/03/95 Estación: 33	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	PROPRES 11:05
------------------------------	------------------------------	------------------

PC PCU PR PROPIO PV PREVIEW NETWORK TR TELEREY, S.A. DE C.V.

Captura Busca Elimina (F4,F5,F6,F7,F8,F9,Home,End) Fin
--

3.1.1.6. Folios de Contratos

Para que un Sistema de Cable pueda comenzar a rentar las señales que requiera, se debe generar un Contrato General para la Razón Social. MEX lleva la foliación de estos contratos, considerando para ello el año en que comienza dicho contrato general, ya que se requiere que cada año tenga su propia foliación. Es decir, para los contratos de 1994 se utilizó el folio B0001, B0002, etc., y para 1995 se utilizará C0001, C0002, etc.

Una vez que existe el Contrato General, el cliente debe tener un Anexo por cada señal que contrate. Al igual que el Contrato General, este anexo tiene una letra de folio diferente para cada año, pero además se puede especificar un prefijo para cada uno de estos anexos dependiendo de la señal a la que amparará. A continuación se muestra un ejemplo de este catálogo de folios de contratos:

Jue 30/03/95		MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.		ULTICONT
Estación: 33				11:13

Año	Canal	Prefijo	Folio	Número
1994	BS	12	8	50
1994	CC	12	8	50
1994	CL	27	8	26
1994	FOX	26	8	62
1994	FOXN	13	8	1
1994	GENS	24	8	19
1994	MC	24	8	1
1994	MO	3	8	1
1994	MY	15	8	4
1994	NDC	23	8	34
1994	TNT	10	8	19
1994	TNTN	11	8	1
1994	UNO	1	8	47
1994	USA	29	8	53
1994	ZAZ	16	8	76

Mod. Fin	Captura	Busca	Elimina	[F1]**, F3/Up, PgDn, Home, End] Fin
----------	---------	-------	---------	-------------------------------------

La información que se muestra es el año, señal, prefijo, folio, y el último número de contrato generado. Al capturar un nuevo anexo, el sistema le asigna su respectivo folio, y se actualiza esta tabla, de tal manera que también se puede aprovechar este catálogo para conocer cuántos contratos se han elaborado para cada señal.

3.1.2. Consultas

Permite actualizar y consultar la información sobre los sistemas de cable y toda información relacionada. Básicamente, se cuenta con dos rubros principales:

Jue 30/03/95		MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.		MENU
Estación: 33				11:17

CONSULTAS	
Pantall	Interna
Cliente	Catálogo
Factura	Sistemas de Cable
Manú An	Manú Anterior/Salir
Proceso	Reportes
Utilizables	Utilizables
Manú Anterior/Salir	

Operación	Operación
Utilizables	Utilizables
Manú Anterior/Salir	

Utiliza F1 para elegir su opción. F4 para ejecutar. ESC para cancelar.
--

- Inventario: Que contiene la información relacionada con los equipos.
- Sistemas de Cable: Que contiene la información relacionada con las Corporaciones, Razones Sociales, Sistemas de Cable, Contratos y Señales.

3.1.2.1. Inventario

Todos los equipos que se utilizan para la recepción de estas señales debe ser dado de alta en este inventario. La información que se tiene es la siguiente:

Mar 28/03/95 Estación: 35	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	PROVINCE 15:53
------------------------------	------------------------------	-------------------

INVENTARIO	
Pedimento:	31794002264
Equipo:	015018263
Tipo:	00
Adressable:	08304A92
Prop/Resp:	TR TELEREY, S.A. DE C.V.
Facturar a:	CABLE INTERNACIONAL, S.A DE C.V.
Factura:	F02708
Estatus:	AC ACTIVO
Entrada:	24
Salida:	177
Observaciones:	Asignado a ACAMO
Señal Asignad	MC Sistema:(ACAMB) ACAMBARD
	Razón Social:(MOROL) CABLE INTERNACIONAL, S.A DE C.V.

Inventario:											
Ant	Bus	Cap	Mod	Ord	Catá	PSeñal	Pru	Hist	LSeñal	%Factu	Fin

- Pedimento** Número de control con el cual se recibió el lote de equipos en el almacén de la empresa.
- Equipo** Número de serie del equipo decodificador.
- Adressable** Número de direccionamiento. Es un valor hexadecimal único que identifica a cada convertidor.
- Prop/Resp** Propietario ó Responsable. Es la empresa o persona a la que le pertenece o es responsable del equipo.
- Facturar a** Indica a qué Razón Social o nombre se deberá generar la factura.
- Factura** Es el número de factura con que se realizó el cobro del equipo.
- Fecha_Factura** Es la fecha en que se generó la factura.
- Estatus** Indica el estatus actual del equipo. Dependiendo de este estatus, y considerando el catálogo de estatus (Ver punto 3.1.1.4. Estatus de Equipos) se determina si el equipo debe estar activo o no.
- Fecha_Estatus** Es la fecha a partir de la cual el equipo tiene el estatus actual.
- Entrada** Es el número del folio de la orden de entrada al almacén.
- Fecha_Entrada** Es la fecha en la que el equipo entró al almacén.
- Salida** Es el número de folio de la orden de salida del almacén.
- Fecha_Salida** Es la fecha en la que salió el equipo del almacén.

Observaciones Es cualquier comentario relacionado al equipo.

Señal Asignada Es la señal que actualmente está habilitada para que sea recibida por el equipo. El sistema busca en los contratos de los Sistemas de Cable para localizar al equipo, y en caso de localizarlo despliega esta información.

Sistema Es el nombre del Sistema de Cable que tiene en su poder el equipo.

Razón Social Es el nombre de la Razón Social a la que pertenece el Sistema de Cable que tiene en su poder el equipo.

Al realizar la captura de un nuevo equipo o la modificación de la información del equipo que se encuentra en pantalla, el sistema revisa que el número de serie o el número de direccionamiento no existan previamente, lo que garantiza que no se duplicará ninguno de estos dos datos. Además, los campos de tipo de equipo, propietarios/responsable, facturar a, y estatus, son validados para garantizar la consistencia de la información.

Además de las opciones básicas, esta pantalla cuenta con las siguientes opciones para su manejo:

Señal de Prueba Permite consultar y actualizar la(s) señal(es) de prueba que el equipo está autorizado para recibir. Este punto es importante para controlar aquellos equipos que se utilizarán para monitoreo, o para que un cliente pueda evaluar una serie de señales y decida cuál contratará. Para que el sistema permita el acceso a esta asignación de señales, es necesario que el estatus del equipo tenga la característica "Multiseñal". La siguiente figura muestra un ejemplo de esta información:

Mié 29/03/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	PROXIME
Estación: 20		17:30

MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.				
Pedimento:	0			
Equipo:	D105A2505			
Tipo:	DG			
Adresseable:	08300F42			
Prop/Resp:	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.			
Facturar a:	TELECOM			
Canal	Nombre	Fecha_Ini	Fecha_Fin	Observaciones
AS	AS	31/10/94	///	
CC	CINECANAL	31/10/94	///	
CL	CINELATINO	31/10/94	///	
FOX	FOX	31/10/94	///	
GENS	GENS	31/10/94	///	
				Continuar...

Inventario/Canal Prueba:	Anterior	Captura	Modifica	Señal	Fin
--------------------------	----------	---------	----------	-------	-----

Con la opción "Señal", el sistema armará y dejará listo para procesamiento un registro con la información de actualización por cada señal asignada, dependiendo de las fechas de inicio y término del periodo de prueba. Si la fecha aparece en blanco, entonces indica que no tiene limite. Para garantizar que los equipos estén actualizados con la información que se puede ver en esta pantalla, el sistema siempre genera **automáticamente** toda señal de transacción que sea necesaria, desde el momento mismo en que se captura una nueva señal o se modifica(n) la(s) que apare(n) en pantalla. Además, el sistema revisa diariamente si es necesario abrir o cerrar estas señales con base en el periodo especificado. (Ver punto 5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto).

Histórico Permite consultar los cambios de estatus que ha presentado el equipo desde que se dio de alta en el inventario. Esta información se actualiza automáticamente cada vez que cambia el estatus, quedando almacenados todos los datos que existen sobre ese equipo en ese momento. Con esta información, el usuario tiene una poderosa herramienta para la consolidación de estados de cuenta con los clientes. La siguiente pantalla muestra un ejemplo de la manera en que se presenta esta información:

Jue 30/03/95		MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.		PROVINCE	
Estación: 33				11:32	
Estatus Actual: DG 08304842 AC 24/03/95 Asignado a ACAMB					
31794002264 TR 24 31/08/94 177 22/03/95 ACAMB HC					
Equipo	Tpo A/N	--Estatus--	Observaciones		
Renasa	P.R.	---Entrada---	---Salida---	Cve.Sist.	Canal
015018263	DG	08304842	AL 31/08/94		
31794002264	TR		24 31/08/94	0 / /	
015018263	DG	08304842	ST 24/03/95	Asignado a ACAMB	
31794002264	TR		24 31/08/94	177 22/03/95	
015018263	DG	08304842	AC 24/03/95	FOLIO 934	
31794002264	TR		24 31/08/94	177 22/03/95	ACAMB USA
015018263	DG	08304842	ST 24/03/95	Asignado a ACAMB	
31794002264	TR		24 31/08/94	177 22/03/95	

Inventario/Historico de Inventario: Anterior Reporte Fin

Puede observarse que en la parte alta de la pantalla se muestra la información actual del equipo solicitado, y en la parte inferior se encuentran los cambios de estatus registrados, así como las fechas en que se realizaron. Esta información incluye la clave del sistema de cable que lo tenía y la señal asignada. Con la opción **Reporte** se puede generar una relación impresa.

LSeñal Al elegir esta opción, el sistema armará y dejará listo para procesamiento un registro con la información de actualización por cada señal asignada al equipo que se despliega en pantalla (Ver punto 5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto). Por cada una de estas señales, se desplegará un mensaje similar al siguiente:

Enviando señal Equipo D15018263. Señal: MC...

XFactu(ración) Permite consultar y actualizar la información sobre la factura con que se entregó el equipo al cliente. Esta información es actualizada automáticamente al momento en que se realiza el cargo al saldo del cliente por concepto de la venta del equipo (Ver punto 3.1.2.2.3. Sistemas de Cable). La siguiente figura muestra un ejemplo de esta pantalla:

Jue 30/03/95 Estación: 33	NVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	PROVINYE 11:32
IMPRESION		
Pedido: 31794002264		
Equipo: D15018263		
Tipo: DG		
Adressable: 09304942		
Prop/Resp: TR TELEREY, S.A. DE C.V.		

Factura: PD2788	Fecha Factura: 30/03/95	
Nombre R.S.: CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.		
Domicilio: MICHOACAN 837		
Colonia: LAS FLORES	Postal: 38890	
Ciudad: MOROLEON	Estado: GUERRAJUARO	
R.F.C.: CIN-940210F46		
Importe: \$ 2,880.00	I.V.A: 10.00%	Total: \$ 3,168.00

Inventario/Facturas/Facturas/Facturas:		Fin
Ant Capt Modif Imprime		

Además, se tiene la posibilidad de realizar los cambios necesarios en el nombre, dirección, o RFC para ajustarlos a los requerimientos del cliente antes de realizar la impresión, quedando registrada la información con que realmente se facturó.

3.1.2.2. Sistemas de Cable

Permite controlar toda la información relacionada con los clientes.

3.1.2.2.1. Corporaciones

Permite consultar y actualizar la información general de las Corporaciones Empresariales que tienen cuando menos un Sistema de Cable que renta alguna de las señales de MVS MULTIVISION. La siguiente figura muestra un ejemplo de esta pantalla:

Datos del negocio empresarial			
Corporación:	ALVAR		
Nombre Corp.:	T.V. POR CABLE NACIONAL, S.A. DE C.V.		
Atención:	ING. ALEJANDRO ALVAREZ GUERRERO		
Dirección:	SEVILLA Nº 4 PISO 6º		
Colonia:	JUAREZ		
Ciudad:	MEXICO, D.F.		
C.P.:			
Telefonos(s):	() 207-93-73	() 207-55-06	() 207-89-01
Fax(s):	() 207-58-06	() 207-56-46	() 207-87-21
R.F.C.:	-	-	-

- Datos Generales

Los datos que se tiene son:

- Corporación Clave única asignada a cada corporación al momento en que se dá de alta.
- Nombre Corp. Nombre del Corporativo.
- Atención Nombre de la persona a quién dirigirse.
- Dirección Dirección fiscal del Corporativo.
- Colonia Colonia de la dirección fiscal del Corporativo.
- Ciudad Ciudad de la dirección fiscal del Corporativo.
- CP Código Postal de la dirección fiscal del Corporativo.
- Teléfono(s) Permite almacenar hasta 3 números telefónicos.
- Fax(s) Permite almacenar hasta 3 números de fax.
- RFC Registro Federal de Causantes.

Con la opción de **Raz_Social** es posible pasar a consultar la información de las Razones Sociales que pertenecen a la Corporación que aparece en pantalla.

3.1.2.2.2. Razones Sociales

Permite consultar la información correspondiente a las Razones Sociales. El sistema relaciona cuáles Razones Sociales pertenecen a cada Corporación mediante el empleo de la llave de la Clave de la Corporación. La siguiente figura muestra un ejemplo de esta pantalla:

Jue 30/03/95	NVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONSCOP
Estación: 17	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	10:57

Corporación: (ALVAR) T.V. POR CABLE NACIONAL, S.A. DE C.V.	
Clave: CRNEX	
Razon Social: CALENEX S.A. DE C.V.	
Atención: LIC. SERGIO J. GUERRERO ILUNGARAY	
Puesto: Director Jurídico	
Dirección: Sevilla N° 4 5º Piso	
Colonia: Juárez	
Ciudad: México	
Estado: (91) DISTRITO FEDERAL C.P.: 06600	
Teléfono(s): (1) 207-93-73 () 207-55-86	
Fax(s):	
R.F.C.: CRB-820430-RN1	
Código:	
RazSoc/Parfis: R	Días_plazo_pago: 20
Direcc_Fact: R	

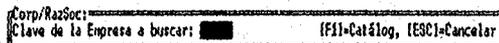
Corp/RazSoc:	Ant	Busc	Cap	Mod	TCatá	MSist	Engl_Fac	OCont	Dir_Fis	Infor	Fin
--------------	-----	------	-----	-----	-------	-------	----------	-------	---------	-------	-----

La información que se tiene es:

- Clave Clave de la Razón Social.
- Razón Social Nombre de la Razón Social.
- Atención Nombre de la persona a quién dirigirse.
- Puesto Posición que ocupa la persona de "Atención" en el organigrama.
- Dirección Dirección real en que se encuentran las oficinas de la Razón Social.
- Colonia Colonia de la dirección real.
- Ciudad Ciudad de la dirección real.
- Estado Estado de la República Mexicana en que se encuentra la dirección real.
- C.P. Código Postal que le corresponde a la dirección real.
- Teléfono(s) Permite especificar hasta 2 números de teléfono.
- Fax(s) Permite especificar hasta 2 números de fax.
- RFC Registro Federal de Causantes.
- Código Clave de identificación utilizada para control contable.

- RazSoc/PerFis Razón_Social / Persona_Física: Indica si se trata de una Razón Social real o de una Persona Física con carácter comercial, mediante el empleo de las siguientes claves: R=Razón Social, P=Persona Física. Es importante conocer este dato debido a que los contratos tienen una redacción diferente para cada caso.
- Direcc_Fact Dirección para la facturación: Indica si al momento de generar las facturas para el cobro de la renta de señal, se deberá utilizar la dirección fiscal de la Razón Social o de cada Sistema de Cable. Se utilizan las siguientes claves: R=Dirección de la Razón Social, S=Dirección de los Sistemas de de Cable.
- Dias_Plazo_Pago Indica cuántos días naturales tiene el cliente para pagar sus facturas sin que se le considere moroso.

Recuérdese que todo el sistema ha sido desarrollado cuidando la facilidad de operación del mismo, y para ejemplificar este aspecto, consideremos que se desea localizar rápidamente una Razón Social en particular. Para ello basta con utilizar la tecla de cursor derecha/izquierda para ubicarse en la opción **Busc(ar)** y presionar [ENTER], o bien presionar simplemente la tecla "B". Con esto el sistema desplegará el siguiente mensaje:



```
Corp/RazSoc: Clave de la Empresa a buscar: [ ] (F1)-Catálogo, (ESC)-Cancelar
```

En este punto el sistema está en espera de 3 opciones diferentes:

1) Una clave de la Razón Social que se desea localizar. Si se conoce esta clave el sistema la localizará rápidamente y la información en pantalla se actualizará con sus datos.

2) Si se presiona la tecla [F1] se presentará en pantalla el catálogo de Razones Sociales (obviamente se despliega el catálogo de Razones Sociales porque estamos a nivel de la información de las Razones Sociales). Un ejemplo de este catálogo se muestra en la siguiente figura:

Jue 30/07/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONSCORP
Estación: 17	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	17:09

CAMEX	CABLETV S.A. DE C.V.
CAPAT	CABLEVISION DE APATZINGAN, S.A. DE C.V.
CASAJ	CABLEVISION DE TIOUILPAN, S.A.
CASAL	CABLEVISION DE SALTILLO S.A. DE C.V.
CANAL	CANAL PLUS, S.A. DE C.V.
SOCOM	CARLOS A. VILA SERRANO
VISTO	CARLOS JOSE PEREZ QUINTERO
COMUN	COMUNICABLE, S.A.
CADEE	ELIAS LUIS SAIDE AZAR
PALIZ	FERNANDO ABREU MENDEZ
SELVA	FRANCISCO SELVAS CABALLERO
G-VIS	G-VISION, S.A. DE C.V.
GENY	GENY MARGARITA HOGUEL REYON
GERAR	GERRARD MILLET PALOMEQUE
COLOR	ING. C. FELIPE FERNANDEZ GROZCO

Corp/RazSoc:	[Flecha Izq.] [Flecha Der.] [Pg.] [Flecha Izq.] [Flecha Der.] [Seleccionar] [ENTER]=Elegir [ESC]=Cancelar.
--------------	--

Puede observarse que el dato que aparece en la parte superior de este catálogo corresponde al que se encontraba en pantalla al momento de invocarlo, mientras que en la zona de mensajes (parte inferior de la pantalla) se indica que se utilicen las teclas de cursor arriba/abajo, avance y regreso de página para localizar la Razón Social de interés (se encuentran ordenadas alfabéticamente), y para seleccionarla se presiona [ENTER]. En este ejemplo, la Razón Social que se buscaba era "Cablevisión de Saltillo S.A. de C.V.", actualizándose la pantalla con la información de esta Razón Social.

3) Si se presiona la tecla [ESC] se cancela el proceso de búsqueda, y el sistema seguirá desplegando la información de la Razón Social que estaba en pantalla antes de solicitar esta opción.

Si la Razón Social que se ha localizado no pertenece a la misma Corporación, el sistema se ubicará en la información de la Corporación que le corresponde. Esto garantiza que la información que aparece en pantalla siempre está correctamente relacionada, aplicándose esta misma lógica a todos los niveles del sistema. Por ejemplo, si se busca un número de serie de equipo en particular, al localizarlo se actualizará automáticamente la información en pantalla de la Corporación, Razón Social, Sistema de Cable, y Contrato al que pertenece.

De esta manera, todo el sistema ha sido desarrollado respetando esta política de sencillez de operación y localización de información, por lo que en niveles inferiores se cuenta con mecanismos similares y, aunque ya no se mencionen (para no redundar), se debe tener presente que existen.

XSist(emas) Permite consultar la información correspondiente a las Sistemas de Cable que pertenecen a la Razón Social en pantalla (Ver punto 3.1.2.2.3. **Sistemas de Cable**).

Engl_Fact Englobar Facturación: Permite especificar cuáles contratos serán agrupados y facturados con un sólo folio de factura. La siguiente figura muestra un ejemplo de esta pantalla:

Jue 30/03/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONSCORP
Estación: 17	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	18:18

Corporación: (ALVARO) T.V. POR CABLE OCCOTLAN, S.A. DE C.V.		
Clave: CAMEX		
Razon Social: CABLEX S.A. DE C.V.		
Relación de Contratos que se manejarán con una sola Factura		
Clave	Sistema	Ciudad
MAHTE	CO. MAHTE	CO. MAHTE
R00049	01/04/93	31/03/94
R00291	01/10/93	30/09/94
*B2014	01/05/94	30/04/95
*B16013	01/04/94	31/03/95
B23005	01/01/94	31/12/94
C12015	01/05/95	30/04/96
C16023	01/04/95	31/03/96
OCCOTL	OCCOTLAN	OCCOTLAN
R00051	01/04/93	31/03/94
Cont trua...		

Corp/RazSoc/Engloba Factura:	Fin
Anterior Marcar/Desmarcar	

La información que se despliega corresponde a todos los contratos de todos los Sistemas de Cable que pertenecen a la Razón Social en pantalla. Para seleccionar cuáles contratos se englobaran en una sólo factura, se utiliza la opción **Marcar/Desmarcar**. Un asterisco indica que los importes que resulten durante el proceso de facturación de ese contrato serán cobrados en una sólo factura.

OCont(ratos) Permite consultar y actualizar la información de los Contratos Generales. Cada Razon Social debe de tener un Contrato General, en el cual se especifican los términos generales de la renta de cualquier señal. El folio de este contrato es asignado automáticamente por el sistema al momento de capturarlo, con lo que se tiene la seguridad de que no habrá folios duplicados. Además, la foliación de estos contratos se realiza consecutivamente por año. Es decir, para el año de 1993 el primer folio de Contrato General que se generó fue el A00001, para 1994 fue B00001, etc. La siguiente figura muestra un ejemplo de esta pantalla:

Jue 30/03/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONSCORP
Estación: 17	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	10:10

Corporación: [ALVARO] T.V. POR CABLE NACIONAL, S.A. DE C.V.	
Clave: CAMEX	
Razon Social: CABLENEX S.A. DE C.V.	
Contrato: 800032	
Periodo: 01/06/94 al / /	Cancelado: / /
Enviado: 10/05/94	Devuelto: 16/06/94
Firmado: S1	Renovado:
Observac.:	

Corp/RazSoc/Contrato:	Fin
Ant_Con Busca Captura Modifica 1Sig_RS 2Ant_RS	

La información que se muestra en pantalla, además del nombre de la Corporación y Razón Social, es:

- | | |
|------------------|--|
| Contrato | Folio del Contrato General |
| Periodo | Fecha de inicio y término del Contrato General. Si no se especifica fecha final, indica que no se ha marcado límite. |
| Cancelado | Fecha a partir de la cual queda cancelado el contrato en pantalla. |
| Enviado | Fecha en la que se envió al cliente el contrato para su firma. |
| Devuelto | Fecha en la que se recibió por parte del cliente el contrato. |
| Firmado | Bandera que indica si ya está firmado el contrato (S=Si, N=No). |
| Renovado | Es el folio con el cuál se renueva el contrato que aparece en pantalla. |
| Observac. | Cualquier comentario relacionado al contrato en pantalla. |

Las opciones **1Sig_RS** y **2Ant_RS** permiten consultar el Contrato General de la siguiente o anterior Razón Social, respectivamente, sin necesidad de regresar al nivel de Razón Social, elegir la opción de Siguiete o Anterior y volver a elegir la opción de Contratos. Esto permite a los usuarios moverse rápidamente a otras Razones Sociales aún estando en niveles inferiores de información.

Dir_Fis Dirección Fiscal. Cada Razón Social tiene dos direcciones: la real y la fiscal. Esta última es la que utiliza para todos sus trámites legales. Con esta opción se puede seleccionar la información de la dirección que se despliega en pantalla. De esta manera, al seleccionar la opción de modificar se editará la información de la dirección que en

ese momento se esté desplegando. Cuando se trata de la dirección real, en la pantalla dice "Dirección:", y cuando se tiene seleccionada la dirección fiscal dice "Direc. Fiscal:"

Infor(mación) Permite obtener información adicional sobre la Razón Social. Al seleccionar esta opción, se presenta el siguiente menú:

Corp/RazSoc: Fin
 Anticipos:

Anticipos Permite consultar y actualizar la información de los importes en dinero que se reciben por parte de la Razón Social para que de ahí sean pagadas futuras facturas.

La siguiente figura muestra un ejemplo de esta información:

Uto 31/03/95 Estación: 37	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V. SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	CONSCORP 09:49
Corporación: (ALVARO) Y.V. POR CABLE NACIONAL, S.A. DE C.V. Clave: CRNEX Razon Social: CABLENEX S.A. DE C.V.		
Fecha	Folio	Importe Observaciones
01/03/95	R0001	5,000.00 Para la facturación de Marzo
Importe Total: \$ 5,000.00		
Corp/RazSoc/Anticipos: <input type="text"/> Anterior Capturar Modificar Busca <input type="text"/> Fin		

La información que se muestra, además de la Corporación y Razón Social, es:

- Fecha Fecha en que se recibe el anticipo.
- Folio Es un número asignado para control interno.
- Importe Cantidad de dinero recibida.
- Observaciones Cualquier comentario relacionado al anticipo.

El sistema siempre calcula el total de los importes de todos los anticipos que se tengan registrados, mostrándolo en "Importe Total:".

Saldo Permite generar una antigüedad de saldos (Ver punto 3.1.4.9. Antigüedad de Saldos).

3.1.2.2.3. Sistemas de Cable

Al estar en el nivel de Razón Social, y elegir la opción **XSist(emas)** se accederá el siguiente nivel de información, que es el de los Sistemas de Cable, y localizará el primer Sistema de Cable que pertenece a la Razón Social que se mostraba en pantalla al momento de solicitar esta opción. La siguiente figura muestra un ejemplo de la información de esta pantalla:

Vie 31/03/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONSCORP
Estación: 37	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	11:24

Corporación:	[ALVARO] Y.V. POR CABLE NACIONAL, S.A. DE C.V.		
Razón Social:	[CAMEX] CABLEHEX S.A. DE C.V.		
Sistema:	[MANTE] CD. MANTE		
Dirección:	S. CANALES #205 OTE.		
Colonia:			
Ciudad:	CD. MANTE		
Estado:	1201 TRAHUILIPAS	C.P.:	89800
Teléfono(s):	123 2-05-10	123 2-54-80	
Fax:			
Atención:	SR. FRANCISCO HOWLEY C.		
Susc. CANITEC:	4,418	Susc. Básicos:	320
Resp. Técnico:	SR. ROBERTO O. MURGA	Tel:	123- 25480
Nº. Cables:	10		

Corp/RazSoc/Sistemas:	28nt	Cap	Mod	Bus	O.Fisc	OContr	Salid	NSañ	Eng_Fac	Guía	Fin
-----------------------	------	-----	-----	-----	--------	--------	-------	------	---------	------	-----

La información que se muestra, además de la Corporación y Razón Social a la que pertenece el Sistema de Cable, es:

- Sistema Clave y nombre del Sistema de Cable.
- Dirección Dirección real del Sistema de Cable.
- Colonia Colonia de la dirección real.
- Ciudad Colonia de la dirección real.
- Estado Estado de la República Mexicana en la que se localiza el Sistema de Cable.
- C.P. Código Postal de la dirección real.
- Teléfono(s) Permite especificar hasta 3 números telefónicos.
- Fax Número del fax.
- Atención Nombre de la persona a quien dirigirse.
- Susc. CANITEC Indica cuántos suscriptores están registrados ante la Cámara Nacional de de la Industria de Televisión y Cinematografía en su último censo.

- **Susc_Básicos** Es la cantidad inicial de suscriptores en servicio Básico que reportó el Sistema de Cable.
- **Resp. Técnico** Es el nombre del encargado del área técnica del Sistema de Cable. Este dato es importante conocerlo para que se le notifique cuando se realizan cambios en frecuencias en los transponders utilizados para la transmisión de las señales.
- **Teléfono** Número telefónico del Responsable Técnico.
- **Km. Cableados** Cantidad de kilómetros que tiene tendidos el Sistema de Cable. Este dato permite estimar si la cantidad de suscriptores reportados es coherente.

Además de las básicas, el menú cuenta con las siguientes opciones especiales:

D.Fisc Dirección Fiscal. Cada Sistema de Cable tiene dos direcciones: la real y la fiscal. Esta última es la que utiliza para todos sus trámites legales. Con esta opción se puede seleccionar la información de la dirección que se despliega en pantalla. De esta manera, al seleccionar la opción de modificar se editará la información de la dirección que en ese momento se esté desplegando. Cuando se trata de la dirección real, en la pantalla dice "Dirección:", y cuando se tiene seleccionada la dirección fiscal dice "Direc. Fiscal:"

OContr(atos) Permite consultar la información de los Contratos Anexos que se elaboran para amparar la recepción del canal que el Sistema de Cable quiere rentar. Este es un punto muy importante dentro del control de todo el sistema, ya que la facturación depende de la información que aquí se controla. Un ejemplo de la información que se dispone se muestra en la siguiente figura:

Via 31/03/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONDCCRP
Estación: 37	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	11:24

Corporación: (ALVAR) Y.V. POR CABLE MULTIVISION S.A. DE C.V.	
Razón Social: (CARMEN) CABLEMEX S.A. DE C.V.	
Sistema: (MANTE) CO. MANTE	
Contrato: B12014	
Vigencia: 01/05/94 al 30/04/95	Inic_Fact: 01/04/94 Cancelado: / /
Periodo Fact: 1 Mes(es)	
Firmado: SI	Enviado: 29/04/94 Desueldo: 16/06/94
Facturación: OX	Inicio: / / Fin: / /
Observac.:	

Señal	C/Edo	Suscrip	File	Fecha	Garant	Sv	Tari	Equipo	R/N	Est
CC	3	132	C	24/03/95	102	68	4.000	010502855		C12015
		0		01/06/94				08300788		

Corp/RazSoc/Sistemas/Contratos:											
Seq	Com	Mod	Bus	Capt	Mod	LSen	Sig_Sist	Ant_Sist	Eng	HWact	Fin

La información que se muestra, además de la Corporación, Razón Social, y Sistema de Cable, es:

- Contrato Folio del Contrato Anexo. Este folio es generado automáticamente por el sistema, con base en la señal que amparará su recepción y en la fecha de inicio. La fecha de inicio se utiliza para determinar el folio que se utilizará (Ver punto 3.1.1.6. **Follos de Contratos**).
- Vigencia Es un par de fechas que se utilizan para indicar el inicio y término del periodo en que este contrato amparará la renta de la señal.
- Inic_Fact Inicio de facturación. Esta fecha se utiliza cuando se comenzará a facturar después de la fecha de inicio del contrato. Este aspecto es de utilidad para casos, por ejemplo, en que se otorga un mes de cortesía por ser un cliente nuevo.
- Cancelado Fecha a partir de la cual el contrato queda sin validez. Si se indica alguna fecha en este campo, el sistema sólo facturará hasta antes de que se cumpla la fecha especificada.
- Periodo_Fact Cantidad de meses que se facturarán en cada corte. Por ejemplo, si se especifica "1" (un mes), entonces se generará una factura mensual. Si se especifica "3" (3 meses), entonces se generarán 3 facturas cada trimestre (una por cada mes).
- Firmado Indica si el contrato anexo ya está firmado por parte de los representantes de la empresa, mediante el empleo de las claves "S"=Si, "N"=No.
- Enviado Fecha en que se envió el contrato anexo al Sistema de Cable para su firma.
- Devuelto Fecha en que se recibió del cliente el contrato anexo ya firmado.
- %Facturación Parte porcentual de suscriptores que se facturarán. Por ejemplo, si se especifica "75%", entonces el sistema sólo facturará tres cuartas partes de los suscriptores que reporta el Sistema de Cable.
- Inicio Fecha a partir de la cual tendrá vigencia el "% Facturación". Si se deja en blanco el sistema aplicará esa condición desde el inicio del contrato.

- Fin Fecha hasta la cual tendrá vigencia el "% Facturación". Si se deja en blanco el sistema aplicará esa condición hasta el término del contrato.

- Observac. Cualquier comentario relacionado al contrato anexo.

Además de esta información del contrato, también se muestra en la parte inferior de la pantalla la información de la señal que ampara. Esta información incluye:

- Señal Nombre de la señal que rentará y recibirá el cliente.

- C/Edo Número de canal en el cual el Sistema de Cable retransmite la señal que está rentando.

- Suscrip Número de suscriptores que se facturarán. En la parte inferior al número de suscriptores aparece un segundo número, el cual corresponde al incremento mensual automático. Este dato trabaja de la siguiente manera: al generar la facturación, el sistema toma el número de suscriptores para la emisión de la factura, y después actualiza la cantidad de suscriptores sumándole ese incremento automático. De esta manera, queda listo para que el próximo mes se facture con la nueva cantidad de suscriptores.

- Fte Fuente. Indica cuál fue el medio por el cual se conoció la última cifra sobre los suscriptores registrados. Esta fuente se maneja con las siguientes claves:

E=Estimado. Cuando no se recibe un valor real inicial de suscriptores a facturar, se realiza una estimación.

C=Altas y bajas. Es el reporte de altas y bajas que el Sistema de Cable utiliza para reportar su cantidad de suscriptores ante la SCT.

S=Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Así se especifica cuando el dato se obtiene directamente de esta dependencia.

I=Incremento mensual. Indica que la cantidad de suscriptores que se muestran es resultado del "Incremento Mensual Automático de Suscriptores".

A=Automático. Existe un proceso que revisa todos los Sistemas de Cable para determinar de cuáles no se ha actualizado

recientemente el dato de suscriptores, y a estos casos se les incrementa la cantidad de suscriptores en el porcentaje especificado para dicho proceso (Ver punto 3.1.3.4. **Actualiza Suscriptores Automático**).

F=Fijo. Se utiliza para indicar que no debe ser modificado el número de suscriptores. De esta manera, ningún proceso afectará este valor.

Fecha Es la última fecha en que se actualizó manualmente la cantidad de suscriptores. Debajo de este campo aparece una segunda fecha, la cual indica la última fecha en que se actualizó la cantidad de suscriptores mediante cualquier proceso automático (Incremento mensual o Actualización automática).

Garant Garantía. Es la cantidad mínima que se le facturará al cliente para esa señal. Si en determinado momento la cantidad de suscriptores es menor que la garantía, ésta se utilizará para generar la factura.

Sv Tipo de Servicio. Indica la modalidad en que se le está rentando la señal al cliente. Se manejan 2 tipos de servicios:

B=Básico. Se considera como un servicio normal.

SB=Super Básico. Se considera como un servicio con cargo extra.

Dentro de estos dos tipos de servicio se pueden crear tantas divisiones como sea necesario. Por ejemplo, se puede tener un paquete de varios canales básicos, de tal manera que si un cliente los renta todos, se le aplique la tarifa del servicio "B1", que puede interpretarse como "Paquete 1 en servicio Básico".

Tari Tarifa. Es el importe en dólares que se cobrará por cada suscriptor registrado. Este importe es tomado del catálogo de tarifas con base en la señal rentada y el tipo de servicio.

Equipo y AN Es el número de serie del equipo con el que el cliente está recibiendo la señal rentada. Cuando se asigna una señal a un contrato, se debe especificar el número de serie del equipo con el

que se recibirá dicha señal. Este equipo debe existir en el inventario para que el sistema lo acepte. De esta manera, se mantiene una fuerte relación entre el inventario y los equipos especificados en los contratos. Así, cuando se realizan cambios en los estatus de los equipos, éstos se actualiza también en el inventario, garantizándose así la consistencia de la información.

Est Estatus. Cuando el contrato que se observa en pantalla no ha sido renovado por otro nuevo, este campo despliega el estatus actual del equipo. Si ya se ha renovado, en este lugar se despliega el folio del Contrato Anexo que está renovando al actual.

Además de las básicas, se cuenta con las siguientes opciones en menú:

Lseñal Permite realizar actualizaciones a la información correspondiente a las señales que ampara el contrato (es decir, a la información que se despliega en la parte inferior de la pantalla). Al seleccionar esta opción se despliega el siguiente menú:

```
Corp/RazSoc/Sistemas/Contratos/Señales:
  Ant Capt Modif Prog_Fact Tari_Catá 1Sig_Sis 2Ant_Sis NSeñal Fin
```

Este menú cuenta con funciones especiales:

Prog_fact Programar Facuración. Permite crear un calendario sobre la cantidad de suscriptores que se facturarán. Esta función es útil en los casos que no existe un incremento constante de suscriptores, pero ya se tiene un acuerdo preestablecido con el cliente. La siguiente figura muestra un ejemplo de esta pantalla:

Lun 03/04/95		MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.		CONSCORP	
Estación: 36		SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL		10:38	

Corpor	Mes	Año	Suscrip	Est
Razón S				
Si	Ago	1994	631	
	Sep	1994	720	
Con	Oct	1994	720	
Vig	Nov	1994	720	/ /
Periodo	Dic	1994	847	
Fi	Ene	1995	847	
Factor	Feb	1995	847	
Obso	Mar	1995	1,340	
	Abr	1995	1,340	
Señal	May	1995	1,340	
Cl				Est

Calendario Facturación: _____

```
  Ant Capt Modif Prog_Fact Tari_Catá 1Sig_Sis 2Ant_Sis NSeñal Fin
```

Corp/RazSoc/Sistemas/Contratos/Señales:
 Utilice ↑ para elegir su opción. ← para ejecutar. [ESC] para cancelar.

La información que se tiene es:

Mes Mes del que interesa generar la facturación
 Año Año del que interesa generar la facturación.
 Suscrip Cantidad de suscriptores que se facturarán para el mes y año especificados.

De esta manera, cuando se ejecuta el proceso mensual de generación de facturación, el sistema revisa si se ha especificado una cantidad de suscriptores para el mes en proceso. En caso de ser así, se facturará dicha cantidad de suscriptores y se actualizarán automáticamente el contrato el campo de suscriptores con los facturados, fuente con "I" (Incremento automático), y fecha de la fuente y la del último incremento automático con la fecha de facturación.

Tari_Cata Catálogo de Tarifas. Permite consultar el catálogo de tarifas (Ver punto 3.1.1.2. Tarifas).

NSeñal Permite generar un registro de transacción hacia el Telepuerto. Esta señal se genera con base en el estatus del equipo para garantizar que se encuentre correctamente actualizado. (Ver punto 5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto).

Engl Englobar. Permite utilizar un mismo folio de contrato para amparar la transmisión de una misma señal en varios Sistemas de Cable de la misma Razón Social. La siguiente figura muestra un ejemplo de la información que se maneja en esta pantalla:

Lun 03/04/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONSCORP
Estación: 36	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	11:45
Corporación: ALVARI Y.V. POR CABLE NACIONAL, S.A. DE C.V.		
Enlace entre Sistemas para el Contrato: A00049		
Clave Nombre del Sistema	Ciudad	Ext
MANTE CD. MANTE	CD. MANTE	
OCOTL OCOTLAN	OCOTLAN	
VALLE CD. VALLES	CD. VALLES	
Corp/RazSoc/Sistemas/Contratos/Engloba_Contratos:		
Anterior Captura Modifica		Fin

La información que muestra es

- Contrato Folio del contrato que ampara la renta de la señal.
- Clave Clave del Sistema de Cable que recibirá la señal.
- Nombre del Sistema.
- Ciudad Ciudad en la que se encuentra el Sistema de Cable.
- Ext Extensión. Este campo se utiliza para indicar aquellos casos en que se trata de una extensión de un Sistema de Cable.

HMach Con la finalidad de dar al usuario todas las herramientas posibles a través de este sistema, se incluyó la generación de una serie de documentos de uso general que son armados con la información correspondiente al contrato solicitado. Al elegir esta opción, se presenta el siguiente menú:

Corp/RazSoc/Sistemas/Contratos: =
 Anexo_General Fin

General Permite generar el formato del Contrato General (Ver punto 3.1.3.1. **Genera Machote General**).

Anexo_General Permite generar el formato del Contrato Anexo al General (Ver punto 3.1.3.2. **Genera Machote Anexo**).

Saldo Permite consultar los movimientos (cargos y abonos) que corresponden al Sistema de Cable en pantalla. La siguiente figura muestra en ejemplo de la información que se maneja en esta pantalla:

Lun 03/04/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CONSCORP							
Estación: 36	SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL	11:45							
Corporación: (ALVARO) T.V. POR CABLE NACIONAL, S.A. DE C.V. Razón Social: (CANEX) CADENEX S.A. DE C.V. Sistema: (INANTE) CD. MANTE									
Contr	Señ	Cvo	Fecha	Factura	Importe	Observaciones	NF		
B16013	ZRZ	RM	23/06/94	FD0667	69.63				
	ZRZ	PM	02/08/94	FD0667	-69.63	LINEA BANAMEX T.C. 3.4150			
B16013	ZRZ	RM	23/07/94	FD0889	66.33				
	ZRZ	PM	05/09/94	FD0889	-66.33	LINEA BANAMEX T.C. 3.4248			
B16013	ZRZ	RM	26/08/94	FD1083	72.93				
	ZRZ	PM	29/09/94	FD1083	-72.93	BANAMEX T.C. 3.4380			
B16013	ZRZ	RM	26/09/94	FD1281	72.60				
	ZRZ	PM	28/10/94	FD1281	-72.60	LINEA BANAMEX T.C. 3.44			
Continua...									
Saldo Actual:					66.00	Fecha: 27/02/95			
Corp/RazSoc/Sistemas/Saldo:									
Ant	Capt	Mov	Reemplaza	Fac	Busca	Modifica	Imprima	Tkca	Fin

La información que se muestra, además del Corporativo, Razón Social, y Sistema de Cable, es:

- Contr Contrato. Es el folio del Contrato Anexo del cual se generó el movimiento.
- Señal Nombre de la señal a la que corresponde el movimiento.
- Cve Clave del movimiento. (Ver punto 3.2.1.1. Tipos de Movimientos)
- Fecha Fecha en que se realizó el movimiento.
- Factura Folio de la factura del movimiento.
- Importe Cantidad de dinero que ampara el movimiento.
- Observaciones Cualquier comentario relacionado al movimiento.

En la parte inferior de la pantalla se muestran los siguientes dos datos:

- Saldo Actual Es el total de sumar los cargos y abonos. Un valor positivo indica un adeudo por parte del cliente, mientras que un valor negativo indica que el cliente tiene saldo a favor.
- Fecha Fecha del último movimiento registrado.

Además de las básicas, esta pantalla cuenta con las siguientes opciones especiales:

Capt_mov Permite capturar un nuevo movimiento al Sistema de Cable que aparece en pantalla. Al solicitar esta opción, el sistema solicitará la clave del movimiento que se desea agregar. Si existe la clave teclada, se desplegará la siguiente máscara de captura:

Lun 03/04/95		MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.		CONSCORP	
Estación: 36		SISTEMA DE CONTROL DE RENTA DE SEÑAL		11:45	
MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.					
Clave Movimiento:	Tipo: Cargo		Observaciones MF		
Factura:			LINEA BANAMEX T.C. 3.4150		
Señal:			LINEA BANAMEX T.C. 3.4248		
Contrato:			BANAMEX T.C. 3.4300		
Fecha:			LINEA BANAMEX T.C. 3.44		
Suscriptores:			Fecha: 27/02/95		
Servicios:					
Tarifa:	Mes 03 y Año 95				
Porc_Fact:					
Importe:					
I.V.R.(2):					
Fact N/S Equipo:					
Address Number:					
Observaciones:					
Corp/RazSoc/Sistemas/Saldo:					
Teclée los datos. (F1)=Catálogo_Movimientos, (ESC)=Cancelar.					

Los datos requeridos ya han sido explicados anteriormente, pero es importante aclarar que si la clave del movimiento es "FEQ" (Facturar Equipo), el sistema generará un registro de facturación en el inventario al número de serie del equipo que se especifique en el campo "Fact_N/S_Equipo:". Además, el importe total a cobrarse es el que resulta de realizar el cálculo del importe capturado más el IVA especificado.

Reemplaza_Fac Esta opción permite reemplazar una factura errónea por un nuevo folio con la información corregida. La ventaja que presenta esta opción es que no es necesario recapturar todos los parámetros de la factura anterior.

TReca Obliga a que el sistema recalcule y actualice el saldo y la fecha del último movimiento registrado del Sistema de Cable con base en los cargos y abonos registrados.

NSeñ Permite generar un registro de transacción hacia el Telepuerto con la información de cada uno de los equipos que están asignados al Sistema de Cable que se muestra en pantalla, para garantizar que se encuentren correctamente autorizados de acuerdo con sus estatus. (Ver punto 5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto).

Eng_Fact Englobar Facturación. Permite especificar varios contratos para que sean agrupados y facturados con un sólo folio de factura. (Ver punto Englobar Facturación, en 3.1.2.2.2. Razones Sociales).

Guia Permite generar guías impresas de los servicios de mensajería, aprovechando las direcciones reales y fiscales que existen de las Razones Sociales, además de que el sistema automáticamente actualiza un histórico de guías generadas y enviadas. Esta opción es útil para el envío de equipos y la facturación mensual. (Ver punto 3.1.3.3. Imprime Guía Estafeta).

3.1.3. Procesos

Este menú agrupa todos las rutinas que permiten actualizar el contenido de las bases de datos, o bien aquellas que generarán algunos archivos de contenido especial.

3.1.3.1. Genera Machote General

Permite generar un archivo ASCII con el contenido del Contrato General que se utiliza para establecer relaciones legales entre las Razones Sociales y MVS MULTIVISION. Este proceso complementa al contrato con la información correspondiente del sistema al que se le está realizando. Este archivo contiene códigos de control ("Tags") que permiten importarlo

directamente a Page Maker, de tal forma que el usuario puede elaborar un contrato en 5 minutos (antes de incluir este proceso, tardaba no menos de 30 minutos).

3.1.3.2. Genera Machote Anexo

Permite generar un archivo ASCII con el contenido del Anexo a los Contratos Generales. Se requiere de un Anexo por cada señal contratada. El sistema complementa la información correspondiente del sistema al que se le está realizando el contrato. Este archivo contiene códigos de control ("Tags") que permiten importarlo directamente a Page Maker, de tal manera que el usuario puede elaborar un contrato en 5 minutos (antes de tener este proceso, tardaba no menos de 30 minutos).

3.1.3.3. Imprime Guía Estafeta

Permite generar guías impresas de los servicios de mensajería, aprovechando las direcciones reales y fiscales que existen, además, de que el sistema automáticamente actualiza un histórico de guías generadas y enviadas. Esta opción es útil para el envío de equipos y la facturación mensual.

Existen casos en que el usuario prefiere "generar" todas las guías que requiera, y después enviarlas en una sola emisión hacia la impresora. Debido a ello, se creó en el sistema un "buffer", en el cual se pueden almacenar temporalmente el resultado de la impresión, y posteriormente emitir el contenido del buffer.

Actualmente se tienen establecidos dos formatos diferentes: para Estafeta y para UPS.

3.1.3.4. Imprime Buffer de Guías

Permite generar la impresión de todas las guías de mensajería que se han acumulado en el buffer. Al solicitar esta opción, se presenta el siguiente menú:

<D>Imprimir, Borrar ó <V>Ver buffers de etiquetas para mensajería? [1/8/9] |

- | | |
|----------|---|
| Imprimir | Direcciona el contenido del buffer hacia la impresora. |
| Borrar | Elimina el contenido del buffer. |
| Ver | Permite revisar el contenido del buffer para que el usuario pueda decidir con certeza si lo requiere imprimir o borrar. |

3.1.3.5. Consulta Histórico de Guías

Permite consultar la información de las guías de mensajería que se han almacenado en el histórico. La siguiente figura muestra un ejemplo de la información que se maneja en esta pantalla:

Núm 05/04/95	AVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	HISTORIA
Estación: 21		11:40

Clave: TREJO Raz.Soc.: ING. MANUEL TREJO GARCIA Clv. Sist: ALLEN Estado: 11 Sistema: SAN MIGUEL DE ALLENDE Dirección: ZACATEROS # 65 Colonia: Cod. Post.: 37700 Ciudad: SAN MIGUEL DE ALLENDE Tel.: 465 2-19-42 Nombre: ING. MANUEL Apellido: TREJO GARCIA Num. Guía: Num. Bullos: Contenido: Fecha: 03/03/95 Serv. usado: EST	
---	--

Anterior	Primero	Ultimo	Buscar	Modif	Eliminar	Fin
----------	---------	--------	--------	-------	----------	-----

3.1.3.6. Actualiza Suscriptores Automático

Todos los Sistemas de Cable están obligados a entregar un informe mensual de altas y bajas sobre la cantidad de sus suscriptores registrados. Debido a que no siempre se recibe esta información de todos los Sistemas de Cable, se estableció este proceso que busca e incrementa en un porcentaje específico la cantidad de suscriptores de los Sistemas de Cable que no han reportado ningún cambio en determinado tiempo, con la finalidad de mantenerlos cercanos a la cantidad real de suscriptores.

Al solicitar esta opción, se despliega la siguiente pantalla:

Porcentaje De Incremento :	2
Para Una Antigüedad de :	días o más
Respecto A la Fecha De :	

Los parámetros que solicita el sistema son:

- Porcentaje de incremento: Especifica el porcentaje en que se incrementarán los suscriptores.
- Para una Antigüedad de: Es la mínima cantidad de días que han transcurrido desde la última actualización registrada.

- Respecto a la fecha de: Permite especificar la fecha con base en la cual se realizará el cálculo de la antigüedad.

Estos tres parámetros se pueden interpretar de la siguiente manera: Incrementar la cantidad de suscriptores registrados en las señales de los Sistemas de Cable, el *Porcentaje de incremento* para aquellos cuya última actualización se haya realizado antes de la fecha indicada en *Respecto a la fecha de* menos los días especificados en *Para una Antigüedad de*. Por ejemplo, si se especifica un incremento del 5%, para una antigüedad de 60 días, a respecto a la fecha de 31/03/95, entonces el sistema comenzará a buscar todos aquellos sistemas cuya última actualización haya sido antes del 28 de febrero de 1995, y los incrementará en un 5%.

3.1.3.7. Transfiere Buffer Telepuerto

Permite reintentar la transferencia de los registros de actualización que se envían hacia el Telepuerto, pero que no se procesaron completamente debido a problemas en las comunicaciones entre las oficinas de la empresa. Al solicitar esta opción, el sistema reintentará establecer comunicación con las oficinas donde se encuentra localizado el Telepuerto. Si tiene éxito, transferirá todos los registros que haya en el Buffer hacia el sistema de enlace con Telepuerto. (Ver punto 5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto).

3.1.3.8. Reindexar Bases de Datos

Esta opción permite al usuario regenerar los índices de las bases de datos. Normalmente los daños en los índices se producen cuando existen problemas en el suministro de corriente eléctrica.

3.1.3.9. Respaldo

Permite generar una copia de respaldo de los programas y bases de datos del sistema. Naturalmente, esta responsabilidad pertenece al departamento de sistemas, pero el usuario puede realizar sus propias copias de respaldo para su mayor seguridad.

Se cuenta con dos opciones de respaldo:

El respaldo será a Floppy o Disco duro (F/D): █

Si se elige floppy, el sistema aprovechará el comando BACKUP del sistema operativo para realizar una copia de respaldo sobre diskettes. Si se elige Disco Duro, se realizará una copia del sistema en el disco duro local de la computadora en que se está ejecutando este proceso.

3.1.4. Reportes

Este menú permite el acceso a los reportes que se han creado para satisfacer las necesidades de información de las áreas involucradas con este control. Como medida de seguridad, todos los reportes validan que los parámetros proporcionados por el usuario sean válidos (para evitar que se entregue información no "falseada"). Además, en la mayoría de estos reportes es posible direccionar la salida hacia el monitor o hacia la impresora.

Estos reportes cuentan con las opciones necesarias para ofrecer al usuario la versatilidad que le permita obtener mediante el mismo programa la información agrupada, desglosada, o filtrada de diversas maneras.

3.1.4.1. Reporte Facturación

Permite generar una relación de los Sistemas de Cable que generarán facturación para el mes y señal requerida. Este reporte es de vital importancia para la operación de todo el sistema, ya que considera todos los aspectos relacionados con el importe final a facturar, por ejemplo:

- Fecha de Inicio y Término del contrato.
- Fecha de cancelación del contrato.
- Fecha de Inicio de facturación.
- Porcentaje de facturación.
- Periodo de Facturación (mensual, bimestral, trimestral, etc.). Este es un aspecto muy importante, ya que si algún Sistema de Cable se factura, por ejemplo, trimestralmente, el sistema generará tres facturas (una por cada mes), y debe llevar el control de hasta cuándo se deberá generar el siguiente periodo.
- Revisa en el calendario de facturación si existe información programada.
- Que tenga equipo. Recuérdese que el sistema sólo facturará los Sistemas de Cable cuyos equipos tengan un estatus que genere facturación. (Ver punto 3.1.1.4. **Estatus de equipos**).

Es importante resaltar que esta información es la misma que se obtendrá al ejecutar el proceso de "Genera Cargos Mensuales" (Ver punto 3.2.3.1. **Genera Cargos Mensuales**), por lo que debe ser detalladamente revisada para poder autorizar la emisión de la facturación.

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

La siguiente figura muestra un ejemplo de este reporte:

MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.
 SUBSCRIPCIONES PARA ESTACIONES DE TELEVISION DE ABSCO DE 1995
 PARA EL CANAL MVS TELEVISION
 DIVISION DE SISTEMAS Y EQUIPOS
 CONSIDERACION EN EL SUPLENTE DE FACTURACION DE SUBSCRIPCIONES

No. Cliente	Zona	Ext.	Periodo	Conto	Desc	Tar	Avance	Equip	Per	Equip	Ext	Importe
1	ASISTENCIA TECNICA Y TREN		1	1	Apr 1995	823074	98	.40	00	019	000	100.00
2	ASISTENCIA INTEGRACIONAL EN C		1	1	Apr 1995	823070	98	.40	000	0	0	1,165.00
3	CABLE SISTEMAS DE VICTORIA S. DE		1	1	Apr 1995	823041	98	.40	7,000	8,748	0	1,167.00
4	TELEVISION DE SALTILLO S.A.		1	1	Apr 1995	823071	98	.40	000	0	0	900.00
5	COMUNICACIONES S.A. DE C.V.		1	1	Apr 1995	823001	98	.40	00	0	0	78.75
6	COMUNICACIONES S.A.		1	1	Apr 1995	823023	98	.40	1,500	0	0	1,599.25
7	COMUNICACIONES S.A.		1	1	Apr 1995	823070	98	.40	000	0	0	100.00
8	COMUNICACIONES S.A.		1	1	Apr 1995	823007	98	.40	0	0	0	.00
9	COMUNICACIONES S.A.		1	1	Apr 1995	823007	98	.40	0	0	0	.00
10	FRANCISCO SIGUAS CABALLERO		1	1	Apr 1995	823002	98	.40	00	000	0	101.00
11	SENY MARGARITA MOGUEL BERNI		1	1	Apr 1995	823007	98	.40	000	0	0	100.00
12	GERARDO MIGUEL SALCAMEZON		1	1	Apr 1995	823001	98	.40	23,200	26,477	0	6,177.00
13	ING. MANUEL TREJO GARCIA		1	1	Apr 1995	823031	98	.40	4,500	4,465	0	1,165.75
14	ING. MANUEL TREJO GARCIA		1	1	Apr 1995	823031	98	.40	1,400	1,400	0	415.00

Esta información está constituida por:

- No. Número consecutivo para una fácil lectura del reporte.
- Cliente Nombre de la Razón Social.
- Zona Nombre del Estado de la República en que se encuentra ubicado.
- Ext. Indica cuando se trata de una extensión de algún Sistema de Cable.
- Periodo Especifica a cuál mes corresponde la facturación. Este dato está estructurado de la manera *x/y mmm aaaa*, donde:
 - x = número consecutivo de factura.
 - y = número total de facturas a generar dependiendo del periodo especificado en "Periodo_Facturación" en los contratos.
 Por ejemplo, si se factura por trimestre, este número sería un 3.
 mmm = Las tres primeras letras del nombre del mes al que corresponde la factura.
 aaaa = Año al que corresponde la factura.
- Contrato Folio del contrato que ampara la transmisión de la señal y el respectivo cobro.
- Servicio Tipo de servicio en que el cliente tiene contratado el servicio. (Ver punto 3.1.1.2. Tarifas).

- Tar Es la tarifa que se aplica por suscriptor registrado.. Se obtiene de la combinación Señal-Tipo de Servicio. (Ver punto 3.1.1.2. Tarifas).
- Garant Cantidad mínima de suscriptores que se deben de facturar.
- Suscrip Cantidad de suscriptores registrados.
- Fac Cantidad de días facturados y porcentaje de facturación aplicado. Cualquiera de estos dos datos sólo se presenta si se factura menos del mes completo, o si se tiene especificado un porcentaje de facturación.
- Equipo Número de serie del equipo con el que el cliente está recibiendo la señal.
- Est Estatus del equipo.
- Importe Es el resultado de multiplicar la tarifa por el mayor de los datos entre garantía y suscriptores.

Una herramienta muy poderosa e importante con que se cuenta en este reporte, es el detalle de los Sistemas de Cable que no generaron facturación y el motivo de ello. De esta manera, el departamento que se encarga de mantener actualizada esta información tiene la oportunidad de confirmar o corregir estos datos en caso de ser necesario.

A continuación se muestra un ejemplo de esta segunda etapa del reporte:

01/04/95 16:49

MVS MULTIVISIÓN S.A. DE C.V.
RELACION DE SISTEMAS NO FACTURADOS
PARA EL CANAL USA NETWORK

No Cliente	Zona	Contrato	Inic	Fin	Señal Motivo(s)
1 DUPUIS A. VILA SERRANO	TAPACHULA	B29051	02/03/94	30/11/95	USA Equipo: 011303261, Adresable: 08100A15, Estatus: [DE] Desconectado.
1 SISTEMAS DE COMUNICACION DE CAMPECHE LERMA		E B29029	01/07/94	30/06/95	USA No tiene equipo.
1 TULI CABLE DE LEON, S.A. DE C.V	LEON	B29014	01/06/94	31/05/95	USA Equipo: 01211445, Adresable: 18334600, Estatus: [DM] Sinp. Moned. En Pago.
1 TELEFONOS DE JUAREZ, S.A. DE C.V.	TULA DE ALLENDE	B29005	29/04/94	28/05/95	USA No tiene equipo.
1 TELEFONOS DE LA LAGUNA, S.A. DE C.V. GOMEZ PALACIO		E B29019	01/05/94	30/14/95	USA No tiene equipo.

3.1.4.2. Facturación Emitida

Permite obtener una relación de las facturación que ya ha sido generada correspondiente a meses anteriores. Al solicitar esta opción el sistema solicitará la siguiente serie de parámetros para filtrar y seleccionar la información de interés:

El reporte será del [] al []

Movimientos de <F>acturación, <C>argos, <R>ebonos, ó <P>articular (C/R/P): []

Para <U>na Razón Social o <D>odos (U/T): []

Clave de Razón Social: [] [F1]=Catálogo, [ESC]=Cancelar

Desglosado por <E>stado o <F>actura (E/F): []

Para <U>n canal o <D>odos (U/T): []

El reporte será por <M>onitor o <I>mpresora: []

Espera por favor, seleccionando y ordenando información... [ESC]=Cancelar

A continuación se muestra un ejemplo de la información que entrega este reporte. Los datos son los mismos que los del reporte de facturación, pero además ya se conoce el folio de la factura generada. (Ver punto 3.1.4.1. Reporte Facturación).

Hoja: 1 05/04/95 18:07

MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.
RELACION DE FACTURACION
DEL 01/10/94 AL 31/10/94
RESUMIDA POR ESTADO (MONEDAS EN DOLARES)
AS
(SOLO CLAVE DE MOVIMIENTO:RM)

No Cliente	zona	Ext	Periodo	Fecha	Contar	Serv	Tar	Suscr	Días	Mov	Factura	Importe
CAMPICHE												
2	SISTEMAS DE COMUNICACION DE CAMP CAMPICHE			Oct 1994 26/10/94	B17003	B	0.15	1,177	31d	RM	F01392	1,183.36
3	SISTEMAS DE COMUNICACION DE CAMP LEONA	F		Oct 1994 26/10/94	B17003	B	0.15	225	31d	RM	F01393	22.47
4	TELECABLE DE CO. TES CARMEN, S.A. CO. TEL CARMEN			Oct 1994 26/10/94	B17042	B	0.15	8,852	31d	RM	F01378	1,427.31
											Subtotal:	2,633.14
COMPUCLA												
5	TELEVISION DE MONCLOVA, S.A. MONCLOVA			Oct 1994 26/10/94	B17041	B	0.15	4,531	31d	RM	F01416	1,179.21
											Subtotal:	1,179.21
GUERRAUNTO												
10	CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. ACOMBERO			Oct 1994 26/10/94	B17044	B	0.15	439	31d	RM	F01370	65.85
11	CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. SALMUCHERRA			Oct 1994 26/10/94	B17044	B	0.15	451	31d	RM	F01371	67.73
12	CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. VALLE DE SANTOS			Oct 1994 26/10/94	B17044	B	0.15	325	31d	RM	F01374	48.75
13	CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V. YUCUYTA			Oct 1994 26/10/94	B17044	B	0.15	179	31d	RM	F01377	26.85
14	TELECABLE DEL CENTRO S.A. DE C.V. CECILIA			Oct 1994 26/10/94	B17044	B	0.15	5,881	31d	RM	F01375	881.25
15	TELECABLE DEL CENTRO S.A. DE C.V. TRAMPANO			Oct 1994 26/10/94	B17044	B	0.15	10,298	31d	RM	F01376	1,543.20
16	ING. MANUEL TRUJILLO GARCIA	SEN MICHAEL DE A		Oct 1994 26/10/94	B17041	B	0.15	8,424	31d	RM	F01372	1,263.60
17	ING. MANUEL TRUJILLO GARCIA	OLIVERA HIDALGO		Oct 1994 26/10/94	B17041	B	0.15	1,377	31d	RM	F01373	206.55

3.1.4.3. Señales por Sistema

Permite generar un cuadro sinóptico con la información de los Sistemas de Cable y las señales que tienen contratadas. El reporte agrupa por Razón Social sus Sistemas de Cable, presentando información sobre la ciudad y el Estado de la República en que se ubica, y en la respectiva columna se indica el tipo de servicio en que tiene contratada la señal. Las señales están ordenadas de mayor a menor cantidad de suscriptores registrados.

La siguiente figura muestra un ejemplo de este reporte:

Razón Social	Ciudad	Estado	AS	CAZ	MUSA	CC	CL
ANTENAS COMUNALES DE MICHOACAN, S.A.	JACONA	MICHOACAN	B				
	ZAMORA	MICHOACAN	B	SB		SB	
ANTONIO JORGE LETAYF Y TREJO	TLAXCALA	TLAXCALA	B	B	SB	SB	
ASISTENCIA INTERNACIONAL EN CABLE, S.A. DE C.V.	SAN LUIS POTOSI	SAN LUIS POTOSI	SB	SB	SB		
TELECABLE DE LOS ALTOS, S.A.	AUTLAN DE NAVARRO	JALISCO					
TELE AZTECA, S.A. DE C.V.	REYNOSA	TAMAULIPAS				SB	
CABLEVISION DE JIQUILPAN, S.A.	JIQUILPAN	MICHOACAN	B				
CABLE DEL BRAVO, S.A.	CAMARGO	TAMAULIPAS	B				
	CD. MIGUEL ALEMAN	TAMAULIPAS					
	DIAZ ORDAZ	TAMAULIPAS	B				
	SABINAS (HVA. ROSITA)	COAHUILA					B
	SABINAS	COAHUILA	B	B			
ELIAS LUIS SAIDE AZAR	CADEREYTA DE JIMENEZ	NUEVO LEON				B1	B
CABLEHEX S.A. DE C.V.	CD. MANTE	TAMAULIPAS		SB		SB	
	OCOTLAN	JALISCO		SB		SB	
	CD. VALLES	SAN LUIS POTOSI		SB		SB	

3.1.4.4 Directorio con Ctes.

Permite obtener una relación de las direcciones de las Razones Sociales y sus Sistemas de Cable, así como los suscriptores que están registrados. La siguiente figura muestra un ejemplo de este reporte:

Hoja: 1 06/04/95 18:53
 MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.
 DIRECTORIO HASTA EL 6 DE ABRIL DE 1995

C O R P O R A C I O N
 Corporac: T.V. CABLE DE PROVINCIA, S.A. DE C.V.
 Atención: ING. OSCAR COTA CASTRO
 Dirección: AV. REVOLUCION N° 379-202
 Colonia: SAN PEDRO DE LOS PINOS C.P.: 03800
 Ciudad: MEXICO, D.F.
 Telefonos: () 277-76-77, () 277-79-25,
 Fax: () 277-72-95,

Raz_Soc: CABLE SERVICIOS CORPORATIVOS, S.A
 Atención: ING. OSCAR COTA CASTRO
 ACAYUCAN 250

 TOTAL: 250

Raz_Soc: T.V. CABLE DE ORIENTE, S.A. DE C.V.
 Atención: ING. OSCAR COTA CASTRO
 CORDOBA 11,564
 TAXCO 863

 TOTAL: 12,427

Raz_Soc: T.V. CABLE DE HUEJUTLA, S.A DE C.V.
 Atención: SR. JORGE A. REYES FLORES
 HUEJUTLA DE REYES 2,317

 TOTAL: 2,317

Raz_Soc: T.V. CABLE DE PROVINCIA, S.A. DE C.V
 Atención: ING. OSCAR COTA CASTRO
 SAN ANTONES TUXTLA 5,288
 CAEMACO 1,519
 PACHUCA 1,649

 TOTAL: 8,456

Raz_Soc: T.V. POR CABLE DE TAMAZULA, S.A.
 Atención: ING. OSCAR COTA CASTRO
 TAMAZULA DE GORDIANO 2,413

 TOTAL: 2,413

3.1.4.5. Reporte Inventario

Permite obtener una relación de los equipos decodificadores que existen en inventario. Al solicitar esta opción, el sistema solicita los siguientes parámetros para el filtrado y selección de la información de interés:

Tipo de Equipo: <input type="checkbox"/>	(F1)=Catálogo, (ESC)=Salir
Penas: <input type="checkbox"/>	
Clave de Propietario Responsable: <input type="checkbox"/>	(F1)=Catálogo, (ESC)=Salir
Facturar a: <input type="checkbox"/>	(F1)=Catálogo, (ESC)=Salir
Para Estatus: <input type="checkbox"/>	(F1)=Catálogo, (ESC)=Salir
Para Señal: <input type="checkbox"/>	(F1)=Catálogo, (ESC)=Salir

En todos estos mensajes se puede especificar algún valor en particular, o bien, se puede dejar en blanco para indicar que se procesen todos los valores posibles de ese rubro. Después se debe indicar si el reporte se consultará por monitor o si se direccionará hacia la impresora.

El reporte será por <Monitor o <Impresora: <input type="checkbox"/>

A continuación se muestra un ejemplo de este reporte:

Página: 10
23:16

MULTIVISION
 REPORTE DE EQUIPOS EN INVENTARIO
 PARA EL TIPO DE EQUIPO: DG
 DE ESTATUS: ACTIVOS

Nº.	A/G	Equipo	Tipo Resp.	-Estatus-	Resesa	—Entrada—	—Salida—	Señal	Razón Social	Sistema	Facturó	Observaciones
360	08/0048A	D10506334	DG	MY	AC	11/07/94			FOX MARIO DE LA FUENTE MARIJO NACO			MARIO DE LA FUENTE MARIJO Asignado a MAND
361	08/0098B	D10506442	DG	MY	AC	18/08/94			UNO TELECABLE DE LA LAGUNA, S TORAYON			TELECABLE DE LA LAGUNA, S EL SISTEMA REP MND INVENTARI
362	08/0098C	D10506444	DG	MY	AC	11/08/94			UNO TELEVISION DE MONCLOVA, S MONCLOVA			TELEVISION DE MONCLOVA, S Asignado a MAND
363	08/0098D	D10506135	DG	MY	AC	09/12/93	4 09/12/93	22 09/12/93	NO TELE CABLE DE SALINA CRU AGUA DULCE			TELEVISION DE MONCLOVA, S Asignado a MAND SERVICIO AGUA DULCE, MCL
FUNCIONAM												
364	08/0098E	D10506001	DG	MY	AC				TNT TELE CABLE MEXICANO, S.A. ACAPULCO			TELE CABLE MEXICANO, S.A. TRATO CON PTV
365	08/0098F	D10506976	DG	PC	AC	22/06/95			CC TELEVISION INTERNACIONAL, MONTERREY			TELEVISION INTERNACIONAL, FOLIO 1199 JUST. AL DIRECTOR
366	08/0098G	D10506977	DG	MY	AC	04/03/94			CAZ T.V. CABLE DE PROVINCIA, PACHUCA			T.V. CABLE DE PROVINCIA,
367	08/0098H	D10506445	DG	MY	AC	06/01/94			CC JUAN PABLO BALLEZA PATINO COLIMA			JUAN PABLO BALLEZA PATINO Codo de Alta por Terebelo
368	08/0098I	D10506437	DG	MY	AC				FOX TELE CABLE DE TACAMBARO, TACAMBARO			TELE CABLE DE TACAMBARO, Codo de Alta por Cabelera
369	08/0098J	D10506443	DG	MY	AC	02/01/94			TNT JUAN PABLO BALLEZA PATINO COLIMA			JUAN PABLO BALLEZA PATINO
370	08/0098K	D10506999	DG	MY	AC	26/04/95	2 26/04/94	75 26/04/94	TNT T.V. CABLE DE ORIENTE, S. CORDOBA			T.V. CABLE DE ORIENTE, S. Asignado a MAND
371	08/0098L	D10506197	DG	MY	AC	03/01/94	3 05/11/93	3 10/11/93	UNO TELECABLE INTERNACIONAL, TLAGUAFORTE			TELECABLE INTERNACIONAL, TELECABLE INTERNACIONAL S.A.
372	08/0098M	D10506468	DG	MY	AC	14/07/95	4 10/11/93	4 10/11/93	MC SISTEMAS DE TELEVISION PO ARTEAGA			SISTEMAS DE TELEVISION PO Asignado a MAND
373	08/0098N	D10506946	DG	MY	AC	04/01/94			TNT T.V. CABLE, S.A. DE C.V. MINATITLAN			T.V. CABLE, S.A. DE C.V. S. JAMBIA DEL CERRILLO
374	08/0098O	D10506464	DG	MY	AC				CC COMUNICABLE, S.A. RIO BRAVO			COMUNICABLE, S.A.
375	08/0098P	D10506423	DG	MY	AC	07/01/94			NO ORGANIZACION MEXICANA DE VERACRUZ			
376	08/0098Q	D10506369	DG	MY	AC				TNT TELECABLE DE HUXTAMO, S.A. AXCELIA			TELECABLE DE HUXTAMO, S.A. TRATO CON PTV.
377	08/0098R	D10506477	DG	MY	AC	10/08/95			TNT TELE CABLE DE SALINA CRU AGUA DULCE			Asignado a MAND
378	08/0098S	D10506373	DG	MY	AC	05/16/93			TNT TELEVISION INTERNACIONAL, MONTERREY			TELEVISION INTERNACIONAL,
379	08/0098T	D10506196	DG	MY	AC	01/02/94			TNT ANTENAS COMUNALES DE MICH JACARA			ANTENAS COMUNALES DE MICH PTV DIA BRVA TNT. PAV 089
380	08/0098U	D10506627	DG	MY	AC				TNT TELE CABLE DE MANZANILLO, FONSEPORT			TELE CABLE DE MANZANILLO,
381	08/0098V	D10506194	DG	MY	AC	10/08/95			TNT TELE CABLE DE SALINA CRU COATEACOCALCOS			TELE CABLE DE SALINA CRU Asignado a MAND
382	08/0098W	D10506666	DG	MY	AC	10/08/95			TNT TELE CABLE DE SALINA CRU RANCHITAL			TELE CABLE DE SALINA CRU Asignado a MAND FOLIO 1176
383	08/0098X	D10506293	DG	MY	AC	01/08/95	44 24/05/95	200 01/08/95	USA CARLOS A. VILA SERRANO TAPACHULA			CARLOS A. VILA SERRANO Asignado a TAPACH
384	08/0098Y	D10506445	DG	MY	AC	08/09/94			TNT TELE CABLE DE ZAPOPAN, S. CHARALA			TELE CABLE DE ZAPOPAN, S FOLIO 400
385	08/0099A	D10506431	DG	MY	AC	06/09/94			FOX TELE CABLE DE ZAPOPAN, S. CHARALA			TELE CABLE DE ZAPOPAN, S Asignado a TAPACH
386	08/0099B	D10506376	DG	MY	AC				FOX TELE CABLE DE SALINA CRU TAMPICO MADRID			TELE CABLE DE SALINA CRU
387	08/0099C	D10506120	DG	MY	AC	17/01/94			NO T.V. COMNAL DE MEXICO, S ZITACUARO			
388	08/0099D	D10506309	DG	MY	AC	26/01/94			UNO ORGANIZACION MEXICANA DE VERACRUZ			ORGANIZACION MEXICANA DE Codo de Alta por Cabelera
389	08/0099E	D10506114	DG	MY	AC				TNT T.V. CABLE, S.A. DE C.V. IGUALA			T.V. CABLE, S.A. DE C.V.
390	08/0099F	D10506275	DG	MY	AC				TNT TELE AZTECA, S.A. DE C.V. REYNOSA			TELE AZTECA, S.A. DE C.V. TRATO CON PTV.
391	08/0099G	D10506988	DG	MY	AC				TNT TELEVISION POR CABLE DE T VILLAHERMOSA			TELEVISION POR CABLE DE T TRATO CON PTV
392	08/0099H	D10506991	DG	MY	AL				TNT TELECABLE DE CHIHUAHUA, S CHIHUAHUA			TELECABLE DE CHIHUAHUA, S TRATO CON PTV
393	08/0099I	D10506377	DG	MY	AC	05/01/94			FOX JUAN PABLO BALLEZA PATINO COLIMA			JUAN PABLO BALLEZA PATINO
394	08/0099J	D10506157	DG	MY	AC				TNT VISION POR CABLE DE OAXACA OAXACA			VISION POR CABLE DE OAXACA TRATO CON PTV
395	08/0099K	D10506138	DG	MY	AC	16/02/95			NO MARIO DE LA FUENTE MARIJO NACO			MARIO DE LA FUENTE MARIJO TRATO CON PTV

3.1.4.6. Transacciones MEX - TELEPUERTO

Permite obtener una relación de las transacciones realizadas por el sistema de enlace MEX - TELEPUERTO (Ver punto 5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto). Al solicitar esta opción el sistema solicita los siguientes parámetros para filtrar la información de interés:

De la fecha: [] a la fecha: []

Para Señal: [] (F1)=(Catálogo, (ESC)=Salir

El reporte será por <Monitor o <Impresora: []

Un ejemplo de este reporte se muestra a continuación:

Hoja: 1 10/04/95 10:37

MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.
 REPORTE DE TRANSACCIONES MEX->TELEPUERTO
 DEL 07/04/95 AL 07/04/95

Señal	Sec.	Tipo	Adress Trans. Number	Servicios	Est	Hora	Usuario
Fecha: 07/04/95							
MC	F17E	OF	08304690	00000000000000	0000	17:25:50	ENLACE MEX->TELE
MC	ODEF	OF	083049CD	00000000000000	0000	18:59:15	JESUS MORA GUTIE
MC	ODFO	OF	08304C9E	10000000000000	0000	19:01:23	JESUS MORA GUTIE

Puede observarse que el contenido del reporte está dividido por fecha, y cada detalle está formado de la siguiente manera:

- Señal Nombre de la señal a la que está afectando la transacción.
- Sec. Secuencia. Es el número consecutivo de la transacción. Se utiliza para control interno del sistema de enlace.
- Adress Number Es el número de direccionamiento del equipo al que está afectando la transacción.
- Est Estatus. Es la respuesta que se recibió por parte del Telepuerto a la transacción solicitada. Cualquier valor diferente de 0000 indica que se detectó alguna condición de error.
- Hora Hora en que se procesó la transacción.
- Usuario Nombre del Usuario ó Proceso que generó la transacción.

3.1.4.7. Contratos

Permite generar una relación de los Contratos Generales y Anexos que se han generado. La primer indicación que solicita es el tipo de contratos que se desea reportar.

El reporte será de los Contratos <Generales o <Anexos (G/A):

Para el caso que se solicite el reporte de los Contratos Anexos, el sistema requerirá que se indique para cuáles señales son dichos anexos, mediante el uso de la pantalla de selección de señales (Ver punto 2.8. Carga Selectiva de Señales).

Para ambos casos, se presentará si se requieren los contratos de una sólo Razón Social o todas:

Para <Una Razón Social o <Todas (U/T):

Si se elige para una sólo Razón Social, se solicitará su clave, mediante el mensaje:

Clave de Razón Social: IFI)-Catálogo, IESC)-Cancelar

Si se requiere el reporte de los Contratos Anexos, se puede indicar si el reporte será ordenado con base en el Estado de la República en que se encuentran los Sistemas de Cable, mediante el mensaje:

Desglosado por Estado (S/N):

Para ambos tipos de contratos, se deberá especificar si se filtrará la información con base en la firma del contrato:

Incluir contratos firmados (S/N/A/Ambos):

Este tipo de peticiones se debe interpretar de la siguiente manera:

- S = "Si" = "Sólo interesan los contratos que **si** están firmados".
- N = "No" = "Sólo interesan los contratos que **no** están firmados".
- A = "Ambos" = "Interesan **ambos** casos (firmados y no firmados)" o bien "Es indistinto".

Si se contestó "Si", entonces se puede indicar el periodo de interés durante el cual se haya realizado la firma. Si se deja en blanco estas fechas entonces se procesarán todas.

Fecha de firma entre y (ENTER)+(ENTER)=Todos

También se debe especificar el parámetro de interés para el rubro de "Cancelado":

Contratos cancelados (S/N/A/Ambos):

Si se solicitó el reporte de los Contratos Anexos, se debe indicar si se considerarán aquellos contratos que tienen cuando menos una señal en su detalle:

Incluir contratos con Señales (S/N/A):

El resto de los mensajes se aplica a todos los tipos de contratos:

Contratos Vencidos (S/N/A-Ambos):

Contratos A Vencerse (S/N/A-Ambos):

Incluir el nombre de Atención (S/N/A):

El reporte será por <Monitor o <Impresora:

Con todos estos parámetros especificados, el sistema comenzará a recolectar y ordenar la información, mientras se muestra el mensaje:

Espera por favor, ordenando información... [ESC]-Cancelar

Un ejemplo de la información que entrega este reporte se muestra a continuación:

Hoja: 1

MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.
 RELACION DE AGENOS
 CL. P.V. USA
 CONTRATOS FIRMADOS, NO CANCELADOS, CON SEÑALES, NO VENDIDOS

Núm. Región Social	Sistema	Contrato	Inicio	Fin	Form.	Empleado	Derogado	Canc.	Per. Sed.	Serv.	Det.	Garant.	Inc.	Men.	ET	AC
** AGUASCALIENTES																
1 TELECENTRO DEL CENTRO S.A. DE C.V.	AGUASCALIENTES, AGS	B29040	01/10/94	30/09/95	SI	10/10/94	13/10/94					0.250	10,000			0 AC SI
Atención: ING. FRANCISCO JAVIER PANHES LEAZ																
** BAJA CALIFORNIA NOROCCIDENTE																
2 VISION POR CABLE DE MEXICO, S.A. LE ENSEÑADA, B.C.N.		B29004	29/04/94	28/04/95	SI	29/04/94	16/04/94					0.400	1,200			0 AC SI
Atención: LIC. SERGIO GUERRERO HONDURRAY																
	MEXICALI, B.C.N.	B29004	29/04/94	28/04/95	SI	29/04/94	16/04/94					0.600	1,000			0 AC SI
	TECATE, B.C.N.	B29004	29/04/94	28/04/95	SI	29/04/94	16/04/94					0.600	1,000			0 AC SI
	TIJUANA, B.C.N.	B29004	29/04/94	28/04/95	SI	29/04/94	16/04/94					0.500	1,500			0 AC SI
** CAMPECHE																
3 SISTEMAS DE COMUNICACION DE CAMPECHE CAMPECHE, CAMPE.		B29023	01/07/94	30/06/95	SI	15/06/94	10/06/94					0.250	5,500			0 AC SI
Atención: ING. PEDRO DELGADO MENDOZOTA																
	LEONA, CAMPE.	B29023	01/07/94	30/06/95	SI	25/06/94	30/06/94					0.250	100			0 NO
** CHIAPAS																
4 CAPITAL PLUS, S.A. DE C.V.	TUXTLA GUTIERREZ, CHIS.	C27001	01/01/95	31/12/95	SI	18/12/94	03/01/95					1.400	20			0 AC SI
Atención: LIC. EUGENIO MONTFORT MARTINEZ																
5 CARLOS A. VILA SERRANO	TAMPONHUIA, CHIS.	B29011	01/12/94	30/11/95	SI	18/12/94	03/01/95					0.200	1,800			0 AC SI
Atención: ING. CARLOS A. VILA SERRANO																
6 FRANCISCO SELVA CABALLEFO	TUXTLA GUTIERREZ, CHIS.	C29002	01/01/95	31/12/95	SI	18/12/94	23/12/94					0.400	50			0 AC SI
Atención: C.P. FOMOLFO LUISINO ARAMANI																
7 JORGE ORLANDO LOPEZ LOPE	CINTALAPA, CHIS.	B27012	01/10/94	30/09/95	SI	07/10/94	16/10/94					0.450	400			0 AC SI
Atención: C.P. JORGE ORLANDO LOPEZ LOPE																
** CHIQUENNA																
8 TELECANAL DE CHIQUENNA, S.A. DE C.V. CD. CANASCOC, CHIH.		B29038	01/02/94	31/01/95	SI	30/01/94	06/09/94					0.400	50			0 AC SI
Atención: LIC. SERGIO J. GUERRERO HONDURRAY																
	CD. CUARENTENOC, CHIH.	B29038	01/02/94	31/01/95	SI	30/01/94	06/09/94					0.600	470			0 AC SI
	CD. DELICIAS, CHIH.	B29038	01/02/94	31/01/95	SI	06/09/94	17/11/94					0.400	4,000			0 AC SI
	CHIMARANA, CHIH.	B29038	29/04/94	28/05/95	SI	06/04/94	01/09/94					0.400				0 NO
** CHIHUAHUA																
9 CABLE DEL BRAVO, S.A.	CIENEGUA POSITA, COAH.	B29015	01/08/94	31/07/95	SI	11/08/94	06/02/95					0.400	100			0 NO
Atención: LIC. BOLIVAR GONZALEZ TREVIÑO																
	SABANERA, COAH.	B27012	01/08/94	31/07/95	SI	11/08/94	17/10/94					1.100	2,400			0 NO
Atención: LIC. CRISTINA GONZALEZ MENDOZA																
10 CABLEVISION DE SALTILO S.A. DE C.V. SALTILO, COAH.		B29011	29/04/94	30/04/95	SI	05/05/94	09/05/94					1.000	200			0 AC SI

Sistema de Control de Venta de Señal de TV

3.1.4.8. Estado de Cuenta

Permite generar una relación de los movimientos (cargos y abonos) de los Sistemas de Cable. Al solicitar esta opción el sistema requerirá que se indique la clave del Sistema que interesa:

De la Clave del Sistema: [] (F)=Catálogo, (ESC)=Cancelar

Después se requerirá que se indique la salida del reporte:

El reporte será por (M)onitor o (I)mpresora: []

Un ejemplo de la información que entrega este reporte se muestra a continuación:

Hoja: 1

12/04/95 13:29

MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.
ESTADO DE CUENTA

Cve	Fecha	Factura	Canal	Importe	Saldo	Observaciones
Razón Social: T.V. CABLE, S.A. DE C.V.						
Sistema: LAGOS DE MORENO						
**	Movimientos			**		
RM	29/06/94	F00690	ZAZ	85.14	85.14	
PM	02/08/94	F00690	ZAZ	-85.14	.00	LINEA BANAMEX T.C. 3.4150
RM	28/07/94	F00911	ZAZ	103.29	103.29	
PM	05/09/94	F00911	ZAZ	-103.29	.00	LINEA BANAMEX T.C. 3.4248
RM	26/08/94	F01106	ZAZ	93.06	93.06	
PM	29/09/94	F01106	ZAZ	-93.06	.00	BANAMEX T.C. 3.4300
RM	26/09/94	F01305	ZAZ	82.50	82.50	
PM	28/10/94	F01305	ZAZ	-82.50	.00	LINEA BANAMEX T.C. 3.44
RM	26/10/94	F01529	ZAZ	82.50	82.50	
PM	08/12/94	F01529	ZAZ	-82.50	.00	LINEA BANAMEX T.C. 3.46
RM	28/11/94	F01765	ZAZ	74.58	74.58	
PM	10/01/95	F01765	ZAZ	-74.58	.00	LINEA BANAMEX T.C. 3.50
RM	26/12/94	F01994	ZAZ	66.33	66.33	
PM	02/02/95	F01994	ZAZ	-66.33	.00	LINEA BANAMEX 3.50
RM	26/01/95	F02249	ZAZ	66.00	66.00	
PM	16/02/95	F02249	ZAZ	-57.03	8.97	LINEA BNMX (02/02/95) 3.50
RM	16/02/95	F02249	ZAZ	-8.97	.00	LINEA BNMX (10/01/95) 3.50
RM	27/02/95	F02568	ZAZ	66.00	66.00	
PM	15/03/95	F02568	ZAZ	-61.28	4.72	LINEA BNMX (10/01/95) 3.50
PM	04/04/95	F02568	ZAZ	-4.72	.00	LINEA BANAMEX 3.50
**	Fin Movimientos			**		

3.1.4.9. Antigüedad de Saldo

Permite obtener una relación de la Antigüedad de Saldos por Razón Social. El sistema busca todos los cargos y abonos de todos los Sistemas de Cable que pertenecen a la Razón Social en proceso, los agrupa, los ordena por fecha, los filtra para obtener el saldo del cliente a determinada fecha de corte, y los desgloza por antigüedad de emisión.

Al solicitar esta opción, el sistema requerirá que se indique la fecha de corte:

El reporte de Antigüedad de Saldos será al: (F11)=Cancelar

Después se deberá especificar los siguientes parámetros que permiten filtrar la información requerida:

Para <D>na Razón Social o <D>odos (U/T):

Clave de Razón Social: (F11)=Catálogo, (ESC)=Cancelar

Con <D>odos los movimientos o sólo <D>nsaldados (U/T):

Para <D>n canal o <D>odos (U/T):

El reporte será por <D>onitor o <D>mpresora:

Con estos parámetros, el sistema comenzará a recopilar la información, y emitirá un reporte similar al siguiente:

Reporte: 1 15/01/95 14:00

MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.
 REPORTE DE ANTIGÜEDAD DE SALDOS AL 31/01/95
 IMPRIMIR EN DOLÁRES

Factura	Fecha	Fecha	Cue	Señal	Total	Sin Problema	Vencido	Vencido	Vencido	Vencido	Vencido	TOTAL Vencidos	
Super	Inicio	Fin			Importe	01 - 30	31 - 60	61 - 90	91 - 120	121 - 180	181 - 360	01 - 00	
MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.													
FACTURA	15	10	24	15-01-95	RM	242		125.40				125.40	
FACTURA	15	11	24	15-01-95	RM	242		52.80				52.80	
FACTURA	15	12	24	15-01-95	RM	242		66.00				66.00	
FACTURA	15	13	24	15-01-95	RM	242		55.80	55.80			111.60	
FACTURA	15	14	24	15-02-95	RM	242		63.40	33.40			96.80	
FACTURA	15	15	24	15-02-95	RM	242		66.00	66.00			132.00	
GRAN TOTAL							419.40	235.20	144.20	0.00	0.00	0.00	699.60

3.2. Facturación

Esta parte complementa al módulo de "Venta de Señal", pues aquí se aprovecha toda la información sobre direcciones, contratos, suscriptores, y tarifas que ahí se actualiza, para que "Facturación" genere y controle los cargos y abonos de los Sistemas de Cable.

La información está estructurada de la misma manera que "Venta de Señal", pero existen algunos procesos y reportes que son de uso exclusivo para el departamento de "Facturación".

3.2.1. Catálogos

Contiene todos los catálogos que se requieren para el manejo de la información en el módulo de "Facturación".

3.2.1.1. Tipos de Movimientos

Permite consultar y actualizar las claves que se utilizan para controlar los cargos y abonos (con lo que se obtiene el saldo) de los Sistemas de Cable. La siguiente figura muestra un ejemplo de la información que se maneja en este catálogo:

Mié 12/04/95	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CATMOV1
Estación: 16		17:16

G	Y	FA	FAC
Pantall	Ventas	Interne	Procesos
Cliente	Menú An	Menú An	Reportes
Estadis	Menú An	Menú An	Utileria
Especia			Menú An
Operación			
Utilerias			
Salir del Sistema			

Cve	Descripción	Tpo	Susc
CFE CANC.	FACTURA EQUIPO	A	N
CFB CANC.	FACTURA SEÑAL	A	N
FEQ	FACTURA EQUIPO	C	N
NCR	NOTA DE CARGO	C	S
NCR	NOTA DE CREDITO	A	S
PEQ	PAGO DE EQUIPO	A	N
PM	PAGO MENSUAL IDRO	A	N
RM	RENTA MENSUAL	C	S
SA	SALDO ANTERIOR		N

Movimientos:	Ant	Busc	Cap	Mod	Fin
--------------	-----	------	-----	-----	-----

Consulta y Actualización del Catálogo de Movimientos...

La información que se muestra en esta pantalla es:

- Cve Clave del movimiento.
- Descripción Nombre del movimiento.
- Tpo Tipo. Indica si se trata de un cargo o abono. C=Cargo, A=Abono.
Nótese, por ejemplo, que el movimiento "Saldo Anterior" tiene en blanco este campo, ya que el saldo anterior de un Sistema de Cable puede ser a favor o en contra.

- Susc Suscriptores. Indica al sistema que al momento de capturar el movimiento del cliente se solicite la cantidad de suscriptores a los que ampara el movimiento.

3.2.2. Consultas

Permite actualizar y consultar la información sobre los sistemas de cable y toda información relacionada.

3.2.2.1. Inventario

Permite controlar la información relacionada con la alta y baja de los equipos decodificadores en el almacén. Las pantallas de trabajo de este módulo son los mismos que los que se han explicado en el punto 3.1.2.1. Inventario del Módulo de Ventas. La diferencia es que este módulo está restringido para permitir sólo consultas por parte del área de facturación, ya que ellos nos deben ni pueden realizar ninguna actualización a estos datos. Este control de acceso se logra gracias a que el sistema registra para cada usuario el área de trabajo que le corresponde.

3.2.2.2. Sistemas de Cable

Igual que en el caso anterior, todas las pantallas de consulta son los mismos que los que ya se han explicado en el punto 3.1.2.2. Sistemas de Cable del Módulo de Ventas. En este caso, la diferencia es el acceso a los grupos de información, ya que el área de ventas no puede actualizar la información referente a las direcciones fiscales y los saldos, e inversamente, el área de facturación no puede actualizar direcciones, contratos, señales, ni equipos. De esta manera, se garantiza la total compartición de información, pero manteniéndola segura al evitar que sea actualizada por áreas a las que no les pertenece.

3.2.3. Procesos

Es el conjunto de procesos y rutinas que permiten actualizar o generar información con base en el contenido de las bases de datos.

3.2.3.1. Genera Cargos Mensuales

Es el proceso que permite generar los cargos correspondientes a periodos mensuales por concepto de la venta de Señales a los Sistemas de Cable. Utilizando el mismo algoritmo de selección y procesamiento de la información que el utilizado para el reporte (Ver punto 3.1.4.1. Reporte Facturación), este proceso generará las facturas correspondientes. Al solicitar esta opción, el sistema requerirá que se indique si se realizará sólo la impresión del reporte o si se generará la facturación definitiva:

Generar <R>eporte o <F>acturación IR/FI: █

Si se elige emitir el "Reporte", el sistema continuará realizando las peticiones de los parámetros de acuerdo a lo explicado en el punto 3.1.4.1. **Reporte Facturación**. Si se elige "Facturación", el sistema mostrará los siguientes mensajes:

El Proceso será para el mes █ y el año █ para la señal █

donde se deberá especificar el mes, año, y señal que se requiere procesar. El siguiente mensaje se utiliza para que se indiquen los parámetros con que se generará la facturación:

Fecha de fact: █ IVA: █ Factura Inicial: █

Estos parámetros son:

- Fecha de fact. Fecha de las facturas. Normalmente esta fecha corresponde al día en que se está ejecutando el proceso de facturación.
- IVA Porcentaje en que se debe incrementar el total calculado debido a impuestos fiscales.
- Factura Inicial Folio de la primer factura que se encuentra disponible para la emisión de la facturación.

Con esta información, el sistema comenzará a procesar todos los sistemas, bloqueándose toda tecla que pudiera abortar el proceso para evitar que quede incompleto:

Revisando Sistema: SMLVA, Contrato: B17044

Cada factura nueva generada es almacenada en un buffer de impresión, para poder facilitar al usuario la revisión e impresión de las mismas al final del proceso:

El reporte será por <M>onitor o <I>mpresoras: █

Si se elige "Monitor", todas las facturas serán direccionadas hacia la pantalla para que puedan ser revisadas las direcciones, suscriptores, importes, etc. Una vez terminada la revisión, se debe utilizar la opción 3.2.3.2. **Reimprime Facturas**, pero ya direccionándolas hacia la impresora. Si se eligió "Impresora", todas las facturas serán direccionadas para su impresión definitiva.

3.2.3.2. Reimprime Facturas

Este sistema tiene la gran ventaja de que cualquier factura que se haya generado puede ser consultada o reimpressa para futuras aclaraciones. Al solicitar esta opción, el sistema requiere que se indique el rango de facturas a imprimir:

Reimprimir de la Factura: [] a la []
El reporte será por <Monitor o <Impresora: []

A continuación se muestra un ejemplo del contenido y estructura de la información que se obtiene en la impresión de las facturas. Esta estructura está adecuada al de las facturas utilizadas en la empresa.

ANTONIO JORGE LETIYF Y TREJO
LARDIZABA No. 8
CENTRO
TLAXCALA, TLAXCALA
TLAXCALA

MEXICO, D.F.
1 DE ABRIL DE 1995 5

AUTORIZACION PARA DISTRIBUIR SEÑAL DE TELEVISION POR CABLE (029008 USA ABRIL, 1995 Equipo: 010507013) Address Name: 0830001E (28 Dias) 239 X .600 DILLS. = 143.40 DILLS.	133.84 3.84
(CIENTO CUARENTA Y SIETE DOLARES 22/100 DILLS.)	133.84 3.84 13.38 3.38 147.22 7.22

Esta información consta de la dirección del Sistema de Cable, lugar y fecha de emisión de la factura, concepto, contrato, señal, mes y año facturado, equipo y número de direccionamiento, días facturados (cuando es menor al mes), cantidad de suscriptores, tarifa, subtotal, IVA, e importe total de la factura en número y en letra.

3.2.3.3. Recalcula Saldos

Toma la información de los movimientos de todos los Sistemas de Cable y recalcula los saldos para que sean actualizados. Este proceso se debe ejecutar cuando por problemas en el suministro de energía eléctrica se cae el sistema llegando a quedar mal actualizada esta información. Esta opción no requiere que se le indique ningún parámetro.

3.2.3.4. Reindexar Bases de Datos

Permite al usuario regenerar los índices de las bases de datos utilizadas. Esta opción existe para que el usuario no se sienta esclavizado al área de sistemas. Cuando existen problemas en el suministro de corriente eléctrico, y se dañan los índices de las bases de datos, con esta herramienta el usuario puede darle un mantenimiento al sistema a nivel básico.

3.2.4. Reportes

Es el menú que agrupa a todos los reportes que se han desarrollado para el sistema basados en los requerimientos de disponibilidad de información solicitada por los usuarios.

3.2.4.1. Reporte Facturación

Permite obtener una relación de la facturación a generarse para el mes, año y señal solicitada. (Ver punto 3.1.4.1. Reporte Facturación).

3.2.4.2. Facturación Emitida

Permite obtener una relación de las facturas que ya se han emitido para periodos anteriores. (Ver punto 3.1.4.2. Facturación Emitida).

3.2.4.3. Afectación Contable

Permite obtener una relación de todas las facturas que se han realizado dentro de un periodo en particular. Al solicitar esta opción el sistema requerirá los siguientes parámetros:

La Afectación Contable será para el periodo del [] al []

Por orden de <Factura o <Alfabético (F/A): []

Si se elige por orden "Alfabético", el sistema agrupará y ordenará las facturas con base en el nombre de la Razón Social a la que pertenecen.

El reporte será por <Monitor o <Impresoras: []

A continuación se muestra un ejemplo de este reporte:

Hoja: 1

26/01/95 10:33

MIS MULTIVISION S.A. DE C.V.
AFECTACION CONTABLE
DEL 01/01/95 AL 31/01/95
POR ORDEN DE FACTURA

Fecha	Codigo	Razon Social	No Factura	Importe	I.V.A.	Total
26/01/95		ANTENAS COMUNALES DE MICHOACAN, S.A.	IAZ 802210	68.10	6.81	74.91
26/01/95		ANTONIO JORGE LETAYF Y TREJO	IAZ 802211	624.60	62.46	687.06
26/01/95		ASISTENCIA INTERNACIONAL EN CABLE, S.A. DE C.V.	IAZ 802212	1,334.00	133.40	1,467.40
26/01/95		BALCONAR DELIAGO LOPEZ	IAZ 802213	136.00	13.60	149.60
26/01/95		CABLE DEL BESO, S.A.	SAO 802214	500.00	50.00	550.00
26/01/95		CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.	IAZ 802215	117.00	11.70	128.70
26/01/95		CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.	IAZ 802216	87.60	8.76	96.36
26/01/95		CABLE INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.	IAZ 802217	135.00	13.50	148.50

3.2.4.4. Antigüedad de Saldo

Permite obtener una relación de la Antigüedad de Saldos por Razón Social (Ver punto

3.1.4.9. Antigüedad de Saldo).

3.2.4.5. Estados de Cuenta

Permite generar una relación de los movimientos (cargos y abonos) de los Sistemas de Cable (Ver punto 3.1.4.8. Estado de Cuenta).

3.2.4.6. Sistemas Morosos

Permite obtener un listado de los Sistemas de Cable que no han presentado ningún pago o abono en determinado periodo. Al elegir esta opción, el sistema solicitará que se indique la cantidad de días de atraso en que no se ha recibido ningún pago:

El reporte será para de atraso.

Un ejemplo de este reporte se muestra a continuación:

Hoja: 1 12/09/95 00:08

MULTIVISION
RELACION DE SISTEMAS DE CABLE CON MOROSIDAD
DE 45 DIAS

Clave	Nombre del Sistema	Contr	Ult. Pago
{ANDRE}	SAN ANDRES TUXTLA	B16018	30/05/95
{ANDRE}	SAN ANDRES TUXTLA	B17017	30/05/95
{ANDRE}	SAN ANDRES TUXTLA	B29026	30/05/95
{ANDRE}	SAN ANDRES TUXTLA	C16030	30/05/95
{ANDRE}	SAN ANDRES TUXTLA	C17015	30/05/95
{ARMER}	ARMERIA	A00262	17/07/95
{ARMER}	ARMERIA	A00308	17/07/95
{ARMER}	ARMERIA	B01011	17/07/95
{ARMER}	ARMERIA	B26010	17/07/95
{CARME}	CD. DEL CARMEN	A00216	05/06/95
{CARME}	CD. DEL CARMEN	A00307	05/06/95
{CARME}	CD. DEL CARMEN	B12031	05/06/95
{CARME}	CD. DEL CARMEN	B16055	05/06/95
{CARME}	CD. DEL CARMEN	B17042	05/06/95
{CARME}	CD. DEL CARMEN	C12041	05/06/95
{CATEM}	CATEMACO	B16019	30/05/95
{CATEM}	CATEMACO	B17018	30/05/95
{CATEM}	CATEMACO	B29026	30/05/95
{CATEM}	CATEMACO	C16031	30/05/95
{CATEM}	CATEMACO	C17016	30/05/95
{CD.AL}	CD. ALLENDE	A00035	17/07/95
{CD.AL}	CD. ALLENDE	A00299	17/07/95
{CD.AL}	CD. ALLENDE	B16010	17/07/95
{CD.AL}	CD. ALLENDE	C16044	17/07/95

CAPITULO 4**UTILERIAS DE CONFIGURACION**

Como ya se ha mencionado, el sistema MEX ha sido desarrollado de tal manera que el usuario puede realizar varias actividades que normalmente son atendidas por parte del departamento de sistemas. Estas actividades están agrupadas en este módulo de Utilerías, e incluyen el mantenimiento del Password y la configuración personalizada de la estación de trabajo de cada usuario, además de un correo electrónico de uso interno. Este menú de utilerías está disponible en todos los menús principales de todas las áreas que controla MEX. Para que la nueva configuración sea activada, el sistema se reinicializa automáticamente cada vez que se termina de utilizar este menú, y la nueva sesión se establece considerando los nuevos parámetros.

A continuación se explica a detalle cada uno de estos puntos.

4.1. Cambio de Password

Permite al usuario cambiar su Password (Palabra de acceso) al sistema MEX tan frecuentemente como sea necesario. De esta manera, el usuario es el único responsable de su propia cuenta de acceso. Al solicitar esta opción, y por seguridad, el sistema requerirá que primero se tecleé el password actual:

Teclee su Password actual: _

Si es correcto, se deberá teclear dos veces el nuevo password.

Teclee su nuevo password: _

Re-teclee su nuevo password: _

Sólo se aceptará el nuevo password si ambos coinciden.

4.2. Colores del Sistema (Monitores monocromáticos o Color)

Permite especificar el juego de colores que se utilizará en las pantallas del sistema. Todo el sistema ha sido desarrollado parametrizadamente, de tal manera que es fácil cambiar el juego de colores que se utiliza en las pantallas para que no haya problemas de visualización ni en monitores a color ni en monocromáticos.

Los juegos de colores que se tienen son: Todo en Blanco, Azul Marino con Blanco, Todo en Verde, Azul Cielo con Blanco, y Todo en Negro. De estos, el que más se utiliza para monitores a color es Azul Marino con Blanco, y el resto se utilizan para monitores monocromáticos

(dependiendo del color y tipo del monitor se obtienen mejores resultados con alguno en particular).

Una vez que se ha seleccionado un juego de colores, éste permanecerá activo hasta que se seleccione otro sin importar que sea apagada la estación de trabajo.

Es importante resaltar que el sistema permite especificar el juego de colores que tendrá cada estación de trabajo. Es decir, una estación de trabajo puede tener el juego de colores en Verde, otra en Azul, otra en Negro, etc., y el sistema no presentará conflictos ni confusiones.

Al elegir esta opción, el sistema limpia la pantalla, y muestra un ejemplo con el nuevo juego de colores. El usuario puede pasar al siguiente juego de colores presionando la tecla cursor arriba y cursor abajo. Una vez que se ubica el juego de colores deseado, se debe presionar la tecla [ESC] para reinicializar el sistema con el nuevo juego de colores. Este nuevo juego de colores será el que se utilice cada vez que se accese al sistema en esa estación de trabajo, y es posible cambiarlo en el momento en que el usuario lo requiera.

4.3. Correo Electrónico Interno

Esta opción permite acceder al Sistema de Correo Electrónico Interno, el cual permite comunicar algún mensaje a otro usuario o grupo de usuarios cuando se accesa al sistema, o bien de manera inmediata si el destinatario está trabajando en el Sistema MEX en ese instante.

La siguiente figura muestra un ejemplo de la pantalla principal de captura y modificación de mensajes:

Núm 19/04/95 Estación: 41	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	CORREO 10:10
De: 102 ENRIQUE G. BARRON HERNANDEZ Area: CRAL GENERAL		
Para: 102 ENRIQUE G. BARRON HERNANDEZ Area:		
Fecha del Mensaje: 19/04/95		Nora: 10:12
Válido hasta: 19/04/95		Nora: : Auto Borrarlo: Si
Mensaje: MENSAJE DE PRUEBA		
Sig. Ant. Busca <input type="checkbox"/> Modifica Elimina Envio Inmediato Reporte Fin		

Estos datos se detallan a continuación:

Campo	Descripción
De	Se refiere al usuario que originó el mensaje.
Area	Es el área a la cual pertenece el usuario que originó el mensaje. Este dato es asignado automáticamente cuando se captura un nuevo mensaje con base en el catálogo de usuarios.
Para	Aquí se especifica a cuál usuario va dirigido el mensaje.
Area	Este campo se utiliza cuando se requiere que el mensaje sea recibido por todos los usuarios que pertenecen a una determinada Area.
Fecha y Hora	Es la fecha y hora en que se originó el mensaje. Este dato es asignado automáticamente cuando se captura o modifica un mensaje.
Válido hasta	Si se utiliza este campo, se considera como la fecha hasta la cual tiene vigencia el mensaje. Después de esta fecha, el mensaje ya no se desplegará. Si se deja en blanco, entonces se considera de vigencia permanente, hasta que sea modificado o borrado sólo por el usuario que lo originó.
Hora	Si se utiliza este campo junto con la fecha de "Válido hasta", indica la hora hasta la cual es vigente el mensaje. Si no se especifica hora, entonces el mensaje será vigente hasta la media noche de la fecha indicada en "Válido hasta".
Autoborrarlo	Si se utiliza el campo "Válido hasta" (y opcionalmente la hora de vigencia), y en este campo se teclea la letra "S" (Si), entonces el mensaje será automáticamente borrado una vez que haya terminado la vigencia del mensaje.
Mensaje	Es el mensaje a transmitir.

Además de las opciones básicas, el menú de trabajo cuenta con la opción de "Envío Inmediato", la cual permite enviar inmediatamente un mensaje corto a un usuario en particular, siempre y cuando dicho usuario esté en ese momento trabajando en el Sistema MEX.

Existen tres tipos de mensajes:

Tipo de mensaje	Descripción
General	Es un mensaje que cualquier usuario que entre a cualquier módulo del Sistema Mex podrá ver.
Area	Es un mensaje que todo usuario que pertenezca al área especificada podrá ver.
Personal	Es un mensaje que sólo podrá ver el usuario a quien va dirigido.

Cuando un usuario accesa al sistema, éste busca en cualquiera de esos tres niveles para determinar si alguno(s) le corresponde(n). Si existe uno o más, se despliega una pantalla que contiene el (los) mensaje(s), y presionando cualquier tecla se pasará al siguiente grupo de mensajes. Después de haberse desplegado todos los mensajes que tenga el usuario, éste entrará a su menú de trabajo respectivo.

A continuación se muestra un ejemplo de la pantalla de visualización de los mensajes:

Núm 19/04/95 Estación: 41	MVS MULTIVISION S.A. DE C.V.	10:28
GENERAL		
AREA		
PERSONAL		
De: ENRIQUE G. BARRON HERNANDEZ (102) GENERAL MENSAJE DE PRUEBA		
Presione ← para continuar..		

4.4. Selección de la Impresora Local

Permite seleccionar y especificar qué tipo de impresora está conectada localmente a la estación de trabajo en uso. Esto es importante ya que los códigos especiales (para condensar la letra, o enfatizar, etc.) son particulares para cada tipo de impresora. Debido a esto, todos los reportes están parametrizados para que utilicen los códigos que le corresponden de acuerdo al tipo de impresora seleccionada. Al elegir esta opción, se despliega una pantalla similar a la siguiente:

puerto de impresión hacia cualquiera de estos servidores de impresión. Si no está redireccionado en ese momento, el sistema solicitará la siguiente confirmación:

En realidad desea REDIRIGIR hacia la impresora de Red (S/N): █

MEX es capaz de mantener activo el redireccionamiento que se haya especificado, aún cuando el usuario se salga del sistema y apague su computadora, ya que al salir se guardan todos los parámetros activos que había en ese momento (incluyendo juego de colores, tipo de impresora, y si estaba activo el redireccionamiento hacia una impresora en la red), de tal manera que al volver a entrar se recuperan y se restablecen para conformar el mismo ambiente de trabajo que el usuario había creado.

Para desactivar el redireccionamiento se debe de volver a seleccionar la opción que corresponde al servidor de impresión del que se requiere desconectar:

En realidad desea TERMINAR la impresión de Red (S/N): █

Con estas utilerías de configuración los usuarios tienen la posibilidad de definir su propio ambiente de trabajo. De esa manera, se tiene un sistema amigable y de fácil manejo para la configuración. Esta característica redituan en ventajas que inherentemente ahorran tiempos y distracciones al departamento de sistemas.

Ahora veremos otro aspecto importante al que el usuario no tiene acceso directo, pero que sin él no podría ser tan eficiente el sistema: las comunicaciones.

CAPITULO 5

COMUNICACIONES

El alcance operacional de MEX MULTISISTEMA ha ido creciendo al mismo ritmo que la Empresa. de tal manera que al surgir varias oficinas en diversos puntos del D.F. surgió la inherente necesidad de contar con un medio de comunicación permanente y de velocidad de respuesta adecuada que mantuviera enlazados a dichos puntos. Debido a esto, se realizó la instalación de Radio Modems en puntos estratégicos, ya que este tipo de comunicaciones basa su operación en antenas de microondas dirigidas punto-a-punto.

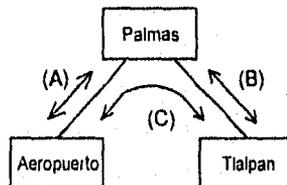
A continuación, se hará una explicación de los enlaces remotos con que actualmente se cuenta.

5.1. Enlaces remotos entre las diversas oficinas (Aeropuerto, Palmas, Tlalpan)

Los enlaces remotos que están directamente involucrados en el sistema de Venta de Señal son:

- A) Aeropuerto - Palmas
- B) Palmas - Tlalpan
- C) Aeropuerto - Tlalpan

La siguiente figura muestra la interactividad que se tiene en el flujo de información:

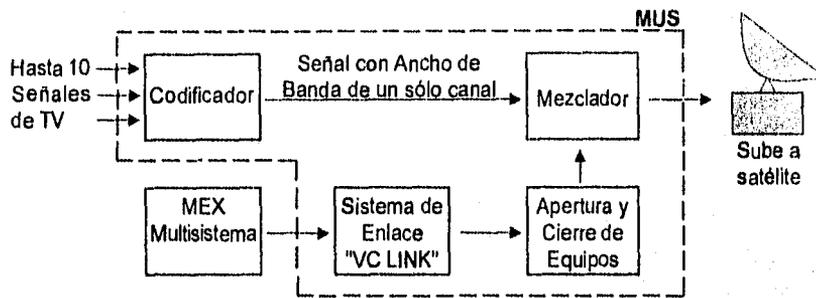


Esta interconectividad permite transferir información de cualquiera de estos puntos de manera directa entre los servidores de archivos (Redes) que se tienen. Naturalmente, el desarrollo de los sistemas se han realizado con base en variables de configuración que permiten especificar fácilmente de cuál de ellos se deberá tomar cada información. Por ejemplo, el sistema de Control de Venta de Señal está instalado en el servidor de las oficinas de Palmas, mientras que el Telepuerto está instalado en las oficinas de Aeropuerto. En el siguiente punto se explicará más detalladamente la manera en que se realiza este enlace.

5.2. Sistema de Enlace entre MEX y el Telepuerto

El Telepuerto es el nombre con que se designa al conjunto de equipo de comunicaciones y de cómputo que permite controlar la codificación y transmisión de señales de televisión con la característica de compresión digital. Este equipo también permite realizar la apertura y cierre de los equipos decodificadores que se utilizan para que puedan recibir señal los Sistemas de Cable Nacionales y Extranjeros.

El siguiente diagrama ilustra la manera en que opera el Telepuerto, así como el concepto de compresión digital.



El proceso comienza con la inserción de hasta 10 señales de televisión al Codificador, el cual tiene la función de convertir las señales analógicas a información digital, la cual se puede comparar entre cuadro y cuadro para determinar cuáles cambios ocurrieron, de tal manera que sólo se envían aquellos segmentos que han cambiado, lo que reduce muy considerablemente la cantidad de información que se tiene que enviar. Ahora se puede enviar la información de hasta 10 señales de TV por el ancho de banda en el que normalmente se puede enviar sólo una. Para mantener una calidad de imagen adecuada, actualmente sólo se codifican 8 señales a la vez.

Este equipo cuenta con un módulo de apertura y cierre de equipos, con el cual es posible indicar por cada canal (llamado "UPLINK") los equipos decodificadores que están autorizados para recibir dicha señal. La autorización se efectúa con base en dos tipos de condiciones:

1) Por Tier. Cada canal puede ser agrupado a un Tier (o grupo de canales), de tal manera que al asignarle a un equipo dicho grupo, éste estará autorizado para recibir todos los programas que sean transmitidos en cualquiera de esos canales.

2) Por Programa. Cuando se trata de eventos especiales (como eventos Pay Per View), el sistema permite asignar una "máscara" de autorización particular para dicho evento. De esta manera, sólo los equipos que sean actualizados con la nueva máscara podrán recibirlo.

Cada equipo decodificador cuenta con una tarjeta que tiene "grabado" un número de direccionamiento, que es un número hexadecimal único de 8 posiciones que permite identificar si la señal de apertura o cierre le corresponde o si debe ignorarla.

Las señales que provienen de la compresión digital y la de autorización de equipos son insertadas a un mezclador para que sean subidas a satélite.

A todo este sistema se le denomina "MUS" (por sus siglas de su nombre en inglés Multichannel Uplink System).

El sistema cuenta con un módulo de interface, llamado "VCLINK", que permite realizar muchas de las actividades que se controlan directamente desde los menús que se tienen en la consola de operación. Esta interface opera a través de un puerto serial, bajo un protocolo específico y riguroso, que permite interactuar con una computadora externa (que en este caso es MEX Multisistema) que contiene la información necesaria para determinar de manera automática las condiciones que deben existir para permitir la apertura o cierre de los equipos.

5.2.1. Objetivo

Establecer la comunicación directa entre el sistema MEX MULTISISTEMA y el Telepuerto para garantizar que cualquier requerimiento de apertura o cierre de equipos se realizará inmediata y automáticamente sin necesidad de que este proceso sea atendido por los operadores del Telepuerto, con lo cual se elimina la posibilidad de que no sean realizadas en los momentos requeridos. De esta manera se finiquita la función del sistema de Control de Venta de Señal.

5.2.2. Características

Debido a la gran importancia que tiene la correcta función de este módulo de enlace, se ha desarrollado para brindar una gran seguridad en su operación, de tal manera que no exista la posibilidad de que se "pierda" o quede sin procesar ninguna transacción.

El procesamiento de las transacciones puede dividirse en dos partes básicas:

1) **La generación de las transacciones.** Que consiste en tomar la información necesaria dependiendo de la transacción que se requiere generar, y ponerla en espera para que sea procesada. Esto se realiza con base en el siguiente algoritmo:

- 1.1.) Se revisa que el equipo a actualizar exista en el inventario (número de serie y número de direccionamiento).
- 1.2.) Se obtiene del catálogo de estatus si la solicitud es para abrir o cerrar la señal.
- 1.3.) Se genera el contenido del registro de la transacción considerando el protocolo que le corresponde.
- 1.4.) Dependiendo si existe enlace directo al Telepuerto:
 - 1.4.1.) **Si:** El registro nuevo se anexa en la parte final de la base de datos que contiene las transacciones correspondiente al día actual.
 - 1.4.2.) **No:** Se agrega el registro a una base de datos local que funciona como Buffer, de tal manera que podrá ser transferido posteriormente cuando se restablezca el enlace con el Telepuerto.

2) El procesamiento de las transacciones. Que consiste en tomar las transacciones que se encuentran en espera, enviarlas al MUS, y tomar el estatus de la respuesta de la transacción para determinar si es necesario reintentarla o si se procede con la siguiente transacción. El algoritmo que rige este proceso se explica a continuación:

- 2.1.) Genera transacción de solicitud de acceso al sistema de enlace "VCLINK".
- 2.2.) Si no se establece el enlace, regresar al paso 1).
- 2.3.) Revisar si se ha solicitado la suspensión de transacciones por parte del VCLINK o si se han presentado problemas en las comunicaciones.
 - 2.3.1.) Regresar al paso 1).
- 2.4.) Revisar si se ha invocado el menú del sistema de enlace presionando la tecla [ESC]. (Ver punto 5.2.4. Menú).
 - 2.4.1.) Mostrar el menú disponible que contiene las opciones de configuración y consulta.
 - 2.4.2.) Regresar al punto 3).
- 2.5.) Si no, revisar si existen transacciones en espera.
 - 2.5.1.) Repetir hasta que la transacción tenga un estatus de "Completa" o no se excedan 3 reintentos.
 - 2.5.1.1.) Tomar la transacción original, calcular y agregar el número de secuencia, longitud final, los dígitos verificadores (check sum)

y enviarla al VCLINK através del puerto de comunicaciones serial.

2.5.2.) Marcar la transacción para indicar que ya ha sido procesada, y actualizar el puntero para indicar cuál es la siguiente que se debe procesar.

2.5.3.) Regresar al punto 2.3).

2.6.) Si no, revisar si existe programación pendiente de transferir (Ver punto 5.3. **Transferencia de Programación al Telepuerto**).

2.6.1.) Tomar cuál fue el último programa o evento transferido (canal, fecha y hora) y revisar cuál es el siguiente para determinar su duración. Con esta información se genera la transacción, se anexa al final de la base de datos que contiene las transacciones correspondiente al día actual y se almacena en el catálogo de Uplinks el último horario procesado.

2.6.2.) Regresar al punto 3).

5.2.3. Software utilizado

Como se recordará, el sistema MEX está desarrollado en FoxBASE+, de tal manera que las estructuras de control principales del sistema están programadas en Fox, y las rutinas que envían y reciben información a través del puerto serial están desarrolladas en Turbo Basic.

Se utilizó Turbo Basic debido a que su programación es sencilla, cuenta con comandos directos que permiten manipular fácilmente los puertos de comunicación y permite generar un archivo ejecutable que puede ser invocado como un comando externo.

La lógica en que interactúan los programas de Fox y Basic es la siguiente:

1) Cuando se ha armado el contenido del paquete que se requiere enviar através del puerto serial, se genera desde Fox un archivo temporal de texto (extensión .TXT) que almacenará dicho paquete.

2) Se invoca al programa ejecutable de Basic, éste toma el control y lee del archivo temporal su contenido, enviándolo directamente hacia el puerto serial.

3) El mismo programa en Basic espera la respuesta correspondiente al registro recién enviado.

4) La respuesta obtenida es almacenada en un segundo archivo temporal de texto generado por el programa en Basic.

5) Termina el programa en Basic, y regresa el control al programa principal en Fox, el cual obtiene del segundo archivo temporal la respuesta a la transacción enviada.

6) Dependiendo de la respuesta, el sistema en Fox realizará un ciclo más para un reintento (en caso de ser necesario) o pasará a la siguiente transacción en espera.

5.2.4. Estructura de la pantalla

A continuación se muestra la pantalla con la que el sistema MEX realiza la petición de acceso al sistema de enlace VCLINK.

```
Vie 15/12/95          MULTIVISION
Estación: 73         ESTRUCTURA DE ENLACE MEX <-> VCLINK          09:52:53

Envia: 000000640000704142434431323334B502FF00
Resp:  0700640000007000000B00

Long: 0007
Dest_ID: 64          Fuen_ID: 00
Secuenc: 0000        Tipo: 70
Estatus: 0000
Datos:
Descrip: Success

                El enlace MEX <-> VCLINK está funcionando...

[ESC]-Menú (OFFLINE)
```

La información que se muestra en pantalla es:

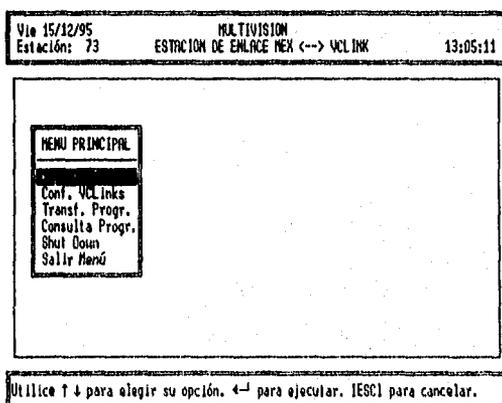
- Envia Es el registro que contiene la información codificada conforme al protocolo de comunicación que establece el sistema VCLINK para que pueda establecerse la interacción entre este sistema y MEX.
- Resp. Es el registro que se recibe como respuesta del VCLINK al registro enviado por MEX.
- Long. Es la longitud (en bytes) del último registro enviado o recibido.
- Dest_ID Es el número de identificación del elemento al que está dirigido el registro enviado.
- Fuen_ID Es el número de identificación del elemento que genero el registro recibido.
- Secuenc. Es un número hexadecimal consecutivo que permite identificar si la respuesta recibida corresponde al registro enviado.

Tipo	Para cada tipo de acción que se puede realizar en el MUS a través de este sistema de enlace existe un número único que lo identifica.
Estatus	Indica si la transacción se ha realizado correctamente, o bien, el motivo de la falla.
Datos	Es información adicional que es anexada a la respuesta en algunas transacciones especiales. Por ejemplo, al momento de dar de alta un programa, este dato corresponde a la "Epoca" en que quedó asignado en el UPLINK.

5.2.5. Menú

El sistema de enlace MEX - VCLINK cuenta con un menú que permite configurar los parámetros de operación.

Este menú cuenta con las siguientes opciones:



5.2.5.1. Reporte de Transacciones

Permite invocar el reporte de transacciones que han sido procesados por el sistema de enlace. Ver punto (3.1.4.6. Transacciones MEX - TELEPUERTO).

5.2.5.2. Configuración de Uplinks

Esta opción permite invocar un catálogo donde se muestra la configuración de los Uplinks. La información que se puede acceder es la siguiente:

```

Vie 15/12/95          MULTIVISION
Estación: 73         ESTACION DE ENLACE MEX <--> WLINK      13:05:11
    
```

C A T A L O G O D E U P L I N K S

```

VC_Lin_Num: 1
Upl_Abrv: USA2 Nonbre: USA 2 DTI          Canal_Abrv: USA
Codificado: S                             Feed: 2
Modo_Audio: 2 ( 0=1St_Pair, 1=1St_Pair_&_1Mono, 2=2Mono, 3=2St_Pair )
Timer: S
Máscara: 10000000000000
Tier_1: 120 Tier_2: 0 Tier_3: 0 Tier_4: 0
Ult_Prog: 443 Fecha: 17/12/95 Hora: 00:00
PPU: H
    
```

```

Uplinks :
Ant. Busca Captura Modifica Baja Máscaras Fin
    
```

- VC_Lin_Num** Número de Uplink (Canal en el Telepuerto). Este número debe ser único para cada Uplink en el sistema, ya que mediante este número se especifica el origen o destino de las transacciones.
- Upl_Abrv** Es la abreviación de cuatro caracteres del nombre del Uplink.
- Nombre** Nombre del Uplink
- Canal_Abrv** Es la abreviación del nombre del canal de MVS Multivisión al que le corresponde el Uplink.
- Feed** Es el número del feed del canal de MVS Multivisión al que le corresponde el Uplink.
- Codificado** Indica si la señal está siendo codificada antes de ser enviada al satélite para su transmisión.
- Modo_Audio** Indica el tipo de audio con que se está procesando la señal. Las opciones disponibles son:
 - 0 = 1 Par de canales en estéreo
 - 1 = 1 Par de canales en estéreo y 1 canal monoaural.
 - 2 = 2 canales en monoaural
 - 3 = 2 Pares de canales en estéreo

Timer	Indica si se requiere mostrar en la información del programa la que corresponde a la hora de inicio y tiempo restante.															
Máscara	Es un arreglo de 14 posiciones con valores hexadecimales que permiten controlar la apertura y cierre de los equipos por evento. Esta máscara tiene relación con la que es utilizada para la apertura de un equipo, ya que sólo podrá decodificar aquellos programas que coincidan con el mismo valor en la misma posición de su propia máscara. Por ejemplo:															
	<table border="0"> <thead> <tr> <th><i>Máscara del Programa</i></th> <th><i>Máscara del Equipo</i></th> <th><i>Estatus</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10000000000000</td> <td>00000000000000</td> <td>Inactivo</td> </tr> <tr> <td>10000000000000</td> <td>10000000000000</td> <td>Activo</td> </tr> <tr> <td>12300000000000</td> <td>0000000000123</td> <td>Inactivo</td> </tr> <tr> <td>12300000000000</td> <td>02000000000000</td> <td>Activo</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Máscara del Programa</i>	<i>Máscara del Equipo</i>	<i>Estatus</i>	10000000000000	00000000000000	Inactivo	10000000000000	10000000000000	Activo	12300000000000	0000000000123	Inactivo	12300000000000	02000000000000	Activo
<i>Máscara del Programa</i>	<i>Máscara del Equipo</i>	<i>Estatus</i>														
10000000000000	00000000000000	Inactivo														
10000000000000	10000000000000	Activo														
12300000000000	0000000000123	Inactivo														
12300000000000	02000000000000	Activo														
Tier_1	Número del grupo 1 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.															
Tier_2	Número del grupo 2 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.															
Tier_3	Número del grupo 3 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.															
Tier_4	Número del grupo 4 de servicios al que podrán acceder los equipos decodificadores que sean actualizados con la mascarilla de autorización que lo contenga.															
Ult_Prog	Es el número del último programa generado por el módulo de transferencia de programación automática al Telepuerto. (Ver punto 5.3. Transferencia de Programación al Telepuerto).															
Fecha	Es la fecha del último programa generado por el módulo de transferencia de programación automática al Telepuerto. (Ver punto 5.3. Transferencia de Programación al Telepuerto).															

Hora	Es la hora del último programa generado por el módulo de transferencia de programación automática al Telepuerto. (Ver punto 5.3. Transferencia de Programación al Telepuerto).
PPV	Indica si el Uplink opera como un canal de pago por evento (Pay Per View). Las características de este tipo de canal son: <ul style="list-style-type: none">- Se controla cada evento con una máscara única diferente.- La autorización del evento tiene un costo.- Se cuenta con un tiempo libre (regularmente 15 minutos) para que el cliente pueda decidir si desea comprar el evento.- Al terminar cada evento, el equipo decodificador se cierra automáticamente.

5.2.5.3. Transfiere Programación

Permite activar la transferencia automática de programación a cada uno de los canales del Telepuerto (Ver punto 5.3. Transferencia de Programación al Telepuerto). Al solicitar esta opción, el sistema requiere que se indique hasta cuál día se requiere la transferencia:

El traspaso será hasta el día: [ESCI]-Cancelar

Después se desplegará la pantalla de selección de señales (Ver punto 2.8. Carga Selectiva de Señales) para indicar los que interesa procesar.

Esta transferencia de programación se realizará de manera automática hasta concluir con el último programa de la última señal solicitada.

Se puede cancelar el proceso de transferencia automática de programación si se elige nuevamente esta opción. En este caso, el sistema solicita la confirmación de cancelación mediante el siguiente mensaje:

En realidad desea cancelar la transferencia de Programación (S/N):

5.2.5.4. Consulta Programación

Permite realizar una consulta rápida a la información de la programación. Esta opción permite que el operador pueda revisar y determinar si es necesario volver a configurar los parámetros de los equipos compresores de señal (llamados "Uplinks") debido a algún cambio en la programación que obligue a retransferir su información. Esta consulta se muestra de la siguiente manera:

Via 15/12/95 MULTIVISION
 Estación: 73 ESTACION DE ENLACE MEX <-> VCLINK 13:14:35

Programación para el día Miércoles 10/01/96

Hora Can	Programa	Fuente
06:00 UNO	Londres en llamas	VCT
	Capítulo 11: "La encrucijada de Kelly"	
MS	En blanco y negro	MBS NOTICIAS
ZAZ	Aventuras en películas	VCT
	Capítulo 3: "En el cine"	
TNT	Junco	TNT
MTV	Non Stop Videos	MTV
FOX	Perdidos en el espacio	FOX
	Capítulo 50: "El tesoro del planeta perdido"	
HD	En forma	ESPN
DISC	Ideas e inventos	DISCOVERY L
NBC	NBC noticias	NBC NEWS
		Continúa...

Anterior Día Hora Siguiente Mes Anterior Mes Por canal Fin

La información que se muestra es la hora de emisión, el canal, el título del programa e información del capítulo, y la fuente u origen del programa. El menú cuenta con opciones que permiten localizar información fácilmente. La opción "Por canal" permite mostrar la información de un sólo canal en la pantalla.:

Via 15/12/95 MULTIVISION
 Estación: 73 ESTACION DE ENLACE MEX <-> VCLINK 13:14:35

Programación para el día Miércoles 10/01/96

Hora Can	Programa	Fuente
06:00 UNO	Londres en llamas	VCT
	Capítulo 11: "La encrucijada de Kelly"	
07:00 UNO	Patrulla Juvenil	VCT
	Capítulo 81: "Ni un niño los hará sangrar"	
08:00 UNO	El gran chaparral	VCT
	Capítulo 42: "Capítulo 42"	
09:00 UNO	Hospital General	VCT
	Capítulo 551: "Capítulo 551"	
10:00 UNO	Camino al cielo	VCT
	Capítulo 41: "Sigue sonriendo"	
11:00 UNO	Monstruos	VCT
	Capítulo 33: "Lo que ordenó el doctor"	
		Continúa...

Siguiente Anterior Día Canal Siguiente Mes Anterior Mes 02:00 Fin

5.2.5.5. "Shut Down" (o "Tirar" = Finalizar)

Permite dar por terminado el sistema de enlace. Al solicitar esta opción, el sistema indicará al VCLINK que ya no enviará más transacciones mediante un "LOG OUT". Todas las transacciones que fueran recibidas mientras el sistema esté sin funcionar serán almacenadas y procesadas al momento en que se vuelva a restaurar. Para que esta opción pueda ser ejecutada se requiere aceptar la siguiente confirmación:

En realidad desea terminar el programa de Enlace 15/01: █

5.2.6. Autoprocetamiento de Información

El sistema de enlace MEX-Telepuerto está basado en una computadora que se encuentra en espera de las transacciones que se requieren procesar. La cantidad de transacciones que se procesan diariamente puede ser tan variada que puede ir desde cero hasta 100 o 120. Si consideramos que cada transacción se realiza en menos de 10 segundos, entonces un caso extremo de 200 transacciones se realiza en:

$$2000 \text{ segundos} * 0.016 \text{ minutos/segundos} = 3.33 \text{ minutos}$$

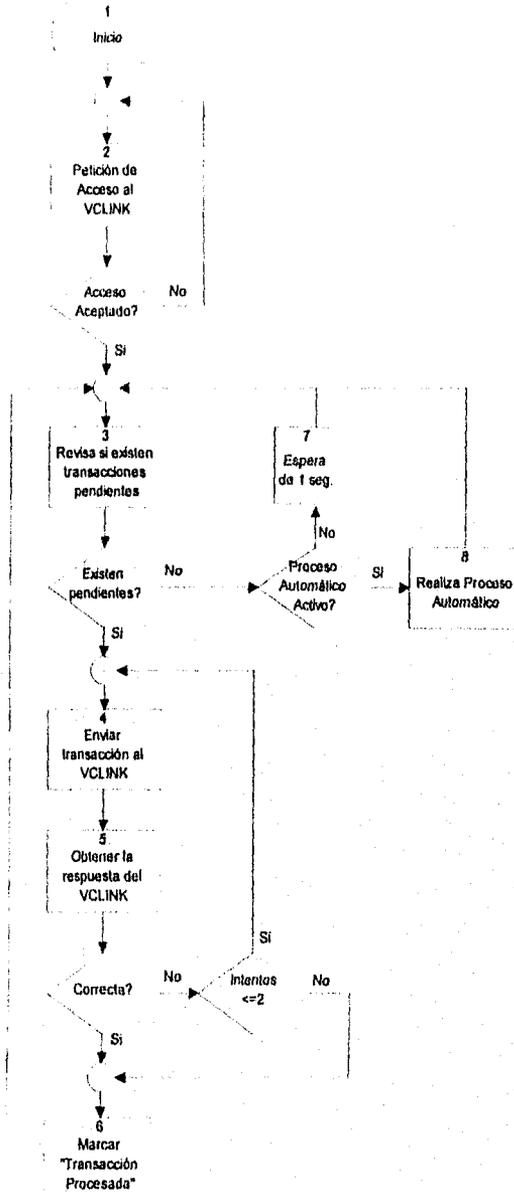
Es decir, el sistema cumple con su función (de vital importancia) de mantener enlazados en tiempo real a los dos equipos, pero para ello realmente utiliza muy poco tiempo y el resto está en modo de espera.

La idea es aprovechar este gran tiempo de espera para que esta misma computadora pueda generar algunos registros mediante procesos que deben ser ejecutados de manera periódica.

El siguiente diagrama de bloques muestra la lógica en que fue desarrollado el sistema de interface para aprovechar estos tiempos de espera.

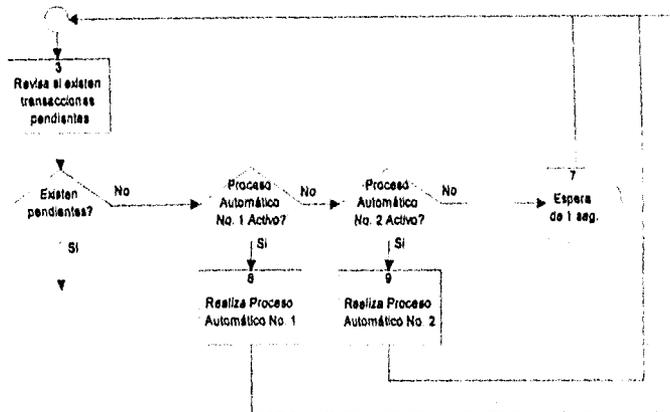
<i>Número de Bloque</i>	<i>Función</i>
1	Establece las variables de ambiente de trabajo del sistema de enlace.
2	Se genera el registro de petición de enlace de MEX hacia el VCLINK. El sistema estará en un bucle infinito hasta que se obtenga la respuesta válida esperada para que se establezca la condición de interacción entre los dos sistemas.
3	El sistema revisa en la base de datos que contiene las transacciones si hay registros pendientes de procesar. En caso de ser así, se ubica en la primera que haya llegado.
4	Con la información contenida en el registro, el sistema arma la transacción y la envía a través del puerto serial para que sea recibido por el VCLINK.

Sistema de Enlace MEX - VCLINK



<i>Número de Bloque</i>	<i>Función</i>
5	El sistema espera la respuesta del VCLINK. Esta respuesta indica si la transacción fue satisfactoriamente procesada, o bien, el error detectado. El error puede ser por secuencia equivocada, longitud inválida del registro, error en la suma de revisión, etc.
6	El sistema actualiza el registro en proceso para especificar si pudo ser satisfactoriamente procesada, o bien, la clave del error que lo impidió. En cualquier caso, el sistema procederá a procesar el siguiente registro que esté en espera o que vaya a llegar.
7	Cuando no se tienen transacciones pendientes ni procesos automáticos activos, el sistema realiza una pausa de 1 segundo antes de volver a revisar si ha llegado una nueva transacción. Esta espera se realiza para no saturar el acceso a la tabla que almacena las transacciones.
8	Es un proceso que se ejecuta autónomamente. Es decir, cuenta con un ambiente propio que le permite ser invocado con un mínimo de configuración previa, ya que realiza sus propias aperturas y cierres de los archivos requeridos para su operación.

De esta manera, se pueden realizar procesos automáticos (como el bloque No. 8) aprovechando los tiempos muertos de una sola computadora. Actualmente sólo se tiene un proceso implementado de esta manera -que es el de la transferencia de programación (Ver punto 5.3. **Transferencia de Programación al Telepuerto**)-, pero se pueden anexar más procesos de este mismo tipo; basta sólo con dejar en cascada la revisión y procesamiento con base en su prioridad, de la siguiente manera:



5.3. Transferencia de Programación al Telepuerto

Una característica del equipo instalado en el Telepuerto es que en la señal de televisión que envía a los decodificadores se incluye información sobre la programación. Esta información consiste en el nombre del programa, hora de inicio, hora de término, tipo de audio utilizado, si está codificado, si se permite grabar en una VCR, los números de *tiers* (grupos de autorización) correspondientes, y, si se tratara de un evento PPV, el costo, el *preview time*, y el *buy time*. Pensando que actualmente se transmiten 25 señales (entre señales primarias y secundarias), y considerando que los programas duran en promedio 1 hora, se tendría que teclear directamente en las terminales de cada canal la información de:

$$25 \text{ canales} * 1 \text{ programa/hora} * 24 \text{ horas/día} = 600 \text{ programas/día}$$

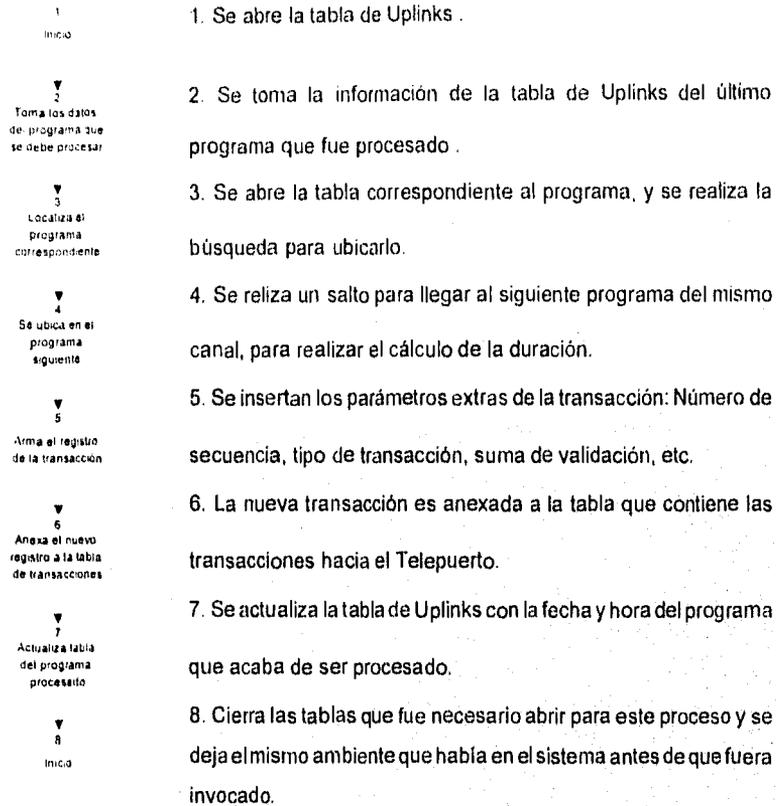
y si el tiempo necesario para capturar la información de cada programa es de 20 segundos, entonces:

$$600 \text{ programas/día} * 0.33 \text{ minutos de captura/programa} = 198 \text{ minutos de captura/día}$$

es decir, aproximadamente 3 horas diarias de captura; una labor tediosa y que implica una alta probabilidad de errores.

Para resolver este problema, se creó el módulo de generación automática de registros para la transferencia de la programación.

La operación de este módulo se muestra en el siguiente diagrama:



Este sistema nos garantiza que su operación será tan automática, que lo único que tiene que hacer el operador es indicar la fecha que interesa transferir, y el sistema controlará y generará la información de todos los canales especificados para la fecha especificada. La explicación de la operación del proceso de Enlace entre MEX Multisistema y el Telepuerto es el punto que cierra el círculo en el control de la información que se requiere para Venta de Señal.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES

El desarrollo de este sistema me permitió aplicar muchos de los conceptos que se estudian durante la carrera, como el desarrollo formal de sistemas y la aplicación de la programación estructurada.

Comprendí que se puede desarrollar un buen sistema sin la rigurosa necesidad de tener una plataforma muy poderosa (aunque esto es necesario cuando se tiene información extensa, además de que facilita mucho el trabajo), pero mientras se tenga claro el objetivo y alcances del sistema que se está desarrollando, y las bondades y limitantes de la plataforma empleada, se podrá obtener un producto de calidad.

El sistema cumple con las expectativas de los usuarios, ya que cuenta con toda la información requerida para su operación, además de que proporciona la poderosa herramienta de interactividad muy eficiente con el sistema externo del Telepuerto, y se ha aprovechado al máximo la capacidad de operación al ejecutar procesos de generación y procesamiento de transacciones en una misma computadora aprovechando los tiempos muertos.

Actualmente, el sistema se encuentra en uso, y genera mensualmente entre 500 y 600 movimientos de facturación y cobranza, permitiendo mantener toda la información de los saldos de los clientes al día.

El uso del sistema ha mejorado la operación de facturación y cierres mensuales del departamento de contabilidad, ya que la computadora genera los reportes con la información y el orden necesario para su máximo aprovechamiento.

En general, el sistema cumple con su finalidad y objetivo, por lo que puedo afirmar que el tiempo y trabajo dedicado para su desarrollo y operación ha sido productivo.

BIBLIOGRAFIA

"COMPUTACION APLICADA A LOS NEGOCIOS"

Lawrence S Orilia

Mc. Graw-Hill, 1985

"INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS"

C.J. Date

Addison-Wesley Iberoamericana, 1990

"INTRODUCCION A LA COMPUTACION Y A LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA"

Levine Gutierrez

Mc. Graw-Hill, 1988

"VIDEOCIPHER SYSTEMS VCLINK OPERATOR'S GUIDE"

General Instrumen, 1994

"VIDEOCIPHER SYSTEMS VCLINK PROTOCOL"

General Instrumen, 1994