

30



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

"ARAGÓN"

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

"AUTOMATIZACION DEL CONTROL
DE TRÁFICO DEL SERVICIO
TELEGRAFICO INTERNACIONAL"

293978

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACION

P R E S E N T A N :

GONZÁLEZ MORENO JOSÉ RAMÓN
LAUREANO LAZCANO ESTEBAN

ASESOR DE TESIS:

ING. FERNANDO FLORES ZAVALETA

SAN JUAN DE ARAGON, EDO. DE MEX. 2001.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FALTA PAGINA

Nº

2



AGRADECIMIENTOS.**A MIS PADRES**

Por el gran apoyo que me brindaron en todo momento y por darme la mejor herencia de todas: una formación profesional.

A MIS TIOS JULIETA E ISRAEL

Por toda la ayuda desinteresada e incondicional que me dieron a lo largo de todos mis estudios.

A MI ESPOSA E HIJOS

Por ser el mejor de los alicientes para seguir adelante y superarme en el ámbito profesional y humano.

A LA UNIVERSIDAD

Por darme la oportunidad de pertenecer a una comunidad de profesionistas que impulsa el desarrollo individual y social.

Esteban Laureano Lazcano.

A MI FAMILIA

A mis padres y hermanos por el apoyo y la confianza depositadas en todo momento.

A LA UNIVERSIDAD

Por realizar esa labor formadora de carácter, cultura y educación y permitirme ser parte de su comunidad.

A MIS AMISTADES

A todos aquellos que de alguna forma contribuyeron a ver realizada mi formación profesional, a quienes fueron un aliento que impulso mi carrera y a quienes fueron un obstáculo que con carácter se lograron librar.

José Ramón Gonzalez Moreno.

FALTA PAGINA

Nº

41



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
CAPITULO I	
ANTECEDENTES	
I.1 HISTORIA DEL TELEGRAFO EN MEXICO	13
I.2 PROCESAMIENTO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL ANTES DE LA AUTOMATIZACION	22
I.3 PROTOCOLOS UTILIZADOS PARA LA CONECTIVIDAD DEL S.T.I.	30
CAPITULO II	
ANALISIS	
II.1 PROBLEMÁTICA DETECTADA	45
II.2 REQUERIMIENTOS DE INFORMACION Y EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA .	45
II.3 PROVEEDORES DE INFORMACION Y USUARIOS DEL SISTEMA	62
II.4 DIAGRAMAS DE FLUJO DE INFORMACION	64
II.5 DESCRIPCION DE PROCESOS	69
CAPITULO III	
DISEÑO Y DESARROLLO	
III.1 DISEÑO DEL SISTEMA	79
III.2 ORGANIGRAMA DEL MENU PRINCIPAL	84
III.3 FORMATOS DE ENTRADA/SALIDA	86
III.4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	100



**CAPITULO IV
IMPLANTACION**

IV.1 IMPLANTACION	137
CONCLUSIONES	145
BIBLIOGRAFIA	149
ANEXO	151
GLOSARIO	211

FALTA PAGINA

Nº

7



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

INTRODUCCION

AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE TRAFICO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL.



INTRODUCCION

El Sistema Telegráfico Nacional como medio de transferencia de telegramas en México nace de manera formal en 1851, siendo nacionalizado en 1867 por Benito Juárez al ser reconocido como elemento estratégico para las comunicaciones del país. El Sistema Telegráfico Internacional se origina tan solo poco años después en 1879, con lo cual la tecnología telegráfica permitía a México integrarse a la era del nuevo desarrollo tecnológico que se avecinaba.

Para 1896 se signan convenios para que las Oficinas de la Compañía del Cable pertenecientes a la Western Union Telegraph (WUTCO) en México funcionen como intermediarias en el despachamiento de correspondencia internacional, es así como la necesidad de recibir y enviar telegramas procedentes del extranjero permite la incursión en el mercado nacional de una compañía transnacional que cuenta con un monopolio de servicios que se extiende hasta nuestros días.

Son los años de la revolución Mexicana y los posteriores, los que habrían de lograr primero el fortalecimiento de las comunicaciones telegráficas entre 1917 a 1923 y posteriormente su reintegración como elemento clave en el desarrollo nacional, manejado ahora en parte por el gobierno, pero aún con una notoria presencia extranjera hacia el año de 1926. Los cambios tecnológicos se suscitan principalmente con la introducción del teleimpresor, lo que permite iniciar servicios telegráficos con Estados Unidos y Canadá en 1929 y tan sólo veinte años después con países como Japón, España, Argentina, Brasil entre otros.

Hasta 1946 se logra cesar la concesión a extranjeros y es desde entonces que se da la creación del Departamento del Servicio Telegráfico Internacional en la Dirección general de Telecomunicaciones, la década de los 60's es clave en los procedimientos de automatización e innovación tecnológica que promueven el desarrollo de dicho Departamento, y es durante los 70's en que el sistema Automatizado de Telégrafos Nacionales se vislumbra entre los más completos de América Latina

**INTRODUCCION.**

La presente tesis presenta inicialmente un panorama de los inicios de la telegrafía nacional y del Sistema Telegráfico Internacional (STI), mostrando las formas de operación manual del S.T.I previas a las etapas de automatización, a este respecto se estudian las causales que promovieron su desarrollo así como los elementos disponibles para lograr este objetivo.

Como primer paso de la automatización, se identificará de forma precisa la problemática que se presenta para la operación y se identificarán las distintas fuentes de información, así como las necesidades de equipamiento para lograr los mejores resultados, tomando en cuenta las limitantes por los equipos con se cuenta para la automatización. También es importante identificar las distintas fuentes de información y la relación de las mismas con los usuarios del sistema, para establecer los distintos vínculos que existen entre dichas fuentes y usuarios.

Una vez identificados los distintos actores del sistema, se puede llegar a una diagramación del proceso de forma general, y posteriormente, y como parte del diseño, una diagramación y descripción de cada uno de los procesos que conformarán al sistema completo. Así como la estructura general del sistema y la relación entre los distintos módulos que conformarán al mismo.

También se tendrá una descripción de las partes más importantes del sistema y de las pantallas y menús que lo conforman. Dentro del anexo de la presente tesis, se presentarán los distintos formatos de documentos y servicios utilizados en el sistema.

Como parte final se indicará la forma como fue implementado el sistema automatizado, así como un resumen de la evolución del mismo con los distintos equipos utilizados, hasta llegar al equipamiento y la forma de operación actual del mismo.

FALTA PAGINA

Nº //



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

CAPITULO I

ANTECEDENTES

AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE TRAFICO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL.



I.1. HISTORIA DEL TELEGRAFO EN MEXICO.

En sentido amplio las telecomunicaciones comprenden los medios para transmitir, emitir o recibir, signos, señales, escritos, imágenes fijas o en movimiento, sonidos o datos de cualquier naturaleza, entre dos o más puntos geográficos a cualquier distancia a través de cables, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

El concepto se utiliza indistintamente como sinónimo de transmisión de datos, de radiodifusión, de comunicación de voz y también se le identifica con algunos componentes de la industria de entretenimiento.

Las telecomunicaciones son producto de los cambios de la física desde antes de la primera revolución industrial, aunque su desarrollo se hace presente a partir del siglo XIX. Los aportes científicos y tecnológicos de la electrónica, microelectrónica, ciencia de materiales y el espacio, óptica y cibernética, entre otros, en el siglo XX incidieron directamente en el perfeccionamiento de las primeras redes y la diversificación de servicios.

Durante la primera mitad del siglo XIX, la sociedad advirtió el nacimiento de una nueva era para la humanidad al transformarse los medios de producción. En ese lapso las primeras máquinas de vapor y combustión interna fueron utilizadas lo mismo para mover ferrocarriles, barcos y automóviles, acelerando así el proceso productivo de las fábricas recién instaladas.

Además, la generación de energía eléctrica y la invención de la bombilla incandescente, contribuyeron a intensificar el proceso de industrialización. Hechos como los señalados concurren al advenimiento de la **Revolución Industrial**.



ANTECEDENTES.

El descubrimiento de la electricidad abrió múltiples caminos para obtener inventos más avanzados como el telégrafo. Entre los experimentos más importantes que condujeron a su invención, se encuentran el del físico danés Hans Ch. Oersted (1777-1851), quien descubrió la relación entre la electricidad y el magnetismo, cuando todavía se creía que eran dos fenómenos distintos. Estableció por primera vez que la corriente eléctrica no circula sola por un alambre sino que va acompañada de un invisible campo de fuerzas magnéticas. En 1819 cuando impartía una conferencia en la Universidad de Copenhague, produjo una oscilación de la aguja al colocar un hilo conductor de corriente eléctrica junto a una sencilla brújula marina. Esto ni siquiera llamó la atención del auditorio; después en su laboratorio, repitió más experimentos obteniendo el mismo resultado. Este fue el punto de partida para que, en 1831, el inglés Michael Faraday (1791-1867) estableciera la inducción electromagnética y demostrara que el movimiento de un imán (inventado por Sturgeon en 1823 y perfeccionado por Joseph Henry (1797-1878) en 1831) podía inducir el flujo de corriente eléctrica en un conductor próximo a dicho imán.

De esta forma, la producción de electricidad artificial y su conducción apoyada en los principios del magnetismo, establecieron las bases para la transmisión de mensajes a través de señales eléctricas.

En el año de 1837 el físico y artista norteamericano Samuel Morse (1791-1872) inventó un telégrafo eléctrico con un código de signos en el que las letras del alfabeto están representadas por combinaciones de rayas y puntos y que por emisiones alternadas de una corriente eléctrica se grababan en el extremo opuesto de un conductor metálico. Con ello, el envío de mensajes se hizo sistemático, fluido y al alcance del público.



FIGURA 1.1. El telégrafo, transmisor y receptor primarios.

El sistema original de telegrafía manual, requería que la persona que realizaba la transmisión conociera el Código Morse, leyera el mensaje a enviar y accionara el manipulador telegráfico para convertir cada letra en un grupo codificado de pulsaciones largas y cortas; así también el operador-receptor debía escuchar los grupos de códigos para traducirlos a letras y descifrar el mensaje.

En nuestro país, la comunicación efectiva mediante la telegrafía alamburada se debe a Juan de la Granja, quien el 10 de mayo de 1849 obtiene la concesión exclusiva para introducir el telégrafo al país. A principios de octubre de 1850, llegan a México los primeros aparatos telegráficos conocidos hasta entonces, así como una primera máquina productora de luz eléctrica; el día 28 del mismo mes se realizaron los primeros experimentos de telegrafía en circuito local en una botica en la calle de los Bajos de Porta Coeli número 6, en la actualidad Av. Pino Suárez 16 y 16A.

El telégrafo electromagnético de Morse, antecedente histórico del Servicio Telegráfico que conocemos actualmente, fue inaugurado de manera formal el miércoles 5 de noviembre de 1851 por el Gral. Mariano Arista, presidente en ese entonces; en esta fecha se transmitió el primer telegrama entre la Cd. de México y Nopalucan, Puebla; vía Río Frio Puebla con extensión de 180 Km. El cual sería el tramo inicial para la línea que iría de México a Veracruz, el equipo utilizado es de tipo Baudot. Ya el 5 de mayo de 1852, se concluye la línea México-Veracruz, de 4087 Km. de extensión. Enlazándose las poblaciones de Nopalucan, San Andrés Chalchicomula, Puebla, Orizaba y Córdoba.



FIGURA 1.2. Juan de la Granja, introductor del telégrafo en México.

Unos cuantos años después, en 1867, el telégrafo había alcanzado tal grado de relevancia estratégica, que el Gobierno del Presidente Benito Juárez determinó nacionalizarlo y cancelar las concesiones a particulares; quedando entonces bajo el control del Gobierno Federal. Al tomarse esta decisión, existían oficinas en México, Orizaba, Jalapa, Veracruz, Guanajuato y León.



ANTECEDENTES.

contra 75 palabras por minuto del telégrafo de 1930. El teleimpresor ha sido prácticamente suplantado por el fax, que funciona a través de líneas telefónicas, pero que a su vez está siendo reemplazado por enlaces de computadoras. Equivale también al correo electrónico actual, que funciona vía líneas telefónicas enlazando equipos de cómputo. Con la introducción de las redes telex (teletypewriter exchange), el sistema telegráfico alcanzó una eficiencia sin precedentes, se hizo accesible a las empresas y oficinas públicas, quienes ya no tuvieron que acudir a las oficinas telegráficas para enviar sus numerosos mensajes escritos.

En 1924, fue operado el primer teleimpresor en un circuito entre México y Puebla, se establece el enlace por teleimpresor con Estados Unidos y en 1926, se amplía la radiotelegrafía hacia Europa y el continente Americano. El primer contrato para manejar directamente tráfico telegráfico con Guatemala data del 26 de abril de 1926, el 11 de mayo siguiente surgen arreglos con El Salvador y Honduras; en 1928 con Costa Rica y Cuba. El 5 de agosto de 1929 acontece la inauguración del servicio público radiotelegráfico con Europa, entre la estación radiotelegráfica de Chapultepec y la Transradio de Nauen, Alemania. En agosto de 1929, es inaugurado el servicio de giros telegráficos con los **Estados Unidos de América y Canadá**. En 1930 surge el enlace con **España**. Veinte años después, México ha celebrado contratos con el gobierno japonés, **Transradio Argentina, Radiobras de Brasil, Administración de Colombia, RCA Communications Inc; Honduras Británicas, Tropical Radio y Press Wireless**. La operación de estos circuitos se realiza con el sistema *Morse*; sólo con la R.C.A. se aplica el teletipo. En 1933, Por decreto presidencial, Correos y Telégrafos quedaron fusionados en una sola dirección, para separándose en 1942 y creándose la **Dirección General de Telecomunicaciones**, que continuó atendiendo los servicios telegráficos. Bajo esta denominación, los servicios telegráficos y los equipos de conducción y transrecepción de señales telegráficas continuaron su desarrollo y evolución, iniciando su operación con el sistema de **corrientes portadoras** en 1942, la **fonotelegrafía** en 1950 y el **telex** en 1952.



ANTECEDENTES.

En 1946, comienza la lucha por la nacionalización del servicio internacional, el 23 de mayo de ese año, varios funcionarios de la Dirección General de Telecomunicaciones, quedan comprometidos a no firmar el contrato de renovación con Western o con cualquier otra compañía de intereses ajenos. El 15 de junio de 1948, el contrato hecho con **Western Union Telegraph Co.** y la Compañía Telegráfica Mexicana es denunciado para su terminación; el cese de la concesión al Cable ocurre hasta el 16 de junio de 1949, cuando tiene lugar la creación del **Departamento del Servicio Telegráfico Internacional** en la **Dirección General de Telecomunicaciones**, y las operaciones se inician bajo su control México recupera el control y el manejo de sus propias comunicaciones telegráficas con el extranjero.

En 1960, se crea la **Dirección General de Telégrafos Nacionales**. En abril de 1962, comienza la historia de la automatización cuando la S.C.T. recibe la propuesta, informes y demás documentación para la glosa de giros telegráficos y giros postales, mediante el sistema electrónico IBM 1401. Al año siguiente, se tiene el primer cambio radical en cuanto a la estructura de **Telégrafos**, a base de la preparación continua y efectiva del personal, y de la compra de equipo que comienza no sólo a ser electromecánico, sino electrónico. En octubre de 1968, se lleva a cabo la inauguración de la **Torre Central de Telecomunicaciones** y la estación terrestre de Tulancingo.

El año de 1974, la **Red Telegráfica Nacional** se automatiza al inaugurarse el **Sistema de Comunicación Automática de Telegramas**, el cual constituye el soporte técnico estructural de las comunicaciones telegráficas. En 1977, el sistema automatizado de **Telégrafos Nacionales** es el más completo y moderno de Latinoamérica: estaba constituido por 154 terminales, que contaban con 329 canales telegráficos dúplex en todo el país, y sumándose 1,216 oficinas que operan con base en los sistemas de teletipo de punto a punto y radiotelegrafía.

La **Dirección General de Telecomunicaciones**, es el conducto por el que se canalizan hacia el exterior los telegramas internacionales, pero la prestación del servicio a nivel nacional, se apoya en las



ANTECEDENTES.

administraciones de Telégrafos que captan los telegramas que el público deposita hacia el extranjero y los transmite directamente a la oficina del servicio internacional, para la cual existe una clave de destino automatizada. Todo telegrama que viene del extranjero, se recibe en la oficina de intercambio internacional mencionada, desde donde se retransmite a su destino por medio de los canales de automatización que la **Dirección General de Telégrafos** puso a su disposición.

A nivel nacional se cuenta con 2,612 administraciones y unidades telegráficas distribuidas en 1,350 ciudades.

La red telegráfica se ha modernizado para mejorar la calidad de los servicios y abatir costos. Se sustituyeron las líneas físicas telegráficas por infraestructura de radiocomunicación y telefónica, con ello se ha logrado disminuir las fallas de transmisión y agilizar el proceso de enrutamiento y selección.



ANTECEDENTES.

administraciones de Telégrafos que captan los telegramas que el público deposita hacia el extranjero y los transmite directamente a la oficina del servicio internacional, para la cual existe una clave de destino automatizada. Todo telegrama que viene del extranjero, se recibe en la oficina de intercambio internacional mencionada, desde donde se retransmite a su destino por medio de los canales de automatización que la **Dirección General de Telégrafos** puso a su disposición.

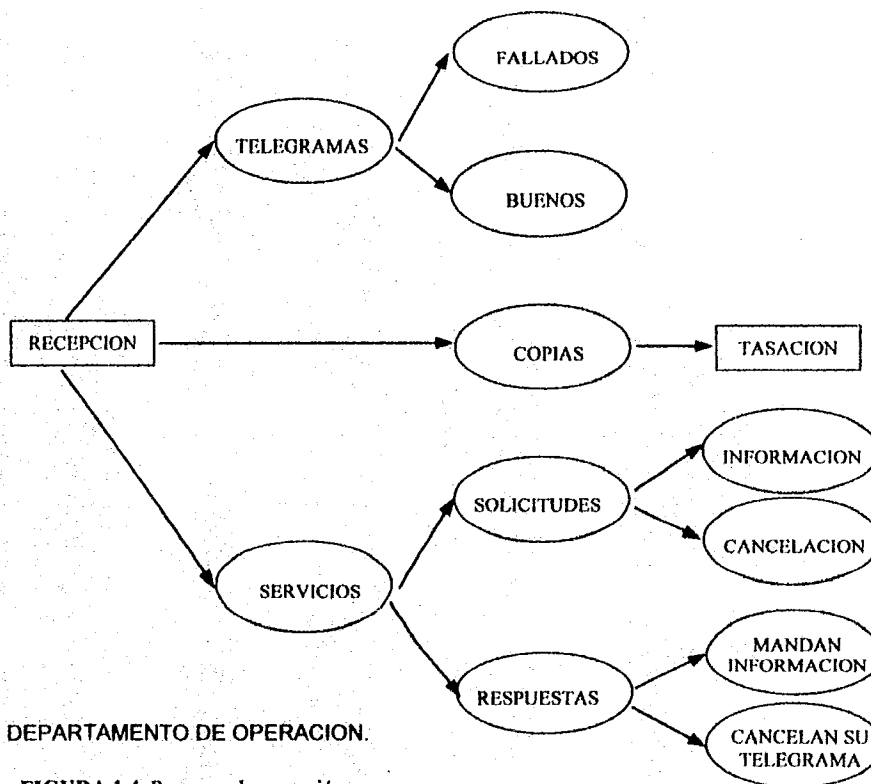
A nivel nacional se cuenta con 2,612 administraciones y unidades telegráficas distribuidas en 1,350 ciudades.

La red telegráfica se ha modernizado para mejorar la calidad de los servicios y abatir costos. Se sustituyeron las líneas físicas telegráficas por infraestructura de radiocomunicación y telefónica, con ello se ha logrado disminuir las fallas de transmisión y agilizar el proceso de enrutamiento y selección.



1.2. PROCESAMIENTO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL, ANTES DE LA AUTOMATIZACION.

La coordinación del **Servicio Telegráfico Internacional** se compone de tres departamentos fundamentales, los cuales son: Departamento de Operación, Departamento de Aclaraciones y el Departamento de Contabilidad. A continuación se describe la forma en que operan dichos departamentos.



DEPARTAMENTO DE OPERACION.

FIGURA 1.4. Procesos de recepción.

**ANTECEDENTES.**

Recibe los mensajes por medio de equipos teleimpresores. Registran los mensajes recibidos en la forma DGT-40, se marca el número de rol que llega por canal, el monograma y turno de la persona que cortó el mensaje. Cada telegrama recibido cuenta con una copia, las cuales se separan de los originales para que el departamento de aclaraciones las organice.

Una vez cortado el servicio (y separadas las copias), el administrativo separa los servicios (SVC) y telegramas recibidos. Si es servicio se deposita en la papelera para que el personal de aclaraciones lo recoja. Si se trata de un telegrama, el administrativo verifica que el telegrama no esté fallado o incompleto. Si se presenta alguno de estos casos el administrativo lo deposita en la papelera y lo dobla de la parte inferior derecha anotando la causa por la que es enviado a aclaraciones. Posteriormente el personal de aclaraciones recoge de la papelera estos telegramas.

Cuando el telegrama está completo se pasa a la mesa de codificación, donde el personal asignado analiza el destino del telegrama para su codificación. Una vez codificado el telegrama, es enviado a la mesa de transmisión.

Se lleva un registro de roles de los mensajes transmitidos por cada operador a la red Nacional. El operador verifica que el último rol registrado sea el mismo que aparece en el telegrama colocado en el atril y los compara con el último mensaje perforado en la cinta. Si éstos concuerdan, se anota en el siguiente mensaje al número de rol subsecuente.

Se perfora el mensaje obteniéndose como salida el mensaje en formato F-31 Nacional en cinta de papel perforada. Una vez perforados los mensajes, estos se transmiten en un equipo teleimpresor a toda la red telegráfica Nacional, por cualquiera de los canales disponibles. En cada mensaje se anota el monograma de la persona que lo transmitió y la hora en que se envió. El mensaje se va archivando para formar el legajo por canal, este legajo está clasificado por: fecha de transmisión, vía y rango de roles dispersados en ese día.



Al final del día, el registro de roles se anexa en el legajo que le corresponde. Con este paso se da por terminado el proceso de Recepción - Transmisión de telegramas.

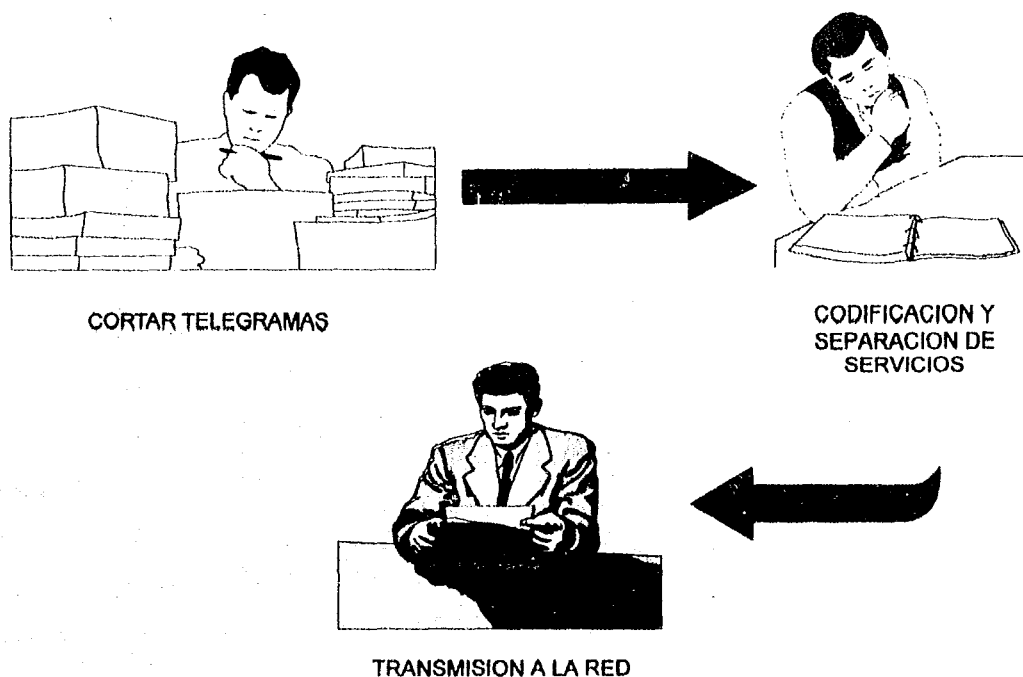


FIGURA 1.5. Proceso de retransmisión de telegramas internacionales a la red nacional.

Cuando el personal de aclaraciones pasa la solicitud de aclaración, el personal administrativo sella en el telegrama el canal por el que se transmitirá, y lo envía a la mesa de transmisión. El operador asigna un número de rol y lo perfora en formato F-31 internacional, en cinta de papel. Posteriormente es transmitido por la vía correspondiente.

Al original de la solicitud de aclaración se le anota el canal por el cual se transmitió, así como el número de rol, monograma y la hora; se deja en la papelera para que posteriormente se anexe al legajo correspondiente.



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANTECEDENTES.

DEPARTAMENTO DE ACLARACIONES

Recoge de la papelera los telegramas que fueron rechazados por el Departamento de Operación. Realiza un análisis del error que tiene el telegrama, una vez determinado este, se genera una solicitud de aclaración. Esta solicitud viene acompañada de dos copias. La copia rosa es archivada por el propio departamento de aclaraciones, para que al final del día se forme el legajo de los RQ; la forma amarilla es anexada al telegrama erróneo, que se queda en la papelera de pendientes. La original de la solicitud de aclaración es para el departamento de operación el cual transmitirá la aclaración a la vía correspondiente.

Los administrativos recogen los servicios de la papelera, realizando un análisis del servicio franco recibido. Los servicios que llegan no siempre son respuestas a nuestras peticiones de información; se hacen también referencias a telegramas transmitidos por esa vía. Si se trata de un servicio respuesta se busca, ya sea en el legajo o en la papeleta de pendientes el telegrama en referencia que en su historia debe estar anexada a la copia amarilla de la solicitud de aclaración solicitada. Se verificara que la información que se recibió, cumpla con los datos solicitados. Se completa el telegrama con la información recibida para transmitirse posteriormente a su destino. Si la información recibida no cumple con lo solicitado se elabora una nueva petición.

El personal administrativo recoge de la papelera de operación las copias de los telegramas recibidos y son depositadas en una pichonera. Los telegramas se clasifican en orden alfabético según su procedencia y se colocan en la casilla de la letra que le corresponda; los servicios francos se agrupan en una sola casilla. Esto se realiza hasta el final del día. Para efectuar el cierre se recogen las copias y se hace el legajo de los telegramas y servicios recibidos por los 2 canales, agrupándolos en orden alfabético y al final de los servicios. Este legajo es el que sirve para que el departamento de contabilidad realice sus operaciones diarias.

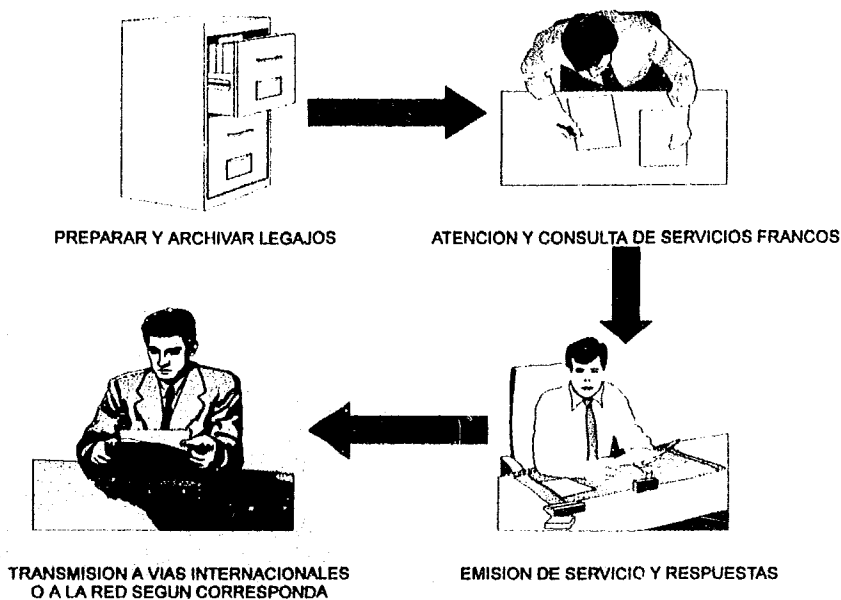


FIGURA 1.6. Funciones del Departamento de Aclaraciones.

Los servicios francos son consultados por el personal administrativo que posteriormente busca en los legajos los telegramas que requisan de alguna aclaración.

Una vez localizado el error se determina si la corrección puede efectuarse directamente comprobando el administrativo si se trata de una aclaración o una cancelación. Si se trata de una aclaración el operador redacta un servicio respuesta en el que se proporcionan los datos solicitados. La copia amarilla de este servicio se anexa al expediente del telegrama nacional al que se refieren la aclaración, la copia rosa se archiva en el departamento de aclaraciones y la blanca pasa a transmisión para ser dispersada. Se deja en la papelera para archivarse en el legajo correspondiente al día en el que este se transmite.

Si el departamento de aclaración no puede efectuar la corrección directamente, se redacta un servicio de petición, dirigido a la administración telegráfica de procedencia en el que se especifica la



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANTECEDENTES.

Información requerida para que el telegrama pueda ser entregado, la copia amarilla del servicio se anexa al expediente del mensaje; este se considera como pendiente. Hasta que llegue la respuesta de este servicio, el telegrama podrá enviarse correctamente. La copia rosa se archiva y la blanca pasa a transmisión para dispersarse a la red nacional. Una vez transmitido se deja en la papeleras de ese canal para anexarse al legajo del día.

Si se trata de la cancelación de un servicio, en el caso de que sea nuestro se procede como sigue: una vez localizado el mensaje se cancela el rol con que se envió y se pasa a operación junto con el original del servicio que solicita la cancelación. El operador asigna nuevo rol al telegrama para ser enviado, en caso de que así se solicite. En el original del telegrama se anota el nuevo rol, monograma y hora de transmisión. Posteriormente el departamento de aclaraciones recoge el original del servicio y lo archiva al legajo en el que se localizo el telegrama. Mientras tanto el telegrama se coloca en las papeleras de transmisión para incluirse en el legajo del día en que se está transmitiendo. En caso de que se solicite la cancelación total del mensaje, este no se volverá a transmitir a la vía correspondiente.

Para el caso de una cancelación del servicio solicitado por la vía misma, se localiza el telegrama, si éste ya fue dispersado a la red se prepara un servicio notificando a la vía que ya es posible la cancelación y por lo tanto es necesario cobrar el mensaje. En el caso de que el telegrama haya sido localizado, se procede a su cancelación.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD



ANTECEDENTES.

El personal de contabilidad toma el legajo recibido para realizar el corteo de telegramas, de servicios y de palabras de cada telegrama. En cada telegrama se anota el total de palabras considerando las dobles, y sin considerarías. Posteriormente se anota en las formas DGT-25: el total de telegramas, el total de palabras, el importe de las palabras considerando el excedente y por ultimo el número de servicios. Estas hojas son también conocidas como hojas de valorado.

Cada 10 días se realiza un corte del servicio recibido hasta ese día.

Para la liquidación de los telegramas recibidos se resta al total de palabras el excedente, posteriormente se aplica la base que corresponde a la vía. Cada fin de mes se genera la cuenta internacional. Los documentos que integran la cuenta son:

- A) Liquidación del recibido y transmitido.
- B) Estadística del servicio transmitido y recibido por vía.
- C) Estado valorado del servicio transmitido.
- D) Cancelación con la **WUTCO** de lo transmitido y lo recibido (Este es solo para E.E.U.U.).

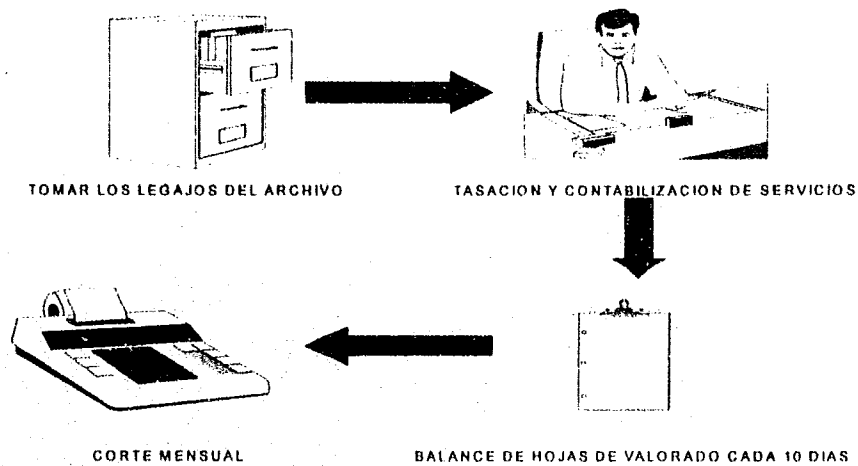


FIGURA 1.7. Funciones del Departamento de Contabilidad.

El proceso anteriormente descrito abarca las actividades de los 3 departamentos del **Servicio Telegráfico Internacional** que se llevaban a cabo antes de la automatización del servicio.

En el siguiente apartado, se tratarán las bases de los protocolos de comunicación utilizados en el sistema para la conectividad de los equipos como parte de la automatización del mismo.



I.3. PROTOCOLOS UTILIZADOS PARA LA CONECTIVIDAD DEL S. T. I.

La conectividad entre varios sistemas de cómputo es uno de los problemas de nuestros tiempos. Alrededor de toda la problemática de conectividad, existe un obstáculo muy grande que son las normas para conectar equipos de cómputo pues existen pocos esfuerzos por la estandarización de redes de computadoras. Entre los esfuerzos más significativos por su trascendencia o por su alcance, tenemos al modelo OSI (modelo para la interconexión de sistemas abiertos) de la Organización Internacional de Normas (ISO); la red ARPA de la Defensa de los Estados Unidos, la Norma X.25 y otras organizaciones de usuarios, entre los que se pueden mencionar MAP (General Motors), TOP (Boeing Computer Systems) y LSP(Organizaciones Bibliográficas de los Estados Unidos).

MODELO OSI/ISO:

Este Modelo para interconexión de Sistemas Abiertos (OSI), es un esfuerzo hacia la estandarización y la posibilidad de conectar cualquier computadora con cualquier otra. Se compone de un modelo, un conjunto de interfaces y un conjunto de protocolos. La estructura del modelo se basa en una arquitectura de niveles con cada nivel correspondiendo a un conjunto particular de funciones dentro de la red.

Los protocolos operan a un mismo nivel, estos es, el protocolo a nivel de transporte se va a comunicar directamente con el protocolo de nivel de transporte de los otros computadores. Para cada protocolo de un nivel particular, va a existir un enlace de comunicación virtual con el correspondiente protocolo del mismo nivel en la computadora con que se este comunicando; con la única excepción del nivel físico, para el que va a existir un enlace de comunicación físico

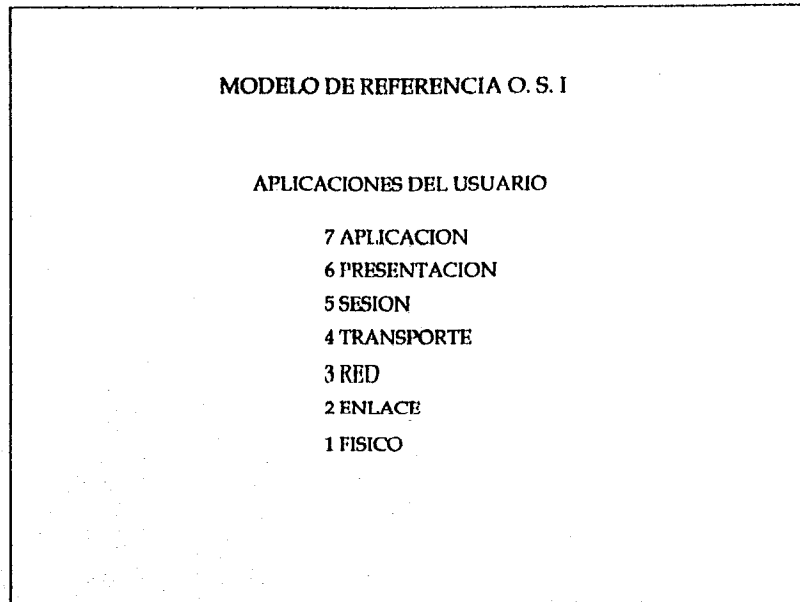


FIGURA 1.8. Capas o niveles del modelo de referencia O.S.I.

Las funciones básicas para cada uno de los niveles o capas del modelo son:

NIVEL FISICO: Los factores de diseño para este nivel tienen que ver principalmente con los procedimientos mecánicos y eléctricos de comunicación entre equipos de computo. Los problemas a resolver aquí son: cuantos voltios deben ser usados para representar un 1 y cuantos para un 0; cual debe ser la duración de cada bit; como se establece inicialmente una conexión y como debe terminarse.

- . Transfiere datos a través del medio físico en forma de señales eléctricas
- . Es responsable de mandar y recibir " bits a través del alambre "
- . Especifica los recursos para mandar y recibir señales eléctricas sobre un medio físico tal como cable coaxial o cable de fibra óptica.



ANTECEDENTES.

. Define las características electromecánicas y eléctricas del medio de transmisión, velocidad y codificación de bits.

NIVEL DE ENLACE DE DATOS: Este nivel proporciona el control de la capa física, detecta y posiblemente corrige errores que pueden ocurrir. En la práctica, es responsable de corregir errores de transmisión; mostrando interés en la interferencia de señales en los medios de transmisión físicos, sean a través de alambres de cobre, cable de fibra óptica o microondas.

NIVEL DE RED: La labor principal de este nivel es hacer de un medio de comunicación cualquiera, una línea que parezca libre de errores de transmisión hacia el nivel de red. Funciones típicas de este nivel son: la creación y detección de fronteras para los mensajes de datos (enmarcado o framing); la detección y corrección de errores; los procedimientos para establecer y terminar un enlace de comunicación a este nivel y la definición de las secuencias típicas para el intercambio de mensajes.

La función en este nivel es el enrutamiento de los mensajes a través de la red, el control de la congestión, la conversión de los mensajes a paquetes de igual longitud, la verificación de la secuenciación adecuada de los mensajes y el control del flujo de datos, a fin de evitar la congestión de la red.

NIVEL DE TRANSPORTE: La función básica del nivel de transporte es recibir los mensajes del nivel de sesión y asegurarse que estos lleguen a su destino correctamente. Si es necesario, divide los mensajes en segmentos más pequeños. Otras funciones son: la creación de conexiones múltiples entre sesiones a través de un solo enlace y la definición del tipo de servicio que debe proporcionar al nivel de sesión, circuitos virtuales, datagramas, diagramas, difusión, etc.

**ANTECEDENTES.**

NIVEL DE SESION: El nivel de sesión es la Interface del usuario con la red. Es con este nivel con quien el usuario debe negociar el establecimiento de una conexión con un proceso en otra computadora. A una conexión entre dos usuarios se le llama comúnmente una sesión. Una sesión puede ser utilizada para permitir al usuario acceder un nodo remoto (Log in), transferir un archivo entre dos nodos o la comunicación entre dos procesos. Este nivel es el encargado de convertir las direcciones proporcionadas por el usuario en direcciones físicas para el nivel de transporte.

NIVEL DE PRESENTACION: Este nivel realiza muchas de las funciones mas a menudo solicitadas por los usuarios. Estas funciones son efectuadas a través de rutinas de biblioteca que el usuario solicita. Ejemplos típicos de ella son: la compresión de textos, el cifrado de mensajes, la conversión de códigos, la conversión de archivos y la conversión de formato de los mensajes para diferentes dispositivos.

NIVEL DE APLICACIÓN: Este nivel queda totalmente a cargo del usuario. Cuando dos programas se comunican, ellos determinan el conjunto de mensajes a intercambiar y las acciones a tomar en cada uno. Es donde residen las aplicaciones como el correo electrónico, los lectores de noticia de Usenet o los módulos de desplegado de bases de datos. La tarea de este nivel es desplegar la información recibida y enviar los datos nuevos del usuario a los niveles inferiores.

Los cuatro niveles inferiores del modelo para interconexión de sistemas abiertos, están diseñados para proporcionar al usuario un servicio de comunicación básico confiable. Estos niveles (físico, de enlace de datos, de red y de transporte) contienen los protocolos necesarios para mover datos desde un computador hasta otro sobre un solo enlace, una red, a un conjunto de redes interconectadas sin pérdidas, en orden y sin duplicaciones. Es importante recordar que las normas de ISO para este modelo, comprenden diferentes posibilidades de solución. Por ejemplo, a nivel físico, podemos tener RS-232, X.21, IEEE802.2, IEEE802.4, etc. Lo mismo que a nivel de enlace de datos, tener la posibilidad de



seleccionar entre por ejemplo entre SDLC, LAPB, CSMA/CD, CSMA/CA, TOKEN RING, TOKEN BUS, etc.

PROTOCOLO X.25.

X.25 es un protocolo desarrollado por el Comité Consultivo de Telegrafía y Telefonía (CCITT) para la comunicación entre un usuario y una Red por Conmutación de Paquetes. En contraste con el modelo de la ISO, X.25 no es una arquitectura de redes para comunicación entre dos puntos finales. En su lugar, se trata de un conjunto de reglas que el usuario debe seguir para conectar su equipo a redes publicas de datos por conmutación de paquetes. Una vez que los datos han sido aceptados por la red publica, la forma en que esta se enruta y la manera en que los errores son detectados, ya no concierne al usuario.

X.25 define tres niveles, en función estos niveles son similares a los niveles fisico, de enlace de datos y de red del modelo ISO/OSI. Los nombres con que estos se conocen son: Interface Fisica, Nivel de Marco o enlace y Nivel de Paquete.

NIVEL DE INTERFACE FISICA: Especifica la conexión entre Equipos Terminales de Datos (DTEs) y Equipos de Comunicación de Datos (DCEs). Este nivel especifica el uso de un circuito de comunicación punto a punto, sincrónico y en dúplex completo. Las características de esta interfaz fisica están marcadas en la recomendación X.21 del CCITT, la cual define las características físicas, eléctricas, funcionales y de procedimientos para establecer, mantener y desconectar el enlace fisico entre un DTE y un DCE, definiéndose en forma general las siguientes:

- Conector de 15 pines.



ANTECEDENTES.

- Emplea una interfaz balanceada para velocidades mayores a 9600 bps y una desbalanceada para menores a esta.
- Las señales de control son representadas por el estado simultaneo de varios pines.

El CCITT, consciente de que la implementación de esta norma llevaría tiempo, estableciendo la recomendación X.21BIS, como interfaz transitoria de nivel físico, que utiliza las recomendaciones de V.24 y V.35 del mismo CCITT, cuyas características principales son:

V.24 Conector de 15 pines.

Velocidad máxima de transmisión de 9600 bps.

Permite una distancia DTE-DCE máxima de 50 pies.

Interfaz desbalanceada.

V.35 Conector de 34 pines.

Utilizada en velocidades mayores a 9600 bps.

No hay límite de distancia entre el DTE y el DCE.

Interfaz balanceada.

NIVEL DE MARCO O DE ENLACE: Este nivel describe el procedimiento de acceso al enlace que debe ser usado para el intercambio de datos entre un DCE y un DTE. El protocolo usado en este nivel es el HDLC, el cual es básicamente el mismo que el SDLC de IBM, con un mecanismo ligeramente diferente para el cálculo de los caracteres del CRC. La mayor diferencia entre HDLC y SDLC es la forma en que utilizan el enlace. Bajo SDLC, el computador es quien controla el enlace en tanto las terminales son siempre esclavas. Bajo HDLC, cualquier dispositivo puede iniciar una llamada. La transferencia de información o paquetes se realiza por medio del intercambio de tramas.

**ANTECEDENTES.**

NIVEL DE PAQUETE: Este nivel describe el formato de los paquetes y procedimientos del control para el intercambio de mensajes entre el DTE y el DCE. X.25 define solo los niveles inferiores de una arquitectura de redes. El usuario debe implementar las funciones de niveles superiores, tales como direccionamiento interno y protección dentro de un DTE, control de errores y secuenciamiento de los mensajes y todas las demás funciones de alto nivel. La comunicación se realiza a través del establecimiento de un circuito virtual. Este nivel soporta múltiples circuitos virtuales en forma simultánea a través de un solo enlace comportándose como un multiplexor.



NIVELES DE INTERACCION DE LOS PROTOCOLOS X. 25 Y TCP/IP CON RESPECTO AL MODELO O. S. I (7 NIVELES)

MODELO O. S. I	X. 25 CCITT	TCP/IP
7 APLICACION		PROCESS
6 PRESENTACION		(FTP,SMTP,TELNET)
5 SESION		
4 TRANSPORTE		HOST TO HOST (TCP)
3 RED	PAQUETE	INTERNET (IP)
2 ENLACE DE DATOS	MARCO/ENLACE	NETWORK
1 FISICO	FISICO	ACCESS

FIGURA 1.9. Referencia entre protocolos X.25 y TCP/IP con el modelo O.S.I.

PROTOCOLO TCP / IP.

En una era de grandes desarrollos y esfuerzos hacia la normatización de redes de transmisión de datos. TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) surge como uno de los protocolos actualmente disponibles más significativos. TCP/IP puede operar con un amplio rango de equipos y sistemas operativos; sin contar con que esta norma está definida tanto para redes locales como para redes de área extendida. Tiene la habilidad de interconectar computadoras heterogéneas sin importar el sistema operativo de cada una. Los protocolos asociados a TCP/IP, fueron desarrollados durante un periodo de quince años por el Departamento de la Defensa de los Estados Unidos y documentados como



ANTECEDENTES.

normas en enero de 1980. Constituyen la primera especificación pública completa de protocolos de redes para Sistemas Abiertos incluyendo el nivel de Servicio de Aplicación.

TCP/IP encaja aproximadamente en los niveles tres y cuatro del modelo OSI. El mapeo sin embargo no es perfecto. La mayoría de los servicios de los niveles tres y cuatro son proporcionados, incluyendo recuperación de errores, enrutamiento, conmutación entre redes múltiples y comunicación confiable entre procesos de aplicación. El protocolo IP maneja el enrutamiento de los datagramas generados por TCP a través de un enlace de red. Debido a que IP puede fragmentar y reensamblar datagramas en paquetes de longitud variable, permite la operación sobre los diversos requerimientos de enlaces en redes de área local y extendida.

Los protocolos TCP/IP están integrados en la versión del UNIX de Berkeley. Con este protocolo, cualquier terminal puede acceder cualquier procesador tecleando "TELNET" seguido del nombre lógico del computador a acceder. La terminal trabaja entonces como si estuviera conectada localmente, mientras que la red se hace cargo de todas las conversiones y traducciones necesarias. Otra de las funciones de TCP/IP es el Protocolo para Transferencia de Archivos o FTP. Esta función permite a cualquier usuario transferir archivos entre computadoras en la red con un simple comando para el cual el usuario solo necesita conocer los nombres lógicos de los procesadores y los archivos a ser transferidos.

Una tercera función es el Correo Electrónico; esta implementación, utiliza el protocolo para transferencia de correo simplificado (SMTP), el cual solo requiere como parámetros un nombre de usuario y un nombre de computadora en la dirección. La red controla el enrutamiento óptimo, así como la notificación al transmisor si el mensaje no fue entregado o si existe una respuesta al mensaje.

- Una dirección IP consiste de cuatro campos separados por puntos.
- Cada campo está representado en notación decimal.



ANTECEDENTES.

- Cada campo consiste de ocho bits, por los que se le llama octeto.
- La dirección IP consiste de dos partes: La parte que identifica a la red y la parte que identifica al nodo.
- Para todos los nodos (hosts) de una misma red, la porción que representa a la red es siempre la misma.
- La parte que identifica al nodo es única para cada uno de los nodos en la red.
- Las porciones de red y nodo de una dirección IP pueden representar una combinación de los cuatro campos.
- Dependiendo del número de campos utilizados para representar la porción de la red, es como se clasifican tres clases de redes que son: Red Clase A, Clase B y Clase C.
- La Clase A usa solo el primer campo de la dirección IP para identificar a la red, y los últimos tres campos para identificar al nodo.
- La clase B usa los dos primeros campos de la dirección IP para identificar a la red, y los últimos dos campos para identificar al nodo.
- La Clase C usa los tres primeros campos de la dirección IP para identificar la red, y el último campo para identificar al nodo.
- El primer campo de la dirección IP debe entrar en uno de tres rangos dependiendo de la clase que represente.
- Rango del primer campo para Clase A: 1 – 127.
- Rango del primer campo para Clase B: 128 – 191.
- Rango del primer campo para Clase C: 192 – 254.



DIVISIONES DE DEFAULT PARA LAS CLASES DE REDES
POR CAMPOS PARA LOS ELEMENTOS DE LA IP ADDRESS
Y POR NUMERACION EN EL PRIMER OCTETO.

CLASE	NETWORK	HOST
A	1-127	
B	128-191	
C	192-254	

FIGURA 1.10. Definición de los tipos de redes según TCP/IP.

El protocolo TCP/IP, maneja también una máscara de red llamada Netmask, cuya función es la de rutear internamente la información.

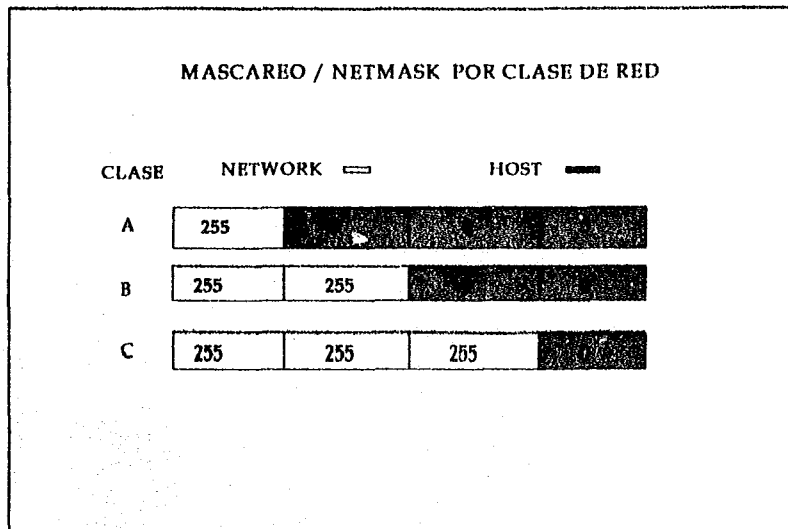


FIGURA 1.11. Mascareo en las redes TCP/IP.

Hasta este momento se han sentado las bases para poder tener un panorama general de la forma en que opera el S.T.I. y una breve explicación de los protocolos de comunicación (basados en el modelo OSI) para la conectividad de las máquinas que serán utilizadas con la red. En el siguiente capítulo se verá la forma en que se realiza la planeación del sistema STI, basándose en las fuentes de información con se cuentan, así como de los equipos para la conectividad de las máquinas.



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANTECEDENTES.

FALTA PAGINA

Nº 4/3



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

CAPITULO II

ANALISIS



II. ANALISIS DEL SISTEMA.

El sistema telegráfico internacional (S.T.I.), tiene por objetivo principal automatizar el control de tráfico de los telegramas internacionales, esto es, debe recibir los telegramas internacionales y servicios francos, y retransmitirlos a su destino final a través de la codificación de los mismos.

Además, el sistema debe elaborar y administrar los servicios francos como son: las aclaraciones y las situaciones; así como realizar la tasación de telegramas y elaboración de los reportes contables para la liquidación de las distintas vías internacionales.

II.1. PROBLEMÁTICA DETECTADA.

- Utilización de equipos "obsoletos" para la recepción y transmisión de mensajes.
- Captura "manual" de los mensajes para su retransmisión.
- Errores al momento de retransmitir los mensajes por factores humanos.
- No hay una pronta respuesta a la solicitud de aclaraciones.
- Contabilidad manual para tasación y liquidación de las vías.
- Desperdicio de papel para elaboración de los legajos de telegramas para contabilidad.

II.2. REQUERIMIENTOS DE INFORMACION Y EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA.

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

- Recepción y transmisión de mensajes.
- Identificación y clasificación de los mensajes recibidos.
- Separación de los telegramas y los servicios.
- Corrección y retransmisión de telegramas.



- Elaboración de aclaraciones.
- Envío de situaciones a las vías internacionales.
- Reportes estadísticos de mensajes recibidos y transmitidos.
- Generación de respaldos de los mensajes recibidos.
- Tasación de los telegramas.
- Elaboración de la liquidación por vía.

REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

- Procesamiento de mensajes recibidos por las vías internacionales y la vía nacional.
- Tablas de "Laconismos" para la elaboración de aclaraciones.
- Tablas de importes para la tasación de telegramas.
- Tipo de cambio de monedas extranjeras.
- Catálogo de vías y canales internacionales.
- Tablas con el último número de rol para los telegramas dispersados de las distintas vías internacionales.
- Administración del número de mensajes recibidos y enviados.
- Creación del historial de cada mensaje recibido y enviado.
- Archivos de "expedientes" para relacionar telegramas y aclaraciones.
- Alta en el sistema del personal usuario para los distintos módulos del mismo (Operación, aclaraciones y contabilidad).
- Seguridad y veracidad de información.

**EQUIPAMIENTO.**

El Adaptador de Comunicaciones (Communications Adapter Plus -CAP) es un dispositivo microprocesador que soporta una amplia variedad de aplicaciones en comunicación de datos. El CAP puede conectar dos dispositivos asíncronos incompatibles (usando interfaces RS-232) permitiendo la comunicación entre ellos. Jumpers y DIP switches internos se utilizan para programar dos puertos bidireccionales del CAP. Los 8K de buffer deben colocarse en diferentes cantidades para cada puerto.

Especificaciones del CAP

115 VAC, 50-60 Hz, 95 ma, 11 watts

230 VAC, 50-60 Hz, 48 ma, 11 watts

Conectores: 2 DB25S hembras

Indicadores: RXD y TXD y Encendido para cada puerto

Control de reset

Leads soportadas como interfaz DTE (Los paréntesis indican el origen del dato):

Pin	Función	Descripción
1	PG	Protección de Tierra
2	TD (DTE)	Transmisión de Datos
3	RD (DCE)	Recepción de Datos
4	RTS (DTE)	Requerimiento para enviar
5	CTS (DCE)	Limpiar para enviar
6	DSR (DCE)	Conjunto de datos listo
7	SG	Señal de Tierra
8	DCD (DCE)	Detección de Portadora
20	DTR (DTE)	Terminal de Datos Lista
21	SQ (DCE)	Detector de Calidad de Señal
22	RI (DCE)	Indicador de llamada
23	DRS (DCE)	Selector de Rango de Señal de Datos



El CAP puede convertir diferencias de dos dispositivos en uno de los siguientes parámetros:

1.- Tipos de Equipos- Los dispositivos de comunicación de datos se dividen básicamente en dos categorías: Equipos Terminal de Datos (DTE) y Equipos de Comunicación de Datos (DCE). Para comunicar dos dispositivos, uno debe ser DTE y el otro DCE. Si el dispositivo tiene un conector de 25 pines y transmite datos por el pin 2 de la interfaz RS-232, es DTE; de otra manera es DCE. El CAP soporta los pines del 1 al 8, 20, 21, 22 y 23.

Opciones de Equipos para el CAP

(a) Equipo Terminal de Datos (DTE)

(b) Equipo de Comunicación de Datos (DCE) (usando un cable tipo crossover)

2.- Estructura de Palabra- Define la estructura de los caracteres asíncronos transmitidos y recibidos sobre la interfaz RS-232.

Opciones de la Estructura de Palabra del CAP:

1.- 5-8 Bits de datos

2.- Even, Odd, No Paridad

3.- 1, 1.5 ó 2 Bits de Parada

3.- Flujo de Control de Buffer- Protocolo que detiene e inicia la transferencia de datos entre dos dispositivos. Si existe Control de Flujo, los datos se pierden.

Opciones del Flujo de Control del Buffer del CAP:

a) Control del Flujo por Hardware - Un pin de la RS-232 es usado para el control de flujo del buffer. Si el pin es +12v, el dispositivo puede recibir datos. Si el pin es -12V no se pueden recibir



datos. El dispositivo conectado al CAP es requerido para dejar de transmitir cuando halla sólo 256 Bytes remanentes en el buffer. El CAP permite al dispositivo transmitir nuevamente cuando el buffer cuente con más de 256 Bytes.

- A. Si el CAP es configurado como DTE debe originar DTR y RTS, y monitorear CTS y DCD.
- B. Si el CAP es configurado como DCE (utilizando cable crossover), debe originar CTS y DCD, y monitorear DTR y RTS.

b) Flujo de Control ENQ/ACK - El dispositivo conectado al CAP debe requerir por permiso para transmitir un bloque de datos asincronos transmitiendo el código de control ENQ (05H). Sólo si el dispositivo recibe un código de control ACK (06H) puede transmitir el bloque. Esta señalización ENQ/ACK es sólo un método de recepción de flujo de control para el CAP. El CAP siempre puede transmitir datos fuera del puerto configurado para ENQ/ACK. Un bloque puede ser de 1 a 256 bytes. Si un tamaño de bloque mayor es requerido debe realizarse una customización.

c) Flujo de Control X-ON/X-OFF - El dispositivo conectado al CAP, o el CAP mismo transmite hasta que recibe un caracter de control X-OFF (13H). Después de recibir este caracter debe esperar hasta recibir un caracter X-ON (11H) antes de transmitir de nuevo. El dispositivo conectado al CAP es requerido para detener la transmisión cuando sólo halla 256 bytes sin usar en el buffer. Cuando hay una cantidad mayor de bytes en buffer el CAP puede transmitir nuevamente.

d) Sin flujo de Control - El CAP puede configurarse para recibir y transmitir datos sin protocolo alguno.



4.- Rango de Baudios (Baud Rate)- Unidad de velocidad de señal equivalente al número eventos de señales por segundo.

Opciones de Rango para la Velocidad en Baudios:

Rangos comunes entre 45.5 y 19,200 bps son permitidos.

5.- Código de Datos- Conjunto de reglas que especifican la forma de representación de caracteres.

Opciones del CAP para Códigos de Datos:

1.	2	3	4	5
ASCII	EBCDIC	TRANSCODE	BAUDOT	TICKER-TAPE

6.- Modo de Transmisión- Protocolo que define cómo se transmite la información sobre la interfaz RS-232.

1. Full Duplex - Transmisión bidireccional simultánea.
2. Half-Duplex - Transmisión en cualquier dirección pero no simultánea.
3. Simplex - Transmisión en una sola dirección.

Requerimientos de Cable.

Ambos puertos del CAP están configurados como DTE. Se provee un cable especial crossover para volver un puerto a DCE cuando se conecta el cable; si se requieren los dos puertos como DCE, se conecta un crossover en cada puerto. La interfaz RS-232 que interconecte al CAP por cualquier puerto, debe tener una terminación tipo DB-25 macho. Usualmente sólo los pines 1-8 y el 20 se requieren en las aplicaciones asincrónicas. A continuación se muestran los pines soportados por el CAP.

**PROGRAMACION DEL CAP.**

Antes de ser instalado, el CAP debe programarse para la aplicación que vaya a trabajarse. La programación se realiza mediante el movimiento de DIP switches internos y el posicionamiento de Jumpers dentro del CAP.

La Tabla siguiente muestra las funciones de los DIP switches. Las posiciones 1-8 de cada DIP switch pueden colocarse en ON /OFF. La posición está en ON cuando apunta a la flecha marcada en el switch y si apunta en dirección contraria, se halla en OFF. Después de cualquier cambio en la posición de los switches, el CAP debe ser apagado y vuelto a encender a fin de que los cambios tengan aplicación. Si los cambios se realizan teniendo encendido el CAP, entonces debe presionarse el botón de reset.

TABLA I. FUNCIONES DE LOS SWITCHES

SWITCH	FUNCION
S1	Estructura de palabra del puerto A y control de flujo del buffer
S2	Estructura de palabra del puerto B y control de flujo del buffer
S3	Rango de velocidad del puerto A y conjunto de código de datos
S4	Rango de velocidad del puerto B y conjunto de código de datos
S5	Puertos A y B RS-232 lead opciones, tipo de equipo, modo de transmisión locación de buffer
S6	Pushboton de Reset



TABLA II. Posiciones del Switch S1 (Puerto A) y Switch S2 (Puerto B) para La Estructura de Palabra y Control de flujo en el Buffer.

POSICION	1	2	ESTRUCTURA DE PALABRA
	OFF	OFF	1 Bit de Parada
	ON	OFF	1 ½ Bits de Parada
	OFF	ON	1 Bit de Parada
	ON	ON	2 Bits de Parada
POSICION	3		
	OFF		Paridad ODD
	ON		Paridad Even
POSICION	4		
	OFF		Deshabilitación de Paridad (anula posición 3)
	ON		Habilitación de Paridad
POSICION	5	6	
	OFF	OFF	8 Bits de datos
	OFF	ON	7 Bits de datos
	ON	OFF	8 Bits de datos
	ON	ON	5 Bits de datos
POSICION	7	8	Control Flujo Buffer
	OFF	OFF	Control del Flujo por Hardware
			CTS/DTR / no control flujo
	ON	OFF	ENQ/ACK Control de buffer
	OFF	ON	XON/XOFF Control de buffer
	ON	ON	XON/XOFF Control de buffer
			(Habilita XON al resetear)



Tabla III. Posiciones de switches S3 y S4 para Rangos de Velocidad y Códigos de Datos.

POSICION	POSICION	POSICION	POSICION	Velocidad en	Velocidad en
1	2	3	4	5 OFF	5 ON
OFF	OFF	OFF	OFF	9,600	1,371. 54
ON	OFF	OFF	OFF	19,200	1,200
OFF	ON	OFF	OFF	9,600	1,037. 92
ON	ON	OFF	OFF	4,800	600
OFF	OFF	ON	OFF	4,800	300
ON	OFF	ON	OFF	2,400	200
OFF	ON	ON	OFF	2, 400	164. 82
ON	ON	ON	OFF	1,828. 72	150
OFF	OFF	OFF	ON	1,371. 54	134. 28
ON	OFF	OFF	ON	1,200	110. 35
OFF	ON	OFF	ON	1, 037. 92	100
ON	ON	OFF	ON	600	74. 42
OFF	OFF	ON	ON	300	67. 14
ON	OFF	ON	ON	200	55. 82
OFF	ON	ON	ON	164. 82	50
ON	ON	ON	ON	150	45. 5



Tabla IV. Posiciones de Switches S3 y S4 (Posiciones 6 a 8).

POSICION 6	POSICION 7	POSICION 8	POSICION 9 (A/B)
OFF	OFF	OFF	ASCII
ON	OFF	OFF	EBCDIC
OFF	ON	OFF	TRANSCODE
ON	ON	OFF	BAUDOT
OFF	OFF	ON	TICKER-TAPE
ON	OFF	ON	ASCII
OFF	ON	ON	ASCII
ON	ON	ON	OTRO *

* sólo si ambos dispositivos ocupan el mismo

Tabla V. Posiciones del Switch S5. RS-232 manejo de opciones, tipo de equipo, modo de transmisión y locación de buffer. NOTA: El cable crossover debe usarse para configuración DCE.

POSICION 1	Manejo de Opciones de RS-232 para el Puerto A
OFF	DTE Normal - Salida DTR para control de flujo del buffer y RTS sólo cuando el puerto tiene datos que transmitir. El Normal se usa para control de flujo por hardware. DCE Normal usando cable crossover - Salida CTS y salida DCD sólo cuando el puerto tiene datos que transmitir. El normal se usa para control de flujo por hardware.
ON	DTE Activo - Salidas DTR y RTS siempre activas. DCE Activo usando cable crossover - Salidas CTS y DCD siempre activas.
POSICION 2	Manejo de Opciones de RS-232 para el Puerto B
OFF	DTE Normal - Salida DTR para control de flujo del buffer y RTS sólo cuando el puerto Tiene datos que transmitir. El Normal se usa para control de flujo por hardware



DCE Normal usando cable crossover - Salida CTS y salida DCD sólo cuando el puerto tiene datos que transmitir. El Normal se usa para control de flujo por hardware.

ON DTE Activo - Salidas DTR y RTS siempre activas.

DCE Activo usando cable crossover - Salidas CTS y DCD siempre activas.

Posición 1: Modo de flujo en las salidas de CTS - Puerto A

OFF DCE - Usando cable crossover, el puerto recibe en el pin 2

ON DTE - El puerto transmite por el pin 2

Posición 2: Modo de transmisión del puerto A

OFF Full Duplex

ON Half Duplex (Debe utilizarse control de flujo por hardware)

Posición 3: Modo de flujo en las salidas de CTS - Puerto B

OFF DCE - Usando cable crossover, el puerto recibe en el pin 2

ON DTE - El puerto transmite por el pin 2

Posición 4: Modo de transmisión del puerto B

OFF Full Duplex

ON Half Duplex (Debe utilizarse control de flujo por hardware)

POSICION 1	POSICION 2	Locación de Buffer Puerto A	Locación de Buffer Puerto B
OFF	OFF	1 / 2	1 / 2
ON	OFF	3 / 4	1 / 4
OFF	ON	1 / 8	7 / 8
ON	ON	RESERVADA PARA USO	FUTURO

NOTA : La locación de Buffer es para los datos que se estén recibiendo por el puerto indicado, por ejemplo; datos recibidos.

**JUMPERS.**

El CAP cuenta con Jumpers de poste. Un Jumper de poste consiste de dos postes físicos salientes de la tarjeta madre del equipo para el socket. Un Jumper rectangular se coloca sobre los postes. Los sockets están en arreglos de tres postes.

Tabla VI. Jumpers para la interfaz RS-232.

JU1	Cuando se solda una pieza de alambre entre estos dos agujeros, tierra "frame" se conecta a tierra de voltaje.
JU10& JU8	Origen de RX habilitado para el CAP.
JU10	es para el puerto B
JU8	es para el puerto A.

Los puertos del CAP son DTE:

Habilitar Recepción (RXE) - Un puerto RXE debe habilitarse cuando se presente Recepción de Datos, de lo contrario el dato se ignorará. El CAP tiene dos opciones de RXE. La posición B-C habilita el puerto de recepción del CAP todo el tiempo. Cuando se ha configurado como DTE, la posición A-C permite a la entrada DCD de RS-232 habilitar el puerto de recepción del CAP. Cuando se ha configurado como DCE mediante un cable crossover, la posición A-C permite a la entrada RTS de RS-232 habilitar el puerto de recepción del CAP. El "lead" debe estar activo (+12V) para habilitar el receptor , si no está activo, el receptor no se habilita, lo cual originará que el CAP no reconozca ningún dato que entre por el puerto. Es recomendable usar el lead de la RS-232 como el habilitador de recepción para eliminar la recepción de basura o la entrada de ruido en vez de datos. Normalmente la entrada DCD/RTS debe estar activa cuando algún dispositivo se halle transmitiendo hacia el CAP. Si el dispositivo no origina DCD/RTS, debe posicionarse el Jumper para habilitar permanentemente el receptor (B-C).



- B - C Receptor siempre habilitado.
- A - C Entrada DCD/RTS activa, habilita receptor.

JU4 & JU2 -	Origen de habilitación de TX.
JU4	es para el puerto B, JU2 es para el puerto A.

Habilitación de Transmisión (TXE) - Debe configurarse un puerto como transmisor o de lo contrario el CAP no transmite dato alguno. El CAP cuenta con dos opciones para TXE. La posición B-C habilita el puerto transmisor todo el tiempo, esto permite al CAP transmitir siempre los datos recibidos por el otro puerto. Cuando el CAP se configura como DTE, la posición A-C selecciona la señal de entrada CTS para habilitar el puerto de transmisión. El "led" debe estar activo (+12V) para habilitar el transmisor. Cuando el CAP se configura como DCE con el cable crossover, la posición A-C selecciona la señal de entrada DTR como habilitadora del puerto transmisor. Es recomendable usar CTS/DTR como habilitador de transmisión para eliminar la posibilidad de transmitir hacia un dispositivo que no esté encendido. Debe usarse la entrada CTS/DTR como el habilitador al utilizarse control de flujo por hardware.

- B - C Transmisión siempre habilitada.
- A - C Entrada CTS/DTR activa, habilita transmisor.

JU13 & JU12	Salida DSR
JU13	es para el puerto B
JU12	es para el puerto A.



- A - C Salida DSR siempre activa (usada cuando se configura el puerto como DCE)
- B - C no-conexión a DSR (usada cuando se configura el puerto como DTE)

JU5 & JU3	Salida DTR
JU5	es para el puerto B
JU3	es para el puerto A.

- A - C DTR controlado por software
- B - C Configurado como DTE, DTR es siempre activo (Forzar levantamiento de DTR para prevenir que los módem conectados cuelguen cuando se usa control de flujo por software).
- A - C Configurado como DCE usando cable crossover, CTS es siempre activo.

JU11 & JU9 -	Ring Indicador (RI)
JU11	es para el puerto B
JU9	es para el puerto A.



POSICION	RESULTADO
A - C	Entrada RI/SQD conectada al CAP (usada sólo cuando el usuario monitoree por software IR ó SQD).
B - C	Entrada RI/SQD no conectada al CAP. Esta posición se usa para programación standard del CAP.

Tabla VII. Jumpers para el tamaño de la RAM.

El Jumper viene de fábrica en la posición de 8K RAM.

POSICION DEL JUB	TAMANO DE RAM
A - C	8 K
B - C	2 K

Tabla VIII. Jumpers para el tamaño de la EPROM.

El Jumper viene de fábrica en la posición de 8K EPROM.

POSICION DEL JUB	TAMANO DE EPROM
A - C	4, 8, ó 16 K
B - C	2 K

Una vez identificadas las necesidades de información y los requerimientos del sistema, y al conocer el funcionamiento del equipo de comunicación a emplearse, en el siguiente apartado se identificarán las distintas fuentes de información y los usuarios que interactúan con el sistema.



II.3. PROVEEDORES DE INFORMACION Y USUARIOS DEL SISTEMA.

La figura siguiente muestra las distintas fuentes de información del sistema, y los usuarios del mismo.

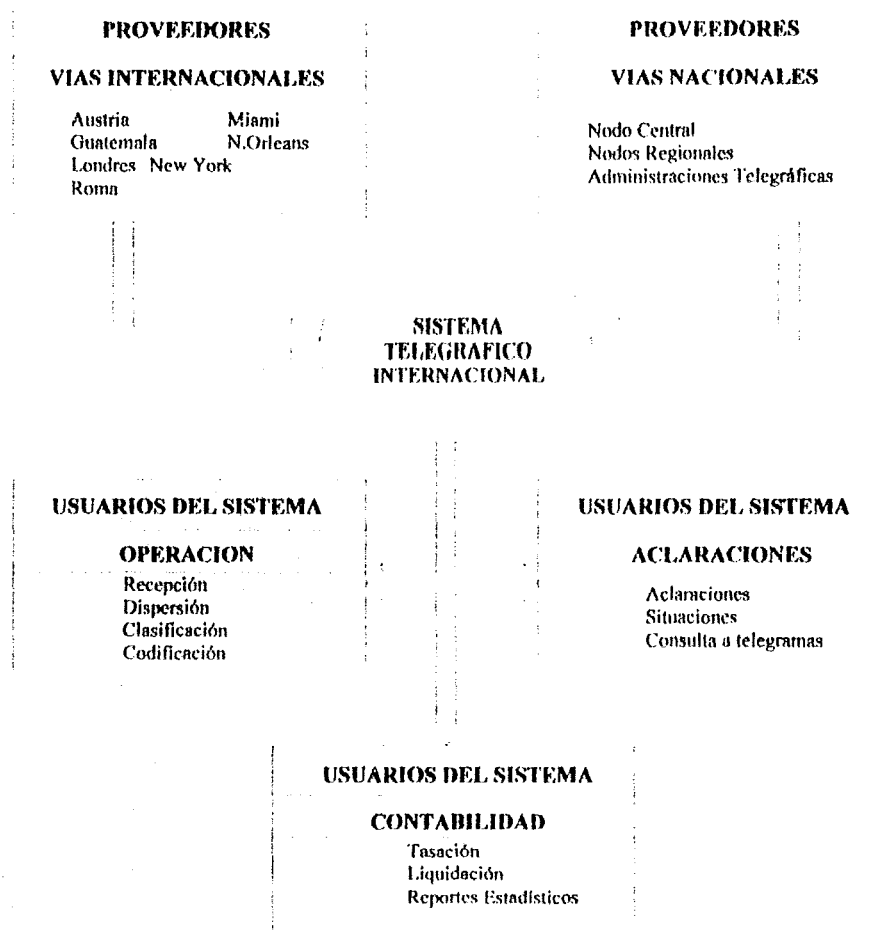


FIGURA 2.1. Proveedores de información y Usuarios del Sistema.



Actualmente el sistema S. T. I. cuenta con 7 vías internacionales. Cada mensaje recibido es procesado en el sistema y enrutado a la administración telegráfica que le corresponde para llegar a su destino final. Como se puede observar en la figura 2.1., las vías internacionales, al igual que las administraciones telegráficas son las proveedoras de información del sistema, y cada departamento del Telegráfico Internacional los usuarios del sistema. El flujo de la información que se maneja es en ambos sentidos, con lo cual las vías internacionales y las administraciones telegráficas pueden enviar y recibir los mensajes.

El tratamiento de cada mensaje es distinto dependiendo de la clasificación que se le haya dado. De esta forma tenemos dos tipos de mensajes: los telegramas y los servicios francos. Así mismo, los telegramas son separados o clasificados en "buenos" y "malos". Los telegramas "buenos", son aquellos que contienen los datos completos del destinatario y el texto está completo. Estos telegramas son codificados y posteriormente dispersados en la red telegráfica para su posterior entrega. Los telegramas "malos" son aquellos que les falta algún dato de su destino final, o que llegan mutilados (incompletos); estos telegramas se guardan en otro de tipo de archivos para poder elaborar su aclaración correspondiente y que puedan ser enviados a su destino final o, en su defecto, cancelarlos.

Por su parte los servicios francos son mensajes que se pueden clasificar en dos tipos: las aclaraciones de telegramas y las situaciones. Estas últimas son servicios francos que indican el estado del canal de comunicación de la vía que envía la situación, indicando en esta el número de "rol" del último mensaje transmitido, y el número de "rol" del último mensaje recibido. Las aclaraciones por su parte son servicios francos en donde se puede solicitar a la vía de origen del mensaje, los datos faltantes del telegrama "malo" por medio de "laconismos", estos "laconismos" son claves de cinco letras que tiene un significado en específico y que se utilizan para hacer más corto y específico el contenido de la aclaración. Las aclaraciones se utilizan también para reportar el estado de algún telegrama en específico, de esta



forma se puede solicitar a la vía de destino si el telegrama ya ha sido entregado o la razón por la que no ha sido entregado.

Para efectos de contabilidad, todos los telegramas recibidos por parte de las vías internacionales entran en la liquidación de cada vía; y todos los telegramas enviados a estas vías son tasados y liquidados por parte del Servicio Telegráfico Internacional. La tasación de cada telegrama radica en el conteo de palabras y se liquidan de acuerdo a las tarifas establecidas por convenios en cada vía internacional. Estas tarifas se encuentran en un archivo que utiliza el módulo de contabilidad para la liquidación de cada vía, así como uno donde se encuentra el tipo de cambio en dólares americanos y en francos que son los tipos de monedas que se utilizan para la liquidación.

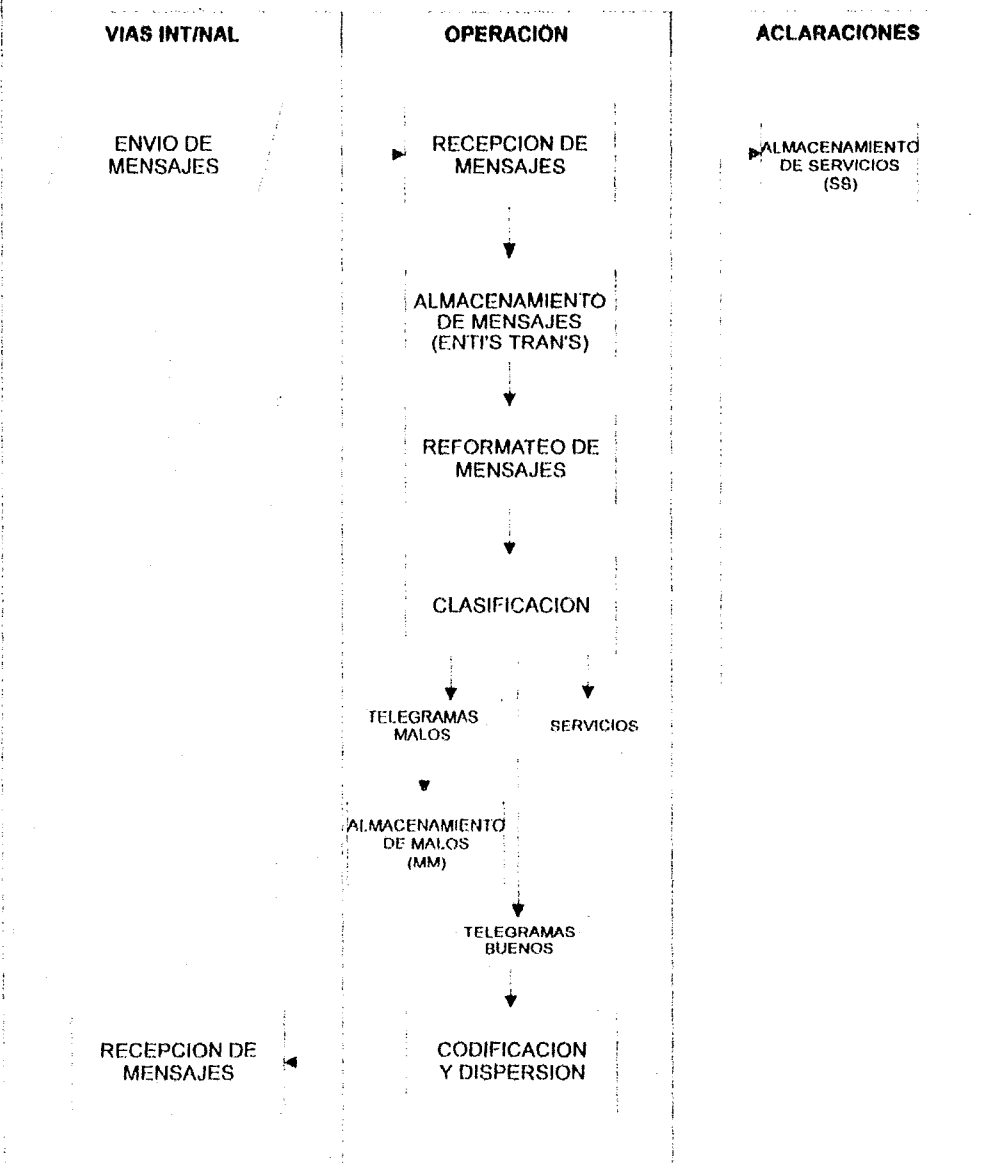
II.4. DIAGRAMAS DE FLUJO DE INFORMACION.

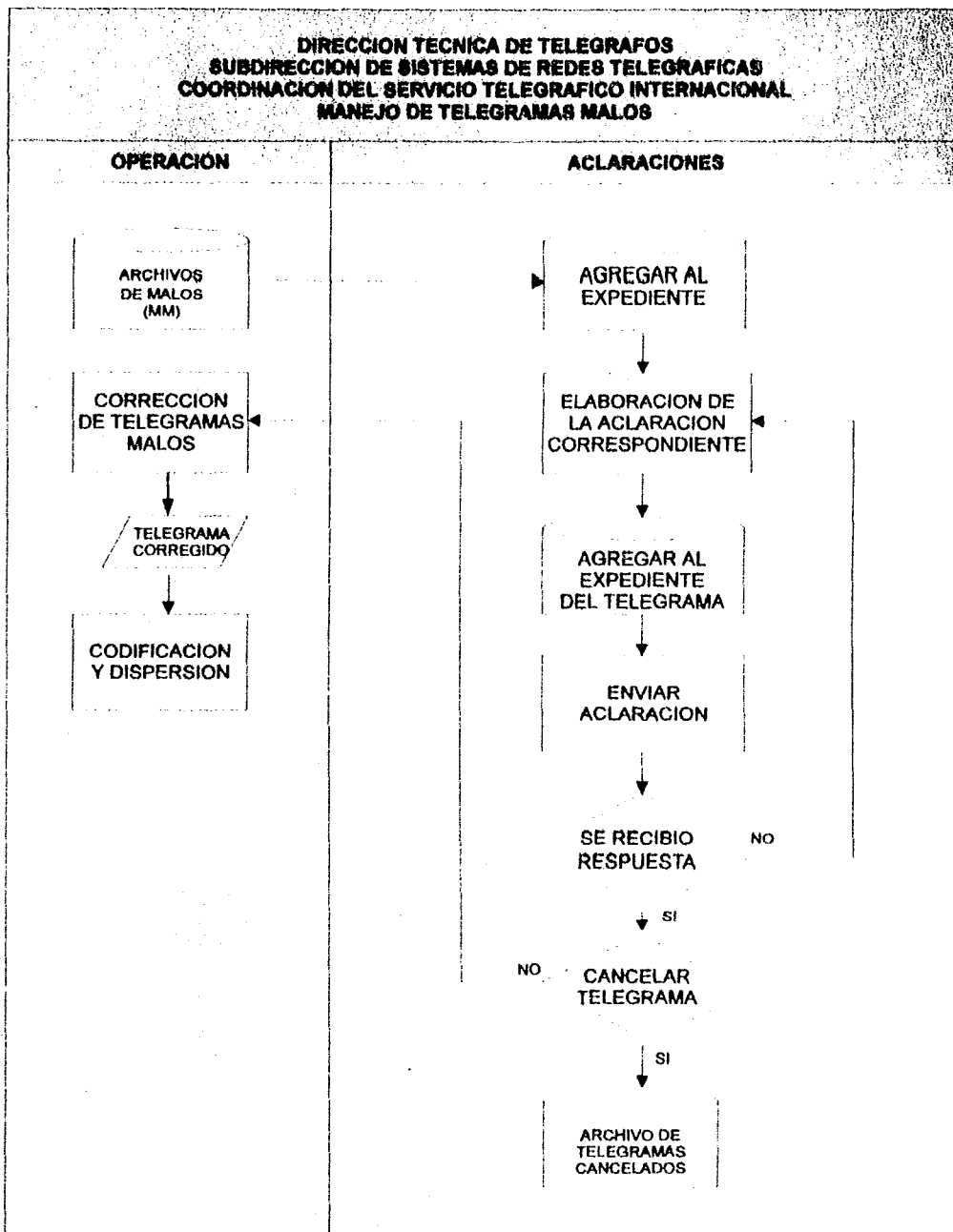
La información que se maneja dentro del S.T.I. es básicamente mensajes que se reciben y/o envían a las distintas vías internacionales. Al servicio que se recibe de las distintas vías internacionales, se le conoce como "Recibido", y al servicio que se envía o dispersa a estas vías se le conoce como "Transmitido". Los procesos utilizados en el "Recibido" como en el "Transmitido", se aplica de igual forma para el envío y recepción de telegramas de la red telegráfica nacional (es decir, las vías nacionales).

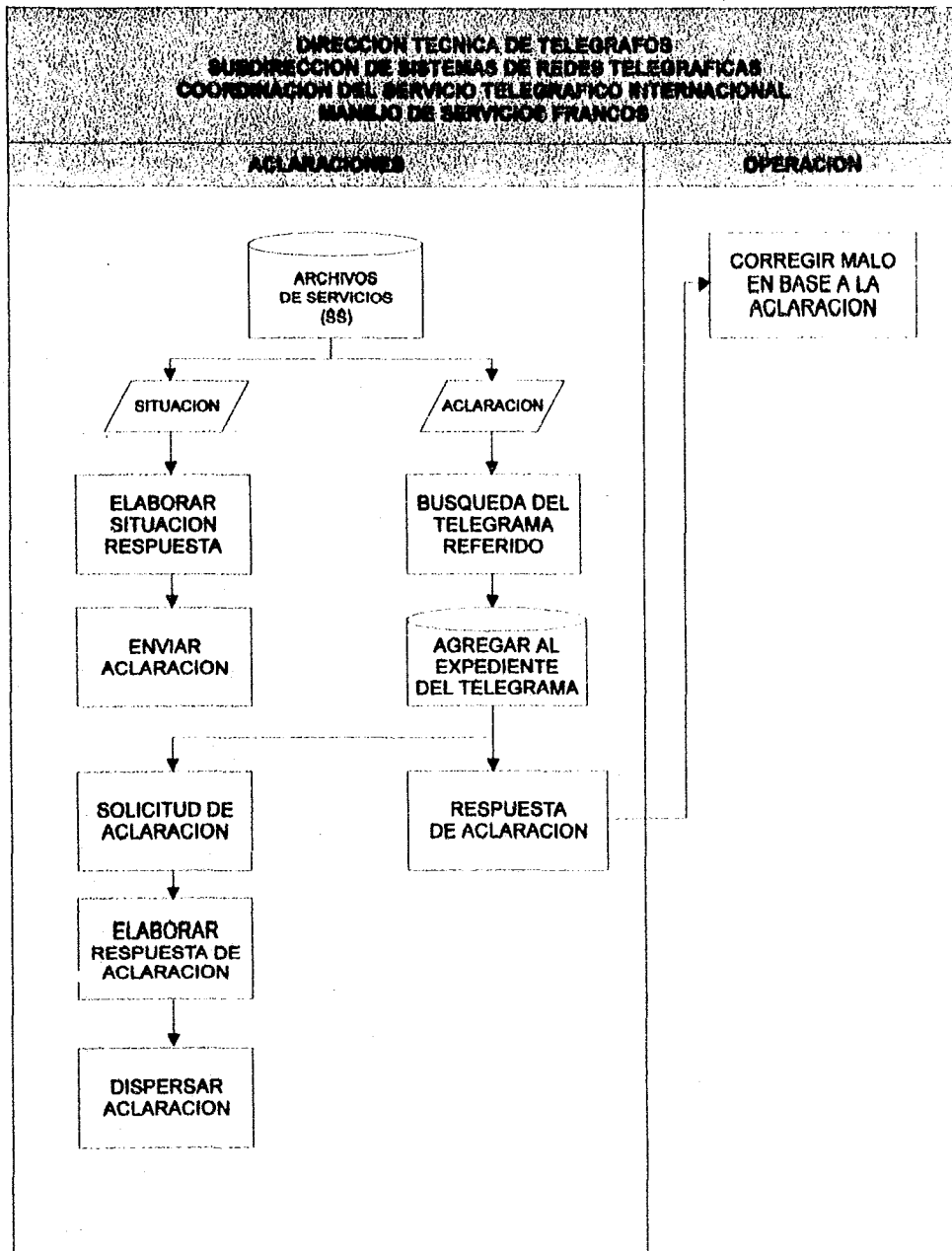
A continuación se describe la forma en que es manejada esta información, desde la recepción del mensaje hasta su dispersión y/o cancelación.

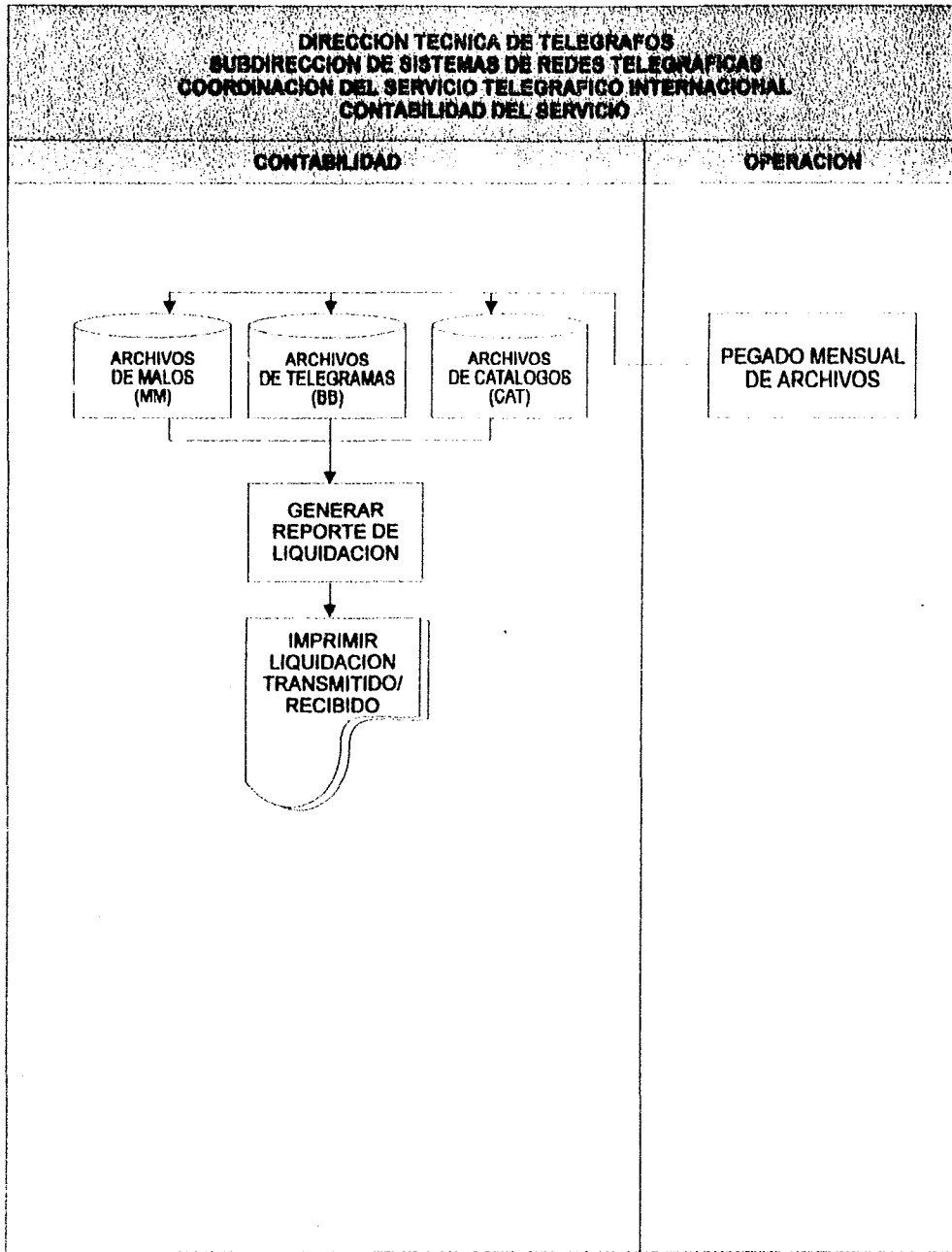


**DIRECCION TECNICA DE TELEGRAFOS
SUBDIRECCION DE SISTEMAS DE REDES TELEGRAFICAS
COORDINACION DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL
FLUJO DE INFORMACION DE TELEGRAMAS**











II.5. DESCRIPCION DE PROCESOS.

El Sistema Telegráfico Internacional (S.T.I.), se desarrolló con base en el sistema operativo "UNIX". El sistema consta de tres módulos principales: Módulo de Operación, Módulo de Aclaraciones y Módulo de Contabilidad. A continuación se presenta en forma esquemática el funcionamiento de los tres módulos.

MODULO DE OPERACION:

En la figura 2.2. se muestra de forma gráfica el módulo de operación del sistema. Este módulo es el que se encarga de clasificar los mensajes recibidos y separa los telegramas de los servicios francos, para posteriormente codificarlos (poner la ruta de su destino final en forma de un código de 6 letras) y por último dispersarlos (transmitirlos al nodo central para su enrutamiento adecuado).

Los mensajes se reciben a través de las cajas negras conectadas al servidor del S.T.I., las cuales se encargan de convertir el código BAUDOT (que es el código que tienen los mensajes al momento de entrar a la caja negra) en código ASCII para poder ingresarlos al sistema. Una vez dentro del sistema se guardan los mensajes recibidos en archivos (uno por mensaje) y estos archivos pasan a la parte de reformato de mensajes, donde el operador les da el formato correcto para que puedan ser ingresados y procesados por el sistema. Una vez pasada la etapa de reformato, los mensajes entran a la parte de la clasificación para separar los telegramas de los servicios francos, y también para verificar que los datos estén correctos y separar los telegramas buenos de los malos. Ya clasificados, los telegramas buenos se codifican, es decir, se les pone un código de 6 letras que contiene la información de su destino final, y por último son dispersados a su destino final.



los archivos RX, que son los que se utilizan para clasificar los mensajes ya reformateados, en telegramas buenos, telegramas malos y servicios (además de los TELEX).

Dentro de la clasificación, se separan los telegramas de los servicios, y se dejan en archivos "BB" para los telegramas buenos, en "MM" los telegramas malos, y en "SS" los servicios. En el caso de los servicios, se tiene que a veces se llegan a mandar mensajes faltantes dentro de estos servicios, por lo que el sistema identifica si existe algún mensaje dentro de estos servicios (llamados dentro del sistema POSRA's) y los separa para poder trabajarlos dentro del sistema. Como el sistema no tiene forma de saber si estos mensajes extraídos tienen el formato correcto, los manda directamente a la etapa de reformateo para que el operador les dé el formato adecuado y se les pueda dar el tratamiento adecuado dentro del sistema.

Dentro del diagrama se tienen dos actividades "ficticias" marcadas con una línea punteada; indicando que los archivos de servicios se utilizan en el módulo de aclaraciones. Estas actividades se ponen como "ficticias" debido a que pertenecen a otro módulo del sistema, pero sin embargo se describen aquí para hacer notar la forma en que están interactuando estos módulos entre sí.

Los telegramas que fueron clasificados como malos se "guardan" en archivos "MM" dentro de un directorio llamado "maf" dentro de cada vía, para que se puedan corregir posteriormente dentro del mismo sistema o cancelar según sea el caso.

Los telegramas buenos y/o los malos corregidos pasan a la siguiente fase del módulo que es la codificación, en donde se le da al telegrama la ruta o pre-ruta para que este llegue a su destino.

La siguiente fase es la dispersión de los telegramas que ya han sido codificados. Dentro de la dispersión tenemos 2 canales de dispersión para la parte nacional (uno de 600 baudios y el otro de 1200



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANALISIS.

baudios); y en la parte internacional, el operador deberá seleccionar la vía por la que se hará la dispersión.

Por último tenemos la descripción gráfica del pegado mensual de los archivos de telegramas, servicios y catálogos; las cuales se utilizan para el módulo de contabilidad, el cual está marcado como una actividad "ficticia" dentro del diagrama.

MODULO DE ACLARACIONES:

El módulo de aclaraciones, (mostrado gráficamente en la figura 2.3). Se compone de tres partes básicamente: la primera es la consulta de servicios recibidos y su asociación con los telegramas a los que hace referencia. Esta asociación se realiza a través de un archivo de expediente que contiene la información de referencia del servicio y del (los) telegrama(s) asociado(s).

La segunda parte del módulo de aclaraciones contempla la elaboración de los distintos tipos de aclaraciones y situaciones para la corrección de telegramas malos, pedimento de repetición de telegramas perdidos o mutilados, solicitud de información del estado de algún telegrama y estado de la línea de comunicación con información del último telegrama enviado y recibido por vía.

La última parte de este módulo es para consultas de telegramas, telegramas malos y sus servicios asociados.

Los archivos más importantes dentro de este módulo son 2 principalmente: los archivos de expedientes y los archivos de catálogos. Los archivos de expedientes, contienen datos que le permiten al sistema localizar los telegramas de una forma rápida, además de indicar si los telegramas tienen asociados algún(os) servicio(s).



Aclaraciones:

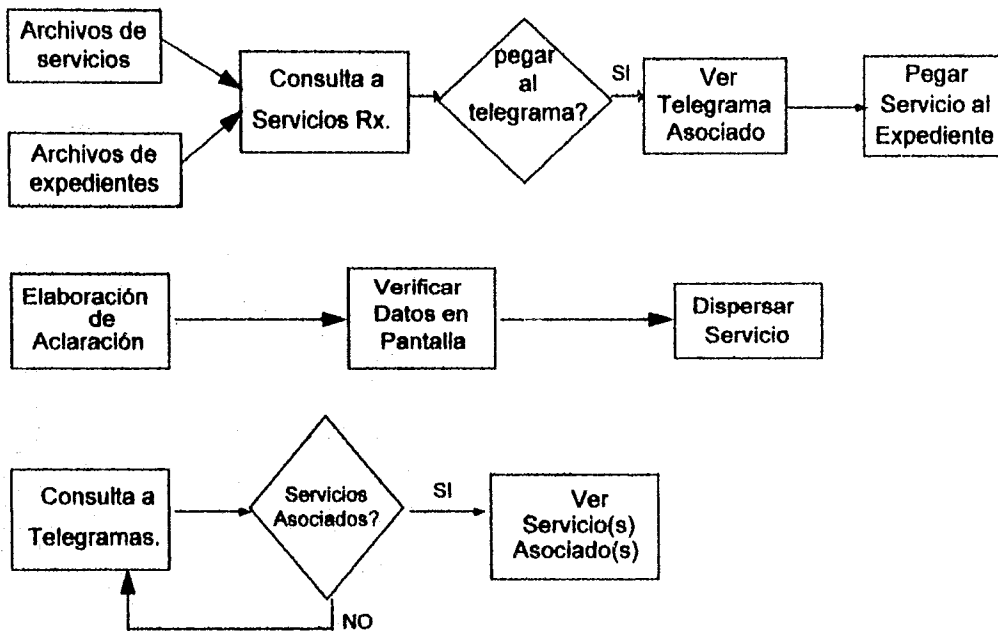


FIGURA 2.3. Elementos y Flujo del Módulo de Aclaraciones del Sistema.

Los catálogos contienen la información más importante de los mensajes (ya sean telegramas y/o servicios) que se han trabajado en el sistema, así como la información del tratamiento que se la han dado a los mismos. Estos archivos se verán de forma más amplia dentro de la sección correspondiente a la descripción de archivos.



MODULO DE CONTABILIDAD:

Para el módulo de contabilidad es necesario que en el sistema se haya realizado el pegado mensual de información, ya que los archivos que utiliza este módulo son los del concentrado mensual.

Este módulo calcula la liquidación para las vías internacionales, y la liquidación y tasación de telegramas para los mensajes nacionales. Es por eso que este módulo se divide en dos partes: la liquidación del "RECIBIDO" y la liquidación y tasación del "TRANSMITIDO".

Contabilidad:

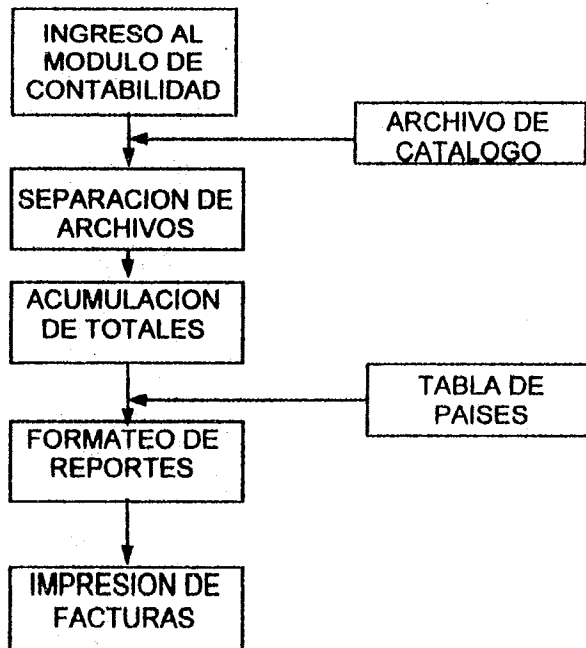


FIGURA 2.4. Elementos y Flujo del Módulo de Contabilidad del Sistema.

**ANALISIS.**

Los ejemplos de reportes generados en este módulo se presentan en el anexo. La tasación de los telegramas del "TRANSMITIDO", se realiza en base a un acuerdo con las vías internacionales, donde se cuentan palabras de más de 10 caracteres como dobles, o si son cantidades numéricas, se cuentan dobles si exceden la longitud de 5 dígitos. Además de que se cuentan todas las palabras a partir de la tercera línea del telegrama (que es donde comienzan los datos del destinatario según el formato F-31) y no se cuenta la primer firma. Los servicios francos no se incluyen en la liquidación de las vías.

En el siguiente capítulo se describe el diseño del sistema, tomando como base lo ya expuesto en los dos capítulos anteriores.



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANALISIS.

FALTA PAGINA

Nº

77



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

CAPITULO III

DISEÑO Y DESARROLLO

AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE TRAFICO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL.



III.1 DISEÑO DEL SISTEMA

El sistema se desarrolló bajo ambiente UNIX, utilizando herramientas propias de éste sistema operativo se crearon procesos shell's que durante su ejecución realizan llamadas a los códigos binarios de los programas que integran el sistema y que se desarrollaron en lenguaje 'C'.

El sistema se divide en tres módulos que son: el módulo de **operación**, el módulo de **aclaraciones** y el módulo de **contabilidad**. El módulo de operación se divide a su vez en dos partes, el **Transmitido**, que comprende el servicio que se recibe de las administraciones telegráficas de la República Mexicana y tienen destino en el extranjero; y el **Recibido**, que comprende el servicio recibido de las distintas vías internacionales con destino a cualquier lugar dentro de la República Mexicana.

Aprovechando las características del sistema operativo UNIX se creó una estructura base de directorios para el S. T. I., en la cual sus componentes se reparten e identifican según el directorio en el que se localicen. La estructura de directorios que componen el sistema se muestra en la figura 3.1., donde podemos observar la distribución de las vías internacionales y de la vía nacional, así como del los directorios que contienen los procesos *shell*, los fuentes y ejecutables que conforman el sistema.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

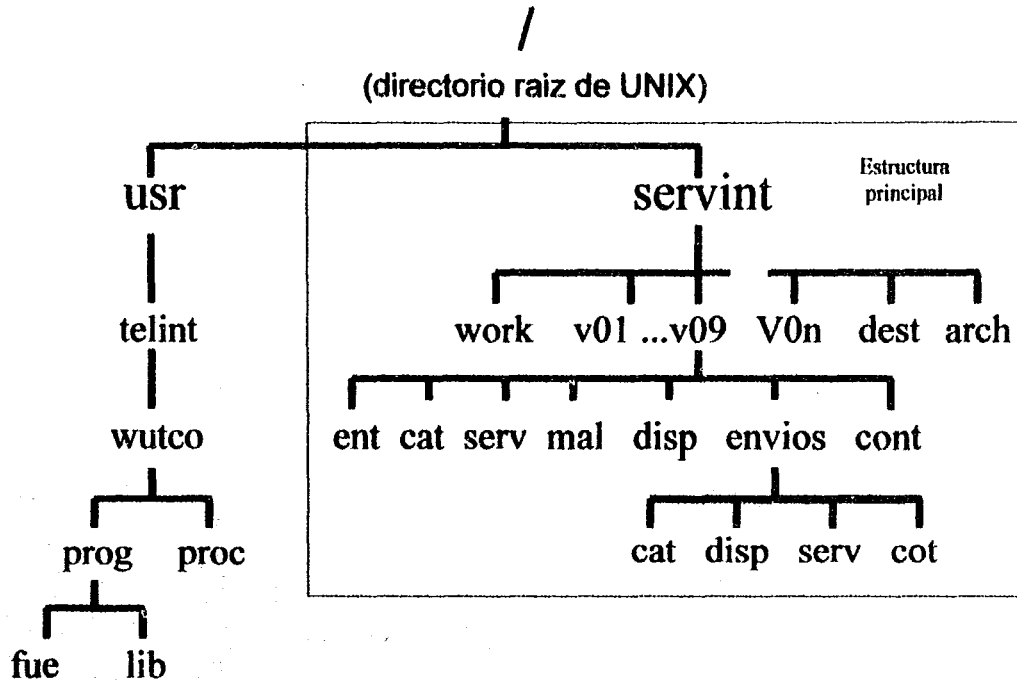


FIGURA 3.1. Estructura de directorios del sistema S. T. I.

Su estructura básica tiene como directorio raíz al directorio */servint* que es en donde se concentran todos los demás subdirectorios necesarios para trabajar con el sistema. Los siguientes son los directorios incluidos bajo */servint*

- **v01... v09**: Vías internacionales.
- **V0n**: Vía nacional.
- **arch**: archivos comunes de trabajo y consulta del sistema.
- **dest**: archivos de consulta de codificación de países.
- **work**: directorio de trabajo común para usuarios.



Dentro de los directorios "raíz" de cada vía internacional y del nacional (v01 ... v09, V0n), se encuentran los siguientes subdirectorios:

- **ent**: archivos de recepción y de respaldo.
- **cat**: archivos de catálogo y expedientes de telegramas.
- **disp**: archivos de telegramas dispersados (enviados).
- **mal**: archivos de telegramas malos.
- **serv**: archivos de servicios y expedientes de servicios.
- **cont**: archivos temporales de contabilidad del recibido.
- **envios**: archivos de lo que se transmite por la vía.
- **envios/disp**: archivos de telegramas dispersados por la vía y respaldos.
- **envios/cat**: catálogos de telegramas dispersados por la vía y sus expedientes.
- **envios/serv**: archivos de servicios dispersados por la vía y sus expedientes.
- **envios/cont**: archivos temporales de contabilidad del transmitido.

En el directorio **usr/telint/wutco** tenemos:

- **prog**: directorio de archivos ejecutables del sistema.
- **proc**: directorio de los procedimientos del sistema.

Dentro del directorio **prog**, que es el que contiene los programas ejecutables del sistema, tenemos dos subdirectorios que son:

- **fue**: programas fuentes del sistema.
- **lib**: bibliotecas utilizadas por los programas del sistema.



Cabe hacer mención de que el directorio /servint se encuentra montado en un "file system" separado del directorio /usr/mailint (que es parte del "file system" de root). Esto es que el directorio /servint se encuentra en otra partición del disco duro. Esto se hizo así para evitar conflictos de espacio de disco en la partición de "root", evitando así problemas con el sistema operativo.

Como ya se menciono anteriormente, las vías internacionales y la nacional, se encuentran en directorios diferentes, para poder separar el servicio de cada una de ellas. Así mismo, estas vías contienen códigos de transmisión y recepción para sus mensajes. Estos códigos se describen en la tabla 3.1.

TABLA 3.1. Descripción de subdirectorios y códigos de transmisión/recepción de las vías del S.T.I.

VIA	Código	Códigos	
		TRANSMISIÓN	RECEPCIÓN
MIAMI	v01	NSN	SNS
AUSTRIA	v02	MEW	WME
LONDRES	v03	MEA	AME
VIA ROMA	v04	IMC	IMX
GUATEMALA	v07	GM1	GM2
RCA	v08	MXR	UMX
NEW ORLEANS	v09	MOC	MCO
NACIONAL	V0n	DUA	DUN



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

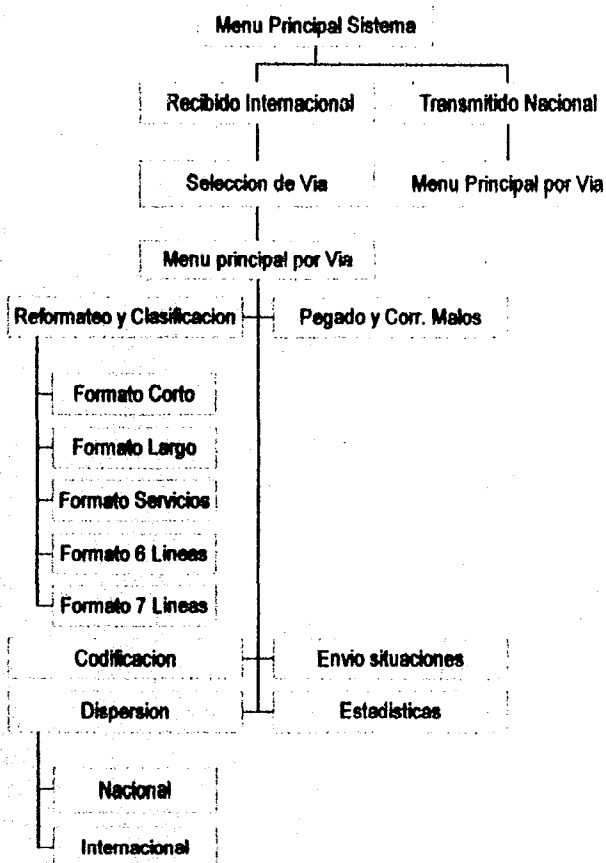
DISEÑO Y DESARROLLO.

A estos códigos se les agrega un número consecutivo para conformar el número de rol de los mensajes que llegan y que se envían a las distintas vías. Este número de rol es importante para llevar un control del tráfico que se tiene en cada vía y para poder determinar si se tienen mensajes faltantes.



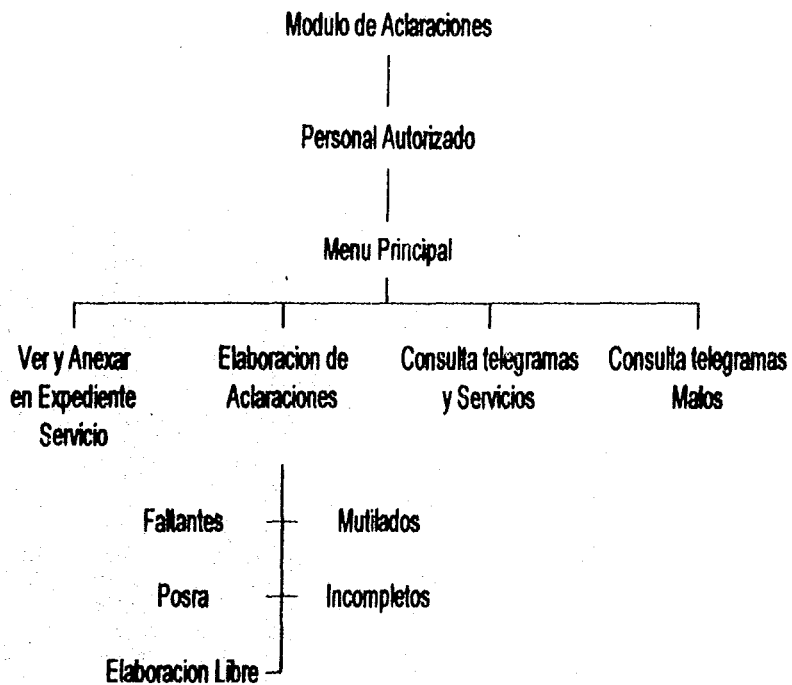
III.2 ORGANIGRAMA DEL MENU PRINCIPAL

ORGANIGRAMA DEL MENU PRINCIPAL.





ORGANIGRAMA DEL SUBMODULO DE ACLARACIONES.





III.3 FORMATOS DE ARCHIVOS ENTRADA /SALIDA

Los archivos que integran el S.T.I. poseen información de distintos tipos, cada archivo tiene una cierta nomenclatura basándose en la información contenida. Adelante se muestran los archivos más importantes, los archivos auxiliares, y la descripción de los mismos.

Los archivos que se presentan a continuación, se clasifican dependiendo de la etapa o el módulo al que pertenecen:

ARCHIVOS DE ENTRADA

NOMENCLATURA: ENTIdd.ssss (recibido) TRANdd.ssss (transmitido).

FORMATO: Estos archivos no tienen un formato definido, ya que contienen la información de los mensajes tal y como llegan de las distintas vías (nacional o internacionales).

ARCHIVOS DE CATALOGO

NOMENCLATURA: CATmmdd.ss (diario) CATmm.aa (mensual)

FORMATO (Recibido):

Campo	Tamaño	Tipo	Formato
canal/rol	6	Alfanumérico	-
fecha	8	Alfanumérico	mm/dd/aa
hora	4	Númérico	hhmm
procedencia	30	Alfanumérico	-
beneficiario	45	Alfanumérico	-
destino	30	Alfanumérico	-
código	6	Alfabetico	-
tipo	1	Caracter	B-hucno C-correcto S-servicio M-malo V-vapor



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

DISEÑO Y DESARROLLO.

CAMPO	TAMANO	TIPO	FORMATO
			T-telex X-vapor-telex
Monograma	2	Alfabético	-
laconismo de solicitud	5	Alfabético	-
fecha de solicitud	6	Numérico	ddmmaa
laconismo de respuesta	5	Alfabético	-
fecha de respuesta	6	Numérico	ddmmaa
estatus del telegrama	8	Alfabético	RECIBIDO ENVIADO CANCEL
canal/rol (Tx)	6	Alfanumérico	-
fecha (Tx)	6	Numérico	mmddaa
hora (Tx)	4	Numérico	hhmm
Monograma (Tx)	2	Alfabético	-
Número de palabras	7	Alfanumérico	#####
Importe	9	Numérico	####.####
Código de procedencia	4	Alfabético	-

FORMATO (Transmitido):

CAMPO	TAMANO	TIPO	FORMATO
canal/rol (Tx)	6	Alfanumérico	-
fecha (Tx)	6	Numérico	mmddaa
Hora (Tx)	4	Numérico	hhmm
Procedencia	30	Alfanumérico	-
Beneficiario	45	Alfanumérico	-
Destino	30	Alfanumérico	-
Código 6	Alfabético	-	-
Tipo	1	Caracter	B-bueno S-servicio
Monograma	2	Alfabético	-
Vía	1	Numérico	-
Canal/rol (Rx)	6	Alfanumérico	-
Número de palabras	7	Alfanumérico	#####
Código de procedencia	4	Alfabético	-

**ARCHIVOS DEL REFORMATEO**NOMENCLATURA: **CANRXmdd.ss** **RXcanmdd.ss**

FORMATO (**CANRXmdd.ss**): Se eliminan los cambios de línea por tildes, quedando cada mensaje en una sola línea (contiene un máximo de 20 mensajes por archivo).

FORMATO (**RXcanmdd.ss**): Se mantiene el formato de una sola línea por mensaje, pero los mensajes ya vienen reformateados para trabajarse en el sistema (basado en el formato f31)¹.

ARCHIVOS DE LA CLASIFICACIONNOMENCLATURA: **BBcanmdd.ss** **MMcanmdd.ss** **SScanmdd.ss**FORMATO (**BBcanmdd.ss**):

CAMPO	TAMANO	TIPO	FORMATO
Espacio	1	Carácter	-
canal/rol	6	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	m
Código	6	Alfabético	-
Identificador	1	Carácter	p
Procedencia	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	n
Beneficiario	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	d
Dirección 1	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	b
Dirección 2	Variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	e
estado o destino	Variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	t
texto del telegrama	Variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	f
Firma	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Carácter	c

¹ Para mayor referencias del formato F31, éste se muestra en Anexo.



DISEÑO Y DESARROLLO.

CAMPO	TAMANO	TIPO	FORMATO
Colación	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	w
número de palabras	3	Numérico	###
Identificador	1	Caracter	i
importe del telegrama	9	Numérico	#### ####
Identificador	1	Caracter	*
Referencias del telegrama	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	z

FORMATO (SScanmdd.ss):

CAMPO	TAMANO	TIPO	FORMATO
Espacio	1	Caracter	-
canal/rol	6	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	p
Procedencia	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	e
estado o destino	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	t
texto del servicio	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	f
Fecha	8	Alfanumérico	mm/dd/aa
Identificador	1	Caracter	h
Hora	4	Numérico	####
Identificador	1	Caracter	c
Colación	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	z
Referencias del servicio	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	*

FORMATO (MMcanmdd.ss): El formato de estos archivos es el mismo que el de los archivos

RXcanmdd.ss.

**ARCHIVOS DE LA CODIFICACION**NOMENCLATURA: *CANmddd.ss*

FORMATO:

CAMPO	TAMANO	TIPO	FORMATO
canal/rol	6	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	m
Código	6	Alfabético	-
Identificador	1	Caracter	p
Procedencia	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	n
Beneficiario	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	d
dirección 1	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	b
dirección 2	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	e
estado o destino	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	t
texto del telegrama	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	f
Firma	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	c
Colación	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	w
número de palabras	3	Númérico	###
Identificador	1	Caracter	i
importe del telegrama	9	Númérico	####.####
Identificador	1	Caracter	*
referencias del telegrama	variable	Alfanumérico	-
Identificador	1	Caracter	z

ARCHIVOS DE DISPERSIONNOMENCLATURA: *CANmddd.ss.d* (diario) *Bmm.aa* (mensual)

FORMATO: El formato es el mismo que el de los archivos de la codificación.

**ARCHIVOS DE RESPALDO**

NOMENCLATURA: *diario: Mes_CANdd.hh (Rx) Mes-dd (Tx)*

mensual: MES_CAN.aa

FORMATO: Tienen el mismo formato que los archivos de entrada.

ARCHIVOS DE EXPEDIENTE

NOMENCLATURA: EXPmm

FORMATO:

CAMPO	TAMANO	TIPO	FORMATO
canal/rol	6	Alfanumérico	-
referencias del mensaje	68	Alfanumérico	-
fecha	4	Númérico	mmdd
fecha y sec. de archivo	6	Númérico	mmddss
línea del catálogo	4	Númérico	####
posición en el archivo	6	Númérico	#####
DATOS DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS AL MENSAJE²			
vía	1	Númérico	#
canal/rol	6	Alfanumérico	-
fecha	4	Númérico	mmdd

ARCHIVOS DE CONTADOR DE ROL Y CONSECUTIVOS.

NOMENCLATURA: FCONTI (Nal.) F2RX (Int.) FTLX(telex)

FORMATO: Estos archivos únicamente contienen un número que es el que corresponde al número de rol; a excepción del archivo FCONTI que contiene los números consecutivos y la fecha de los archivos que se están generando del día.

² Los mensajes que tengan asociados algún servicio, tendrán estos datos dependiendo del número de servicios que estén asociados al mensaje. Se tienen como máximo 10 servicios que se pueden asociar a un mismo mensaje.

**ARCHIVOS DE CONTABILIDAD**

NOMENCLATURA: CPvia

FORMATO:

CAMPO	TARIFAS	TIPO	FORMATO
Código del país	2	Alfabético	-
Tasa o tarifa	6	Númérico	#####
Nombre del País	30	Alfanumérico	-

Los archivos que se describen a continuación son archivos auxiliares, es decir son archivos que sólo permanecen mientras se esté ejecutando la fase correspondiente a la que pertenecen y después se borran. Los presentados son los más importantes.

ARCHIVOS AUXILIARES DE REFORMATEO:

NOMENCLATURA: FAUXmmdd.ss Amdd.ss

DESCRIPCION: El archivo FAUXmmdd.ss contiene el número de registro que ocupa el mensaje que se está trabajando dentro de la clasificación. Este número me permite continuar clasificando el mensaje que haya quedado pendiente en caso de salir sin terminar de clasificar el archivo.

El archivo Amdd.ss es un archivo de catálogo temporal que se va actualizando con los datos de los mensajes ya clasificados (Su formato es el mismo que el de los catálogos del recibido).



ARCHIVOS AUXILIARES DE LA CODIFICACIÓN:

NOMENCLATURA: **arcontmdd.ss**

DESCRIPCION: Este archivo tiene la misma función que el archivo **FAUXmdd.ss**, solo que este archivo es utilizado en la etapa de la codificación.

ARCHIVOS AUXILIARES DE DISPERSIÓN:

NOMENCLATURA: **distemell**

DESCRIPCION: Este archivo contiene los mensajes en la forma en que serán dispersados a las distintas vías (nacional o internacionales). Además de que este archivo es el que se utiliza para formar el archivo de respaldo diario de transmisión.

ARCHIVOS AUXILIARES DE RESPALDO:

NOMENCLATURA: **res_ent.tmp**

DESCRIPCION: Este archivo contiene el listado de los archivos que se van a respaldar, ya sea mensual o bimestralmente.

ARCHIVOS AUXILIARES DE ACLARACIONES:

NOMENCLATURA: **MO.svc**

DESCRIPCION: Este archivo auxiliar, contiene la aclaración elaborada en la forma en que será dispersada a la vía correspondiente.

**DESCRIPCION DE INDICATIVOS:**

- ssss** : indica el consecutivo del archivo con 4 dígitos (0001 ... 9999).
- ss** : indica el consecutivo del archivo con 2 dígitos (01 ... 99).
- dd** : indica el día con dos dígitos (01 ... 31).
- mm** : indica el mes con dos dígitos (01 .. 12).
- aa** : indica el año con los dos últimos dígitos del mismo (00 .. 99).
- hh** : indica la hora con dos dígitos en formato de 24 hrs. (00 .. 23).
- Mes** : indica los tres primeros caracteres del nombre del mes en inglés, con el primer caracter en mayúscula (Jan, Feb, Mar, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec).
- MES** : indica los tres primeros caracteres del nombre del mes en español con mayúsculas (ENE, FEB, MAR, ABR, MAY, JUN, JUL, AGO, SEP, OCT, NOV, DIC).
- CAN** : indica el nombre del canal con tres caracteres en mayúsculas (SNS, NSN, WME, MEW, AME, MEA, IMC, IMX, GMM, GGM, MXR, UMX).
- can** : indica el nombre del canal con tres caracteres en minúsculas.
- via** : indica el nombre del subdirectorío de la vía (v01 ... v09, V0n).
- nr** : indica los dos primeros dígitos del número de rol del empleado.
- MO** : indica el monograma del empleado (dos caracteres).

Lo resaltado en "negritas", es parte integral del nombre del archivo.

El sistema requiere que los mensajes que entran al mismo tengan un cierto formato, que se trata de apegar al F31 de los telegramas, es por esto que dentro de la etapa del reformateo y clasificación se manejan algunos formatos de captura que se presentan en las figuras siguientes.



FIGURA 3.2. Formato corto para el reformato de mensajes, sólo contempla una línea para el domicilio.

REFORMATEO FORMATO CORTO

ZCZC CTO000 refs.
MEME CO XXXX 000 ← Número de palabras
PROCEDENCIA 000/000 01 1200 ← Hora
BENEFICIARIO ← Día
DOMICILIO
ESTADO
1
2
TEXTO
FIRMA
NNNN



REFORMATEO FORMATO LARGO

ZCZC CTO000 refs.
MEME CO XXXX 000 ← Número de palabras
PROCEDENCIA 000/000 01 1200
BENEFICIARIO 1 ← Hora
BENEFICIARIO 2 ó DOMICILIO ← Día
DOMICILIO 1 ó DOMICILIO 2
ESTADO
1
TEXTO
FIRMA
NNNN

FIGURA 3.3. Formato largo para el reformateo de mensajes, contempla dos líneas para dos beneficiarios o dos líneas de domicilio.



REFORMATEO FORMATO DE SERVICIOS

ZCZC CTO000 refs.
MEME CO XXXX 000 ← Número de palabras
PROCEDENCIA 000/000 01 1200 ← Hora
A ← Día
1
DESTINO
1
2
TEXTO DEL SERVICIO
NNNN

FIGURA 3.4. Formato de servicios para el reformato de mensajes.



CLASIFICACION FORMATO DE 6 LINEAS

- 1) CANAL/ROL REFERENCIAS C) CODIGO PROCEDENCIA
- 2) PROCEDENCIA
- 3) BENEFICIARIO
- 4) DOMICILIO
- 5) ESTADO
- 6) FIRMA

FIGURA 3.5. Formato de captura de 6 líneas para la clasificación. Este formato se presenta si el reformato de este mensaje fue en formato corto o si es un servicio.



CLASIFICACION FORMATO DE 7 LINEAS

- 1) CANAL/ROL REFERENCIAS C) CODIGO PROCEDENCIA
- 2) PROCEDENCIA
- 3) BENEFICIARIO 1
- 4) BENEFICIARIO 2 δ DOMICILIO 1
- 5) DOMICILIO 1 δ DOMICILIO 2
- 6) ESTADO
- 7) FIRMA

FIGURA 3.6. Formato de captura de 7 líneas para la clasificación. Este formato se presenta si el reformato de este mensaje fue en formato largo.



III.4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

III.4.1 MODULO I: OPERACION

El primer módulo del S. T. I. Se refiere a la parte operativa del servicio, es decir, en esta parte se reciben los mensajes, se codifican y se dispersan por la vía que le corresponde a cada mensaje. Al iniciar el módulo de operación se muestra el menú principal del sistema.

MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA TELECOMUNICACIONES DE MEXICO SISTEMA TELEGRAFICO INTERNACIONAL

MENU PRINCIPAL

- 1) Recibido Internacional con destino al interior de la Republica
- 2) Transmitido Nacional con destino al Extranjero
- 3) Respaldo del Sistema
- S) Salir del sistema

OPCION--> ___

FIGURA 3.7. Menú principal del módulo de operación del sistema.

Si elegimos la opción (1) correspondiente a la parte del recibido, se muestra un menú con las vías internacionales del sistema.



SELECCIÓN DE VIA
TELECOMUNICACIONES DE MEXICO
SISTEMA TELEGRAFICO INTERNACIONAL

SELECCIÓN DE VIA

- 1) MIAMI
- 2) AUSTRIA
- 3) LONDRES
- 4) ROMA
- 5) COSTA RICA *
- 6) ESPAÑA *
- 7) GUATEMALA
- 8) R.C. A. (N. Y)
- 9) EL SALVADOR *

OPCION--> _

*** VIAS DADAS DE BAJA**

FIGURA 3.8. Menú de selección de vías para la parte del Recibido del módulo de operación.

Dentro de este menú se elige el número correspondiente a la vía deseada para trabajar dentro del sistema. Después de seleccionar la vía deseada, se presenta el *menú principal por vía*.

Si se elige la opción (2) correspondiente a la parte del transmitido -dentro del menú principal-, no se muestra el menú de selección de vía y se pasa directamente al *menú principal por vía*, en donde tenemos cada una las distintas etapas del módulo de operación.



**MENU PRINCIPAL POR VIA
TELECOMUNICACIONES DE MEXICO
SISTEMA TELEGRAFICO INTERNACIONAL**

MENU PRINCIPAL

- 1) REFORMATO Y CLASIFICACION
- 2) CODIFICACION
- 3) DISPERSION
- 4) PEGADO Y CORRECCION DE MALOS
- 5) ENVIO DE SITUACIONES Y PRUEBAS
- 6) ESTADISTICAS

OPCION--> ___

FIGURA 3.9. Menú de cada vía (incluyendo la nacional), para el módulo de operación.

III.4.2 REFORMATO.

La primera etapa del módulo de operación es el reformato. En esta fase, se toman los mensajes recibidos y se guardan en archivos de 20 mensajes como máximo por archivo. Estos entran a la etapa de reformato, donde se les da un formato válido para trabajarlos dentro del S. T. I. El sistema acepta tres tipos de formatos válidos:

- Formato corto



- Formato largo
- Formato de servicios

Dependiendo el tipo de mensaje seleccionado, éste se presenta en la pantalla, al final de la misma, se presenta una selección de opciones que afectarán al mensaje ó continuaran con el siguiente.

Borrar_mensaje Insertar_linea Concatenar Modificar_linea Siguiente Telex

Para reformatear un mensaje debe tomarse en cuenta el tipo de formato que se va a utilizar y en base a este formato modificar el mensaje en pantalla para que se ajuste al formato deseado. Cada una de las opciones anteriores permiten ajustar el mensaje para darle el formato deseado. Hay otras dos opciones que permiten ver el resto del mensaje cuando este abarca más de una pantalla (más de 24 líneas).

Para pasar a la siguiente pantalla y ver el resto del telegrama pulsamos la tecla "A" seguida de la tecla <RETURN>; y para regresar a la pantalla anterior pulsamos la tecla "R" seguida de la tecla <RETURN>. Las otras opciones del menú se detallan a continuación:

B.- Borra el mensaje presentado en pantalla y pasa al siguiente mensaje del archivo. Si este es el último, termina el reformateo.

I.- Inserta una línea debajo de la línea que se especifique. Al elegir la opción "I", se solicita introducir el número de línea en donde se desee insertar la línea en blanco, y se numeran las líneas -en video inverso- presentadas en pantalla, para saber el número de línea que le corresponde.



C.- Concatena (une) dos líneas, aunque estas no sean adyacentes. Al elegir la opción "C" se numeran las líneas presentadas en pantalla y se solicita se introduzca el número de línea correspondiente a la "línea base" de la unión, es decir, la línea que va a permanecer en su mismo sitio; y después se solicita el número de línea de la "línea complemento", que es la línea que se va a unir con la línea base.

M.- Modifica la línea especificada. En esta opción, también se numeran las líneas presentadas en pantalla y se pregunta por el número de línea que se desea modificar. En seguida se pide el nuevo texto de la línea. Cabe mencionar que para cualquier modificación en la línea, se debe capturar toda la línea completa.

NOTA: Para borrar una línea se elige la opción de modificar línea "M" y se introduce el número de línea que se desea borrar; a continuación pulsamos la tecla <ENTER> sin capturar ningún texto.

T.- Inserta el domicilio de las compañías que recibían su servicio a través de un telex, y que ahora se dispersa por la central automática. En esta opción se presenta un menú con el nombre de los usuarios dados de alta en el archivo de TELEX. Si el usuario no está dado de alta dentro de este archivo, no aparecerá en el menú antes mencionado. En este menú se selecciona el número que corresponda al nombre de la compañía deseada y el sistema inserta los datos de la misma a partir de la línea 4 del mensaje mostrado en pantalla. En seguida se deben borrar las líneas que estén de más para dar el formato deseado al telegrama presentado en pantalla.



S. - Esta opción nos pasa al siguiente mensaje dentro de los archivos de reformato; ó en caso de ser el último mensaje, sale del reformato.

Otro aspecto importante dentro del reformato que debe tomarse en cuenta es que el mensaje no debe contener la palabra "COL" seguida de un espacio en blanco al inicio de cualquier línea, ya que esto ocasionaría que el sistema se confundiera y tomara todo lo que sigue a continuación de esta como la colación del mensaje. De presentarse este caso, se debe modificar la línea que contenga la palabra "COL" (sin punto) y sustituir esta palabra por "COL." (con punto) o "COLONIA", según sea el caso.

Con cada una de las opciones antes descritas se da a los mensajes los formatos válidos para trabajarlos dentro del sistema sin ningún problema.

III.4.3 CLASIFICACION.

Al finalizar la etapa del reformato, el sistema nos presenta el menú de la clasificación. En esta etapa del módulo de operación, se separan los mensajes en telegramas buenos, telegramas malos y servicios. Asimismo pueden modificarse los datos del telegrama incluyendo el texto. Esta etapa cuenta con dos tipos de pantallas de presentación de datos distintas, y una pantalla para ver el texto de los mensajes. Las pantallas de presentación de datos presentan la información en dos formatos.

*Formato de 8 líneas, y

*Formato de 7 líneas.



Estos dos formatos se presentan dependiendo de la forma en que fueron reformateados los mensajes en la etapa del reformateo; si en el reformateo se tomó el formato corto o el de servicios, en la clasificación se presentara el formato de 6 líneas; y si se tomó el formato largo, en la clasificación se presentará el formato de 7 líneas. Es importante que se respete el orden de los datos dentro de estos formatos, ya que de lo contrario, los datos no corresponderán al campo que representan.

Al final de la pantalla aparecen opciones para trabajar el mensaje.

Bueno Malo sErvicio teleX ver Texto Salir

Las primeras cuatro opciones son para clasificar el mensaje como telegrama bueno, telegrama malo, servicio o telex; dependiendo del tipo de mensaje que se tenga en pantalla. Se debe tener cuidado de clasificar los mensajes de forma correcta, ya que de lo contrario se pueden revolver los mensajes que sean telegramas con los servicios (ya sean aclaraciones o situaciones).

La opción "M" (malo) presenta otra línea de opciones como se muestra a continuación:

Regresar al menú anterior Modificar línea Definitivo malo.

Pueden modificarse los datos del mensaje con la opción "M" (modificar línea). Si elegimos esta opción, se debe dar el número, ó la letra "C" en caso del código de procedencia. Enseguida se introduce toda la línea con la corrección ya hecha, Si el telegrama es malo, se elige la opción "D" (Definitivo Malo), en donde debe introducirse el laconismo de solicitud de la aclaración y fecha, respetando el formato que se indica.



Una vez modificados los datos del telegrama, se elige la opción "R" (Regresar a menú anterior) para clasificarlo según corresponda. Al elegir esta opción, se regresa a la línea con las opciones de clasificación.

Para ver el texto de un mensaje, se elige la opción "T", mostrando la línea de opciones siguiente.

Avanzar pantalla Regresar pantalla Modificar línea Sigue salir

Para avanzar o regresar una pantalla se oprimen las teclas "A" o "R" seguidas del <RETURN>. Si el texto del mensaje no ocupa más de una pantalla en el desplegado, al oprimir estas teclas el sistema no realiza ningún cambio en el desplegado.

La opción "M" permite modificar alguna línea del texto, al hacer esto se numeran las líneas a partir de la primer columna y se pregunta por el número de línea a modificar. Aquí se da el número que aparece en la columna izquierda correspondiente a la línea que se desea modificar. Una vez dado el número de línea se pide capturar la línea completa ya modificada para que el sistema pueda hacer el cambio, el cual se mostrará en la pantalla.

Una vez que se ha terminado la consulta y/o modificación del texto, se debe oprimir la opción "S" para continuar con la clasificación del telegrama.

La opción "L" (salir) se utiliza únicamente cuando se desea salir del sistema sin terminar de clasificar el telegrama ni el resto del servicio pendiente por clasificar. Con lo cual se deberá entrar nuevamente a esta parte del módulo para terminar de clasificar los telegramas pendientes.



También dentro del primer menú horizontal que se presenta al entrar a la parte de la clasificación se presenta la opción "S" (salir), teniendo el mismo efecto que la opción "L" que se vio anteriormente.

Una vez que se terminó de clasificar el servicio, el sistema manda automáticamente a imprimir los servicios – en caso de haber –, y actualiza el expediente de los telegramas y servicios que ya fueron clasificados.

De existir mensajes contenidos en servicios (POSRAS), el sistema se encarga de extraerlos de estos servicios para que puedan ser trabajados en el sistema desde el reformato de los mismos, hasta su dispersión.

III. 4. 4 CODIFICACION.

Dentro de la etapa de codificación, se pone a los telegramas buenos la ruta correspondiente al destino del mismo para que pueda ser dispersado. Al entrar a la codificación, se pide que el operador introduzca la fecha del archivo a trabajar y la secuencia del mismo. Enseguida, se presenta una pantalla de captura que contiene los datos del telegrama y se pregunta si éste proviene de una embarcación (sólo para los recibidos de las vías internacionales). Y enseguida se debe capturar el código de la preruta correspondiente al destino del mensaje. Si se introduce un código incorrecto el sistema pide que se vuelva a capturar el código; en caso contrario, el sistema pasa al menú horizontal que se encuentra debajo de la pantalla de captura de datos y espera a que se le dé alguna de las opciones enumeradas en este menú.

<u><Return></u> Correcto	<u>D</u> omicilio	<u>E</u> stado	<u>C</u> odigo	<u>P</u> alabras
<u>T</u> exto	<u>d</u> omicilio 2	<u>c</u> onsulta_estado	<u>c</u> otacion	<u>S</u> alir



OPCION==>_

Para corregir el domicilio, el complemento del domicilio, el código, el estado ó destino, el número de palabras, ó la colación; se eligen las opciones "D", "M", "C", "E", "P", "O". Para consultar el texto del telegrama sin modificarlo se elige la opción "T".

Si se cree que la codificación del telegrama no es correcta, y ésta codificación corresponde a algún poblado del interior de la república, la opción "N" (consulta a estados), presenta un menú con todos los estados de la República (sin el D. F.). En este menú se elige el estado al que corresponde la población de destino del telegrama a codificar y aparecen en pantalla las poblaciones de ese estado seguidas de su codificación. Esta opción se puede elegir desde el momento en que se pide dar el código de destino del telegrama.

Ya correcta la codificación se pulsa <ENTER> para continuar con el siguiente mensaje para codificar. En caso de que sea el último mensaje del archivo que se esté codificando, el sistema sale de la codificación no sin antes preguntar si se desea codificar algún otro archivo de telegramas.

Para la parte nacional, aparte de la codificación del telegrama, se debe especificar la vía por la cual se van a dispersar esos telegramas. Para que el sistema pueda, al término de la codificación, separar los telegramas y ponerlos en la vía que le corresponda para dispersarlos.

La opción "S" (salir) permite salir del sistema, pero sin terminar de codificar el servicio que haya quedado pendiente. Para terminar de codificar los telegramas que faltan de ese archivo, únicamente se entra a la parte de la codificación y se le especifica este archivo para seguir codificándolo.



III. 4. 6 DISPERSION.

La dispersión de los telegramas se divide en dos partes: la parte del "nacional" y la parte del "internacional". En donde la parte del "nacional" se refiere a los mensajes recibidos del interior de la república con destino al extranjero, la parte "internacional" refiere a los mensajes recibidos del extranjero con destino al interior de la república.

En la parte "internacional", se cuenta con dos canales de dispersión para el interior de la república; un canal de 1200 baudios y otro de 600 baudios. Para dispersar el servicio que se tenga pendiente en esta parte, se debe elegir el canal que se va a utilizar para dispersar, ya sea el canal de 1200 o el de 600. A continuación, se especifica el tipo de servicio (si es franco u ordinario), y enseguida comienzan a aparecer en la pantalla los mensajes en la forma en que van a ser dispersados. Al finalizar la visualización de los mensajes en la pantalla, se comienzan a dispersar al equipo DS-714 que es el que se encarga de enrutar los mensajes para que lleguen a la administración correspondiente para hacer la entrega del telegrama, en base a la codificación que se especificó en la etapa de codificación. Si algún telegrama está mal codificado o tiene algún error, se puede modificar mientras se tenga en pantalla la visualización de los mensajes antes de dispersarlos; para modificar algún mensaje, únicamente se pulsa la tecla "v" (minúscula) para entrar a modo de edición en el editor "vi" de UNIX. Dentro de este editor pueden modificarse los mensajes o telegramas para corregir los posibles errores que tengan. Una vez corregido los telegramas que se van a dispersar, se guardan los cambios, y se comienza la dispersión. Una vez dispersado el servicio, se debe dar aviso al encargado de turno si se hizo alguna modificación, para que este pueda actualizar los archivos de catálogo y de expedientes de los telegramas dispersados.



Para la parte "nacional", el procedimiento de dispersión es básicamente el mismo, la diferencia aquí es que al momento de entrar a la fase de dispersión, el sistema pide la vía por la cual se dispersará el servicio. Actualmente se cuentan con 7 vías internacionales por donde se dispersa el servicio procedente del interior de la república.

Después de cada dispersión, el sistema actualiza automáticamente los expedientes de los telegramas dispersados.

III. 4. 6 CORRECCION DE TELEGRAMAS MALOS.

Una de las fases de la operación es la corrección de los telegramas malos, en donde puede modificarse cualquier telegrama que haya sido clasificado como malo, para poder trabajarlo en el sistema; o en su defecto, cancelarlo según sea el caso.

Al recibir del departamento de aclaraciones los datos correctos de un telegrama, el personal de operación entra a la parte de corrección de telegramas malos, para corregir los datos del telegrama al que se esté especificando. El sistema pide el CANAL/ROL del mensaje para poder buscarlo en el archivo de telegramas malos, y al localizarlo, pide el laconismo (los laconismos son claves que se manejan en la aclaración de telegramas para solicitar o responder alguna aclaración) de respuesta del telegrama y la fecha en que se corrigió dicho telegrama. Una vez capturados estos datos, el sistema presenta una pantalla de captura muy parecida a la que se presenta en la clasificación; lo que cambia aquí son las opciones del menú horizontal de esta pantalla.

Modificar línea Clasificar telegrama cancelar telegrama ver Texto Sair



DISEÑO Y DESARROLLO.

Para modificar los datos del telegrama, se elige la opción "M" (modificar línea) y se le especifica el número de la línea a modificar, o "C" para el código de procedencia. Una vez que se le ha especificado el número de línea se pide que se capturen los datos correctos.

Si lo que se desea modificar es el texto del telegrama, se debe elegir la opción "T" (ver texto), donde se muestra en otra pantalla el texto del telegrama y un menú horizontal igual al mostrado en la parte de clasificación. Su utilización es igual que en la parte de la clasificación.

Una vez que se ha modificado el telegrama y ya está listo para poder seguir trabajándolo en el sistema, se debe elegir la opción "C" (clasificar telegrama), en donde aparece otro menú horizontal, que contiene las distintas opciones de clasificación:

Bueno Telax Servicio Regresar menu anterior

Aquí puede clasificarse el mensaje como un telegrama bueno, como un telex o como un servicio. Existe también la opción "R" (regresar al menú anterior) para regresar al primer menú horizontal que se presentó al entrar a esta parte del módulo.

Si lo que se desea es hacer una cancelación del telegrama, se debe elegir la opción "A" (cancelar telegrama) en el primer menú horizontal. Una vez elegida esta opción, el sistema pregunta para confirmar si en verdad se desea cancelar el telegrama, a lo que se debe responder con una "S" para cancelarlo, o con una "N" para abortar la cancelación.

La opción "S" (salir) del primer menú horizontal, nos permite salir de esta parte sin modificar nada del telegrama malo, después de confirmar el sistema si en verdad se desea salir y hacer la advertencia



de que las modificaciones hechas al telegrama no se salvarán. Si en verdad se desea salir sin modificar se debe pulsar "S", de lo contrario se debe pulsar una "N".

III.4. 7 ESTADISTICAS DEL S. T. I.

Dentro del módulo de operación, se cuenta también con 6 tipos de reportes estadísticos distintos, que son:

- Reporte Estadístico por Código de Procedencia (132 columnas.)
- Reporte Estadístico por Código de Procedencia Global (80 columnas.)
- Reporte Estadístico por Código de Destino Global (80 columnas.)
- Reporte Estadístico por Fecha de Origen (80 columnas.)
- Reporte Estadístico por Fecha de Transmisión (80 columnas.)
- Estadística de mensajes recibidos por fecha (80 columnas.).

**ENVIO DE SITUACIONES Y PRUEBAS.****MODULO DE ACLARACIONES**

Dentro de las funciones de los operadores, tenemos el envío de situaciones a las distintas vías internacionales. Dentro del sistema se cuenta con una parte para el envío de situaciones y pruebas para las distintas vías internacionales (opción no disponible para la parte nacional). Dentro de esta fase del módulo de operación tenemos:

- Envío de situaciones, donde se especifica el último número de rol recibido y el último número de rol enviado de esa vía.

- La solicitud de paro de servicio, cuando se tienen problemas y se desea que la vía detenga su servicio hasta que se le indique que puede seguir mandando su servicio normal.

- El envío de reanudación de servicio, cuando se ha solucionado el problema y se pide a la vía que reanude el servicio normal.

- El envío de "bumeranes", es decir, mensajes de retorno automático para verificar el estado del canal, y poder ver si la vía recibe bien nuestro servicio y nosotros recibimos bien el servicio de la vía.

- La solicitud de faltantes y repetición de mutilados, que aunque estas son actividades del módulo de aclaraciones, se tienen estas opciones disponibles dentro de la operación, para agilizar el servicio.



- Envío de pruebas de la zorra a la vía, en caso de que ésta lo solicite. Como el envío de pruebas es una operación delicada dentro del módulo, esta cuenta con una palabra clave ("PASSSWORd") para activar las pruebas. Para parar las pruebas, se debe avisar al encargado para que éste sea quien las detenga.
- La solicitud de paro de pruebas y reanudación de servicio normal de la vía, en el caso de que se haya pedido un paro de servicio a la vía y ésta haya puesto pruebas en el canal.

III. 4. 8. MODULO II: ACLARACIONES.

El módulo de aclaraciones del S. T. I., fue diseñado para trabajar lo referente a las aclaraciones de los mensaje internacionales que se trabajan en el Telegráfico Internacional. Este módulo inicia con una pantalla de presentación como la siguiente:



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

DISEÑO Y DESARROLLO.

PANTALLA DE PRESENTACION

Martes 30 Septiembre de 1998

09:56:45

BIENVENIDOS
TELECOMUNICACIONES DE MEXICO
DIRECCION DE TELEGRAFOS
SUBDIRECCION DE SISTEMAS Y REDES TELEGRAFICAS
GERENCIA DE TELEGRAFIA
COORDINACION DE SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL
SISTEMA DE TELEGRAMAS INTERNACIONALES
MODULO DE ACLARACIONES

S.T.I

RETURN PARA CONTINUAR ...

Se oprime la tecla <ENTER> para poder continuar con el módulo de aclaraciones. Lo siguiente que se presenta es el menú de entrada al módulo, el cual contiene los nombres de las personas autorizadas a trabajar en el módulo de aclaraciones:



COMO ENTRAR AL MODULO

PERSONAL AUTORIZADO

TELECOMM

SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL. MODULO DE ACLARACIONES PERSONAL AUTORIZADO

- (1) JOSE MAXIL ROMERO
- (2) RAFAEL CORONA PRIETO
- (3) ROSALIA TORRES HUARACHA
- (4) GUILLERMO ALBA CARDENAS
- (5) JOSE LUIS NIETO TORRES

OPCION:

PASSWORD:

En este menú, el operador debe elegir el número correspondiente a su nombre dentro del menú, y a continuación introducir su palabra clave ("PASSWORD") como medida de seguridad. Esta palabra clave no aparecerá en pantalla. Si no se introduce la palabra clave de modo correcto, el sistema manda un mensaje indicando que la persona no está autorizada a trabajar en el módulo de aclaraciones, y termina la sesión de trabajo.

Una vez dentro del módulo de aclaraciones, se presenta el menú principal del módulo de aclaraciones:



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

DISEÑO Y DESARROLLO.

TELECOMM

SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL MODULO DE ACLARACIONES

MENU PRINCIPAL

- (1) VER Y ANEXAR EN EXP. SERVICIOS RECIBIDOS
- (2) ELABORACION DE ACLARACIONES
- (3) CONSULTA A TELEGRAMAS Y SERVICIOS
- (4) CONSULTA A TELEGRAMAS MALOS
- (5) SALIR DEL SISTEMA

TECLEE UNA OPCION :



III. 4. 9 VER Y ANEXAR SERVICIOS RECIBIDOS AL EXPEDIENTE DE TELEGRAMAS

La opción 1 del menú principal consulta los servicios recibidos por las distintas vías (internacionales o el nacional), para que el aclarador pueda visualizar estos servicios y los pueda pegar o anexar al expediente de algún telegrama si es necesario.

Al entrar a esta opción, el sistema pide la fecha de los servicios que van a ser consultados, así como la vía de los mismos (si es una vía internacional se debe dar un número del 1 al 9, y si se trata de la parte nacional se le debe dar una "N"), y si es de un pegado mensual o no.

A continuación comienza a presentar en pantalla los servicios que haya encontrado de la fecha especificada, los cuales toma de los archivos de servicios de cada vía. El menú horizontal que se presenta en este despliegue de servicios, es muy parecido al utilizado en la consulta de texto de la clasificación del módulo de operación, con la diferencia que aquí no existe la opción de modificar línea. Para continuar con los siguientes servicios se da la opción "S" (seguir), con lo cual el sistema pregunta si se desea anexar el servicio al expediente de algún telegrama en específico, si es afirmativo se pregunta por la referencia del telegrama al cual se le va a anexar en el expediente el servicio anteriormente consultado; además se pide la fecha del mismo telegrama, así como la vía del mismo.

Enseguida, el sistema confirma los datos y pregunta si son correctos o si se desea hacer alguna corrección. Si los datos son correctos el sistema busca el mensaje en base a los datos proporcionados y si lo encuentra, presenta el telegrama en pantalla para que se pueda verificar si es el telegrama deseado o no, como se muestra a continuación:



WME746 BMW454 BDA710 BUS187/27
INBX CO MEME 021
CTO-SECUNDERABAD 021 27 1500

SISTER ELENA
RELIGIOSAS DE SANTANA
CALLE CALVARIO 71
TLALPAN CP 14000 DF

-TEXTO DEL TELEGRAMA -

NNNN

ver_Texto datos_Catalogo Salir
OPCION - [T

Como se puede observar, sólo se presentan en pantalla los datos del telegrama sin el texto. Para ver el texto del telegrama elegimos la opción "T" del menú horizontal que se nos presenta, aparecerá en pantalla el texto de la misma forma como se presenta en la fase de la clasificación del módulo de operación, pero sin la opción de modificar.

También pueden verse los datos del catálogo de este telegrama en caso de que así se requiera, eligiendo la opción "C" del menú horizontal, en donde se presentarán los datos de la siguiente forma:

**DATOS DEL CATALOGO**

CANALROL: WME746 FECHA: 06/27/96 HORA: 1500
PROCEDENCIA: CTO-SECUNDERABAD
BENEFICIARIO: SISTER ELENA
DESTINO: TLALPAN CP 14000 DF
CODIGO DE DESTINO: MEMEIN TIPO: C
MONOGRAMA: CJ
LACIONISMO DE SOLICITUD: NIBYP FECHA SOLICITUD: 200696
LACIONISMO DE RESPUESTA: NIBYP FECHA RESPUESTA: 280696
ESTATUS: ENVIADO
CANAL/ROL (Tx): DUA079 FECHA (Tx): 290696 HORA (Tx): 1519
MONOGRAMA (Tx): FO
PALABRAS: 021 CODIGO DE PROC: INBX

RETURN para continuar ...

Al término de la consulta de los datos del catálogo, se oprime <ENTER> para regresar al despliegue de los datos del telegrama.

Cuando ya se verificó que éste es el telegrama deseado, se elige la opción "S" del menú horizontal, con lo cual el sistema pregunta si es el telegrama deseado, si es este el telegrama, se debe responder una "S", si no es este el telegrama se responderá con una "N", con lo cual el sistema seguirá buscando en el expediente el telegrama que contenga los datos que se especificaron desde un principio. Si ya no encuentra otro telegrama dentro de este expediente, el sistema manda un mensaje indicando que no se encontró el telegrama y continúa presentando el resto de los servicios pendientes por consultar, sin anexar el servicio anterior a ningún expediente.



Si en realidad era el mensaje deseado, y respondimos con una "S" a la pregunta, el sistema pregunta si se desea anexar el servicio al expediente de ese telegrama para ir armando su historial. Si se responde con una "S", el sistema anexa los datos del servicio al expediente del telegrama, para consultas posteriores; y continúa con el resto de los servicios que faltan por consultar.

Al término de las consultas de servicios, únicamente se pulsa la tecla <ENTER> para terminar las consultas y regresar al menú principal.

III. 4.10 ELABORACION DE ACLARACIONES.

Cuando se tienen aclaraciones para elaborar, se elige la opción 2 del menú principal, la cual nos presenta el siguiente menú:



TELECOMM

**SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL
MODULO DE ACLARACIONES**

ELABORACION DE ACLARACIONES

- (1) FALTANTES**
- (2) MUTILADOS**
- (3) REPETICIONES POR SERVICIO <POSRA>**
- (4) INCOMPLETOS**
- (5) ELABORACION LIBRE**
- (R) REGRESA MENU ANTERIOR**

TECLER UNA OPCION :

III.4.11 FALTANTES Y MUTILADOS.

Se tienen varios tipos de aclaraciones, debe elegirse la que se ajuste a lo que se desea realizar. Las dos primeras opciones son para la petición de telegramas faltantes o mutilados que deban ser repetidos.



Para ello se elige la opción 1 ó 2 de este menú, en donde se pide la vía a la que se solicitarán los mensajes faltantes o mutilados. También se piden datos del telegrama como son destino y código de destino, para poder dispersar el telegrama a la vía correcta. Enseguida el sistema pide la lista de los CANALES/ROLES de estos mismos mensajes, junto con la fecha en que se supone debieron haber llegado, o la fecha de los mensajes mutilados.

Una vez terminada la solicitud, ésta se presenta en la pantalla y es dispersada por el sistema a la vía correspondiente, se le asigna automáticamente el número de rol correspondiente a esta aclaración y se crea el testigo en el archivo localizado en el directorio envios/disp de la vía correspondiente.

Este tipo de aclaraciones también se puede mandar desde el módulo de operación, con la diferencia de que la solicitud de faltantes y/o mutilados elaborada en el módulo de operación se dispersa sin número de rol, es decir que sale únicamente como un "XQ". En cambio, la solicitud de faltantes y/o mutilados elaborada en este módulo, se dispersa con su número de rol correspondiente.

III. 4.12 REPETICION DE TELEGRAMAS POR SERVICIO (POSRA).

En ocasiones, cuando se llega solicitud de alguna de las vías internacionales, para repetir el servicio dispersado; aclaraciones lo manda dentro de un servicio, en donde se pueden dispersar hasta 10 mensajes dentro de ese servicio. A este tipo de servicios se le llama "POSRAS" (que es el laconismo para indicar "he aquí la copia").

Esta acción corresponde a la tercer opción del menú de elaboración de aclaraciones. A continuación, el sistema pide se especifique el destino al cual va a mandar la aclaración, así como la codificación del mismo, también se piden el canal/rol del servicio de referencia, es decir, el servicio por el



cual se solicita la repetición del(os) mensaje(s); la fecha de este servicio, la lista de los canales/roles de los mensajes que se van a repetir, la vía a la que pertenecen estos mensajes, y la fecha de los mismos.

Para especificar la lista de los mensajes que se van a repetir en el servicio, se deben respetar las siguientes reglas para el formato de lista:

- Se debe especificar el CANAL/ROL completo.
- Si se hace una lista de varios CANALES/ROLES, se deben separar por comas.
- En rangos de mensajes, se debe especificar el primer mensaje del rango, seguido por un guión, y después el último mensaje del rango; sin espacios entre ellos.
- Se pueden combinar listas con rangos, no sobrepasando los 10 mensajes permitidos.
- Todos los mensajes deben pertenecer a la misma fecha. Para repetir mensajes que no sean de la fecha, se tendrá que elaborar otro servicio para mandarlos.

Si no se cumplen estas reglas, el sistema no podrá encontrar los mensajes que se especifican en la "lista de mensajes", con lo cual no podrá mandarlos por medio del servicio elaborado.

Una vez especificado el listado de mensajes que serán incluidos en el servicio para repetirlos, el sistema se dará a la tarea de buscar estos mensajes y los irá presentando uno por uno para que pueda verificarse que sean en realidad los deseados. De ser así se incluyen en el servicio de repetición como POSRA's. Si no encuentra alguno de los mensajes especificados en la lista, éste no se incluirá dentro de los POSRA's.

Después de elaborado el servicio, se procede a dispersarlo automáticamente, presentando primero en pantalla el servicio tal y como será dispersado. En caso de haber alguna modificación se



puede realizar entrando al editor "vi" pulsando la tecla "v" minúscula durante el despliegue del servicio. Una vez que se verificó que el servicio está correcto, se comienza a dispersar por la vía correspondiente.

Ya dispersado el servicio, el sistema anexa los datos de este servicio al expediente del primer telegrama referenciado en la "lista de mensajes".

III. 4.13 INCOMPLETOS.

Cuando se tiene algún mensaje del servicio recibido de alguna vía (incluyendo el nacional), clasificado como malo por faltarle algún dato, o por tener mal algún dato para su dispersión correcta, se dice que es un telegrama "incompleto" y se le elabora una aclaración para solicitar los datos correctos, y así corregir el telegrama. Existe diferencia con los mutilados, ya que los mutilados son telegramas que no llegaron completos, y sólo llegó una parte del mismo; en cambio los telegramas "incompletos" son aquellos que sí llegaron completos, pero que tienen algún dato mal o insuficiente para que éste pueda llegar a su destino final.

Para elaborar la aclaración correspondiente de este tipo de telegramas, se entra a la opción 4 del menú "ELABORACION DE ACLARACIONES". Al entrar a esta opción, el sistema solicitará la vía a la cual se le va a solicitar la aclaración, el destino y código de destino para el cual va dirigida la aclaración. Enseguida se piden las referencias del telegrama para el cual se va a elaborar la aclaración, junto con la fecha del mismo.

El sistema se encargará de buscar, base a los datos proporcionados, la información restante del telegrama, para lo cual presentará en pantalla el telegrama completo una vez que lo haya localizado; en



caso de no poder localizar el telegrama, el sistema no podrá completar la información del mismo, por lo que debemos proporcionarle los datos lo mejor posible.

Una vez que el sistema encuentra el telegrama y extrae los datos restantes del telegrama, se presenta en pantalla una ventana de captura, en la cual el administrador deberá capturar el resto del texto de la aclaración, con la que solicita los datos del telegrama antes citado, y al cual se está haciendo referencia. Para finalizar de capturar el texto de la aclaración, se deberá pulsar <ENTER> en una línea en blanco.

El sistema se encargará de dispersar el servicio automáticamente, y al finalizar la dispersión, anexa los datos del servicio al expediente del telegrama al que se hace referencia dentro del servicio.

III. 4.14 ELABORACION LIBRE.

Cuando se tiene que elaborar una aclaración, cuyo formato no esté contemplado dentro del menú del sistema, se cuenta con esta opción donde puede elaborarse sin un formato predeterminado.

Al entrar en la opción de la elaboración libre de aclaraciones, el sistema solicita que se introduzca la vía por la que se va a dispersar el servicio y a continuación, el destino y código de destino del servicio que se ha de elaborar.

Enseguida, se pide que se capture por completo el texto del servicio y para terminar se debe dejar una línea en blanco. Después de terminar la captura del texto del servicio, el sistema se encarga de dispersarlo a la vía correspondiente de forma automática.



III. 4. 15 CONSULTA A TELEGRAMAS Y SERVICIOS.

Dentro del menú principal del módulo de aclaraciones se cuenta con la opción de consulta a telegramas y servicios (opción 3) , en donde se puede ver el contenido de un telegrama y/o servicio, además de los datos del catálogo y los servicios asociados a estos mensajes.

Para realizar una consulta a algún telegrama o servicio, se deben conocer las referencias del mensaje (canal/rol t/o referencias), así como la fecha del mismo.

Al entrar a la parte de consulta a telegramas y servicios, el sistema solicita que se entre la vía por la cual llegó el telegrama - en el caso de que se quiera consultar un mensaje en base a la forma en que se recibió -, o la vía por la que se dispersó - en caso de que se desee consultar el mensaje en el formato en que se dispersó -. A continuación, el sistema pregunta si se encuentra en archivos del diario, o de pegado mensual. El sistema pide las referencias del telegrama y la fecha del mismo. Confirma los datos que se le han proporcionado, y pregunta si son correctos. Si es así, comienza a buscar el mensaje solicitado, y al encontrarlo lo presenta en pantalla de la forma siguiente:



WME746 BMW454 BDA710 BUS187/27
INBX CO MEME 021
CTO-SBCUNDERABAD 021 27 1500

SISTER ELENA
RELIGIOSAS DE SANTANA
CALLE CALVARIO 71
TLALPAN CP 14000 DF

--TEXTO DEL TELEGRAMA --

NNNN

ver_Texto datos_Catalogo Salir
OPCION -- | T

Las opciones inferiores que se presentan en esta pantalla, son las mismas y trabajan de la misma forma que las vistas en la parte de consulta a servicios recibidos. Al terminar nuestra consulta pulsamos una "S" con lo que el sistema busca si el mensaje que se está consultando tiene servicios asociados al mismo. Si el sistema encuentra uno o más servicios asociados al telegrama, indica al usuario que encontró x número de servicios asociados con este mensaje y pregunta si se desea ver estos servicios. De ser así irá presentando uno por uno los servicios asociados al mensaje anteriormente consultado, con el mismo formato en que se presentó el mensaje.



III. 4.16 CONSULTA A TELEGRAMAS MALOS.

La opción de consulta a telegramas malos se consideró como una opción aparte por ser los telegramas malos especialmente importantes para el módulo de aclaraciones. Ya que, algunas aclaraciones se elaboran en base a los datos que se requieran para los telegramas malos.

La consulta a telegramas malos se realiza en base a los archivos de malos que se encuentren en las distintas vías, y no en base a los expedientes como la mayoría de las consultas que se realizan en el módulo.

Los telegramas contenidos en estos archivos, se van presentando uno por uno hasta que se agoten los mensajes en el archivo especificado. Después de presentar un mensaje y antes de pasar al siguiente, el sistema pregunta si se desea imprimir el mensaje para poder consultarlo durante la elaboración de la aclaración correspondiente.

III. 4.17 MODULO 3: CONTABILIDAD.

Se ingresa al sistema tecleando la clave CONTA seguido solicitara un password previamente asignado al área de contabilidad.

Aparece la pantalla de presentación y bienvenida al sistema.



El siguiente menú pregunta acerca del tipo de servicio que se desea trabajar ya sea recibido o transmitido.

III. 4.18 CONTABILIDAD DEL RECIBO Y TRANSMITIDO.

Después de ingresar la opción elegida aparece un menú para determinar si se desea la contabilidad de un país en particular o de la vía completa se debe teclear la opción que se desea ejecutar.

A continuación aparece el menú de selección de vía en la que se encuentre el país o si se eligió la opción de vía completa deberá teclear la opción de la vía correspondiente.

Paso siguiente el modulo preguntara el código del país del que se desea obtener la contabilidad, si se eligió la opción de contabilidad por país.

Debe recordar que el código de identificación del país es de dos posiciones alfabéticas

El siguiente menú preguntara el número de mes así como el año que se desea procesar..

Se tendrá que esperar unos momentos para que la información sea procesada esto dependerá de la cantidad de servicio recibido o transmitido por este circuito.



Al terminar de procesar la información en el caso de contabilidad por país aparecerá un reporte en detalle del servicio procesado para este país en específico (nombre del país, número de mensajes, número de palabras, tarifa así como otra información útil al usuario.

En el caso de conteo por vía al final del proceso pregunta si desea el reporte impreso en terminal o lo desee a impreso en papel.

Al final de estos pasos el sistema le dará opciones adicionales ya sea para procesar otro país o de procesar otra vía así como de obtener impresión de reportes por país.

III. 4.19 CONSIDERACIONES GENERALES.

El sistema solo contará los mensajes que sean enviados y por consiguiente estén dentro de los catálogos del sistema.

Para procesar la contabilidad es condición que el pagado mensual se haya realizado de lo contrario el sistema no tendrá referencias.

Todos los mensajes que no estén dentro de los catálogos no serán contabilizados, así mismo los servicios y aclaraciones.



III. 4. 20 PEGADO DE ARCHIVOS.

MODULO DE CONTABILIDAD

Como ya hemos mencionado anteriormente, los telegramas ya trabajados se guardan en distintos archivos, los cuales se van generando con un número consecutivo. De tal forma que en un día se tienen varios grupos de archivos por vías pertenecientes al mismo día. Dentro del sistema existen 2 tipos de pegados de archivos, el pegado diario y el pegado mensual.

En el pegado diario se pegan todos los archivos de una vía en un sólo archivo, de ese día, con extensión ".00". Se pueden hacer pegados diarios de archivos en específico, como por ejemplo, pegado diario de archivos de catálogo, de dispersados, de malos o de servicios, o hacer pegado diario de todos estos archivos.

El pegado de archivos mensual se debe efectuar cada inicio del mes siguiente al que se desea hacer el pegado, y además, ya no deben quedar archivos pendientes por trabajar de ese mes, ya que de lo contrario éstos archivos no entrarán al pegado. El pegado mensual nos sirve principalmente para no tener muchos archivos en los subdirectorios de cada vía, además de que el módulo de contabilidad trabaja con estos archivos para realizar su contabilidad y sacar sus reportes; y además también nos sirven para realizar los respaldos (mensuales o bimestrales) de la información de cada vía.

Si al finalizar el pegado mensual, algunos archivos de catálogos correspondiente a ese mes no han sido pegados, esto se debe a que estos archivos no cumplen con los requisitos necesarios para realizar este pegado como son:

- No tiene el tamaño adecuado de archivo (múltiplos de 201).



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

DISEÑO Y DESARROLLO.

- Algunos de los telegramas contenidos en este catálogo están clasificados como buenos, pero no han sido dispersados.

Si queda alguno de estos archivos sin pegar, se debe avisar al encargado para que revise éstos archivos y pueda determinar la acción a seguir.

FALTA PAGINA

Nº 135



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

CAPITULO IV

IMPLANTACION



IV. IMPLANTACION.

Como ya se ha mencionado anteriormente, el sistema telegráfico internacional (S.T.I.), se desarrolló en lenguaje "C" y para una plataforma UNIX; y su implementación se realizó inicialmente en un equipo *HONEYWELL superteam*. En este equipo se instaló una sola vía internacional (LONDRES) como prueba que contaba con un tráfico moderado, y se realizó el enlace con el equipo DS-714 de Phillips para la dispersión (envío) de los mensajes trabajados a la red nacional. En esta etapa del desarrollo, se tenía habilitada únicamente la parte del *Recibido* ya que no se tenía conectado el canal nacional para recibir los mensajes correspondientes al *Transmitido*. Sin embargo este esquema se mantuvo a prueba durante casi 6 meses en donde se mejoró el sistema en su operación.

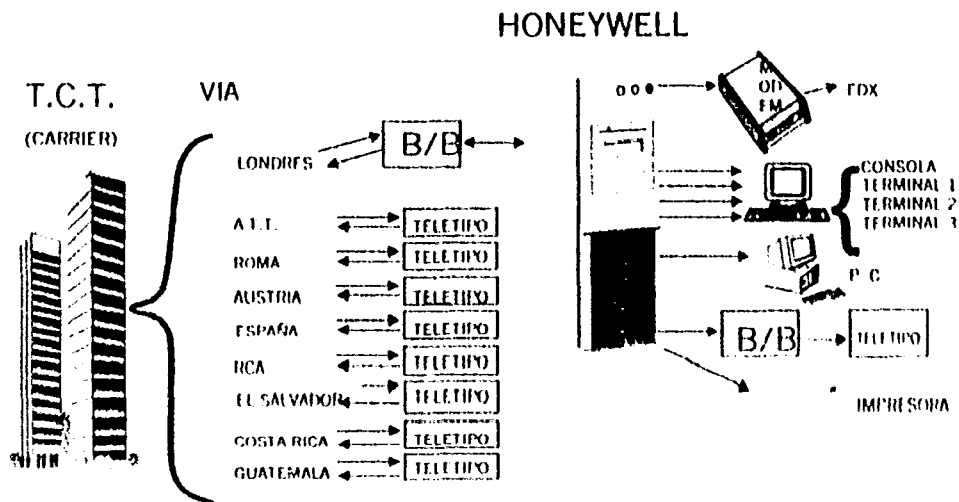


FIGURA 4.1. Esquema del equipo HONEYWELL SuperTeam.

Por falta de capacidad y una pequeña falla en el equipo, se cambió el *HONEYWELL superteam*



por un equipo *DPX/2 200*, que mejoraba las capacidades del equipo anterior. En este equipo ya fue posible la implementación, en un principio, de la parte del *Recibido* en su totalidad, con todas las vías internacionales. Estas vías se fueron implementando de tres en tres hasta completar las 9 vías que conforman la parte total del *Recibido*, posteriormente se dieron de baja 2 vías quedando únicamente 7 vías, teniéndose que la vía correspondiente a NEW ORLEANS (MX) se tenía en un principio aparte por llegar este servicio a través de TELEX.

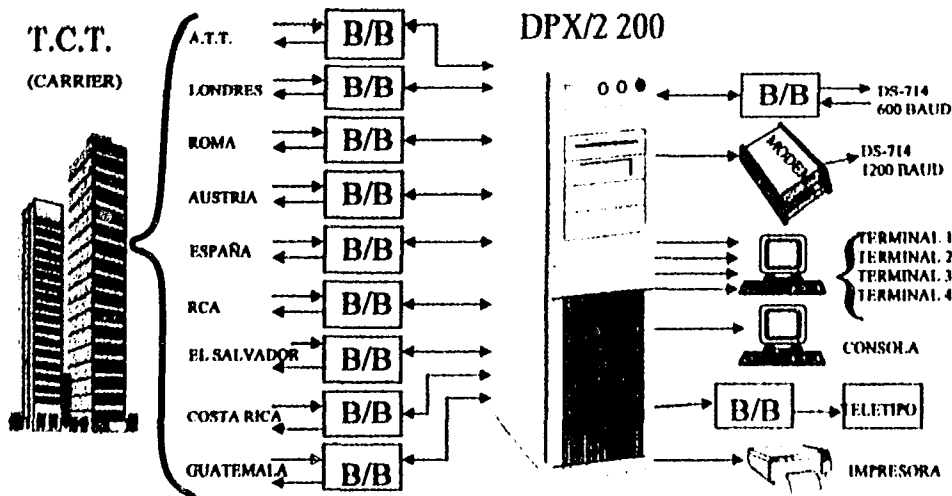


FIGURA 4.2. Esquema del equipo DPX/2 200.

Las figuras 4.1. y 4.2. muestran los esquemas de los equipos *HONEYWELL SuperTeam* y *DPX/2 200*, respectivamente. EL equipo *DPX/2 200* a pesar de tener mayor capacidad que el equipo anterior, tenía el inconveniente de contener un disco duro pequeño y no soportó el tráfico de todas las vías internacionales correspondientes al *Recibido*, además de que faltaba un puerto de comunicación para conectar el módem y establecer la comunicación con la red de datos TELEPAC. Por estos inconvenientes



se tuvo que migrar nuevamente el sistema del equipo DPX/2 200 a un equipo con características similares pero con mayor capacidad de disco duro y de puertos de comunicación; el equipo DPX/2 300 es el que se eligió para hacer la migración. Con este cambio de equipo, se habilitó un puerto para conectar el equipo a la red de datos TELEPAC. Al realizar esta conexión, con la que se realizó el enlace entre la red de datos de MIAMI y TELEPAC, se habilitó la vía del MX pudiéndose de esta forma enviar y recibir el servicio de la misma. La figura 4.3. muestra el esquema de cómo se encontraba el equipo con el servicio de la vía MX trabajado en el TELEX; y la figura 4.4. muestra el esquema del equipo con todas las vías integradas al S.T.I.

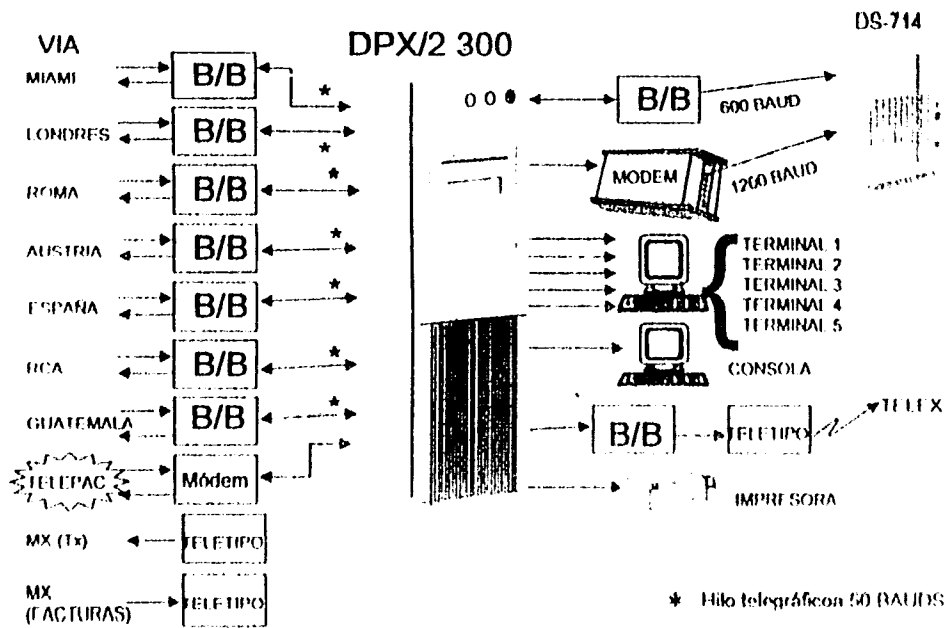


FIGURA 4.3. Esquema del equipo DPX/2 300, con la vía MX externa



La parte de la operación correspondiente al *Transmitido* se implementó después de completar todas las vías del *Recibido*, ya que se requería tener estable este servicio, para poder implementar el *Transmitido*, y poder tener la comunicación con todas las vías para la dispersión del servicio.

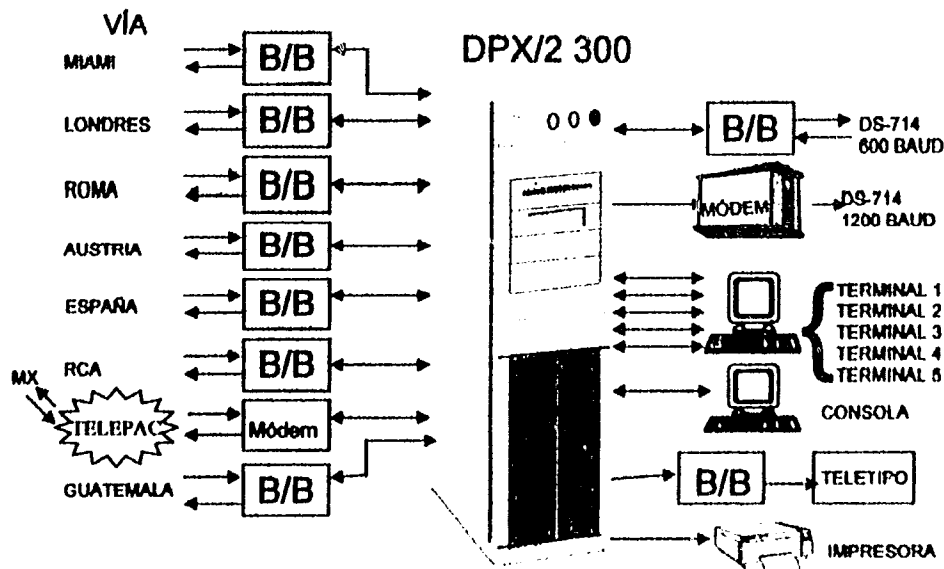


FIGURA 4.4. Esquema del equipo DPX/2 300.

Una vez estable el módulo de operación del sistema S.T.I., se implementaron los dos módulos restantes que son el módulo de aclaraciones y el módulo de contabilidad.

La tabla 4.1. muestra los puertos del equipo DPX/2 300 y el dispositivo conectado a cada puerto



Este equipo estuvo en operación casi un año, pero desafortunadamente se dañó la tarjeta madre del mismo y se emigró el sistema a un equipo con características similares. El equipo que sustituyó al DPX/2 300 fue el DPX/2 270 que aunque el procesador que tenía era de menor capacidad de procesamiento, este equipo contaba con un disco duro de mayor capacidad. El cambio de equipo se dio de forma casi transparente para el usuario, ya que se trataba de un equipo con características similares al del equipo anterior, con la diferencia del nombre de los puertos de comunicación, tanto para terminales, como para los dispositivos conectados al mismo.

TABLA 4.1. Configuración de los puertos del equipo DPX/2 300.

PUERTO TTY	DISPOSITIVO CONECTADO AL PUERTO
C3D0	TERMINAL 1
C3D1	TERMINAL 2
C3D2	TERMINAL 3
C3D3	TERMINAL 4
C3D4	TERMINAL 5
C3D5	Tx/Rx (DS-714 A 800)
C3D6	MODEM (DS-714 A 1200)
C3D7	TELETIPO
C3D8	VIA NEW ORLEANS
C3D9	VIA AUSTRIA
C3D10	VIA LONDRES
C3D11	VIA ROMA
C3D12	VIA ESPAÑA
C3D13	VIA GUATEMALA
C3D14	VIA RCA
C3D15	VCOM
X.25	TELEPAC (MX)

El equipo DPX/2 270 tenía una configuración parecida a la del DPX/2 300 y la tabla 4.2 muestra la configuración de los puertos de la DPX/2 270 y los dispositivos conectados a los mismos

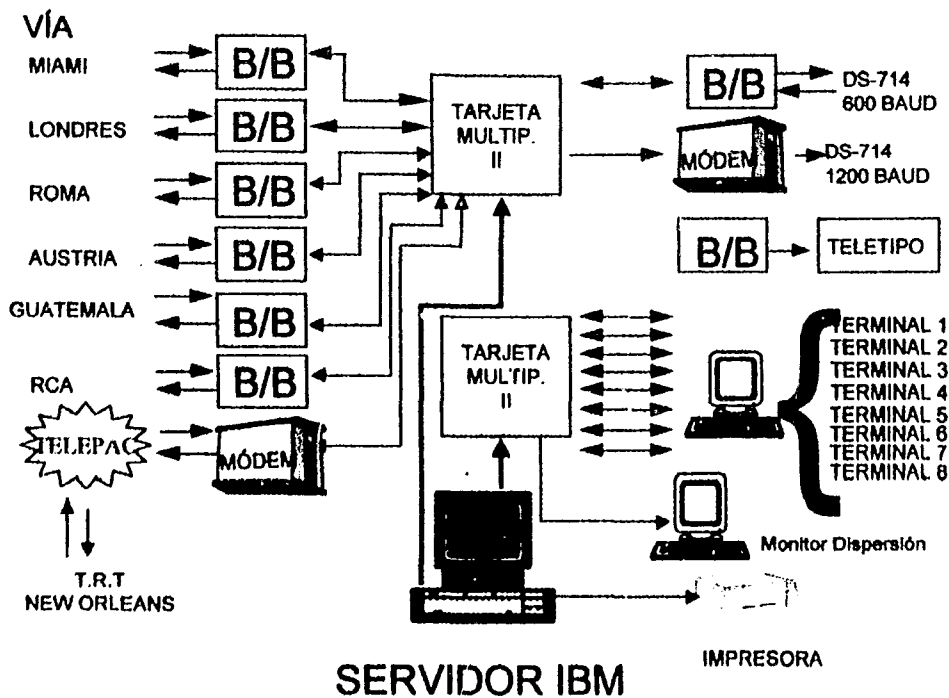


TABLA 4.2. Configuración de los puertos del equipo DPX/2 270.

PUERTO TTY	DISPOSITIVO CONECTADO AL PUERTO
C2D0	CONSOLA
C2D1	TERMINAL 1
C2D2	TERMINAL 2
C2D3	TERMINAL 3
C2D4	TERMINAL 4
C2D5	TERMINAL 5
C2D6	LIBRE
C2D7	VCOM
C4D0	VIA NEW ORLEANS
C4D1	VIA AUSTRIA
C4D2	VIA LONDRES
C4D3	VIA ROMA
C4D4	LIBRE
C4D5	VIA ESPAÑA
C4D6	VIA GUATEMALA
C4D7	VIA RCA
C6D0	Tx/Rx (DS-714 A 600)
C6D1	MODEM (DS-714 A 1200)
C6D2	TELETIPO
C6D3	LIBRE
C6D4	LIBRE
C6D5	LIBRE
C6D6	LIBRE
C6D7	TELEPAC (MX)

El sistema sufrió un último cambio al sustituirse el equipo DPX/2 270 por un servidor IBM-PC, con SCO (Santa Cruz Operation) como sistema operativo. Se instalaron 2 tarjetas multipuertos en el servidor para poder colgarle las terminales y las cajas negras de las vías internacionales, así como los módems

Este último esquema es ilustrado en la figura 4.5.



SERVIDOR IBM

FIGURA 4.5. Esquema del servidor IBM-PC.

En este esquema se tienen 8 terminales, de las cuales 4 son para la operación, 2 para aclaraciones, 1 para contabilidad y 1 para el administrador del sistema; además tiene una terminal extra para el monitoreo de la dispersión del servicio y el servidor mismo sirve como consola del sistema. También se puede observar en la figura que la impresora que conectada al puerto paralelo del servidor mismo, dejando más puertos libres de las tarjetas multipuertos. Además, el servidor se encuentra conectado a la red local del Centro Técnico Operativo (C. T. O.) de TELECOMM para poder acceder desde cualquier PC conectada a esta misma red.



La configuración de los puertos de cada tarjeta multipuertos se describe en la tabla 4.3.

TABLA 4.3. Configuración de puertos de las tarjetas multipuertos DIGI.

PUERTO TTY	DISPOSITIVO CONECTADO AL PUERTO
i1a	TERMINAL 1
i1b	TERMINAL 2
i1c	TERMINAL 3
i1d	TERMINAL 4
i1e	TERMINAL 5
i1f	TERMINAL 6
i1g	TERMINAL 7
i1h	TERMINAL 8
i1i	MONITOR DISP.
i2a	MODEM (DS-714 A 1200)
i2b	Tx/Rx (DS-714 A 600)
i2c	VIA MIAMI
i2d	VIA AUSTRIA
i2e	VIA LONDRES
i2f	VIA ROMA
i2g	VIA GUATEMALA
i2h	VIA RCA
i2i	TELETIPO
i2j	VIA NEW-ORLEANS (MODEM)

Multipuertos 1.

Multipuertos 2.

FALTA PAGINA

Nº 145



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

CONCLUSIONES

AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE TRAFICO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL.



La finalidad del sistema tratado en este trabajo ha sido principalmente la agilización de las actividades realizadas en la transmisión, procesamiento, almacenamiento y transferencia de información comprendidas en el Sistema Telegráfico Internacional, mismas que durante grandes periodos de tiempo en épocas anteriores venían haciéndose en formas rudimentarias de comunicación analógica y procedimientos burocráticos-administrativos demasiado lentos.

Sienta a su vez un precedente dentro de lo que a desarrollo de sistemas de aplicación y aprovechamiento de la información puede lograrse, cuando se cuenta con grandes carencias de infraestructura y elementos de programación y comunicación. En este sistema no se ha requerido del manejo de Bases de Datos, si no más bien se ha conservado la filosofía del giro telegráfico como un elemento de archivamiento en papel, transfiriéndola al contexto de archivos planos de almacenamiento magnético en diskettes. Sin embargo el manejo de estos archivos planos permiten realizar labores de contabilidad y procesamiento de la información que pudieran trasladarse al contexto de Bases de Datos en un futuro no lejano.

A permitido a su vez la integración de más personal telegráfico al ámbito computacional, personal que hasta antes de la implementación de este sistema sólo había tenido contacto con elementos como el teletipo y el télex, lo cual ha constituido sin duda un elemento de superación y capacitación laboral de dicho personal, el cual se halla ahora en condiciones de más fácil asimilación de las nuevas tecnologías.

Además de los alcances anteriormente mencionados, el sistema sienta bases para la implementación de software de comunicación y actualización siempre que se mantenga la interfase de aplicación de programación 'C' sobre la plataforma operativa UNIX, da a conocer librerías de



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

CONCLUSIONES.

orientadas a esa área, por lo que tan solo resta se siga explotando su operatividad y aplicación dentro de otros sistemas semejantes.



BIBLIOGRAFIA

Telégrafos Nacionales. Información Básica.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Dirección General de Telégrafos Nacionales. México, 1986. 40 pp.

F.T. Andrews.

Tecnología de las Comunicaciones. 25 años en retrospectiva

Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Dirección General de Telecomunicaciones. México, 1981. 144 pp

Carlos A. Merchán Escalante.

Historia de las Comunicaciones y los Transportes en México. Telecomunicaciones.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. México, 1988.

p 49-56, 187-191.

Enrique Cárdenas de la Peña.

Historia de las Comunicaciones y los Transportes en México. El Telégrafo.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes. México, 1987.

p 93-153, 188-203.



U.N.A.M.

ENEF ARAGON

BIBLIOGRAFIA.

FALTA PAGINA

Nº

151



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO

AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE TRAFICO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL.



Laconismos más utilizados en el envío de aclaraciones por el Servicio Telegráfico Internacional:

LACONISMO	SIGNIFICADO
WEJOG	LUGAR DE DESTINO NO REGISTRADO
WEJOD	LUGAR DE DESTINO NO FIGURA EN NOMENCLATURA
WALPU	REFERENTE A SU SERVICIO O TELEGRAMA
WALOS	REFERENTE A NUESTRO SERVICIO O TELEGRAMA
VEBET	HAGAN LO NECESARIO
TUGSU	AVISEN AL EXPEDIDOR
RUCXO	EL INTERESADO SE REHUSO A RECIBIR SU ...
RUCOS	NO ENTREGADO. YA NO EXISTE EL HOTEL (CASA FIRMA ETC.)
RUCMU	NUMERO TELEFONICO INDICADO EN EL DOMICILIO NO CORRESPONDE AL DESTINATARIO
RONIB	SU SERVICIO TASADO NO CERTIFICA NADA
RONCO	SU SERVICIO DETENIDO AQUI
ROKEW	SU SERVICIO CORREGIDO Y CURSADO
ROFUN	SU BQ NO RECTIFICA NADA
ROCOG	NO HAY CALLE, CAMINO O CARRETERA DESCONOCIDA
RISOB	NO EXISTE ESE NUMERO DE CASA
RIKEN	NO ENTREGADO. LUGAR DESCONOCIDO
RIJAG	DIRECCION NO REGISTRADA
RIHUB	NO ENTREGADO. HOTEL DESCONOCIDO
RESIN	PENDIENTE DE ENTREGA POR FALTA DE NUMERO EXTERIOR
REKEG	DOMICILIO INSUFICIENTE POR FALTA DE NOMBRE DE LA CALLE
REGAD	NO ENTREGADO. VARIAS PERSONAS DEL MISMO NOMBRE
RATEB	TERCERA DEMANDA
RAPYM	LA PALABRA ES CONFUSA. TRATAMOS DE OBTENER CONFIRMACION ¿PODRIA SER ...?
RAMIH	OFICINA EXPEDIDORA CERRADA. RESPONDEREMOS CUANDO ABRA
RAJSA	EN ... INFORMAN CAMBIO DE DOMICILIO
RAJIF	DEVUELTO DEL HOTEL POR NO ESTAR REGISTRADO
RAJGO	NO ENTREGADO. NO HA LLEGADO EL DESTINATARIO
RAJFU	SE MARCHO EL DESTINATARIO SIN DEJAR AVISO
RAJEV	NO ENTREGADO. DESTINATARIO MARCHO A ...
RAJAJ	EN EL DOMICILIO NO INFORMAN DE ... DESCONOCIDO
RAHOT	NO ENTREGADO DESTINATARIO MARCHO. REEXPEDIDO POR CORREO A ...
RAFYZ	NO ENTREGADO. DESTINATARIO MARCHO
RAFUJ	SIN ENTREGAR. DESTINATARIO AUSENTE.
RAFSO	SEGUNDA DEMANDA
RAFIS	SIN ENTREGAR. NO RECLAMADO
RACYB	CONTINUA SIN ENTREGAR
RACOP	REPITAN TAL COMO SE HA ENTREGADO
PYSAT	ANULEN AVISO DE NO ENTREGA. ENTREGADO POSTERIORMENTE
PYHOP	NUESTRA COPIA ... SI ESTA CONFORME CON LA MINUTA DE ORIGEN DEL TELEGRAMA CONSULTEN AL EXPEDIDOR
PYCAW	ESCRITURA DUDOSA EN EL ORIGINAL. SIGUE CONFIRMACION DEL EXPEDIDOR
PYBIN	OFICINA DEL DESTINATARIO CERRADA



POSRA	HE AQUI LA COPIA
POSAG	CONSULTEN AL EXPEDIDOR
POHEG	CORRECTO EN NUESTRA COPIA
POFIH	CORRIJA SI ES NECESARIO (RECTIFIQUEN)
PITUG	CONFIRMACION DADA POR EL EXPEDIDOR
PILHE	EXPEDIDOR PIDE REEMBOLSO IMPORTE RESPUESTA PAGADA. INDIQUEN SI PROCEDE EL REEMBOLSO
PEZVE	NO ES CULPA SERVICIOTELEGRAFICO
PALAM	PIDAN ACUSE DE RECIBO AL DESTINATARIO
OTTAB	IMPOSIBLE COMUNICARSE POR EL NUMERO TELEFONICO
OTMAY	ESE NUMERO TELEFONICO NO EXISTE
OTGAS	NO ENTREGADO. DESCONOCIDO. AVISO POSTAL
OSSUP	NO ENTREGADO VARIAS CALLES CON EL MISMO NOMBRE
OSJOG	POR NO RECLAMADO HOY FUE DEVUELTO DEL CORREO
OSHAT	POR NO RECLAMADO HOY FUE DEVUELTO DEL CORREO
OSGAP	REGRESADO POR NO RECLAMADO.
ORWON	NO ENTREGADO A CAUSA DE ...
ORMAT	NO ENTREGADO. CASA CERRADA. AVISO POSTAL
ORJOB	NO ENTREGADO. COBREN TASA REEXPEDICION FRANCOS ORO
ORCOT	NO ENTREGADO POR MARCHA DESTINATARIO. REEXPEDIDO TELEGRAFICAMENTE
OPWIG	NO ENTREGADO REHUSADO POR DESTINATARIO
OPKID	CONSIDERENLE COMO NO ENTREGADO
OMMAN	RECLAMACION POR NO ENTREGA. SIRVANSE CONTINUAR INVESTIGANDO CURSO DADO. SI NECESARIO DEN RAPIDAMENTE DUPLICADO
OMKEW	QUEJA POR NO ENTREGA. INDIQUE DETALLES COMPLETOS DE ENTREGA, SEÑALANDO SI DESTINATARIO ACUSA RECIBO
OLWAY	DIRECCION NO REGISTRADA. INTENTAMOS SU ENTREGA A... RECTIFIQUEN SI ES NECESARIO
NOVEF	ERROR EN LA TRANSMISION TELEFONICA
NIBYP	MUTILADO ROGAMOS REPITAN
NEMYD	PUNTO DESTINO DESCONOCIDO. CURSAMOS A ... RECTIFIQUEN SI ES NECESARIO
NEFAT	ERROR DE SERVICIO
NEDIB	LUGAR DE DESTINO INCOMPLETO, VARIOS. SIRVASE INFORMAR
NAFOJ	QUEJA POR MUTILACION. DIGAN COMO FUE ENTREGADO
NACBA	ESPERAMOS RESPUESTA DE LA OFICINA CORRESPONDIENTE
MAWET	DOBLE DESTINO
MANAG	SE CURSA POR CORREO
MAFAY	¿A SIDO ENTREGADO?
JOHAY	DEN DETALLES DE RECEPCION Y ENTREGA
JIJAY	DEBIDAMENTE ENTREGADO
JEVOW	SE ENTREGA A ...
JAJAR	¿PUEDEN ENTREGAR AHORA EL TELEGRAMA?
DAGPO	COLACION PALABRAS SIGUIENTES NO COINCIDE CON TEXTO QUE DICE ... COMPRUEBEN Y RECTIFIQUEN SI NECESARIO
DAFVE	COLACION OMITIDA. HE AQUI REPETICION COMPAREN Y RECTIFIQUEN SI ES NECESARIO
DABAY	NO RECIBIDOS BQS SIGUIENTES ... ROGAMOS DILIGENCIA
BADAW	ANULEN Y ARCHIVEN, MANTENIENDO TASAS



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

BABSO	TELEGRAMA ANULADO
BABBA	ANULEN A PETICION DEL EXPEDIDOR
AZRED	ANULEN MAL ENCAMINADO
AYWEB	EXPEDIDOR DECLARA DIRECCION CORRECTA Y SUFICIENTE
AYTAG	EXPEDIDOR NO PUEDE DAR MEJOR DIRECCION
AYHAW	LEAN NOMBRE DEL DESTINATARIO ...
AXTAB	DEBE INSERTARSE EN LA DIRECCION Y TASARSE
ATHAS	COMUNIQUE NOMBRE Y DIRECCION TELEFONO DEL EXPEDIDOR
ATFIX	COMUNIQUEN DIRECCION COMPLETA
ATCOW	DESTINO NO FIGURA EN NOMENCLATURA OFICIAL, NO REGISTRADA
ATCOW	OFICIAL DE LAS OFICINAS TELEGRAFICAS DE ESE PAIS

**CODIGOS FUENTE DE PROGRAMAS Y PROCESOS.****PROCESOS DEL MODULO DE OPERACION.****NOMBRE:** .opera**DESCRIPCION:** Proceso de entrada al sistema para usuarios normales. Abre una sesión de trabajo y presenta el menú principal del módulo de operación.**LISTADO:**

```
/etc/profile
PATH=/bin:/usr/bin:/usr/sbin:/usr/telint:/etc:/lib:/dev:/usr/telint/wutco/proc:/usr/telint/wutco/proc
HOME=/servint
TERMCAP=/etc/termcap
TERMINFO=/usr/lib/terminfo
umask 0002
export HOME TERMCAP TERMINFO
termina='tty'
if test $termina = /dev/tty01
then
    echo NO SE PUEDE TRABAJAR EN LA CONSOLA
    exit
else
    TERM=vt100
fi
export TERM
PS1="TELINT>"
PS2="telint>"
set 'date'
case $1
in
    Mon) a=Lunes;;
    Tue) a=Martes;;
    Wed) a=Miercoles;;
    Thu) a=Jueves;;
    Fri) a=Viernes;;
    Sat) a=Sabado;;
    Sun) a=Domingo;;
esac
c=$2
case $2 in
    Jan) b=Enero;;
    Feb) b=Febrero;;
    Mar) b=Marzo;;
    Apr) b=Abril;;
    May) b=Mayo;;
    Jun) b=Junio;;
    Jul) b=Julio;;
    Aug) b=Agosto;;
    Sep) b=Septiembre;;
    Oct) b=Octubre;;
```



```
Nov) b=Noviembre;;
Dec) b=Diciembre;;
esac
clear
echo "\016";echo
cat /usr/telint/por
echo "\017"
echo "\033[2;1H $a $3 de $b de $6 \c"
echo "\t\t\t$4"
echo "\033[2;35H BIENVENIDOS "
echo "\033[22;37H RETURN PARA CONTINUAR..."
read pas
# MENU DE SELECCION DE OPCION
VI='tput smso';VN='tput rmso'
case $LOGNAME in
jln) MON=JL ;;
rth) MON=TH ;;
mario) MON=MH ;;
serrano) MON=GS ;;
reina) MON=VH ;;
ber) MON=SX ;;
martha) MON=GA ;;
cec) MON=CJ ;;
camargo) MON=LI ;;
lulu) MON=CI ;;
luz) MON=FR ;;
laura) MON=LG ;;
memo) MON=AC ;;
esth) MON=EH ;;
mike) MON=MA ;;
david) MON=DV ;;
marisol) MON=MS ;;
carmen) MON=CM ;;
ray) MON=RR ;;
gill) MON=MG ;;
*) echo NO ESTA AUTORIZADO PARA TRABAJAR EN EL SISTEMA
exit ;;
esac
while true
do
clear
echo "\033[3;33H\c";$VI;echo "T E L E C O M M";$VN
echo "\033[6;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN
echo "\033[8;28H\c";$VI;echo "MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA";$VN
echo "\033[13;25H\c";echo "[1] RECEP. EXTRANJERO DESTINO NACIONAL"
echo "\033[14;25H\c";echo "[2] TRANS. NACIONAL DESTINO EXTRANJERO"
echo "\033[15;25H\c";echo "[3] RESPALDO DE ARCHIVOS DE SISTEMA"
echo "\033[16;25H\c";echo "[S] SALIR DEL SISTEMA"
echo "\033[19;25H\c";echo "TECLEE UNA OPCION: \c";$VI;read op;$VN
case $op in
1) mevia $MON
;;

```



```
2) const I $MON
;;
3) respal
;;
[S,s) clear
echo "\016"
cat /usr/telint/porl
echo "\017"
sleep 5
clear
break;
;;
*) echo "\033[22;20H\c";$VI;echo "opcion invalida, reintente, <RETURN> para continuar...\c";$VN
read pas
;;
esac
done
```

NOMBRE: mevia

DESCRIPCION: Presenta el menú de selección de vía para trabajar en el sistema con la parte correspondiente al "RECIBIDO", es decir, con la parte internacional.

LISTADO:

MENU DE SELECCION DE VIA

```
clear
VI='tput smso';VN='tput rmso'
while true
do
clear
echo "\033[3;33H\c";$VI;echo "T E L E C O M M"
echo "\033[5;23H\c";echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL"
echo "\033[7;33H\c";echo "SELECCION DE VIA";$VN
echo "\033[9;25H\c";echo "[1] VIA NUEVAORLEANS"
echo "\033[10;25H\c";echo "[2] VIA AUSTRIA"
echo "\033[11;25H\c";echo "[3] VIA BT (LONDRES)"
echo "\033[12;25H\c";echo "[4] VIA ROMA"
echo "\033[13;25H\c";echo "[5] VIA COSTA RICA"
echo "\033[14;25H\c";echo "[6] VIA ESPANA"
echo "\033[15;25H\c";echo "[7] VIA GUATEMALA"
echo "\033[16;25H\c";echo "[8] VIA M.C.I. (RCA)"
echo "\033[17;25H\c";echo "[9] VIA FLORIDA (MX)"
echo "\033[18;25H\c";echo "[R] REGRESAR AL MENU ANTERIOR"
echo "\033[23;25H\c";echo "TECLEE UNA OPCION: \c";$VI;read op;$VN
case $op in
1) VIA=v01
PUERTO=/dev/ttyi2c
N_VIA=NUEVAORLEANS
C_VIA=SNS
```




```
c_via=sns
VIA_TX=NSN
via_tx=nsn
HOME=/servint/$VIA
;;
2) VIA=v02
PUERTO=/dev/ttyi2d
N_VIA=AUSTRIA
C_VIA=WME
c_via=wme
VIA_TX=MEW
via_tx=mew
HOME=/servint/$VIA
;;
3) VIA=v03
PUERTO=/dev/ttyi2c
N_VIA=LONDRES
C_VIA=AME
c_via=ame
VIA_TX=MEA
via_tx=mca
HOME=/servint/$VIA
;;
4) VIA=v04
PUERTO=/dev/ttyi2f
N_VIA=ROMA
C_VIA=IMX
c_via=imx
VIA_TX=IMC
via_tx=imc
HOME=/servint/$VIA
;;
5) echo "\033[23;25Hc";$VI;echo " VIA DADA DE BAJA ";$VN;sleep 3
# VIA=v05
# PUERTO=/dev/ttyc4d4
# N_VIA=COSTA_RICA
# C_VIA=
# c_via=
# HOME=/servint/$VIA
break
;;
6) echo "\033[23;25Hc";$VI;echo " VIA DADA DE BAJA ";$VN;sleep 3
# VIA=v06
# PUERTO=/dev/ttyc3d12
# N_VIA=ESPAÑA
# C_VIA=EEM
# c_via=eem
# VIA_TX=MME
# via_tx=mme
# HOME=/servint/$VIA
break
;;
```



```
7) VIA=v07
  PUERTO=/dev/ttyi2g
  N_VIA=GUATEMALA
  C_VIA=GGM
  c_via=ggm
  VIA_TX=GMM
  via_tx=ggm
  HOME=/servint/$VIA
;;
8) VIA=v08
  PUERTO=/dev/ttyi2h
  N_VIA=R.C.A.
  C_VIA=UMX
  c_via=umx
  VIA_TX=MXR
  via_tx=mxr
  HOME=/servint/$VIA
;;
9) VIA=v09
  PUERTO=/dev/ttyi2j
  N_VIA=MIAMI_TRT
  C_VIA=MCO
  c_via=mco
  VIA_TX=MOC
  via_tx=moc
  tput clear
  HOME=/servint/$VIA
;;
R) break;
;;
r) break;
;;
*) echo "\033[23;20Hc";$VI;echo "opcion invalida, reintente, <RETURN> para continuar...c";$VN
  read pas
;;
esac
export HOME
tput clear
cd /servint/$VIA/ent
echo Servicio Pendiente de esta via:
ls ENTI* |>entemp 2>/tmp/null
if [ `cat entemp | wc -l` = 0 ]
then
  echo "NO HAY SERVICIO PENDIENTE EN ESTA VIA"
  echo "<RETURN> para continuar ...c"
  read pas
else
  ls -C ENTI*|more
  echo "\nDESEA VER LOS NUMEROS (CANAL/ROL) PENDIENTES [S/N]? c"
  read ans
  case $ans in
    [S,s]) /usr/telint/wutco/proc/mmen2 $VIA $N_VIA
```



```
;;
csac
fi
rm entemp
/usr/telint/wutco/proc/meprin $VIA $PUERTO $N_VIA $C_VIA $c_via $I $VIA_TX $via_tx
break
done
```

NOMBRE: menop

DESCRIPCION: Proceso que controla la fase del reformato y la clasificación de los mensajes internacionales. También separa los "POSRAS" para enviarlos a reformato y dispersa los telex.

LISTADO:

#MENU PARA LA PARTE OPERATIVA DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL (menop)

#RECEPCION INT. CON DEST. NAL. (ING. ISMAEL G.T. E ING. ESTEBAN L.L.)

VI='tput smso';VN='tput rmso';RUTA='/servint/'\$!

clear

echo "\033[3;23H\c";\$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";\$VN

echo "\033[5;26H\c";\$VI;echo "REFORMATEO DE TELEGRAMAS";\$VN

echo "\033[4;34H\c";\$VI;echo "VIA \$3";\$VN

echo "\033[9;26H\c";echo "DESEAS REFORMATEAR EL SERVICIO PENDIENTE (S/N)? _]\b\c"

read ans

if test \$ans = S;then

cd \$RUTA

echo "\033[3m"

rm zeltemi 2>/tmp/nulo

ls \$4RX* > zeltemi 2>/tmp/nulo

echo "\033[0m"

ps -def > aeell

grep -b "\$4RX*" aeell > bbell

if test -s bbell; then

PP=N

else

PP=S

fi

rm aeell

rm bbell

if test -s zeltemi

then

clear

echo "\033[12,20H PROCESANDO SERVICIO PENDIENTE POR REFORMATEAR"

sleep 2

ls \$4RX* > zeltemi

if test -s zeltemi

then

chmod 660 \$4RX*

chown telint \$4RX*

/usr/telint/wutco/prog/conrec zeltemi \$PP \$I \$S

rm zeltemi

fi



```
else
c='date +%h'
d='date +%d'
hh='date +%H'
cd $RUTA/ent
arch=${c}${4}${d}."${hh}
echo "\n\n\n\n" >> $arch
cat ENTI* >> $arch
chmod 644 $arch
chown jose $arch
/usr/telint/wutco/prog/format $arch $1
echo "\n\n\tDesde este momento se suprime la impresion del servicio."
echo "\n\n\tlo unico que se imprimira son los servicios recibidos."
echo "\n\tPresione <RETURN> para continuar...c"; read pas
imprime ent1.f -c -s -tTEL_$1
rm ent1.f
ls ENTI*.???? >> zaltemi
sed "$/^\$/d" zaltemi > zema
sed "$/^\$/d" zema > zaltemai
if test -s zaltemai
then
echo "\n123456789012345" > $RUTA/maisti
/usr/telint/wutco/prog/lr1 zaltemai $1
cd $RUTA
/usr/telint/wutco/prog/recint21 maisti MAI.INT $1
fi
rm $RUTA/ent/zaltemi
rm $RUTA/ent/zema
rm $RUTA/ent/zaltemai
cd $RUTA
rm maisti
ls $4RX* > zeltemi
if test -s zeltemi
then
chmod 660 $4RX*
chown telint $4RX*
/usr/telint/wutco/prog/conrec zeltemi SPP $1 $5
rm zeltemi
fi
fi
clear
cd $RUTA
if test -s $4RX*
then
echo TODAVIA TENGO ARCHIVOS POR REFORMATEAR
| $4RX*
echo "<RETURN> para continuar ..."
read pas
clear
fi
while true
```



```
do
clear
echo "\033[3;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN
echo "\033[5;26H\c";$VI;echo "CLASIFICACION DE TELEGRAMAS";$VN
echo "\033[4;34H\c";$VI;echo "VIA $3";$VN
echo "\033[8;25H\c";echo "[1] Listar Archivos de entrada"
echo "\033[9;25H\c";echo "[2] Listar Archivos de Telegramas"
echo "\033[10;25H\c";echo "[3] Listar Archivos de Servicios"
echo "\033[11;25H\c";echo "[4] Listar Archivos de Control"
echo "\033[12;25H\c";echo "[5] Clasificar Telegramas y Servicios"
echo "\033[13;25H\c";echo "[R] Regresar Menu Anterior"
echo "\033[15;25H\c";echo "Teclee una opcion: \c";$VI;read op;$VN
case $op in
1) clear
ls -C $RUTA/RX* | more
echo "\033[22;10H Teclee <RETURN> para continuar ... \c"
read pas
;;
2) while true
do
clear;
echo "\033[3;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN
echo "\033[5;34H\c";$VI;echo "VIA $3";$VN
echo "\033[11;25H [1] Listar Archivos de Telegramas Buenos"
echo "\033[12;25H [2] Listar Archivos de Telegramas Malos"
echo "\033[13;25H [R] Regresar Menu Anterior"
echo "\033[15;25H Teclee una opcion: \c";$VI;read op2;$VN
case $op2 in
1) clear
ls -C $RUTA/BB* | more
;;
2) clear
ls -C $RUTA/mal/MM* | more
;;
R) break
;;
r) break
;;
*) echo "\033[22;20H";$VI; echo "Opcion Invalida, Reintente, <RETURN> para continuar...
\c";$VN
read pas
;;
esac
echo "\033[22;10H Teclee <RETURN> para continuar ... \c"
read pas
done
;;
3) clear
ls -C $RUTA/serv/SS* | more
echo "\033[22;10H Teclee <RETURN> para continuar ... \c"
read pas
;;
```




```
sort -o $malo +.4 -.10 $malo
echo ACTUALIZANDO EXPEDIENTE DE TELEGRAMAS MALOS.
/usr/telint/wutco/prog/genexp_m $1 $malo $CAT
echo EXPEDIENTE ACTUALIZADO
fi
if test -s $svc; then
if /usr/telint/wutco/prog/b_pos $svc; then
echo "\n SE ENCONTRARON MENSAJES CONTENIDOS \c"
echo "EN EL SERVICIO $svc"
echo "EXTRAYENDO LOS MENSAJES ENCONTRADOS"
echo " FAVOR DE ESPERAR..."
/usr/telint/wutco/prog/posra $svc $1
fi
fi
if test -s $telex; then
echo "mandando los TELEX"
echo "1234\n\n">dtmp
/usr/telint/wutco/prog/f_131 $telex dtmp $6 CTO $CAT ctmp
more dtmp
res=$
while [ $res = "S" ]
do
ps -def> tt.tmp
ocu=`grep envtlx tt.tmp|wc -l`
if test $ocu = 0;then
/usr/telint/wutco/prog/envtlx dtmp
echo "<RETURN> para continuar ...";read pas
res=N
rm dtmp
rm $telex
else
echo "007 TELEX OCUPADO"
echo "INTENTO DISPERSAR NUEVAMENTE (S/N)? \c";read res
if test $res = N;then
echo "\nDISPERSION ABORTADA POR USUARIO"
sleep 3
fi
fi
rm tt.tmp
done
clear
fi
echo "\033[20;10H FIN DEL ARCHIVO: ${ENT}"
echo "\033[22;20H Desea continuar [S/N]? \c"
read opc
FAUX=$(RUTA)/FAUX"${fent}." "${sent}
rm $FAUX
rm $SENT
clear
else
echo "NO HE TERMINADO DE PROCESAR"
read pas
```



```
        opc="N"
    fi
else
    echo "\033[20;5H No existe el Archivo de control (catalogo): \c"
    $VI;echo "${CAT}";$VN
    echo "\033[22;20H Teclee <RETURN> para continuar ... \c"
    read pas
    echo "\033[20;1H \033[J"
    opc="N"
fi
else
    echo "\033[20;10H No Existe el Archivo de Entrada: \c";$VI
    echo "$ENT";$VN
    echo "\033[22;10H Teclee <RETURN> para continuar ... \c"
    read pas
    echo "\033[20;10H \033[J"
    opc="N"
fi
clear
done
;;
{R,r}) break
;;
*) echo "\033[22;20H \c";$VI;echo "Opcion Invalida, Reintente, <RETURN> para continuar \c";$VN
read pas
;;
esac
clear
don
```




NOMBRE: recint1.c

LISTADO:

```
# include <stdio.h>
# include <string.h>
# include <sys/types.h>
# include <sys/stat.h>
# include <fcntl.h>
# include <time.h>
# include </usr/telint/wutco/prog/lib/libtel.h>
/*****
```

Programa: recint1.c lee la informacion contenida en los archivos ENTIS y la procesa para generar telegramas, 20 por archivo.

Hecho por: Ing. Esteban Laureano Lazcano

*****I.G.T.*****

```
FILE *fcat;
int fs,cos,nt;
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
    FILE *fm,*fcont;
    int fl,cc,ce,in,dl,nli;
    int si,sf,k,m,n,c,ch1,ch2,ch3,ch4,ka,kk;
    char l[99],ll[15001],nhs[15001],aux[80],pa[80],na[10];
    si=sf=in=cos=nt=nli=0;
    if(argc!=4){ printf("\n\n\t\t error en parametros \n\t"); exit(0); }
    fm=fopen(argv[2],"w");
    sprintf(pa,"/servint/%s/FCONT1",argv[3]);
    if((fcont=fopen(pa,"r"))!=NULL){
        fcont=fopen(pa,"w");
        cos=1; fecha();
        sprintf(fcont,"%02d %02d\n",cos,dd);
        fclose(fcont);
        if((fcont=fopen(pa,"r"))!=NULL){
            printf("\n\n\t\t No se puede abrir arch de cont.");
            exit(1);
        }
    }
    else {
        fecha();
        fscanf(fcont,"%02d%02d",&cos,&dl);
        cos++; rewind(fcont);
        sprintf(fcont,"%02d %02d\n",cos,dd);
    }
    if((fl=open(argv[1],O_RDONLY))!=-1){
        printf("\n\n\t\t no puedo abrir arch de ent\n");
        exit(0);
    }
    sprintf(na,"%s",argv[3]);
}
```



```
psa(na);
c=0;
if(c>1){
  m=0; n=4;
  while(ll[n]!='~' && n<c){
    while(aux[m]=ll[n]!='~' && ll[n]!='~'){
      ++m; ++n;
    }
    ++n;
  }
  aux[m]='\0';
  if((n=strlen(aux))>=17)aux[18]='\0';
  for(m=n; m<18; aux[m]=' ', aux[m+1]='\0', m++);
  sprintf(fcac, "%s\n", aux);
  write(fs, ll, strlen(ll));
  sprintf(pa, "rm /servint/%s/PROXIE!", argv[3]);
  system(pa);
}
else{
  si=0; sf=0;
}
ze:nhs[0]='\0';
while((kal=read(f1, nhs, 15000))>0){
  fecha(); rewind(fcont);
  fscanf(fcont, "%02d%02d", &cos, &dd);
  if(dd!=dd){
    cos=1; rewind(fcont);
    sprintf(fcont, "%02d %02d\n", cos, dd);
  }
  else {
    if(nt>=20){
      close(fs); fclose(fcac);
      ++cos; rewind(fcont);
      sprintf(fcont, "%02d %02d\n", cos, dd); psa(na);
    }
  }
  if(nli==0)ll[0]='\0';
  for(cc=0; cc<kal; cc++){
    if(nt>=20){
      close(fs); fclose(fcac);
      ++cos; rewind(fcont);
      sprintf(fcont, "%02d %02d\n", cos, dd); psa(na);
    }
    ce=in;
    if(nl==0)for(m=0; m<79; ll[m]=aux[m]!='\0', m++);
    nli=0;
    while((ll[ce]=nhs[cc])!='\n'){
      ++ce; ++cc;
      if(cc>=(kal-1)){
        in=ce; nli=1; goto ze;
      }
    }
  }
}
```



```
in=0; kk=strlen(l);
if(kk>=8)kk=9;
for(k=0;k<=kk;k++){
  ch1=toupper(l[k]); ch2=toupper(l[k+1]); ch3=toupper(l[k+2]);
  ch4=toupper(l[k+3]);
  if(ch1=='Z' && ch2=='C' && ch3=='Z' && ch4=='C'){
    if(sj==1){
      for(m=0;m<4;m++,strcat(l,"N"));
      strcat(l,"\n"); c=strlen(l);
      write(fs,ll,c); nt+=1;
      sf=0; if(nl==0)ll[0]='\0';
      c=strlen(l); m=0; n=4;
      while(l[n]!='\n' && n<c){
        while((aux[m]=l[n])!='' && l[n]!='\n'){
          ++m; ++n;
        }
        ++n;
      }
      aux[m]='\0';
      if((n=strlen(aux))>=17)aux[18]='\0';
      for(m=n;m<18;aux[m]=' ',aux[m+1]='\0',m++);
      sprintf(fcst,"%s\n",aux);
      goto mar;
    }
    si=1; c=strlen(l); m=0; n=4;
    while(l[n]!='\n' && n<c){
      while((uux[m]=l[n])!='' && l[n]!='\n'){
        ++m; ++n;
      }
      ++n;
    }
    aux[m]='\0';
    if((n=strlen(aux))>=17)aux[18]='\0';
    for(m=n;m<18;aux[m]=' ',aux[m+1]='\0',m++);
    sprintf(fcst,"%s\n",aux); break;
  }
  if(ch1=='N' && ch2=='N' && ch3=='N' && ch4=='N'){
    sf=1; break;
  }
}
if((si==0 && sf==0)||((si==0 && sf==1))){
  sprintf(fm,"%s",l); si=sf=0;
  continue;
}
mar: if(si==1 && sf==0){
  c=strlen(l); ll[c-1]='\0';
  strcat(ll,l);
}
else {
  for(m=0;m<4;m++,strcat(l,"N"));
  strcat(l,"\n"); c=strlen(l);
  write(fs,ll,c); nt+=1;
}
```



```
        if(nli==0)||f0!="\0"; sf=si=0;
    }
}
if((si==0 && sf==0)||((si==0 && sf--1)){ fprintf(fm,"%s",l);}
else{c=strlen(l);
    if(c>0)
        strcat(l,l);
        c=strlen(l);
        write(fs,l,c);
    }
close(f1); fclose(fin); fclose(fcont); close(fs); fclose(feat);
}

psa(via)
char *via[];
{
    char fa[80],nvia[4];
    char codi[4];
    sprintf(nvia,"%s",via);
    nsigna_codigo_via(via,codi,"R");
    switch(nvia[2]){
        case '6': strcpy(codi,"EEM");
            break;
        case '7': strcpy(codi,"GIM");
            break;
        case '9': strcpy(codi,"MCO");
            break;
    }
    sprintf(fa,"/servint/%s/%sRX%02d%02d.%02d",via,codi,mo,dd,cos);
    if((fs=creat(fa,O_WRONLY))==-1){
        printf("\n\n\t no puedo abrir arch de sal\n"); exit(0); }
    sprintf(fa,"/servint/%s/cat/CA1%02d%02d.%02d",via,mo,dd,cos);
    feat=fopen(fa,"w"); nt=0;
}
```



NOMBRE: clasi.c

LISTADO:

```
/*
 *
 * Programa: clasi.c
 *
 * Programa de consulta, clasificacion y modificacion de telegramas
 * internacionales. Este programa toma como parametros: el archivo
 * de entrada -que genera el programa de recepcion-, el archivo de
 * catalogo, el archivo de telegramas buenos, el archivo de telegramas
 * malos y el archivo de servicios.
 *
 * Hecho por: ING. ESTEBAN LAUREANO LAZCANO.
 */

```

*** DEFINICION DE LIBRERIAS A UTILIZAR ***

```
# include <stdio.h>
# include <string.h>
# include </usr/telint/wutco/prog/lib/lextrae.h>
# include </usr/telint/wutco/prog/lib/lexp.h>

```

*** DECLARACION DE VARIABLES GLOBALES ***

```
char evar1[7]="MBESTX";
char evar2[4]="RMD";
char evar3[9]="1234567C";
char evar4[6]="SBEIX";
char nom_mod[5],ida[7],idi[7],proc[6];
char etx[4]="CTX";
char edo[31],re[80],pul[8];

```

*** CABECERA DEL PROGRAMA PRINCIPAL ***

```
main(argc,argv)

```

*** DECLARACION DE LOS PARAMETROS DE MAIN ***

```
int argc;
char *argv[];

```

*** INICIO DEL MAIN ***

*** DECLARACION DE VARIABLES LOCALES DEL MAIN ***

```
FILE *fent,*faux;
int clp,i,j,k;
long pos_arch;
short vapor;

```



```
int lar,nr,cl,con lin;
char laux[10],clin[10];
char l[15000],narc[20],ana,resp,tipa,nom_mod_aux[5],loc[7];
char cod[5],ben[66],dir2[66],dir[66],col[200];
char modif,linea,resaux,txt[10000],firma[80];
char hora[5],fecha[5],nom_arch[49],sec[3],n_a[46],l_s[6],f_s[7],nomaaa[50];
chur fe[9];

/** BLOQUE DE VERIFICACION DE PARAMETROS ***/

if(argc!=8){
    printf("\n \033[7m ERROR EN PARAMETROS: nom ent cat bueno malo serv via mono\033[0m \n");
    exit(1); } /** FIN IF ARGC!=7 ***/

/** BLOQUE DE APERTURA DE ARCHIVOS ***/

if((fent=fopen(argv[1],"r"))==NULL){
    printf("\n \033[7m NO EXISTE ARCHIVO DE ENTRADA \033[0m"); exit(1);
} /** FIN IF FENT==NULL. ***/

for(i=0;i<=3;i++)fecha[i]=argv[3][i+18]; fecha[i]='\0';
for(i=0;i<=1;i++)sec[i]=argv[3][i+23]; sec[i]='\0';
strcpy(loc,fecha);
streat(loc,sec);
sprintf(nom_arch,"/servint/%s/FAUX",argv[6]);
streat(nom_arch,fecha); streat(nom_arch,"."); streat(nom_arch,sec);
sprintf(n_a,"/servint/%s/A",argv[6]);
streat(n_a,fecha); streat(n_a,"."); streat(n_a,sec);
if((faux=fopen(nom_arch,"r+"))==NULL){
    faux=fopen(nom_arch,"w");
    cl=1;
    fprintf(faux,"%d\n",cl);
    fclose(faux);
    if((faux=fopen(nom_arch,"r+"))==NULL){
        printf("NO PUEDO CREAR EL ARCHIVO FAUX"); exit(1);
    } /** FIN IF FAUX=NULL ***/
} /** FIN IF FAUX=NULL ***/

fscanf(faux,"%d",&nr); /** LECTURA DEL REGISTRO EN DONDE SE COMIENZA ***/
for(i=1;i<nr;i++)fgets(l,15000,fent); /** BUSCANDO EL REGISTRO ***/

/** INICIALIZACION DE VARIABLES ***/

cl=nr;
resp='N';

/** BLOQUE DE PRESENTACION Y PETICION DE MONOGRAMA ***/

/* cls();
cuadro(30,50,10,14);
gotoXY(34,12);
printf("MONOGRAMA: \033[7m \033[0m");
do{
```



```
gotoXY(45,12);
gets(nom mod aux);
}while(strlen(nom mod aux)!=2);
for(i=0;i<=1;i++)
  nom_mod[i]=toupper(nom_mod_aux[i]);
nom_mod[2]='\0';
strcpy(nom_mod_aux,nom_mod); */
sprintf(nom_mod,"%2s",argv[7]);

/**** CICLO DE LECTURA DEL ARCHIVO DE ENTRADA ****/

while(fgets(l,15000,fent)!=NULL.&& resp!='S'){

/**** ESCRITURA DEL ARCHIVO AUXILIAR ****/

rewind(faux);
fprintf(faux,"%d\n",cl);

/**** INICIALIZACION DE LAS VARIABLES DEL CICLO ****/

elp=0;
i=0;
tipo='R';
strcpy(l_s," ");
strcpy(f_s," ");

/**** BUSQUEDA DEL INICIO DE MENSAJE ****/

while(!(|i|!='/'&&|i+1|!='C'&&|i+2|!='/'&&|i+3|!='C'){
  if(!i=='\0')
    break;
  i++;
}elp=i; /**** FIN WHILE L=ZCZC ****/

/**** ASIGNACION DEL CANAL/ROL ****/

for(j=0;j<=5;j++){
  idi[j]=l[i+5];
  i++;
} /**** FIN FOR J<=5 ****/
idi[j]='\0';
strcpy(ida,idi);
while(!(|j|==' '))j++;i=0;

/**** EXTRACCION DE LOS DATOS DEL TELEGRAMA ****/

ext dat(l,elp,ref,cod,proc,pal,fe,hora,ben,dir,dir2,edo,text,firma,col,&con lin,i);

/**** CICLO DE PRESENTACION DE DATOS Y PANTALLA DE MODIFICACIONES ****/

do{
  presenta(ida.ref,'C',cod,proc,ben,dir,dir2,edo,firma,col,&con lin);
```



```
pres_opc1();

/**** CICLO DE VALIDACION DE VARIABLE DE CONTROL DE CICLO ****/

do{
gotoXY(10,19);
printf("OPCION: ");
resp=toupper(getchar());if(resp!='\n')resaux=getchar();
ans=resp;
if(conjunto(evar1,resp)===-1){
printf("\n\033[7m OPCION NO VALIDA \033[0m");
sleep(2);
gotoXY(1,20);printf("\033[J");
} /**** FIN IF RESP!=B M E S T X****/
} while(resp=='\n'&&(conjunto(evar1,resp)===-1));

/**** TOMA DE DESICIONES DE LA CLASIFICACION DE TELEGRAMAS ****/

switch(resp){
case 'X': printf("\n\033[7m ES UNA EMBARCACION (S/N): ");
vapor=getchar();if(vapor!='\n')getchar();
if(vapor=='S') tipo='X';
else tipo='T';
case 'B':

/**** GRABADO DE TELEGRAMAS BUENOS ****/

if(abre_exp(argv[6],fe,'a','N')===-1)
exit(-1);
tam_arch(argv[3],laux,clin);
sscanf(laux,"%d",&lar);
sscanf(clin,"%d",&pos_arch);
pos_arch-pos_arch-lar;
graba_exp(idu,ref.fe,loc.cl,pos_arch);
if(conjunto(ctx,tipo)===-1)tipo='B';
sprintf(nomaaa,"%s",argv[3]);
graba_buenos(nomaaa,tipo,ben,dir,dir2,txnt,firmia,col,&con lin);
resp=ans;
break;
case 'M':

/**** CICLO DE MODIFICACION DE TELEGRAMAS MALOS ****/

do{
pres_opc2();

/**** VALIDACION DE LA VARIABLE DE CONTROL DE CICLO ****/

do{
gotoXY(10,19);
printf("OPCION: ");
resp=toupper(getchar());
```




```
ans=resp;
if(resp!='\n')resaux=getchar();
if(conjunto(cvar2,resp)---1){
  printf("\n\033[7m OPCION NO VALIDA \033[0m");
  sleep(1);
  gotoXY(1,20);printf("\033[J");
} /*** FIN IF RESP!=R M D ***/
}while(resp=='\n'&&(conjunto(cvar2,resp)===1));
```

/*** TOMA DE DECISIONES DE MODIFICACION DE TELEGRAMAS MALOS ***/

```
switch(resp){
  case 'M':
```

/*** VALIDACION DE LA VARIABLE DE CONTROL DE CICLO ***/

```
do{
  tipo='C';
  gotoXY(1,20);
  printf("No. DE LINEA A MODIFICAR O C PARA EL CODIGO DE PROCEDENCIA: ");
  linea=toupper(getchar());if(linea!='\n')resaux=getchar();
  if(conjunto(cvar3,linea)===1){
    printf("\n\033[7m OPCION NO VALIDA \033[0m");
    sleep(1);
    gotoXY(1,21);printf("\033[J");
  } /*** FIN IF LINEA=1 2 3 4 5 6 7 C ***/
} while(resp=='\n'&&(conjunto(cvar3,linea)===1));
gotoXY(1,21);
```

/*** TOMA DE DECISIONES DE MODIFICACION DE LINEA ***/

```
switch(linea){
  case '1':
    printf("CANAL/ROL: ");
    gets(ida);
    break;
  case 'C':
    printf("CODIGO DE PROCEDENCIA: ");
    gets(cod);
    break;
  case '2':
    printf("PROCEDENCIA: ");
    gets(proc);
    break;
  case '3':
    printf("BENEFICIARIO: ");
    gets(ben);
    break;
  case '4':
    printf("BENEF(2) O DIRECCION: ");
    gets(dir);
    break;
```



```
case '5':
  if(con lin>=3){
    printf("DIRECCION(2): ");
    gets(dir2);
  } /*** FIN IF CON_LIN ***/
  else{
    printf("ESTADO: ");
    gets(edo);
  } /*** FIN IF ELSE CON_LIN ***/
  break;
case '6':
  if(con lin>=3){
    printf("ESTADO: ");
    gets(edo);
  } /*** FIN IF CON_LIN ***/
  else{
    printf("FIRMA: ");
    gets(firma);
  } /*** FIN IF ELSE CON_LIN ***/
  break;
case '7':
  if(con lin>=3){
    printf("FIRMA: ");
    gets(firma);
  } /*** FIN IF CON_LIN ***/
  break;
} /*** FIN SWITCH(LINEA) ***/
presenta(ida,ref,'C',cod,proc,ben,dir,dir2,edo,firma,col,&con_lin);
break;
case 'D':
```

```
/*** CLASIFICACION DE UN TELEGRAMA COMO MALO DEFINITIVO ***/
```

```
if(abre exp(argv[6],fe,'a','N')===-1)
  exit(-1);
tam_arch(argv[4],laux,clin);
sscanf(laux,"%d",&lar);
sscanf(clin,"%d",&pos_arch);
pos_arch-pos_arch-lar;
graba_exp(ida,ref,fe,loc,cl,pos_arch);
do{
  gotoXY(3,21);
  printf("DAME EL LACONISMO DE");
  printf(" SOLICITUD DE SERVICIO: [_____]");
  gotoXY(4,21);
  scanf("%5s",f_s);
}while(val_lac(l_s)===-1);
gotoXY(3,22);
printf("FECHA (ddmmaa): [_____]");
scanf("%6s",f_s);
```

```
/*** GRABADO DE TELEGRAMAS MALOS ***/
```



```
        tipo='M';
        sprintf(nomaaa,"%s".argv[4]);
        graba_malos(nomaaa,f);
        break;
    } /*** FIN SWITCH(RESPI) ***/
    resp=ans;
} while(resp!='R' && resp!='D');
break;
case 'I':

/*** GRABADO DE SERVICIOS ***/

    tipo='S';
    if(abrc_exp(argv[6],fc,'s','N')===-1)
        exit(-1);
    tam_arch(argv[5],laux,clin);
    sscanf(laux,"%d",&lar);
    sscanf(clin,"%d",&pos_arch);
    pos_arch=lar-pos_arch;
    graba_exp(ida,ref,fe,loc,cl,pos_arch);
    sprintf(nomaaa,"%s",argv[5]);
    graba_servicio(nomaaa,text,fe,hora,col);
    imp_ser(argv[6]);
    break;
case 'T':

/*** DESPLEGADO DEL TEXTO DEL TELEGRAMA ***/

    modif='s';
    destxt(text,modif);
    break;
case 'S':

/*** SALIDA DEL CICLO PRINCIPAL Y GRABACION DEL NUMERO DEL ULTIMO MENSAJE
PROCESADO ***/

    rewind(faux);
    fprintf(faux,"%d\n",cl);
    break;
} /*** FIN SWITCH(RESPI) ***/
resp=ans;
printf("\nresp-%c ans-%c",resp,ans);
getchar();
} while(conjunto(evar4,resp)--1);
if(resp!='S'){
    sprintf(nomaaa,"%s",argv[2]);

/*** GRABADO DE LA BITACORA ***/

    graba_bitacora(argv[2],n a,fe,hora,ben,tipo, s,f s,cod);
} /*** FIN IF RESP!=S ***/
```



```
cl+=1;
} /*** FIN WHILE FGETS!=NULL && RESP!=S ***/
if(resp!='S'){
    cl=1;

/***/ BORRADO DEL ARCHIVO DE CATALOGO ANTERIOR Y ACTUALIZACION DEL NUEVO
CATALOGO ***/

    rewind(faux);
    fprintf(faux,"%d\n",cl);
    strepy(narc,"rm ");
    sprintf(nomaaa,"%s",argv[2]);
    streat(narc,nomaaa);
    system(narc);
    strepy(narc,"mv ");
    streat(narc,n_u);
    streat(narc,"");
    streat(narc,argv[2]);
    system(narc);
    printf("\nORDENANDO EL EXPEDIENTE");
    ordena_exp(argv[6],fc,'N');
} /*** FIN IF RESP!=S ***/

/***/ CIERRE DE ARCHIVOS ***/

fclose(fent); fclose(faux);
if(resp=='S')exit(1);
else exit(0);
} /*** FIN DEL MAIN ***/

/***/ RUTINA QUE PRESENTA EL MENU DE CLASIFICACION DE TELEGRAMAS ***/

pres_opcl(){
    printf("\033[7m");
    cen_lin("MODULO DE CLASIFICACION",3);
    gotoXY(2,4);
    printf("\033[0m");
    gotoXY(1,15);
    printf("\033[J");
    gotoXY(5,16);
    printf("\033[7mB\033[0mueno");
    printf(" \033[7m");
    printf("M");
    printf("\033[0mato");
    printf(" s\033[7mE\033[0mrvicio");
    printf(" tele\033[7mX\033[0m");
    printf(" ver \033[7mT\033[0mexto");
    printf(" \033[7mS\033[0malir");
} /*** FIN DE LA FUNCION PRES_OPC1 ***/

/***/ RUTINA QUE PRESENTA EL MENU DE OPCIONES DE MODIFICACION DE TELEGRAMAS
***/
```



```
pres opc2(){
    printf("\033[7m");
    cen_lin("MODULO DE MODIFICACION ",3);
    gotoXY(2,4);
    printf("\033[0m");
    gotoXY(1,15);
    printf("\033[J");
    gotoXY(5,16);
    printf("\033[7mR\033[0megresar menu anterior");
    printf(" \033[7mM\033[0modificar linea");
    printf(" \033[7mI\033[0mefinitivo malo");
} /*** FIN DE LA FUNCION PRES_OPC2 ***/

/*** RUTINA DE GRABADO DE TELEGRAMAS BUENOS ***/

graba_buenos(bueno,ti,benef,direc,direc2,txt,firm,coll,cont_lin)
char bueno[],ti,benef[66],direc[66],direc2[66];
char txt[10000],firm[80],coll[200];
int *cont_lin; {
    FILE *fb,*flx;
    char IDI[7],PROCEDE[61],BENEF[66],DIREC[66], DIREC2[66],ESTADO[31],TXT[10000];
    char FIRM[50],COL[200];
    int i,npc,npr,tam;
    if((fb=fopen(bueno,"a"))==NULL){
        printf("\n NO PUEDO ABRIR ARCHIVO DE BUENOS\n"); exit(1); }
    if((flx=fopen("I"|ti=="X")){
        if((flx=fopen("/servint/arch/TLX_INT","a"))==NULL){
            printf("\n NO PUEDO ABRIR ARCHIVO DE TELEX\n"); exit(1);
        }
    }
    tam=strlen(ida);
    for(i=0;i<=tam;i++)IDI[i]=toupper(ida[i]);
    tam=strlen(proc);
    for(i=0;i<=tam;i++)PROCEDE[i]=toupper(proc[i]);
    tam=strlen(benef);
    for(i=0;i<=tam;i++)BENEF[i]=toupper(benef[i]);
    tam=strlen(direc);
    for(i=0;i<=tam;i++)DIREC[i]=toupper(direc[i]);
    if(*cont_lin>=3){
        tam=strlen(direc2);
        for(i=0;i<=tam;i++)DIREC2[i]=toupper(direc2[i]);
    } else DIREC2[0]='\0';
    tam=strlen(edo);
    for(i=0;i<=tam;i++)ESTADO[i]=toupper(edo[i]);
    tam=strlen(txt);
    for(i=0;i<=tam;i++)TXT[i]=toupper(txt[i]);
    tam=strlen(firm);
    for(i=0;i<=tam;i++)FIRM[i]=toupper(firm[i]);
    tam=strlen(coll);
    for(i=0;i<=tam;i++)COL[i]=toupper(coll[i]);
    if(strlen(pal)>6){
```



```
for(i=0; i<strlen(pal);i++){
    if(pal[i]=='/'){
        pal[i]=' ';break;
    }
}
sscanf(pal,"%03d %03d",&npc,&npr);
}
else{
    sscanf(pal,"%03d",&npc);
}
fprintf(fb,"%sm",IDI);
if(ti=="T"||ti=="X"){
    fprintf(flx,"%sm",IDI);
    fprintf(fb,"METELXp");
    fprintf(flx,"METELXp");
    fprintf(flx,"%sn",PROCEDE);
    fprintf(flx,"%sd",BENEF);
    fprintf(flx,"%sb",DIREC);
    fprintf(flx,"%s",DIREC2);
    fprintf(flx,"e%s",ESTADO);
    fprintf(flx,"t%s",TXT);
    fprintf(flx,"f%s",FIRM);
    fprintf(flx,"c%s",COL);
    fprintf(flx,"w%03di0000.0000",npc);
    fprintf(flx,"*%sz\n",ref);
    fclose(flx);
}
else
    fprintf(fb,"MEXXXXp");
    fprintf(fb,"%sn",PROCEDE);
    fprintf(fb,"%sd",BENEF);
    fprintf(fb,"%sb",DIREC);
    fprintf(fb,"%s",DIREC2);
    fprintf(fb,"e%s",ESTADO);
    fprintf(fb,"t%s",TXT);
    fprintf(fb,"f%s",FIRM);
    fprintf(fb,"c%s",COL);
    fprintf(fb,"w%03di%09.4f",npc.0);
    fprintf(fb,"*%sz\n",ref);
    fclose(fb);
} /*** FIN DE LA FUNCION GRABA BUENOS ***/

/** RUTINA DEL GRABADO DE LOS SERVICIOS ***/

graba_servicio(serv,txt,fech,hora,col)
char serv[1],txt[1000],fech[9],hora[5],col[200];{
    FILE *fs;
    char IDI[7],PROCEDE[61],ESTADO[45],TXT[10000],COL[100];
    int tam,i;
    if(fs=fopen(serv,"a")--NULL){
        printf("\n NO PUEDO ABRIR ARCHIVO DE SERVICIOS \n"); exit(1); }
    tam=strlen(ida);
```



```
for(i=0;i<=tam;i++)IDI[i]=toupper(ida[i]);
fprintf(fs," %s",IDI);
tam=strlen(proc);
for(i=0;i<=tam;i++)PROCFIDE[i]=toupper(proc[i]);
fprintf(fs,"p%s",PROCFIDE);
tam=strlen(edo);
for(i=0;i<=tam;i++)ESTADO[i]=toupper(edo[i]);
fprintf(fs,"e%s",ESTADO);
tam=strlen(txt);
for(i=0;i<=tam;i++)TXT[i]=toupper(txt[i]);
fprintf(fs,"%s!%sh%.4s",TXT,fech,hora);
tam=strlen(col);
for(i=0;i<=tam;i++)COL[i]=toupper(col[i]);
fprintf(fs,"c%sz%s*\n",COL,ref);
fclose(fs);
} /*** FIN DE LA FUNCION GRABA_SERVICIO ***/

/*** RUTINA PARA EL GRABADO DE LOS TELEGRAMAS MALOS ***/

graba_malos(malo,ll)
char malo[],ll[30000];{
    FILE *fm;
    if((fm=fopen(malo,"a"))==NULL){
        printf("\n NO PUEDO ABRIR ARCHIVO DE MALOS \N"); exit(1); }
    fprintf(fm,ll);
    fclose(fm);
} /*** FIN DE LA FUNCION GRABA_MALOS ***/

/*** RUTINA PARA EL GRABADO DE LA BITACORA ***/

graba_bitacora(bit,nom a,fech,hor,benef,tipo,las,fes,cod)
char bit[],nom a[46],fech[9],hor[5];
char benef[66],tipo;
char las[6],fes[7],cod[5];
{
    FILE *fc,*fn;
    char ref[19],espe[45];
    int npc,npr,sul,i;
    long tam;
    if((fc=fopen(bit,"r+"))==NULL){
        printf("\n \033[7m NO PUEDO ABRIR ARCHIVO BITACORA \033[0m \n"); exit(1);}
    do{
        fgets(ref,19,fc);
        for(i=0;i<=5;i++){
            if(idi[i]==ref[i])
                sul=1;
            else{
                sul=0;
                break;
            }
        }
    }
}
```



```
if(sal==1)break;
} while(!feof(fc));
fclose(fc);
if((fa=fopen(nom_a,"a"))==NULL) {
printf("\n \033[7m NO PUEDO ABRIR ARCHIVO AUX_BITACORA \033[0m\n");
exit(1);
}
fprintf(fa,"%6s",idu);
if(fech[0]!='\0')strcpy(fech," ");
if(hor[0]!='\0')strcpy(hor," ");
fprintf(fa,"%8s%4s",fech,hor);
if(proc[0]!='\0')strcpy(proc," ");
if(strlen(proc)<=29){
tam=29-strlen(proc);
for(i=0;i<=tam;i++)espc[i]=' ';
espc[i]='\0';
fprintf(fa,"%s%s",proc,espc);
}
else
fprintf(fa,"%30s",proc);
if(tipo=='S') strcpy(benef,"SERVICIO");
if(benef[0]!='\0')strcpy(benef," ");
if(strlen(benef)<=44){
tam=44-strlen(benef);
for(i=0;i<=tam;i++)espc[i]=' ';
espc[i]='\0';
fprintf(fa,"%s%s",benef,espc);
}
else
fprintf(fa,"%45s",benef);
if(cdo[0]!='\0')strcpy(cdo," ");
if(strlen(cdo)<=29){
tam=29-strlen(cdo);
for(i=0;i<=tam;i++)espc[i]=' ';
espc[i]='\0';
fprintf(fa,"%s%s",cdo,espc);
}
else
fprintf(fa,"%30s",cdo);
if(tipo!='S'){
if(tipo=='T'||tipo=='X') fprintf(fa,"METELX");
else fprintf(fa,"MF ");
}
else
fprintf(fa," ");
fprintf(fa,"%e",lipo);
fprintf(fa,"%2s",nom_mod);
fprintf(fa,"%5s%6s RECIDIDO",las,fes);
fprintf(fa," ");
if(tipo=='S')
fprintf(fa," ");
else{
```




```
if(strlen(pal)>6){
  for(i=0;i<strlen(pal);i++){
    if(pal[i]!='/'){
      pal[i]=' ';break;
    }
  }
  sscanf(pal,"%03d %03d",&npc,&npr);
  fprintf(fa,"%03d/%03d",npc,npr);
}
else{
  sscanf(pal,"%03d",&npr);
  fprintf(fa,"%03d/%03d",npr,npr);
}
fprintf(fa," ");
if(cod[0]!='\0')strcpy(cod," ");
fprintf(fa,"%4s",cod);
fprintf(fa,"\n");
fclose(fa);
} /*** FIN DE LA FUNCION GRABA_BITACORA ***/

/** RUTINA PARA LA IMPRESION DE SERVICIOS **/
imp_ser(lin,n_via)
char lin[15000],*n_via[];
{
  FILE *fser;
  char nom_arch[80];
  int i,tam;
  tam=strlen(lin);
  sprintf(nom_arch,"servint/%s/IMP_SER",n_via);
  fser=fopen(nom_arch,"a");
  for(i=0;i<=tam;i++){
    if(lin[i]!='-'){
      lin[i]='\n';
      fprintf(fser,"%c",lin[i]);
    }
  }
  fclose(fser);
} /*** FIN DE LA FUNCION IMP_SER ***/

/***** FIN DEL PROGRAMA CLAS1.C *****/
```



NOMBRE: f_31.c

LISTADO:

```
/****** f_31.c *****/
/* Programa que transforma los telegramas, a formato f31, para posteriormente */
/* ser dispersados; Utiliza como parametros: archivo de entrada, salida, */
/* monograma, canal, arch catalogo, ctemporal. */
/* Hecho por: I*/
/* por: Ing. Esteban Laureano Lazcano.
/******E.L.L.*****[G.T.*****

# include <sys/types.h>
# include <sys/stat.h>
# include <stdio.h>
# include <string.h>
# include <fcntl.h>
# include <usr/teint/wuteo/prog/lib/lexp.h>

int fe;
int nrol;
char hu[30500],ls[30500],me[4];

main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
FILE *fs,*frtx,*fcate,*fcats,*fcaten,*fenv;
int i,m,p,np,ig,se,r_i,lineat;
long contel,tumtel;
char ts,tip,lc[203],canal[4],nom[30],luc[3],pal[7],can[7],cuna[7],re[22];
char re[68],cat_env[80],cad_PBD[106],cad_cod[5],cad_pal[8],cad_proc[5];
char nomdir[200],txt[15000],fir[8],fch[9],md[5],sec[3],arch[7],arc_env[80];
char conl_ev[6]="TXVBC";
if(argc!=8){
printf("\n\n\t error en parametros: nom arc _ent arc _tem mono canal cat tem _cat via\n");
exit(1);
}
if((fe=open(argv[1],O_RDONLY))==-1){
printf("\n\n\t No puedo abrir archivo de entrada");
exit(1);
}
fecha();
sprintf(cat_env,"/servint/V0n/envios/cat/CAT%02d%02d.00",mo,dd);
sprintf(arc_env,"/servint/V0n/envios/disp/DIA%02d%02d.00.d",mo,dd);
/* for(i=27;i<=31;i++) cat_env[i]=argv[5][i-7];
cat_env[i]='\0';
if(strlen(argv[5])--27){
for(i=0;i<=3;i++) md[i]=argv[5][i+20];
md[i]='\0';
for(i=0;i<=1;i++) sec[i]=argv[5][i+25];
sec[i]='\0';
```



```
}
else{
  for(i=0;i<=1;i++) md[i]=argv[5][i+20];
  md[i]='\0';
  strcat(md,"00");
  sprintf(sec,"%02d".aa);
}
*/
fs=fopen(argv[2],"w"); fcats=fopen(argv[6],"w");
if((fcats=fopen(cat_env,"a"))==NULL){
  printf("No Puedo Abrir Archivo %s".cat_env);
  sleep(3);
  exit(-1);
}
if((fenv=fopen(arc_env,"a"))==NULL){
  printf("No Puedo Abrir Archivo %s".arc_env);
  sleep(3);
  exit(-1);
}
if((fcate=fopen(argv[5],"r"))==NULL){
  printf("\n\n\t\t Problema con el archivo de catalogo\n");
  sleep(3);
  exit(-1);
}
do{
  gotoXY(5,10);
  printf("TIPO DE SERVICIO: 1) ORDINARIO 2) FRANCO [_]");
  gotoXY(49,10);
  ts=getchar();if(ts!='\n')getchar();
}while(ts!='1'&&ts!='2');
sprintf(canal,"%s",argv[4]);
sprintf(fech,"%02d/%02d/%d".mo,dd,aa);
sprintf(arch,"%02d%02d00",mo,dd);
if(strcmp(canal,"DUA")==0)
  sprintf(nom,"/servint/arch/FRTX");
else
  sprintf(nom,"/servint/arch/I:2TX");
if((frix=fopen(nom,"r"))==NULL){
  frix=fopen(nom,"w");
  r_i=nrol-1;
  fprintf(frix,"%03d",nrol);
  fclose(frix);
  if((frix=fopen(nom,"r"))==NULL){
    printf("\n\n\t\t No se puede abrir archivo de cont. de rol"); exit(1);
  }
}
else {
  fscanf(frix,"%03d",&nrol);
  r_i=nrol;
  nrol++;
}
mes();
lac[0]=argv[3][0]; lac[1]=argv[3][1]; lac[2]='\0';contel=0;
while(fgets(ls,30500,fcnv)!=NULL){
```




```
fprintf(fenv,"%s%03d",argv[4],nrol);contel+=7;
m++; ls[0]='\0'; p=0;
while((ls[p]=buf[m+p])!='\0')++p;
ls[p]='\0'; pal[0]='\0'; p=m;
ig=strlen(buf); ig-=2; np=0;
while(buf[ig]!='\0')--ig; ig++;
while((pal[np]=buf[ig])!='\0'){
  ++np; ++ig;
}
pal[np]='\0';
if(ts=='1')
  fprintf(fs,"%s COP MEMEDU %s\n",ls,pal);
else
  fprintf(fs,"%s IISF MEMEDU %s\n",ls,pal);
fprintf(fenv,"m%s",ls);contel+=strlen(ls);
++p; ls[0]='\0'; m=0;
while((ls[m]=buf[p+m])!='\0')++m;
ls[m]='\0';
fprintf(fs,"%s %02d %s %02d %02d%02d\n",ls,dd,mc,aa,hh,mi);
fprintf(fenv,"p%s",ls);contel+=(strlen(ls)+2);
p=p+m+1; m=0; ls[0]='\0'; np=0;
while((ls[m]=buf[p])!='\0'){
  nomdir[np]=ls[m];
  if((ls[m]=='d' || ls[m]=='b' || ls[m]=='e')ls[m]='\n');
  if((ls[m]!='\n' && ls[m-1]!='\n')ls[m]=' ');
  ++m; ++p; ++np;
}
nomdir[np]='\0';
ls[m]='-'; ls[m+1]='\0';
fprintf(fs,"%s\n\n",ls);
fprintf(fenv,"%st",nomdir);contel+=(strlen(nomdir)+1);
p++; ls[0]='\0'; m=0; np=0;
while((ls[m]=buf[p])!='\0'){
  tx[np]=ls[m];
  if((ls[m]!='-')ls[m]='\n');
  ++m; ++p; ++np;
}
ls[m]='\0';
tx[np]='\0'; np=0;
fprintf(fs,"%s\n\n",ls);
fprintf(fenv,"%s",tx);contel+=strlen(tx);
while(buf[p]!='\0'){
  fir[np]=buf[p];
  ++m; ++p; ++np;
}
m=0; p++; ls[0]='\0';
fir[np]='\0';
fprintf(fenv,"%sc",fir);contel+=(strlen(fir)+1);
while((ls[m]=buf[p])!='\0'){
  fprintf(fenv,"%c",ls[m]);++contel;
  if((ls[m]!='-')ls[m]='\n');
  ++m; ++p;
}
```



```
}
ls[m]='\0';
fprintf(fs,"%s\nNNNNN\n",ls);
fprintf(fenv,"w%si0000.0000*%sz\n",pal,ref);
contel=(strlen(pal)+strlen(ref)+13);
ls[0]='\0';
if(nrol>-999)nrol-1;
rewind(frtx);
fprintf(frtx,"%03d",nrol);
++nrol;
if(abre_exp("V0n",fech,'a','S')--1){
    printf("\n\n PROBLEMAS PARA ABRIR EL EXPEDIENTE");
    printf("\n FAVOR DE REVISAR...");
    sleep(3);
}
else{
    graba_exp(cana,ref,fech,arch,linca,tamtel);
    ordena_exp("V0n",fech,'S');
}
tamtel=contel;
}
}
while(fgets(lc,201,feate)!=NULL)fprintf(fcats,"%s",lc);
fclose(fe); fclose(frtx); fclose(fs); fclose(feate); fclose(fcats);
fclose(featen); fclose(fenv);
sprintf(ls,"cp %s %s",argv[6],argv[5]);
system(ls);
sprintf(ls,"rm -f %s",argv[6]);
system(ls);
}

lcemen() {
char ch;
int i;
i=0;
while(read(fe,&ch,1)){
    buf[i++] = ch;
    buf[i] = '\0';
    if(ch == '\n')return(1);
}
return(0);
}

mes(){
switch(mo){
case 1:
    printf(me,"ENE"); break;
case 2:
    printf(me,"FEB"); break;
case 3:
    printf(me,"MAR"); break;
case 4:
```



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

```
    sprintf(me,"ABR"); break;
case 5:
    sprintf(me,"MAY"); break;
case 6:
    sprintf(me,"JUN"); break;
case 7:
    sprintf(me,"JUL"); break;
case 8:
    sprintf(me,"AGO"); break;
case 9:
    sprintf(me,"SEP"); break;
case 10:
    sprintf(me,"OCT"); break;
case 11:
    sprintf(me,"NOV"); break;
case 12:
    sprintf(me,"DIC"); break;
default:
    sprintf(me,"ERR"); break;
}
}
```



NOMBRE: .aclara

DESCRIPCION: Abre a una sesión de trabajo en el módulo de aclaraciones del sistema.

LISTADO:

```
/etc/profile
PATH-:/bin:/usr/bin:/usr/sbin:/usr/teint:/etc:/lib:/dev:/usr/teint/wutco/proc:/usr/teint/wutco/proc
HOME=/servint
TERMCAP=/etc/termcap
TERMINFO=/usr/lib/terminfo
export HOME TERMCAP TERMINFO
umask 0002
TERM=vt100
export TERM
PS1="TELINT>"
PS2="telint>"
set `date`
case $1
in
  Mon) a=Lunes;;
  Tuc) a=Martes;;
  Wed) a=Miercoles;;
  Thu) a=Jueves;;
  Fri) a=Viernes;;
  Sat) a=Sabado;;
  Sun) a=Domingo;;
esac
c=$2
case $2 in
  Jan) b=Enero;;
  Feb) b=Febrero;;
  Mar) b=Marzo;;
  Apr) b=Abril;;
  May) b=Mayo;;
  Jun) b=Junio;;
  Jul) b=Julio;;
  Aug) b=Agosto;;
  Sep) b=Septiembre;;
  Oct) b=Octubre;;
  Nov) b=Noviembre;;
  Dec) b=Diciembre;;
esac
clear
echo "\016";echo
cat /usr/teint/por2
echo "\017"
echo "\033[2;1H $a $3 de $b de $6 \c"
echo "\017\033[4"
echo "\033[2;35H BIENVENIDOS "
echo "\033[2;37H RETURN PARA CONTINUAR..."
```




```
read pas
# MENU DE SELECCION DE OPCION
VI='tput smso';VN='tput rmso'
clear
echo "\033[3;33H\c";$VI;echo "T E L E C O M M";$VN
echo "\033[6;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN
echo "\033[7;29H\c";$VI;echo "MODULO DE ACLARACIONES";$VN
echo "\033[9;29H\c";$VI;echo " PERSONAL AUTORIZADO ";$VN
echo "\033[13;25H\c";echo "[1] JOSE MAXIL ROMERO"
echo "\033[14;25H\c";echo "[2] CARMELA MONTEALEGRE CARINO"
echo "\033[15;25H\c";echo "[3] ROSALIA TORRES HUARACHA"
echo "\033[16;25H\c";echo "[4] GUILLERMO ALBA CARDENAS"
echo "\033[17;25H\c";echo "[5] JOSE LUIS NIETO CORTES"
echo "\033[18;25H\c";echo "[6] MARTHA VARGAS GASCA"
echo "\033[19;25H\c";echo "OPCION: \c";$VI;read op;$VN
echo "\033[20;25H\c";echo "PASSWORD: \c";stty -echo;read PSWD;stty echo
case $PSWD in
  MAX01) MON=CK
    ROI=1000;;
  CAR02) MON=CM
    ROI=1100;;
  TOR03) MON=TH
    ROI=1200;;
  ALB04) MON=AC
    ROI=1300;;
  NIE05) MON=JL
    ROI=1400;;
  MAR06) MON=GA
    ROI=1500;;
*) echo
  $VI;echo "\n\nNO ESTAS AUTORIZADO PARA TRABAJAR ESTE MODULO"
  $VN;echo
  exit;;
esac
while true
do
  clear
  echo "\033[3;33H\c";$VI;echo "T E L E C O M M";$VN
  echo "\033[6;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN
  echo "\033[7;29H\c";$VI;echo "MODULO DE ACLARACIONES";$VN
  echo "\033[8;33H\c";$VI;echo "MENU PRINCIPAL";$VN
  echo "\033[13;25H\c";echo "[1] VER Y ANEXAR EN EXP. SERVICIOS RECIBIDOS"
  echo "\033[14;25H\c";echo "[2] ELABORACION DE ACLARACIONES"
  echo "\033[15;25H\c";echo "[3] CONSULTA A TELEGRAMAS Y SERVICIOS"
  echo "\033[16;25H\c";echo "[4] CONSULTA A TELEGRAMAS MALOS"
  echo "\033[17;25H\c";echo "[S] SALIR DEL SISTEMA"
  echo "\033[19;25H\c";echo "TECLEE UNA OPCION: \c";$VI;read op;$VN
  case $op in
    1) /usr/telint/wutco/proc/mecons.a $MON $ROI.
    ;;
    2) /usr/telint/wutco/proc/mcacl.a $MON $ROI.
    ;;
  esac
done
```



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

```
3) /usr/telint/wutco/proc/mecont.a $MON $ROL
;;
4) /usr/telint/wutco/proc/meconm.a $MON $ROL
;;
[S,s] clear; echo "\016";echo
cat /usr/telint/por2;echo "\017";
sleep 5; clear; break;
;;
*) echo "\033[22;20H\c";$VI;echo "opcion invalida. reintente, <RETURN> para continuar...\c";$VN
read pas
;;
esac
done
```



meacl.a

DESCRIPCION: Presenta el menú de elaboración de aclaraciones, con los distintos formatos de aclaraciones que elabora el sistema así como la elaboración libre.

LISTADO:

MENU DE SELECCION DE OPCION (ELL).

```
VI-'tput smso';VN-'tput rmso'
```

```
while true
```

```
do
```

```
clear
```

```
echo "\033[3;33H\c";$VI;echo "T E L E C O M M";$VN
```

```
echo "\033[6;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN
```

```
echo "\033[7;29H\c";$VI;echo "MODULO DE ACLARACIONES";$VN
```

```
echo "\033[8;26H\c";$VI;echo "ELABORACION DE ACLARACIONES";$VN
```

```
echo "\033[10;25H\c";echo "[1] FALTANTES"
```

```
echo "\033[11;25H\c";echo "[2] MUTILADOS"
```

```
echo "\033[12;25H\c";echo "[3] REPETICIONES POR SERVICIO (POSRA)"
```

```
echo "\033[13;25H\c";echo "[4] INCOMPLETOS"
```

```
echo "\033[14;25H\c";echo "[5] CONFIRMACION DE PALABRAS"
```

```
echo "\033[15;25H\c";echo "[6] ELABORACION LIBRE"
```

```
echo "\033[16;25H\c";echo "[7] REPORTE DE ENTREGA"
```

```
echo "\033[17;25H\c";echo "[R] REGRESA MENU ANTERIOR"
```

```
echo "\033[18;25H\c";echo "TECLEE UNA OPCION: \c";$VI;read op;$VN
```

```
if test $op != R -o $op != r ;then
```

```
tput clear;
```

```
echo "\033[3;33H\c";$VI;echo "T E L E C O M M";$VN
```

```
echo "\033[6;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN
```

```
echo "\033[7;29H\c";$VI;echo "MODULO DE ACLARACIONES";$VN
```

```
echo "\033[11;12H\c";echo "DAME EL NUMERO DE VIA (N PARA EL NAL.): | |\b\c"
```

```
read NV
```

```
if test $NV = N;then
```

```
VIA=V0n
```

```
else
```

```
VIA=v0$NV
```

```
fi
```

```
mes='date +%h'
```

```
dia='date +%d'
```

```
case $VIA in
```

```
V0n) ENV="/usr/telint/wutco/prog/cnvcdx $1.svc"
```

```
CAN=DUA;can=dua;;
```

```
v01) ENV="/usr/telint/wutco/prog/envint $1.svc /dev/tty2c"
```

```
CAN=NSN;can=nsn;;
```

```
v02) ENV="/usr/telint/wutco/prog/envint $1.svc /dev/tty2d"
```

```
CAN=MEW;can=mew;;
```

```
v03) ENV="/usr/telint/wutco/prog/envint $1.svc /dev/tty2e"
```

```
CAN=MEA;can=mca;;
```

```
v04) ENV="/usr/telint/wutco/prog/envint $1.svc /dev/tty2f"
```

```
CAN=IMC;can=imc;;
```

```
v07) ENV="/usr/telint/wutco/prog/envint $1.svc /dev/tty2g"
```



```
CAN=GMM;can=gmm;;
v08) ENV="/usr/telint/wutco/prog/envint $1.svc /dev/ttyi2h"
CAN=MXR;can=mxr;;

esac
RUTA=/servint/$VIA/envios
MES='date +%m'
cd $RUTA
cd disp
fi
pas=E
case $op in
  1) /usr/telint/wutco/prog/falta $VIA $1 $2 F;;
  2) /usr/telint/wutco/prog/falta $VIA $1 $2 M;;
  3) /usr/telint/wutco/prog/genpos1 $VIA $1 $2;;
  4) /usr/telint/wutco/prog/incom $VIA $1 $2 N;;
  5) /usr/telint/wutco/prog/incom V0n $1 $2 S;;
  6) /usr/telint/wutco/prog/libre $VIA $1 $2;;
  7) /usr/telint/wutco/prog/incom $VIA $1 $2 R;;
  [R,r]) clear; pas=N;break;;
  *) echo "\033[22;20Hc";$VI;echo "opcion invalida, reintente. <RETURN> para continuar...c";$VN
  read pas
  pas=N
  ;;
esac
if test $pas = F ; then
  echo ACTUALIZANDO EL EXPEDIENTE DE SERVICIOS TRANSMITIDOS:
  echo
  /usr/telint/wutco/prog/genexp_s $VIA $RUTA"/serv/SS"$can$MES$dia".00"
  $RUTA"/cat/CAT"$MES$dia".00"
  echo "ACTUALIZACION TERMINADA <RETURN> para continuar ..."
  read pas
  if test -s $1.svc;then
    more $1.svc
    $ENV
    cat $1.svc >> $mes-$dia
    echo
    echo "<RETURN> para continuar ..."
    read pas
    imprime $1.svc -c -s -ISERVICIO
  fi
  rm $1.svc 2>/tmp/nulo
fi
done
```



incom.c

LISTADO:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <string.h>
```

```
#include </usr/telint/wutco/prog/lib/laclara.h>
```

```
char chec1[36]="01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12";
```

```
char chec2[93]="01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30  
31";
```

```
char chec3[10]="N1234789";
```

```
main(argc,argv)
```

```
int argc;
```

```
char *argv[];
```

```
{
```

```
char via[4],crol[7],codd[7],proc[36],dest[35],destf[35];
```

```
char aux[3],mono[3],rol_us[5],fec[7],fe[9],hrs[5],ref[69];
```

```
char modo,env,de,canal[4],txf[25000],nom_frtx[81];
```

```
char cud[7],m_tel[3],d_tel[3],u_tel[3],fe_tel[9],viu_tel[4];
```

```
char el_pul,ref_tel[69],ben[65],dir1[65],dir2[65],pul[4];
```

```
int mn,i,linc,posa,rol,rolu;
```

```
if(argc!=5){
```

```
printf("\nERROR EN PARAMETROS: NOM VIA MONO ROL_USU N/S/R");
```

```
printf("\n<RETURN> para continuar ...");
```

```
getchar();
```

```
exit(-1);
```

```
}
```

```
fecha();
```

```
sprintf(via,"%3s",argv[1]);
```

```
sprintf(mono,"%2s",argv[2]);
```

```
sprintf(rol_us,"%4s",argv[3]);
```

```
sprintf(aux,"%s",argv[4]);
```

```
el_pul=aux[0];
```

```
enc_svc(via,mono,rol_us,crol,codd,dest,nom_frtx);
```

```
sscanf(rol_us,"%04d",&rolu);
```

```
do{
```

```
gotoXY(10,12);
```

```
printf("\nCANAL/ROL DEL MSG: ");
```

```
gets(cud);
```

```
}while(strlen(cud)>6);
```

```
gotoXY(1,13);
```

```
printf("FECHA (mm/dd/aa): [__/__/__]");
```

```
do{
```

```
gotoXY(20,13);
```

```
gets(m_tel);
```

```
}while(iindex(chec1,m_tel,0)<0);
```

```
do{
```

```
gotoXY(23,13);
```

```
gets(d_tel);
```



```
}while(iindex(chcc2,d_tel,0)<0);
do{
  gotoXY(26,13);
  gets(a_tel);
}while(strlen(a_tel)!=2);
sprintf(fe_tel,"%2s/%2s/%2s",m_tel,d_tel,a_tel);
if(el_pal=='N'||el_pal=='R')
  do{
    gotoXY(1,14);
    printf("VIA: | |b\b");
    gets(via_tel);
  }while(iindex(chcc3,via_tel,0)<0);
else{
  via_tel[0]='N';via_tel[1]='\0';
}
if(via_tel[0]=='N') sprintf(via_tel,"V0n");
else sprintf(via_tel,"v0%c",via_tel[0]);
bus_pres_obt(via_tel,cad,fe_tel,ref_tel,pal,hrs,ben,dir1,dir2,destt,&mn);
if(strcmp(via,"V0n")==0){
  sprintf(proc,"MEXICO D.F.");
  if(el_pal=='N')
    gen_txt_n(txt,ref_tel,m_tel,d_tel,ben,dir1,dir2,destt);
  if(el_pal=='S')
    gen_txt_np(txt,ref_tel,m_tel,d_tel,ben,destt);
  if(el_pal=='R')
    gen_txt_nr(txt,ref_tel,m_tel,d_tel,ben,dir1,dir2,destt);
  de='N';
}
else{
  sprintf(proc,"MEXICO CITY");
  if(el_pal=='N')
    gen_txt_i(txt,cad,ref_tel,pal,d_tel,hrs,ben,dir1,dir2,destt);
  if(el_pal=='R')
    gen_txt_ir(txt,cad,ref_tel,m_tel,d_tel,hrs,ben,dir1,dir2,destt);
  de='I';
}
crea_svc(via,crol,mono,rolu,codd,&dd,&mo,&aa,&hh,mi,dest,txt,de);
if(strcmp(via,"V0n")==0)
  sprintf(ref,"%s%s",mono,rol_us);
else
  sprintf(ref,"%s%s",mono,crol);
sprintf(fe,"%02d/%02d/%02d",mo,dd,aa);
sprintf(fec,"%02d%02d%02d",mo,dd,aa);
sprintf(hrs,"%02d%02d",hh,mi);
sprintf(canal,"%3s",crol);
gen_serv(via,canal,crol,proc,dest,txt,mo,dd,aa,hrs,ref);
gen_cot(via,crol,mo,dd,aa,hrs,proc,dest,codd,mono);
if(el_pal=='N'||el_pal=='R'){
  switch(mn){
    case 0: modo='r'; env='N';
    break;
    case 1: modo='r'; env='S';
```



```
break;
case 10: modo='I'; env='N';
break;
case 11: modo='I'; env='S';
break;
}
unexa_sve(via_tel,cad_ref_tel,fe_tel,modo,env,viu,crol,fe);
}
line_posa=0;
printf("\n<RETURN> para continuar ...");
getchar();
abre_exp(via,fe,'s','S');
graba_exp(crol,ref,fe,fee,line,posa);
}

bus pres obt(via,llave1,llave2,ref,npal,hrs,ben,dir1,dir2,dest,men)
char via[4],llave1[8],llave2[9],ref[69],npal[4],hrs[5];
char ben[65],dir1[65],dir2[65],dest[36];
int *men;
{
char modo[5]="rrll";
char env[5]="NSNS";
char tr2[210],r1[25000],conf,tip,D[2],A[3];
char proc[36],idi[7],fec[9],num_arch[7],servs[111];
char aux[5],di[3],me[3],an[3],v[3],m1[3],hi[31],ert[7],R[7],ht[5];
char tex[25000];
long pexp,pos;
int lcat,ans;
short i;
for(i=0;i<=3;i++){
if(abre_exp(via,llave2,modo[i],env[i])==1){
pos=0;
conf='S';
do{
if(busca_msg_exp(llave1,llave2,&pos)==1){
if(modo[i]=='I') (*men)=10;
else (*men)=0;
if(env[i]=='S') (*men)+=1;
switch(i){
case 0: tip='c';
break;
case 1: tip='e';
break;
case 2: tip='s';
break;
case 3: tip='v';
break;
}
fseek(fexp,pos,0);
lee_exp(idi,ref,fec,num_arch,&lcat,&pexp,servs);
if(num_arch[2]=='0'&&num_arch[3]=='0')
sprintf(D,"M");
}
```



```
else
    sprintf(D,"D");
A[0]=num_arch[4];A[1]=num_arch[5];A[2]='\0';
consulta_archivo(tip,via,num_arch,lcad,pexp,t,r1,r2,D,A);
if(tip=='c'||tip=='s'){
    ext_cat_rx(r2,llave1,di,me,an,hrs,aux,v,m1,hi,crt,ft,ht,m1,aux);
    ext_dat_tel(r1,tip,ref,npal,proc,ben,dir1,dir2,dest,tex);
}
else{
    ext_cat_tx(r2,llave1,di,me,an,hrs,aux,m1,v,crt,aux);
    ext_dat_tel(r1,tip,ref,npal,proc,ben,dir1,dir2,dest,tex);
}
pres_dat_tel(tip,t,r1,r2,'N',&ans);
gotoXY(20,20);
printf("ES ESTE EL MENSAJE REQUERIDO [S/N]? [_]");
gotoXY(57,20);
conf=toupper(getchar());if(conf!='\n') getchar();
if(conf=='S'){
    cierra_exp();
}
}
else{
    cierra_exp();
    conf='F';
    if(i==3){
        printf("\nMENSAJE %s",llave1);
        printf(" DEL DIA %s NO ENCONTRADO",llave2);
        printf("\n<RETURN> para continuar...");
        getchar();
    }
}
}while(conf=='S'&&conf!='F');
if(conf=='S') break;
}
else{
    if(i==3){
        printf("\n<RETURN> para continuar...");
        getchar();
    }
}
}
}
```

```
gen txt n(txt,ref,me,di,ben,dir1,dir2,dest)
char t-t[25000],ref[69],me[3],di[3],ben[65],dir1[65],dir2[65],dest[36];
{
    char txt_p[800];
    char nme[4];
    nom_mes(me,nme);
    cls();
    gotoXY(1,5);
    printf("TEXTO DE LA ACLARACION:");
```




```
gotoXY(1,7);
printf("REFERENTE A SU %s CO INTL DEL %s %s\nPARA %s",ref,di,nmc,ben);
printf("\n%s\n%s\n%s",dir1,dir2,dest);
gotoXY(1,17);
printf("  TELEG INTL.");
gotoXY(1,13);
lee_txt(txt_p);
sprintf(txt,"REFERENTE A SU %s CO INTL DEL %s %s\nPARA %s-",ref,di,nmc,ben);
strcpy(txt,dir1);
strcpy(txt,"-");
strcpy(txt,dir2);
strcpy(txt,"-");
strcpy(txt,dest);
strcpy(txt,"-");
strcpy(txt,txt_p);
strcpy(txt,"  TELEG INTL.");
}
```

```
gen txt i(txt,crol,ref,pal,di,hrs,ben,dir1,dir2,dest)
char txt[25000],crol[7],ref[69],pal[4],di[3],hrs[5],ben[65],dir1[65];
char dir2[65],dest[36];
{
  char txt_p[800];
  cls();
  gotoXY(1,5);
  printf("TEXTO DE LA ACLARACION:");
  gotoXY(1,7);
  printf("WALPU %s %s %s\n%s %s TO %s",crol,ref,pal,di,hrs,ben);
  printf("\n%s\n%s\n%s",dir1,dir2,dest);
  gotoXY(1,12);
  printf("ORWON ");
  gotoXY(1,15);
  printf("  TELECOMM INTL.");
  gotoXY(7,12);
  lee_txt(txt_p);
  sprintf(txt,"WALPU %s %s %s~%s %s TO %s-",crol,ref,pal,di,hrs,ben);
  strcpy(txt,dir1);
  strcpy(txt,"~");
  strcpy(txt,dir2);
  strcpy(txt,"-");
  strcpy(txt,dest);
  strcpy(txt,"- ORWON ");
  strcpy(txt,txt_p);
  strcpy(txt,"  TELECOMM INTL.");
}
```

```
gen txt np(txt,ref,me,di,ben,dest)
char txt[25000],ref[69],me[3],di[3],ben[65],dest[36];
{
  char npal[4],precio[15];
  char nme[4];
  nom_mes(me,nme);
}
```



```
cls();
gotoXY(1,5);
printf("TEXTO DE LA ACLARACION:");
gotoXY(1,7);
printf("REF A SU MSG %s CO INTL DEL %s %s",ref,di,nme);
gotoXY(1,8);
printf("PARA %s CON",ben);
gotoXY(1,9);
printf("DESTINO %s",dest);
gotoXY(1,11);
printf("  TELEG INTL.");
gotoXY(1,13);
printf("NOTA: MENSAJES INTLS. SE COBRAN DESDE EL BENEFICIARIO HASTA LA");
gotoXY(1,14);
printf("FIRMA. VARIANDO LOS PRECIOS SEGUN EL PAIS");
gotoXY(1,10);
printf("QUEDA CARGADO CON [ ] PALABRAS Y PRECIO $");
gotoXY(20,10);gets(npal);
gotoXY(44,10);gets(precio);
sprintf(txt,"REF A SU MSG %s CO INTL DEL %s %s\nPARA %s",ref,di,nmc,ben);
streat(txt," CON--DESTINO ");
streat(txt,dest);
streat(txt,"-");
streat(txt,"QUEDA CARGADO CON ");
streat(txt,npal);
streat(txt," PALABRAS Y PRECIO $");
streat(txt,precio);
streat(txt,"~ TELEG INTL.--NOTA: MENSAJES INTLS. SE COBRAN DESDE EL");
streat(txt,"BENEF. HASTA ~LA FIRMA. VARIANDO LOS PRECIOS SEGUN EL PAIS");
gotoXY(1,16);
}

gen txt ir(txt,crol,ref,mc,di,hrs,ben,dir1,dir2,dest)
char txt[25000],crol[7],ref[69],mc[3],di[3],hrs[5],ben[65],dir1[65];
char dir2[65],dest[36];
{
  char txt_p[800];
  cls();
  gotoXY(1,5);
  printf("TEXTO DE LA ACLARACION:");
  gotoXY(1,7);
  printf("OMKEW OMWEB JOKID MAFAY LILXU WALOS %s %s",crol,ref);
  printf("\nDATE %s/%s TO %s",di,mc,ben);
  printf("\n%s",dir1);
  if(strlen(dir2)>1)
    printf("\n%s",dir2);
  printf("\n%s",dest);
  printf("\nPLS TUGAD UDFOG. TKS. ");
  printf("\n TELECOMM INTL.");
  sprintf(txt,"OMKEW OMWEB JOKID MAFAY LILXU WALOS %s %s--DATE %s/%s TO
  %s~",crol,ref,di,mc,ben);
  streat(txt,dir1);
}
```



```
streat(txt,"~");
if(strlen(dir2)>1){
  streat(txt,dir2);
  streat(txt,"~");
}
streat(txt,dest);
streat(txt,"-PLS TUGAD UDFOG. TKS~- TELECOMM INTL.");
}

gen txt nr(txt,ref,me,di,ben,dir1,dir2,dest)
char txt[25000],ref[69],mc[3],di[3],ben[65],dir1[65],dir2[65],dest[36];
{
  char txt_p[800];
  char nme[4];
  nom_mes(me,nme);
  cls();
  gotoXY(1,5);
  printf("TEXTO DE LA ACLARACION:");
  gotoXY(1,7);
  printf("SAPOS DE MI %s CO INTL DEL %s %s\n%s\nPARA %s",ref,di,nme,dest,ben);
  printf("\n%s",dir1);
  if(strlen(dir2)>1)
    printf("\n%s",dir2);
  printf("\n TELEG INTL.");
  sprintf(txt,"SAPOS DE MI %s CO INTL DEL %s %s\n%s\nPARA %s~",ref,di,nme,dest,ben);
  streat(txt,dir1);
  streat(txt,"~");
  if(strlen(dir2)>1){
    streat(txt,dir2);
    streat(txt,"~");
  }
  streat(txt," TELEG INTL.");
}
```




```
echo "\033{2;35H BIENVENIDOS "  
echo "\033{22;37H RETURN PARA CONTINUAR..."  
read pas  
# MENU DE SELECCION DE OPCION  
VI='!put smso';VN='!put rmso'  
while true  
do  
clear  
echo "\033{3;33H\c";$VI;echo "T E L E C O M M";$VN  
echo "\033{6;23H\c";$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";$VN  
echo "\033{7;29H\c";$VI;echo "MODULO DE CONTABILIDAD";$VN  
echo "\033{8;33H\c";$VI;echo "MENU PRINCIPAL";$VN  
echo "\033{13;25H\c";echo "[1] CONTABILIDAD TRANSMITIDO"  
echo "\033{14;25H\c";echo "[2] CONTABILIDAD RECIBIDO"  
echo "\033{15;25H\c";echo "[3] CONTABILIDAD TRT"  
echo "\033{16;25H\c";echo "[4] ESTADISTICA DE SISTEMA"  
echo "\033{17;25H\c";echo "[S] SALIR DEL SISTEMA"  
echo "\033{20;25H\c";echo "TECLEE UNA OPCION: \c";$VI;read op;$VN  
case $op in  
1) /usr/telint/wutco/proc/cotra  
;;  
2) /usr/telint/wutco/proc/corec  
;;  
3) /usr/telint/wutco/proc/coctr  
;;  
4) /usr/telint/wutco/proc/estud  
;;  
[S,s]) clear; echo "\016";echo  
cat /usr/telint/por4;echo "\017";  
sleep 5; clear; break;  
;;  
*) echo "\033{22;20H\c";$VI;echo "opcion invalida, reintente, <RETURN> para continuar...\c";$VN  
read pas  
;;  
esac  
done
```



NOMBRE: cotra

DESCRIPCION: Despliega el menú de la contabilidad del "TRANSMITIDO"; es decir, de los telegramas que se transmiten a las vías internacionales.

LISTADO:

MENU DE SELECCION DE OPCION

VI='tput smso';VN='tput rmso'

while true

do

clear

echo "\033[3;33H\c";\$VI;echo "T E L E C O M M";\$VN

echo "\033[6;23H\c";\$VI;echo "SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL";\$VN

echo "\033[7;29H\c";\$VI;echo "MODULO DE CONTABILIDAD";\$VN

echo "\033[8;35H\c";\$VI;echo " TRANSMISION ";\$VN

echo "\033[13;25H\c";echo "[1] GENERACION DE TOTALES POR PAIS MENSUAL"

echo "\033[14;25H\c";echo "[2] GENERACION DE TOTALES POR VIA MENSUAL"

echo "\033[15;25H\c";echo "[3] GENERACION DE TOTALES POR PAIS DIARIO"

echo "\033[16;25H\c";echo "[4] GENERACION DE TOTALES POR VIA DIARIO"

echo "\033[17;25H\c";echo "[R] REGRESAR MENU ANTERIOR"

echo "\033[19;25H\c";echo "TECLEE UNA OPCION:\c";\$VI;read op;\$VN

case \$op in

1) /usr/telint/wutco/proc/setvia

::

2) /usr/telint/wutco/proc/totvia

::

3) /usr/telint/wutco/proc/setvia

::

4) /usr/telint/wutco/proc/totvia

::

[R,r]) clear; break

::

*) echo "\033[22;20H\c";\$VI;echo "opcion invalida, reintente, <RETURN> para continuar...\c";\$VN

read pas

::

esac

done



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

EJEMPLOS DE DOCUMENTOS DE CONTABILIDAD Y FORMATO F-31 NACIONAL E INTERNACIONAL.

FORMATO F-31 INTERNACIONAL.

ZCZC MOC400
UTNX CO MEME 050
MEXICO DF MEX 050 20 0917

FRED E GABLE
11209 ELMVIEW PLACE
GREAT FALLS 20171 VA

FRED PLEASE ACCEPT OUR SINCERE CONDOLENCES IN THIS MOMENT OF SORROW MAY
THE MEMORY OF YOU WIFE AND ALL SHE MEANT TO YOU GIVE YOU STRENGHT
ENCOURAGE AND BRING YOU COMFORT TOO

EDUARDO MORFIN

NNNN



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

FORMATO F-31 NACIONAL.

ZCZC DUA377 RRSNS650
MEMETZ COP MEMEDU 021
SAN SALVADOR/EL SALVADOR 08 ABR 89 0945
JUANA CORTEZ MANCIA
1ª AVENIDA SUR ORIENTE 1564
TUXTLA GUTIERREZ CHIS+

NUESTRO MÁS SENTIDO PESAME

ALICIA IRETA DE AGUILERA

NNNN



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

LIQUIDACION DEL RECIBIDO

FECHA: 10/ABR/99

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
TELECOMUNICACIONES DE MEXICO
COORD. TELEGRAFICO INTERNACIONAL
OFICINA DE CONTABILIDAD

LIQUIDACION DEL SERVICIO RECIBIDO DEL MES DE MARZO DE 1999
POR LA VIA AUSTRIA DTA.

PROCEDENCIA	CLASIF.SVC	MENSAJES	PALABRAS	BASE	LIQUID. FCOS.
ARGENTINA	ORDINARIO	20	562	0.44000	247.28
AUSTRIA	ORDINARIO	1	562	0.50000	8.50
BELGICA	ORDINARIO	1	562	0.70000	14.70
COREA DEL SUR	ORDINARIO	7	562	0.70000	178.50
ESPAÑA	ORDINARIO	76	562	0.70000	1773.10
GRECIA	ORDINARIO	3	562	0.70000	45.50
INDIA	ORDINARIO	16	562	0.49500	620.73
INDONESIA	ORDINARIO	1	562	0.70000	13.30
RUSIA	ORDINARIO	3	562	0.50000	56.01
SUDAFRICA	ORDINARIO	1	562	0.69300	15.94
THAILANDIA	ORDINARIO	2	562	0.60000	24.00
YUGOSLAVIA	ORDINARIO	1	562	0.70000	10.50
	TOTAL	132	4916		3008.06



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

LIQUIDACION DEL TRANSMITIDO.

FECHA: 10/ABR/99

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
TELECOMUNICACIONES DE MEXICO
COORD. TELEGRAFICO INTERNACIONAL
OFICINA DE CONTABILIDAD

LIQUIDACION DEL SERVICIO TRANSMITIDO DEL MES DE MARZO DE 1999
POR LA VIA AUSTRIA DTA.

DESTINO	CLASIF.SVC	MENSAJES	PALABRAS	BASE	LIQUID. FCOS.
ARGENTINA	ORDINARIO	28	708	0.45500	322.14
AUSTRIA	ORDINARIO	4	93	0.50000	46.50
CANADA	ORDINARIO	31	830	0.39000	323.70
CHINA	ORDINARIO	1	44	0.83000	36.52
DOMINICANA	ORDINARIO	2	69	0.40000	27.60
INDIA	ORDINARIO	2	49	0.73500	38.02
INGLATERRA	ORDINARIO	10	254	0.63000	160.02
ITALIA	ORDINARIO	1	21	0.73000	15.33
MARRUECOS	ORDINARIO	1	22	0.73010	16.08
NORUEGA	ORDINARIO	1	22	0.71500	15.73
RUMANIA	ORDINARIO	2	56	0.51500	28.84
RUSIA	ORDINARIO	1	27	0.72000	19.44
SUECIA	ORDINARIO	1	24	0.83000	19.22
TURQUIA	ORDINARIO	1	18	0.72000	12.96
URUGUAY	ORDINARIO	4	117	0.62500	73.13
URUGUAY O	ORDINARIO	1	38	0.62500	22.50
TOTAL		91	2390		1178.41



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

ESTADO VALORADO.

FECHA: 10/ABR/99

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
TELECOMUNICACIONES DE MEXICO
COORD. TELEGRAFICO INTERNACIONAL
OFICINA DE CONTABILIDAD

ESTADO VALORADO DEL SERVICIO TRANSMITIDO DEL MES DE MARZO DE 1999
POR LA VIA AUSTRIA DTA.

MEXICO PAGADO:\$ 10427.75



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

ANEXO.

FALTA PAGINA

Nº

211



U.N.A.M.

ENEP ARAGON

GLOSARIO

AUTOMATIZACION DEL CONTROL DE TRAFICO DEL SERVICIO TELEGRAFICO INTERNACIONAL.



GLOSARIO

ACK

Es un carácter de control usado en comunicaciones binaria sincronas, indica que el bloque previo de transmisión fue aceptado por el receptor y que éste se halla listo para aceptar el siguiente bloque.

BAUDOT

Instrumento que sirve para aumentar la cantidad de telegramas transmisibles por un único hilo. Código empleado para transmisión de mensaje a través de hilo telegráfico

BPS

Bit por segundo, unidad de información transferida de un medio a otro en el lapso de un segundo.

CSMA/CD

Ethernet depende de un protocolo llamado Carrier Sense Multiple Access with Collision Detect (Acceso Múltiple al Sensor del Transportador con Detección de Colisión). Un dispositivo verifica el cable de red para ver si algo se está enviando en la actualidad. Si está libre, el dispositivo envía sus datos. Si el cable está ocupado (detección de transportador), el dispositivo espera a que esté libre. Si dos dispositivos transmiten al mismo tiempo (colisión), los dispositivos lo saben debido a su comparación constante del tráfico en el cable de los datos en el búfer transmisor. Si ocurre una colisión, los dispositivos esperan un tiempo aleatorio antes de intentarlo de nuevo.

DATAGRAMA

Se conoce así a cada paquete de datos en una comunicación.

**ENQ**

Caracter de flujo de control que se transmite al equipo receptor requiriendo autorización para enviar un bloque de información.

ENRUTAMIENTO

Es el procedimiento mediante el cual puede transferirse información entre redes de diferentes tipos y que utilizan diversos protocolos, usualmente se realiza por medio de dispositivos conocidos como routers, los cuales manejan un amplio rango de protocolos mediante los cuales pueden reconocer la información proveniente de una red, separarla, empaquetarla transferirla , y recibirla, en el otro extremo de la red.

ETHERNET

Es un sistema de hardware encargado de las capas de vinculación de datos y física del modelo OSI. Como parte de las normas de Ethernet se establecen cuestiones como el tipo de cable y las velocidades de emisión. Existen varias versiones diferentes de Ethernet, cada una con una velocidad de transferencia de datos distinta. La más común es Ethernet versión 2, también llamado 10 Base5 (IEEE802.3), este sistema tiene una velocidad de 10 Mbps. Por lo común se usan diversas variantes como Thin Ethernet (10 Base2), el cual puede operar a través de un cable más delgado (como el coaxial usado en los sistemas de televisión por cable) y Twisted Pair Ethernet (10 BaseT).

FTP

El File Transfer Protocol (FTP) permite a un archivo de un sistema copiarse a otro sistema. Una vez que se ha establecido la conexión con una máquina remota, FTP permite copiar uno o más archivos a la máquina de uno. El término transferir implica que el archivo se mueve de un sistema a otro, pero el original no se afecta.

**HDLC**

Es un protocolo de control de alto nivel para el enlace de datos, en el cual los son transmitidos con un cero insertado después de cada grupo consecutivo de cinco 1's , exceptuando la bandera de patrón (01111110) que indica el inicio y el final de un paquete.

LACONISMO

Código indicativo de una frase certera o explicativa. Utilizado para envío de servicios y situaciones en la telegrafía.

PAQUETES

Para transferir datos de manera efectiva, se ha mostrado que crear una parte uniforme de datos es mejor que enviar caracteres individuales o en grupos de tamaños que varían ampliamente. Por lo general estas partes de datos tienen alguna información delante de ellos (*el encabezado*) y en ocasiones un indicador al final (*la cola*). Estas partes de datos se llaman paquetes en casi todos los sistemas de comunicaciones sincrónicos.

PROTOCOLOS

Los protocolos de computadora definen la manera como tienen lugar las comunicaciones, el protocolo es en esencia un conjunto de reglas y formatos (semántico y sintáctico) el cual determina el comportamiento de comunicación de N entidades en la ejecución de N funciones. Donde N representa una capa y una entidad es un componente de servicio de una capa de un modelo preestablecido de comunicación.

RED

El término red por lo general significa un conjunto de computadoras y periféricos (impresora, módems, graficadores, escáners, etc) que están conectados por algún medio,



la conexión puede ser directa (por medio de un cable) o indirecta (a través de un módem). Los diferentes dispositivos en la red se comunican entre sí por medio de una serie de reglas definidas (el protocolo).

RED LOCAL

Si los dispositivos de una red están en una sola ubicación como un edificio o un grupo de habitaciones, se le llama red área local o LAN (Local Area Network).

RED AREA EXTENDIDA

Si los dispositivos están dispersos en forma amplia, como en edificios diferentes o ciudades diferentes, por lo general se establecen en varias LAN, unida por una estructura más grande llamada red de área amplia o WAN (Wide Area Network).

SDLC

Es un protocolo estándar de comunicación desarrollado por IBM para comunicación binaria sincrónica en asociación con la arquitectura propia de comunicaciones de IBM SNA. Se utiliza para transferir datos a través de varias configuraciones de redes que usen técnicas de transmisión sincrónica. SDLC inicia, controla, chequea y finaliza los intercambios de información en las líneas de comunicación, y está diseñado para operar en modo full-duplex.

SMTP

El Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) se usa para transferir correo electrónico, es transparente por completo para el usuario, es un protocolo libre de problemas y muy usado.

**TELNET**

El programa TELNET proporciona una capacidad de registro remoto. Esto permite al usuario de una máquina remota registrarse en otra y actuar como si estuviera directamente enfrente de la segunda máquina. La conexión puede estar en cualquier parte de la red local o en otra red en cualquier parte del mundo, siempre que el usuario tenga autorización para registrarse en el sistema remoto