

TL

QA76

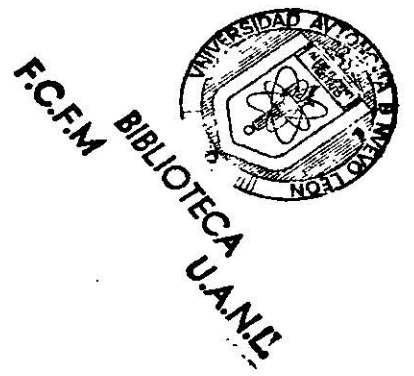
.55

.L69

c.1



1080171533



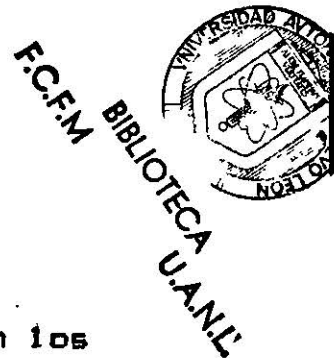
L.C.C. N° 3

BURATI RERNOI FIBRA  
UANL  
FONDO  
TESIS LICENCIATURA

## DEDICATORIA

- A Dios Nuestro Señor por haberme ayudado e iluminado en los momentos difíciles de mi carrera.
  
- A mis padres como una pequeña muestra de agradecimiento por la oportunidad que me dieron para realizar mis estudios y todos los esfuerzos y sacrificios para lograr mi realización personal.
  
- A mis hermanos con el cariño y agradecimiento profundos por su estímulo y comprensión.
  
- A mis abuelitos que en paz descansen por todos sus grandes consejos para salir adelante.
  
- A mi asesor el Ing. Oscar Recio como muestra de respeto y admiración.

MAGDA OTILA LOZANO LEAL



# I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION .....	1
OBJETIVO .....	2
INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA .....	3
TOPOLOGIA .....	11
COMPONENTES .....	12
ORGANIZACION QUE LA SOPORTA .....	54
UTILIZACION .....	57
CONCLUSIONES .....	67
BIBLIOGRAFIA .....	69

## INTRODUCCION

La ingeniería de las telecomunicaciones se une con la industria de las computadoras para satisfacer las necesidades de comunicación entre ellas, estando a distancias cortas o largas.

Por si solas, la industria de las telecomunicaciones o la de las computadoras producen muchos cambios en nuestra sociedad, así como en los hábitos de trabajo; no obstante, ambas técnicas, se complementan mutuamente y, combinadas, aumentan el poderío de cada una.

Gracias a esta unión varias empresas cuentan actualmente con sus propias redes de comunicación.

Tal es el caso en DICONSA (Distribuidora Conasupo, S.A.); que siendo una empresa que requiere de intercambio de información, debido a sus diversas regionales y sucursales instaladas en todo el país, adopta también su red de comunicación.

Es así que nos enseña el manejo de la red, la importancia de esta para DICONSA, el uso que se le da, los componentes que la integran y otras muchas cosas más sobre esta red de comunicación.

Por lo tanto es importante que aquella persona que lea este tema tenga los conocimientos elementales sobre redes de comunicación.



## OBJETIVO

Conocer una implementación del concepto de comunicación mediante un hecho real como lo es la Red de Comunicaciones DICONSA (Distribuidora Conasupo, S.A.).

## INFORMACION GENERAL DE LA EMPRESA

Durante el mandato del General Lázaro Cárdenas y dado que la preocupación constante de su gobierno fué auspiciar la participación activa de campesinos y obreros en las actividades económicas y políticas del país, el año de 1937 se dió un paso fundamental en el control de productos básicos al construirse el 22 de Julio del presente año el Comité Regulador del Mercado del Trigo. Posteriormente el 10. de Septiembre del mismo año inició sus actividades la Compañía Exportadora e Importadora Mexicana, S.A. (CEIMSA) con la misión de coordinar las acciones vinculadas con el comercio exterior; no obstante que los objetivos fijados se cumplían aceptablemente, el desarrollo económico y las condiciones del comercio demandaban una acción más amplia, siendo así, que el día 15 de Marzo de 1938 se creó el Comité Regulador del Mercado de las Subsistencias que sustituyó al del trigo y extendió su cobertura a un mayor número de productos. El nuevo Comité propició la protección del ingreso del agricultor con la aplicación de precios rurales y estableció "a nivel experimental" tiendas para abastecer directamente al consumidor final.

El 18 de Julio de 1941 se creó la Nacional Distribuidora y Reguladora, S.A. (NADRYSA), la cual orientó su acción a controlar los mercados de materias primas y a mantener un equilibrio entre los precios de producción y consumo, propiciando para mayor efectividad en este punto, la participación de los comerciantes

privados.

El 25 de Marzo de 1961 se decretó el establecimiento de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares S.A., CONASUPOSA, en base a la estructura de CEINSA.

El nuevo organismo orientó sus acciones hacia la superación de los equilibrios entre demanda, oferta y reservas, así como la formación de un sistema operativo de filiales. Al mes siguiente de iniciar sus actividades, el organismo central contó con el apoyo de la filial operadora de tiendas CODISUPO, la Compañía Distribuidora de Subsistencias Populares, S.A.

Se requería una participación activa y directa en toda la cadena alimentaria para facilitar la atención integral en todos los aspectos de regulación y abasto. El 10. de Abril de 1965 se decretó la descentralización de CONASUPO; como organismo público se le otorgaron funciones y atribuciones de carácter normativo y operativo.

Para realizar sus tareas tuvo el apoyo de la Compañía Distribuidora de Subsistencias Conasupo, S.A., "CODISUCO hasta Septiembre de 1964" y las fábricas Maíz Industrializado, S.A. y Rehidratadora de Leche Conasupo, S.A., ambas integradas después a CONASUPOSA como Maíz Industrializado Conasupo (1965) y Leche Industrializada Conasupo (1972).

El sistema CONASUPO empezó a trabajar en el interior del país desde 1961 con un Departamento de Supervisión de Servicios.

Antes, como CEINSA, sin infraestructura ni instalaciones, era necesario enviar personal para realizar incluso la certificación de calidad en los primeros programas de compras.

El siguiente paso fue la creación, en 1971, de la Comisión de Supervisión y Coordinación de Programas Especiales, con una estructura definida en relación con las funciones de regulación y abasto. A partir de 1973 se comenzó formalmente el proceso de descentralización de funciones con la división de CONASUPO en:

ICONSA (Industrias Conasupo, S.A.) su objetivo primordial es el de regular el abasto y los precios de diversos productos de consumo humano y animal además de dedicarse a la fabricación de harina de trigo, harina de maíz, galletas y pastas para sopa, alimentos balanceados, así como también jabón y detergentes.

LICONSA (Leche Industrializada Conasupo, S.A.) dedicada a la elaboración y distribución de leche.

MICONSA (Maíz Industrializado Conasupo, S.A.) esta cofilial se dedica a la comercialización directa del maíz, es decir lo compra al campesino directamente para

posteriormente hacerlo llegar a los consumidores.

BORUCONSA (Bodegas Rurales Conasupo, S.A.) dedicada a recibir, conservar, almacenar y comercializar toda clase de productos del campo, insumos y subsistencias provenientes o destinados al consumo de los ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios de bajos ingresos. Cuenta con 1300 centros de acopio y almacenamiento con una capacidad de almacenar cerca de 8 millones de toneladas.

IMPECSA (Impulsora del Pequeño Comercio, S.A.) dedicada a vender a mayoreo y medio mayoreo, productos básicos a los pequeños y medianos comerciantes y pertenece al sistema CONASUPO desde 1979.

FICROFOCONSA (Fideicomiso Comisión Promotora Conasupo, S.A.) dedicada a programas de apoyo a la producción rural, así con el plan DN-III para ayuda a damnificados en coordinación con la Secretaría de Defensa Nacional.

FIA (Fondo para la Industria Asociada) su objetivo es garantizar a sus asociados (260 aproximadamente) la venta de su producción pagando al contado y teniendo

como ventaja usar una marca única (Alianza) y así evitar gastos de publicidad y mercadotecnia.

DICONSA (Distribuidora Conasupo, S.A.) el objetivo primordial de ésta es comercializar los productos elaborados y recolectados por las demás cofiliales y hacerla llegar al público.

Posteriormente DICONSA se dividió en seis empresas regionales.

Entre 1976 y 1978 se complementó la instalación de las Delegaciones Estatales y la de algunas subdelegaciones en zonas de particular importancia. En 1982 se crearon las siete Delegaciones Regionales, responsables de coordinar a las Estatales contenidas en su zona.

El número de regionales aumentó a 12 (1986) y su estructura fue modificada tanto en ámbito operativo como en órganos de apoyo: comercialización agropecuaria, operaciones, administración y finanzas, supervisión y control, y comunicación social.

Los responsables de cada regional además de representar al Director General ante los Gobiernos Estatales, coordinan al sistema de filiales localizado en la zona.

El 5 de Abril de 1961 CONASUPOSA tuvo en la Compañía

Distribuidora de Subsistencias Populares, S.A., CODISUPO, a su primera filial, que en 54 tiendas móviles recorría diariamente 246 colonias proletarias. En 1961 se instalaron 80 tiendas campesinas en el área rural del D.F. y se modernizaron y reubicaron 150 tiendas populares. Para 1963 había además, 33 tiendas ejidales; éstas y las anteriores cumplían el objetivo de mejorar los niveles de vida de sectores económicamente débiles.

El 2 de Septiembre de 1964 CODISUPO se transformó en la Compañía Distribuidora de Subsistencias Conasupo, CODISUCO. En este mismo año se abrió la primera tienda de autoservicio en la recién inaugurada Unidad Nonoalco-Tlatelolco.

Con el decreto que convirtió a CONASUPO en empresa pública descentralizada, se modificaron nombre y estructura de la empresa filial: en la ahora Distribuidora Conasupo, S.A., y el número de regionales aumentó a 18 las cuales son:

Regional	Ubicada en
Bajío	Querétaro
Campeche	Campeche
Centro	Guadalajara
Edo. de México	Toluca
Hidalgo	Pachuca
Metropolitana	México, D.F.

Michoacan	Morelia
Noroeste	Tijuana
Norte	Monterrey
Norte-Centro	Chihuahua
Oaxaca	Oaxaca
Peninsular	Mérida
Sinaloa	Culiacan
Sonora	Hermosillo
Sur	Puebla
Sureste	Villa Hermosa
Tamaulipas	Cd. Victoria
Veracruz	CD. Mendoza

Que cumplen su objetivo por medio de tiendas urbanas, almacenes, tiendas rurales y tiendas concesionadas tanto en la comunidad urbana como en la rural.

Tomando en cuenta el gran volumen de información que se maneja se dió inicio (1977) a la creación de sistemas computarizados para así eficientar el manejo de esta, adquiriendose por tal motivo un equipo de computo Olivetti DE-525 para cada regional trabajando con él por un periodo de 2 años, cambiándolo posteriormente por un equipo de mayor capacidad como fué la CYBER 18-20 computador con el cual se estuvo trabajando



hasta inicios de 1986 en todas las sucursales siendo entonces que se adquirieron para esta Regional (Norte) 2 Microcomputadores ONYX V 5000 (2 MB de memoria RAM, 3 discos de 140 MB cada uno), 1 Microcomputador ONYX III 5012 D (.5 MB de memoria RAM, 1 disco de 53 MB) y 3 Microcomputadores ONYX III 5012 D (.5 MB de memoria RAM, 1 disco de 20 MB), equipo en el cual se tienen instalados actualmente 12 sistemas computarizados que van desde el control de vehiculos hasta el control de inventarios y facturación en los almacenes centrales, además se cuenta desde el año pasado (1986) con una red de telecomunicaciones (línea pública) en la cual están enlazadas cada Sucursal con su oficina matriz o Regional y éstas a su vez con todas las demás Regionales del país (Figura 1) contando para esto con un ANEM-1 (8 puertos) y Modem Racal Vadic 9600vp, así, de esta manera es mucho más fácil y rápido el envío de información de una ciudad a otra, de tal manera que DICONSA cumpla con su objetivo de una manera más eficiente.

17  
L.G. M. 10.01 A. JUAN

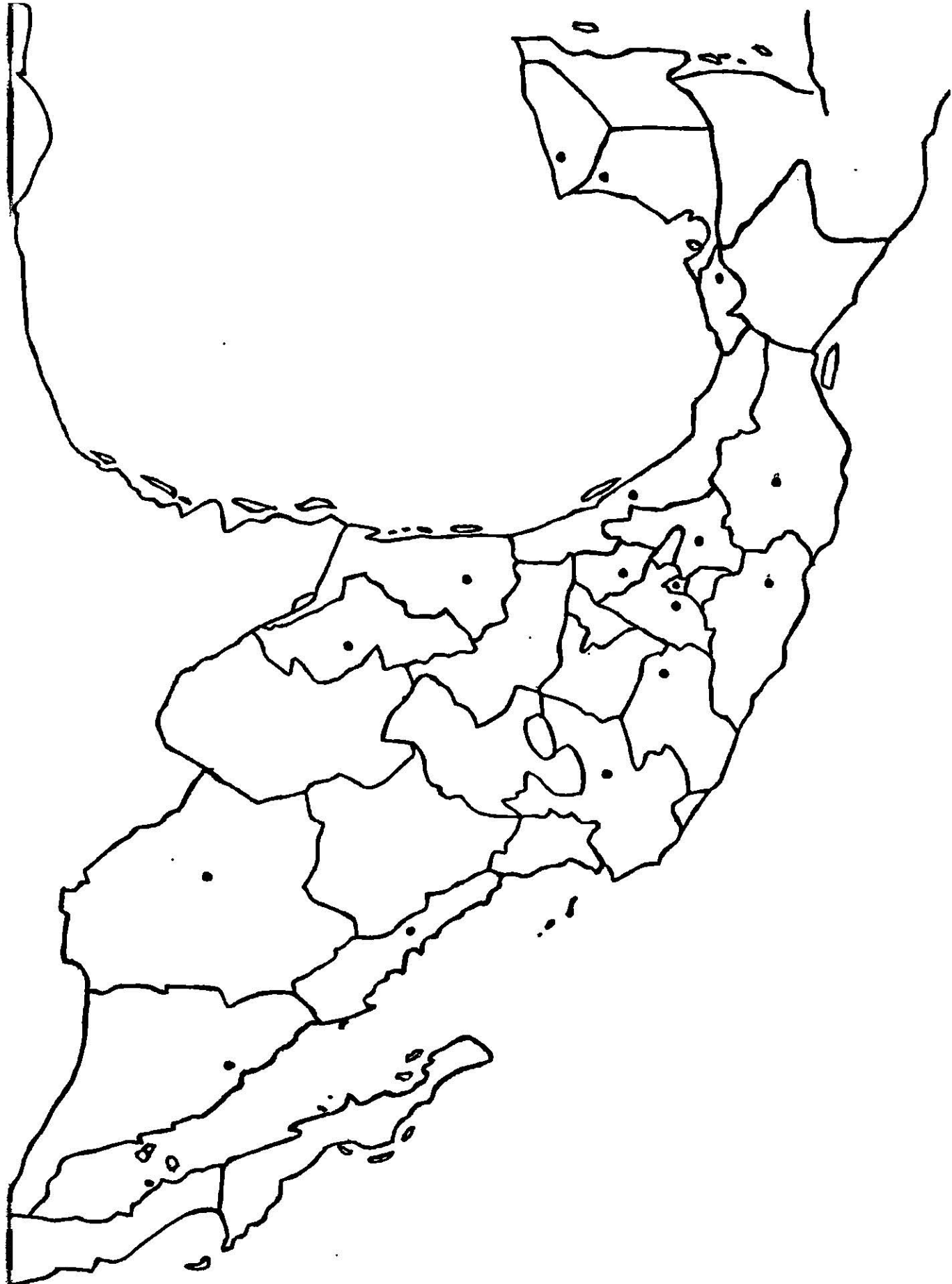


FIGURA 1

## TOPOLOGIA

La red DICONSA cuenta con una topología flexible ya que a nivel sucursal su red es de tipo malla y a nivel regional es estrella.

Debido a la necesidad de comunicarse y teniendo la oportunidad de hacerlo por medio de líneas públicas (lada, por un tiempo) DICONSA decidió implementar este tipo de red para satisfacer por lo pronto dichas necesidades aunque esta no tuviera una topología clara.

## COMPONENTES

### Computador ONYX 5000 XL

- \* Procesador Motorola 68010 con reloj a 8 MHz y 2 estados de espera.
- \* Gabinete tipo torre (Figura 2): en este gabinete esta incluida la unidad lectora-grabadora para cartucho de cinta magnética.
- \* Dos discos fijos para almacenamiento de 140 MB cada uno.
- \* Una unidad de disco externo (Figura 3) con una capacidad de 140 MB.
- \* 14 puertos tipo serial RS232C para conectar terminales o impresoras.

Terminal de video y teclado DT-80 (Figura 4).

Pantalla de 14 pulgadas, con luminosidad en color fósforo verde, antirreflejante.

Capacidad normal de 24 renglones por 80 caracteres, con posibilidad de presentación a doble ancho y/o largo.

Teclado con capacidad para expresar 256

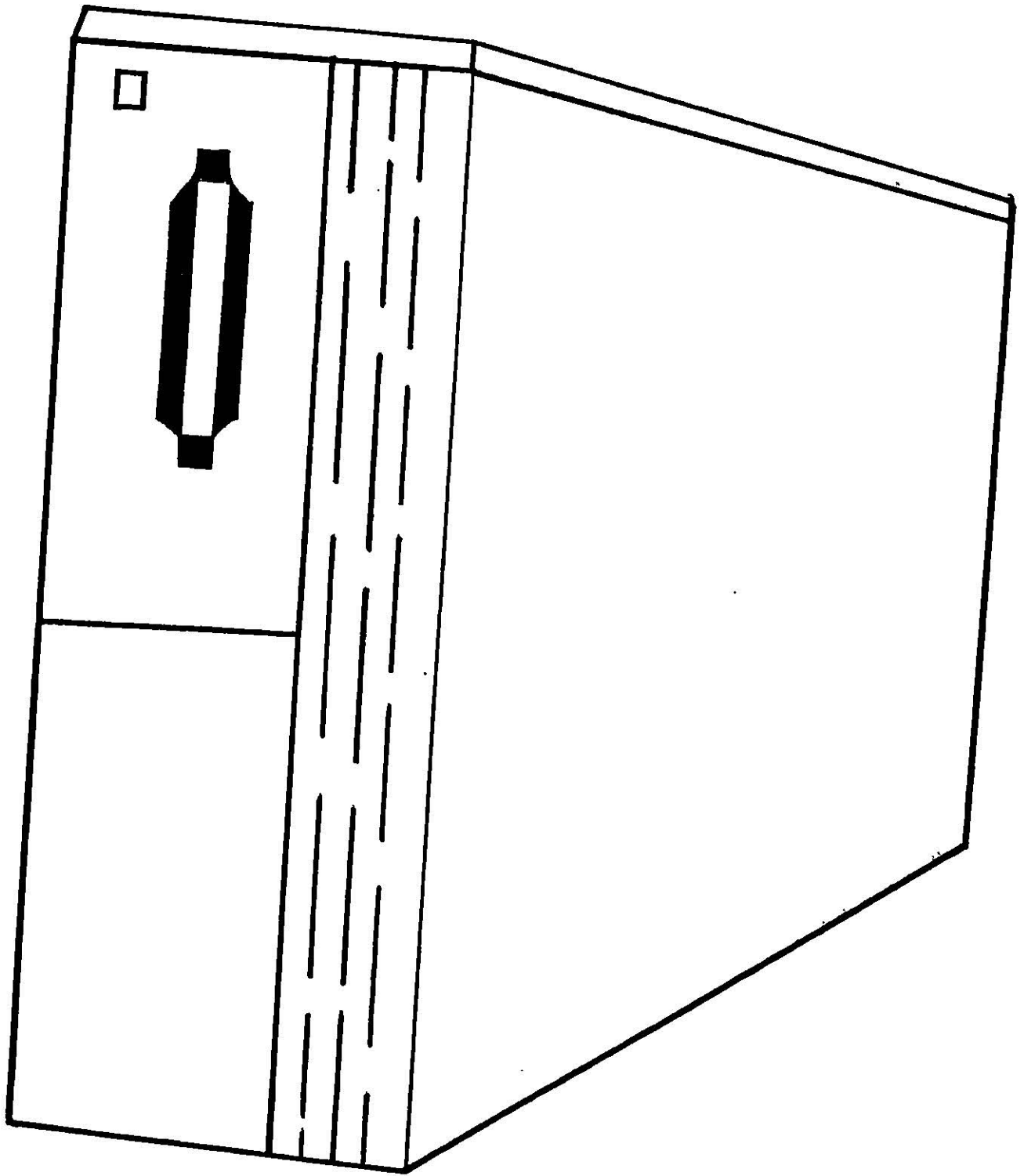


FIGURA 2

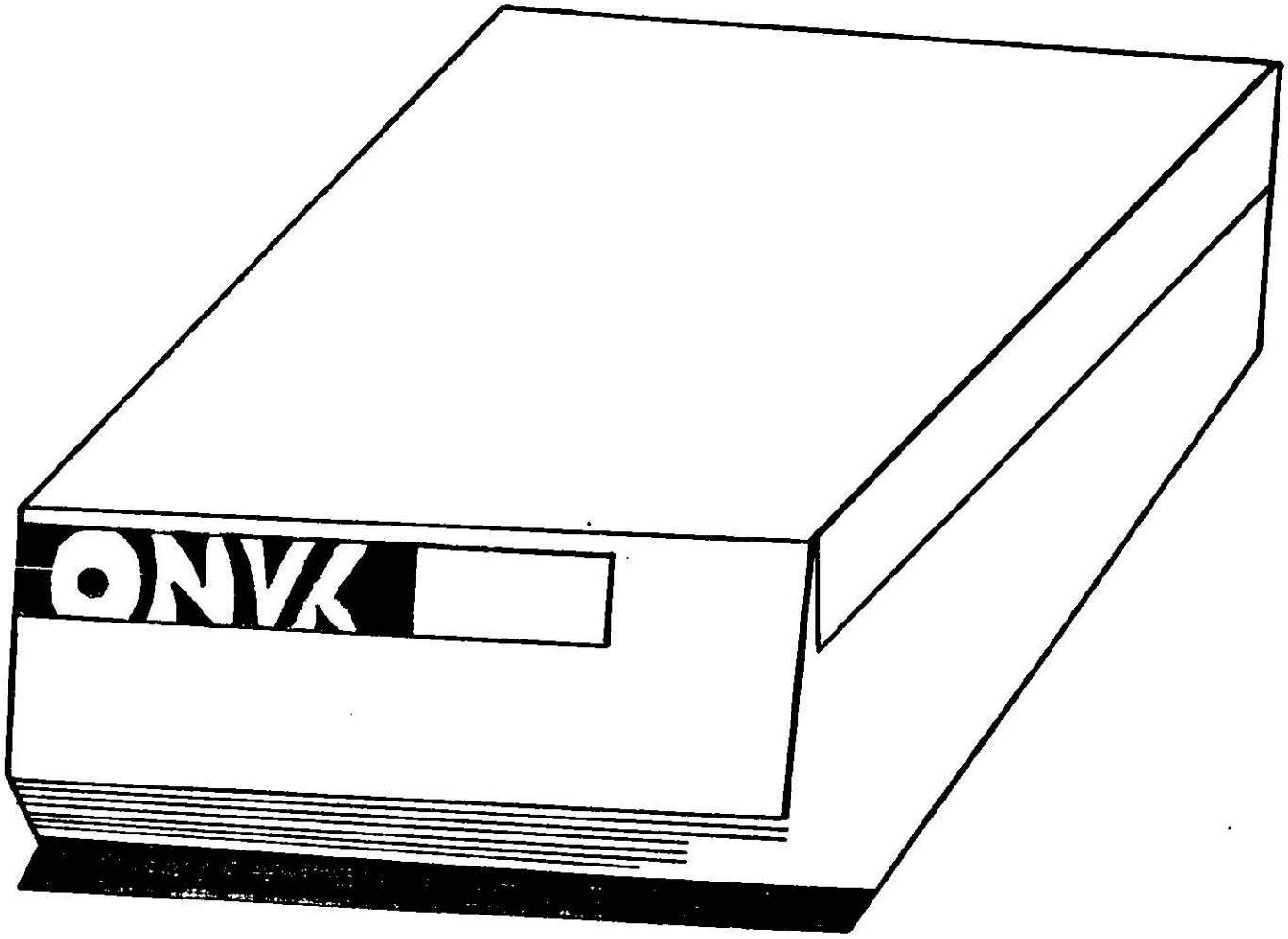


FIGURA 3

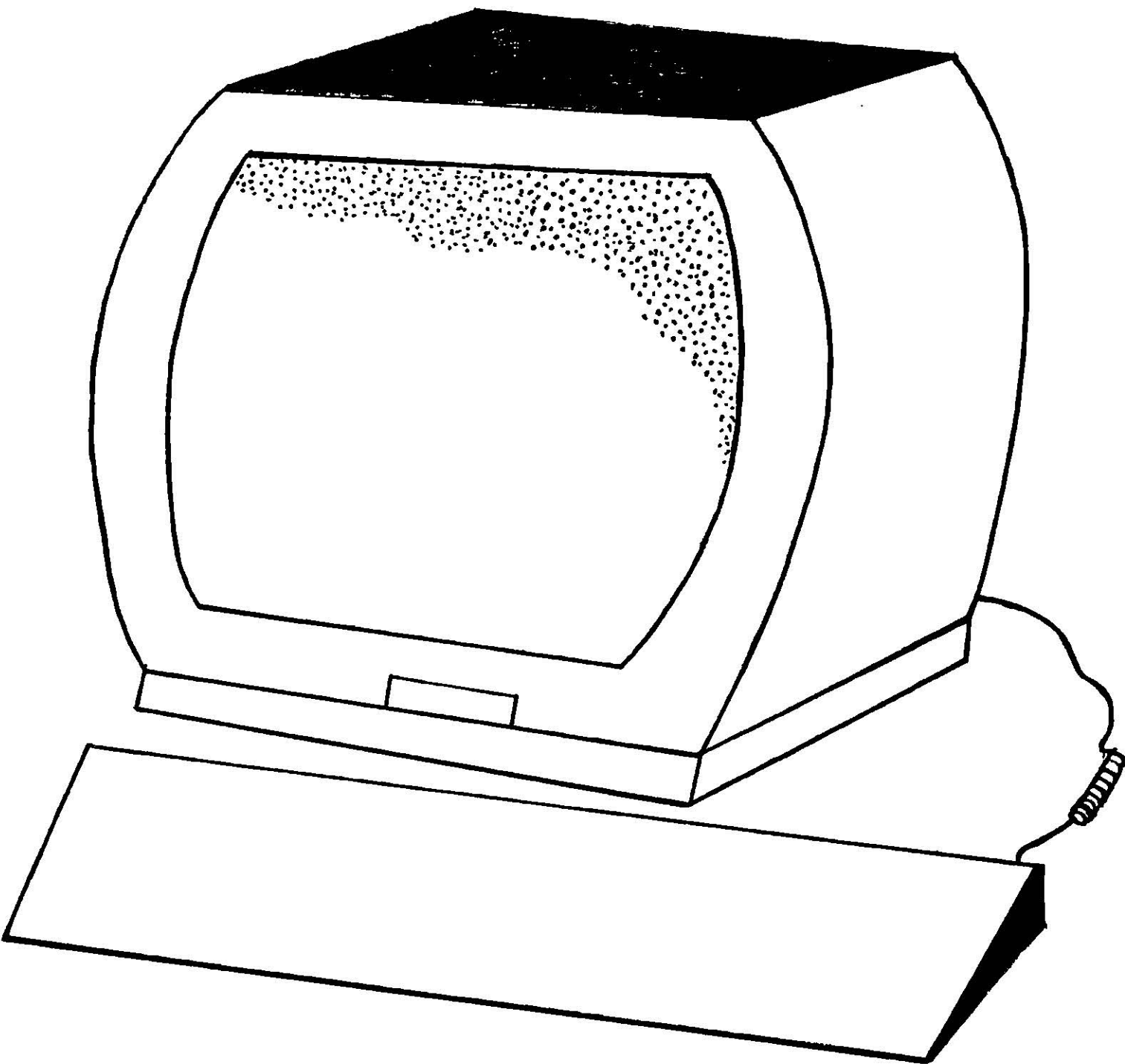


FIGURA 4

caracteres numéricos, alfabéticos, de puntuación, gráficos y especiales.

62 teclas con función estándar.

16 teclas programables.

14 teclas numéricas, de signo y de entrada.

12 teclas programables para el control del cursor.

7 diodos luminosos que indican el estado de la terminal, y para ayuda en programación.

Impresoras.

Impresora DATA PRODUCTS B-300 (Figura 5).

Impresora de impacto con banda metálica de caracteres.

Velocidad de 300 líneas por minuto de hasta 132 caracteres.

Carro para manejar papel de formas continuas de hasta 15 pulgadas de ancho.

Interfase serial o paralelo.



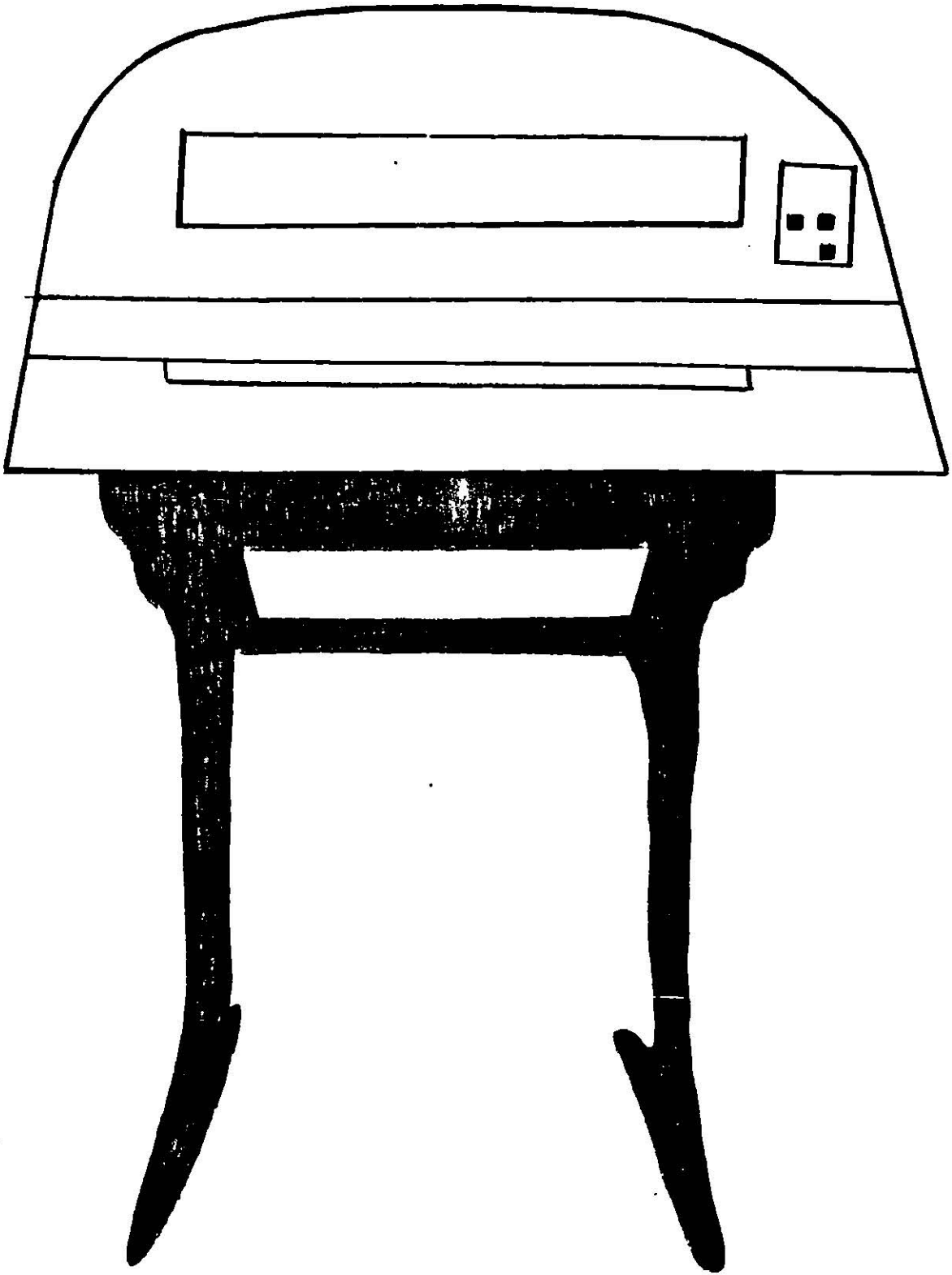


FIGURA 5

Impresora ENTEIA 180 y CANON A-55 (Figura 6).

Impresora de matriz bidireccional.

Velocidad de 180 caracteres por segundo.

Carro para manejar papel de formas continuas de hasta 15 pulgadas de ancho.

Interfase serial o paralelo.

\* 1 puerto tipo paralelo para impresora.

\* 1 puerto para unidad de cinta de carrete de 9 canales (Figura 7).

La densidad de grabación es de 800 a 1600 bits por pulgada.

Códigos ASCII y EBCDIC, para integrar en sistemas ONYX/UNIX.

\* Sistema UNIX.

UNIX es el nombre de una familia de sistemas operativos desarrollada por los Laboratorios Bell.

Sistema operativo estándar (CP/M, MS-DOS) para los microprocesadores de 16 a 32 bits.

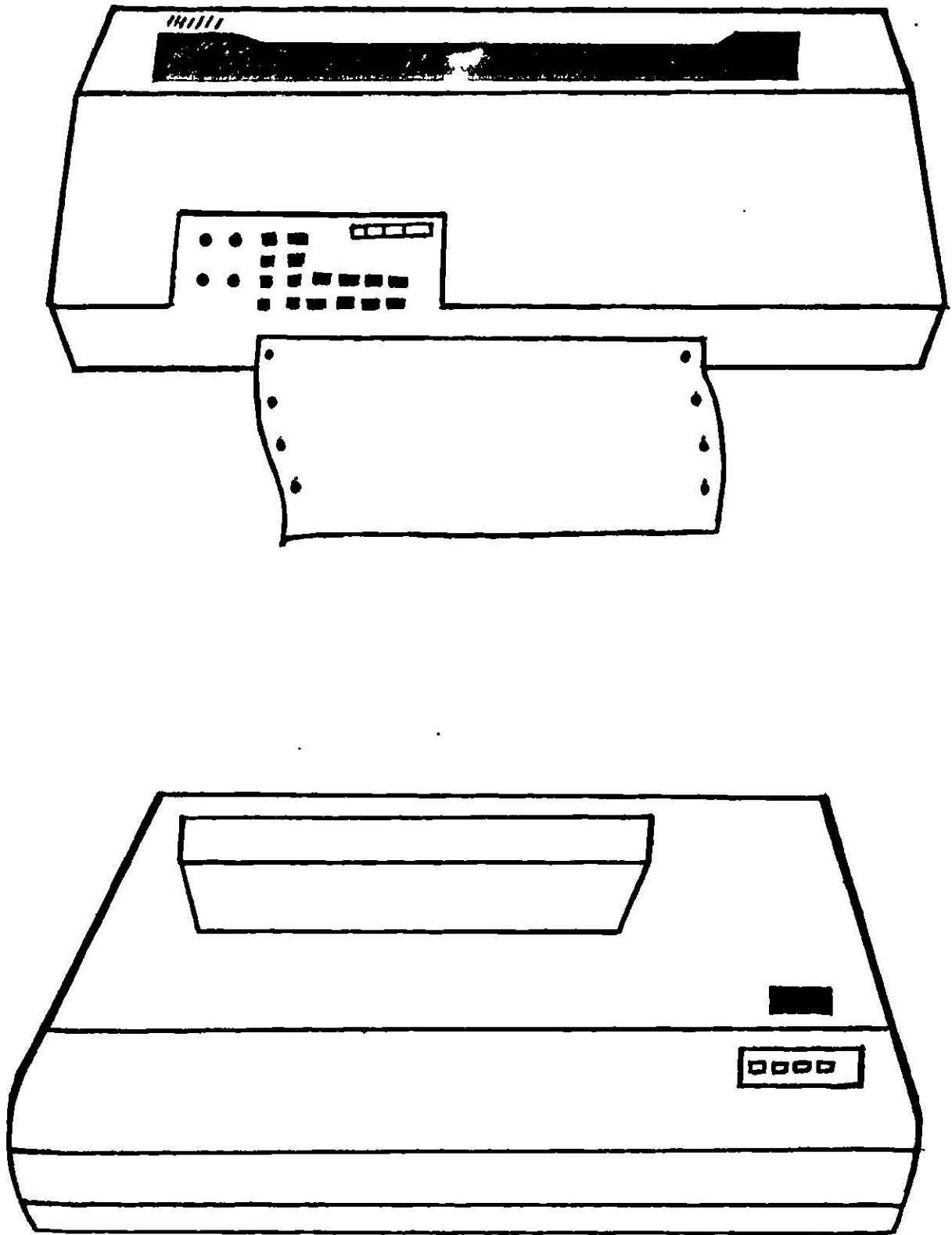


FIGURA 6

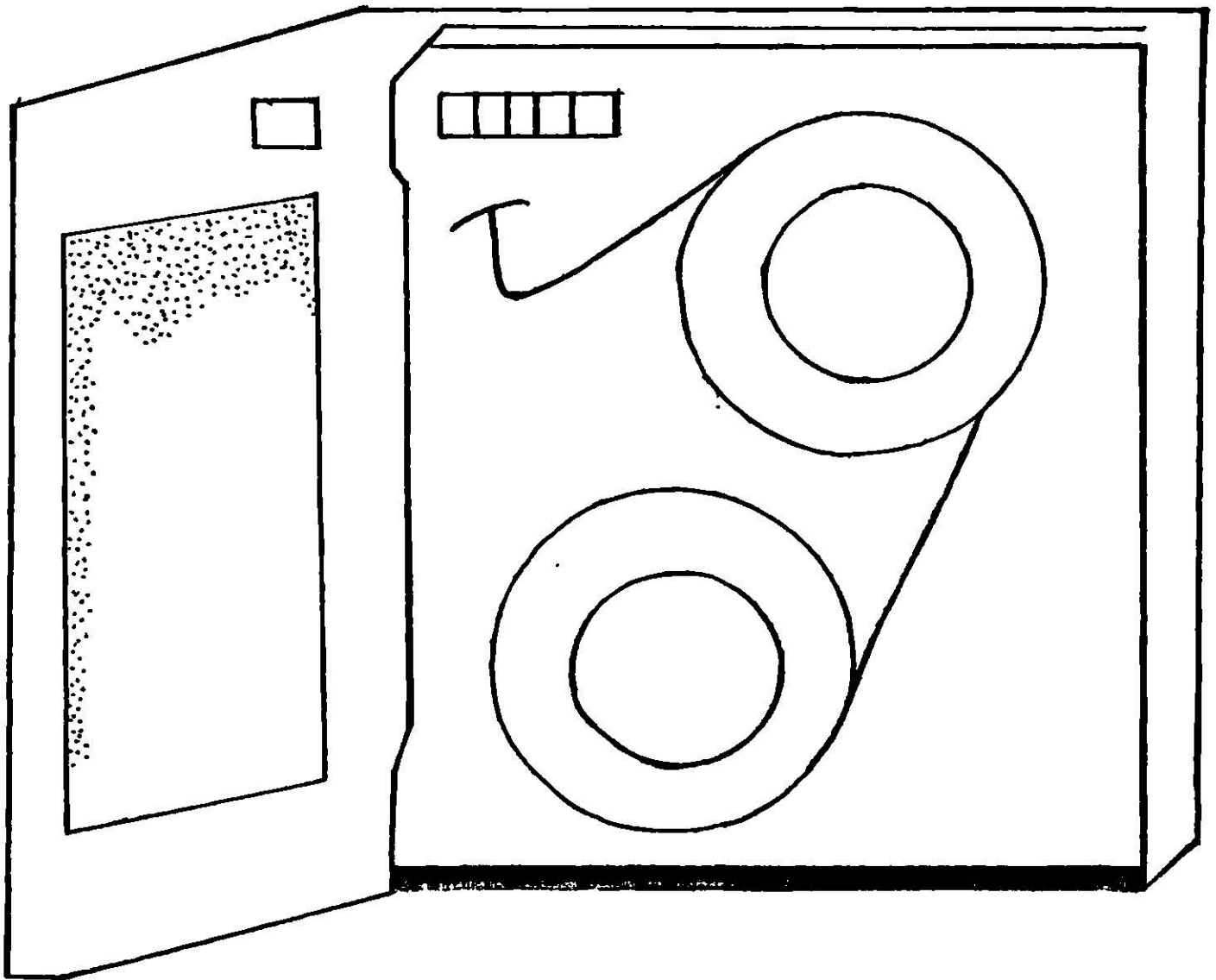


FIGURA 7

UNIX es un sistema multiusuario diseñado para soportar un grupo simultáneo de usuarios.

Este permite eficientemente compartir el poder de proceso y el almacenaje de información en el sistema de computo, a la vez, ofrece características de seguridad y protección necesarias para aislar a cada usuario de las actividades de otros usuarios.

Este sistema puede ser separado en cinco áreas:

-- Núcleo (Kernel). Es la capa más cercana al hardware, aislado así a las otras partes del sistema de su dependencia es el responsable de:

- a) Implementar el sistema de archivos al encargarse de transferir, manejar y mantener la seguridad e integridad del sistema.
- b) Implementar los servicios de entrada/salida, atendiendo las terminales, etc.
- c) Mantener y organizar el sistema multiusuario, administrando tiempo de CPU, prioridades, eventos, etc.

-- Sistema de archivo. Es el encargado de organizar los datos del usuario. Es la parte más poderosa y flexible de UNIX.

-- Shell. Es el intérprete de comandos del sistema, pero en realidad es un solo programa de utilería, este es el más importante de todos. Su misión es la de aceptar comandos de consola o de cualquier terminal de usuario y traducirlos en llamadas estandares al núcleo, al sistema de archivos y a otras utilerías.

-- Utilerías. Cuenta con más de 200 programas de utilería para ayuda del usuario. Esas utilerías (o comandos) permiten la ejecución de una gran variedad de tareas, tales como la copia de archivos, la edición de textos, relaizar cálculos sencillos o complejos y desarrollo de software.

-- Programas de usuario. Estos pueden desarrollarse, usando las utilerías de UNIX, o adquirirse "al instante" con los proveedores de software. Estos programas ocupan el mismo lugar lógico dentro de la estructura del sistema UNIX igual que las utilerías.

**Características básicas de UNIX.**

- Capacidad de lanzar procesos y lanzarlos en paralelo.
- Redireccionamiento de entrada/salida.
- Poderoso lenguaje de control del tipo procedural (SHELL).
- Manejo dinámico de memoria.
- Manejo eficiente de diversos tipos de archivos.
- Capacidad para encadenar procesos.
- Código reentrante en todos los programas.
- Editores de texto.
- Lenguajes de programación de alto nivel.
- Sistema de archivo que permite organizar la información de manera muy sencilla según las necesidades del usuario a partir de una estructura jerárquica.
- Capacidad de configurar puertos de

entrada/ salida con características  
especial es.

-- Acceso a rutinas primitivas del sistema  
operativo desde programas de ejecución.

\* Memoria de 1 ó 2 MB.



## Conmutador Inteligente "Estrella Anémone" ANEM-I

En este conmutador (Figura 8) los enlaces físicos se convierten en enlaces virtuales punto a punto de manera que efectuar un cambio de conexión se reduce a realizar una conmutación de tipo "lógico", eliminando así la interacción física con conectores, cables, y demás elementos físicos.

Además permite al usuario despreocuparse del acoplamiento entre los dispositivos que desea conectar, ya que cuenta con mecanismos de autoajuste, para el caso, por ejemplo, de que se tengan distintas velocidades en cada punto de conexión.

Se tienen dos modelos de este conmutador los cuales son ANEM-4 y ANEM-8.

"ANEM 4/8" es un dispositivo de comunicaciones que cuenta con un sistema operativo que atiende concurrentemente a cuatro u ocho dispositivos conectados en forma serial y asincrónica, a través de un diálogo o totalmente interactivo en forma de comandos muy sencillos de manejar.

El usuario tiene también la posibilidad de consultar el estado de todos los puertos. Esta facilidad le permite conocer la disponibilidad de los equipos conectados al conmutador. También existe un comando de identificación que indica a que puerto de la

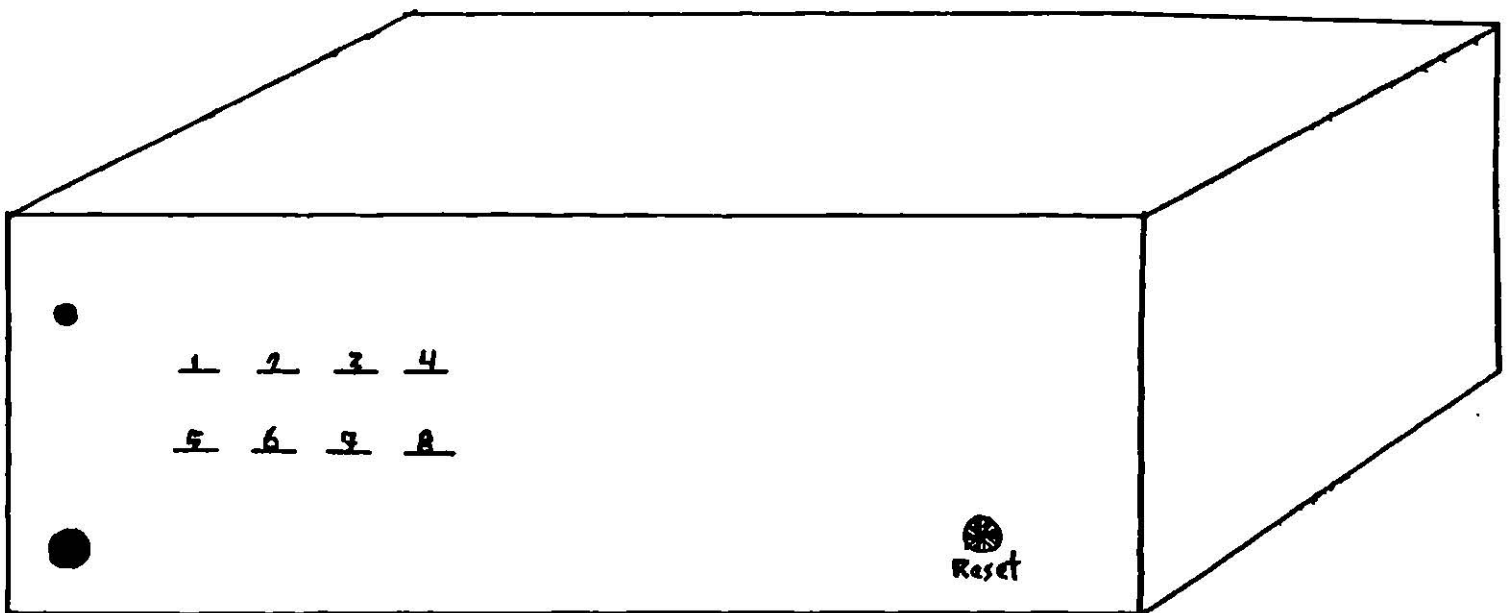
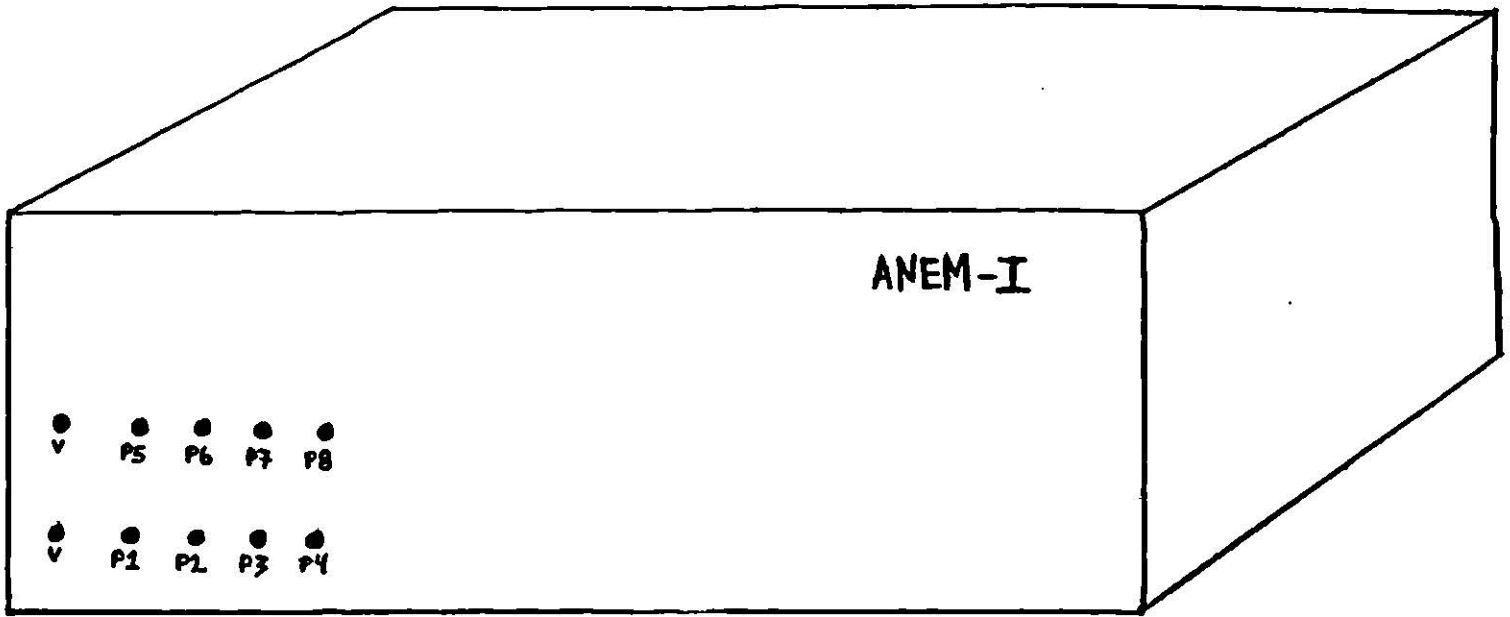


FIGURA 8

red ANEMONA se está conectado, y otro para el despliegue del menú de comandos en su totalidad, dos menús adicionales; uno para modificación y despliegue de parámetros de los puertos y otro para realizar funciones especiales.

Una vez que se ha establecido un enlace, el flujo de información entre los dos puertos se realiza en forma totalmente "transparente", como si los dos dispositivos efectivamente estuvieran unidos mediante un cable.

Los puertos del conmutador inteligente "Estrella Anémona" pueden estar en una de dos estados:

- Puerto en estado de enlace: en este estado el puerto se encuentra conectado a través de la ANEMONA, con otro (incluso con él mismo).
- Puerto en estado de comandos: en este estado es posible interactuar con la ANEMONA a través del puerto, debido a que este no se encuentra enlazado.

Una característica importante de la ANEMONA es que permite configurar por programación cualquier puerto en modo terminal o modo CPU.

- Modo Terminal: Se usa comúnmente en los puertos a los

que están conectadas terminales. En este modo se puede interactuar con la ANEMONA, tecleando la primera letra o el caracter correspondiente a cada uno de los comandos ofrecidos en los distintos menús, y recibiendo de ella desplegados, ya sea menús o respuestas a comandos.

- Modo CPU: Cuando se conecta a un puerto de la ANEMONA un equipo computador o de comunicaciones (modem), es necesario que este puerto se programe en modo CPU. Un puerto , en modo CPU protege al equipo conectado a él, no desplegando menús ni respuestas largas. Sin embargo permite interactuar con la ANEMONA y realizar la mayoría de sus funciones por medio de comandos y respuestas dados con caracteres de control.

Al encender el equipo, este se halla en la modalidad de comandos, lo cual es inmediatamente visible para el usuario el aparecer en las terminales el desplegado de la siguiente figura, como ya se dijo antes, en este estado es posible comunicarse con el conmutador mediante comandos sencillos.

>>> RED ESTRELLA ANEMONA <<<

INDUSTRIA TECNOLOGICA DE MEXICO

<>

Teclando <RETURN> aparecerá en la pantalla el menú de comandos (Figura 9).

- NOMBRE- >>> MENU DE COMANDOS <<< - (+?+)-

Digite el primer caracter del comando

```
.....
.Conecta con puerto X . Desconecta puerto X.
.Interconecta puertos X y Y . Menú de comandos .
.Cambio de modo . ? Identificación .
.Funciones Especiales . Ayuda .
.Parametros del puerto . Examina puerto .
.Supervisión .
.....
```

{ }

Figura 9

Conecta (Figura 10) Mediante este comando un puerto puede establecer un enlace con cualquier otro. Con la condición de que tal puerto este disponible, es decir, que no este enlazado con otro.

Invocación en modo Terminal : C

Invocación en modo CPU : CTRL-C

Interconecta (Figura 11) Mediante este comando es posible establecer desde un puerto, un enlace entre dos puertos. De manera que el usuario que tecleo este comando sigue en estado de comandos con libertad para hacer otro movimiento.

Invocación en modo Terminal : I

Invocación en modo CPU : CTRL-I

CTRL-N Mediante este comando se cambia el modo únicamente al puerto propio, si este se encuentra en modo CPU pasa a modo Terminal, y si se encuentra en modo Terminal pasa a modo CPU.

Invocación en modo Terminal y CPU : CTRL-N

Funciones Especiales Este comando permite acceder al menú de Funciones Especiales (Figura 12) sobre el sistema, una vez tecleada la clave de seguridad correcta.

En este menú cada comando se invoca con el mismo caracter en modo Terminal y modo CPU.

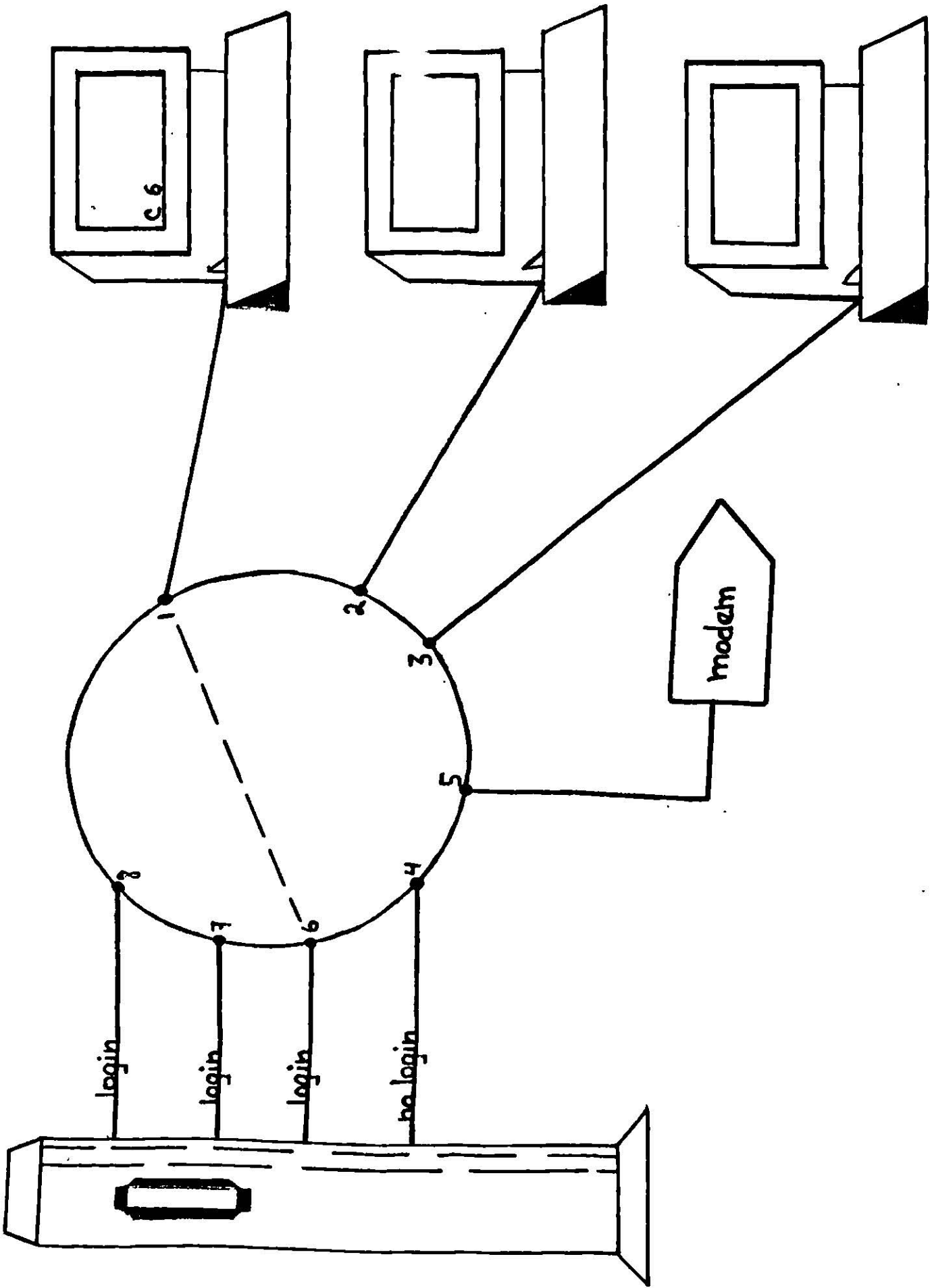


FIGURA 10

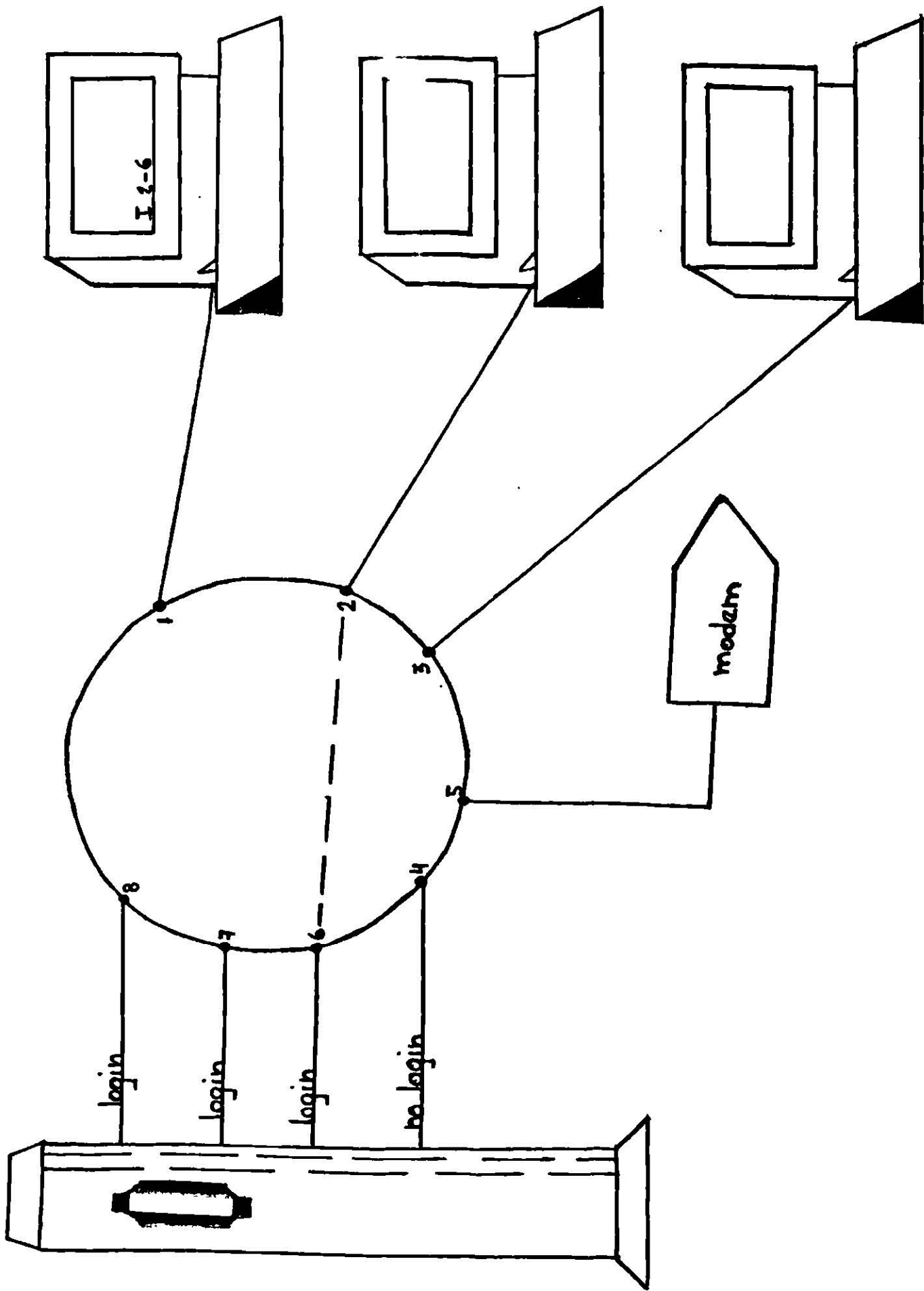


FIGURA 11



Invocación en modo Terminal : F

Invocación en modo CPU : CTRL-J

### FUNCIONES ESPECIALES

Clave	Función
^T	Modo de Terminal
^U	Modo de CPU
^Z	Reset General
^G	Subir DTR
^D	Bajar DTR
^B	Temporalmente baja DTR
^J	Salida

Figura 12

- Modo Terminal: Comando que permite al operador determinar que algún puerto sea tipo terminal; esto es en que dicho puerto interactúe con el usuario, desplegando menús y aceptando comandos normales.
- Modo CPU: Para que cualquier puerto deje de interactuar normalmente con el usuario, esto es el puerto no despliega menús ni respuestas pero si escucha los comandos especiales de CPU.
- Reset General: Permite reiniciar el sistema ANEMONA y todas las características de los puertos quedan nuevamente configurados por miniinterruptores.



- Velocidad: Con este comando se tiene la opción de modificar la velocidad de cualquier puerto. Al teclear el comando aparecerá un menú de velocidades disponibles (Figura 14).

```
-----  
|                                     |  
|           CLAVE                     |           VELOCIDAD  
|           0                         |           150  
|           1                         |           300  
|           2                         |           600  
|           3                         |          1200  
|           4                         |          2400  
|           5                         |          4800  
|           6                         |          9600  
|                                     |  
|                                     |           Al puerto número ? __  
|                                     |  
-----
```

Figura 14

Al teclear el número de puerto preguntará que velocidad se desea y desplegará la velocidad actual en este punto se tecleará la clave de la velocidad elegida.

- Aplicar eco: Comando que le da la opción al usuario de que su puerto maneje eco local.

Esto es, se coloca una barrera en la cual, todos los comandos que el usuario envía estos se duplicarán.

Ejemplo:

```
$ ls  
ls  
$ pwd  
pwd  
$
```

- Quitar eco: Comando que permite al usuario dejar su puerto sin eco local.
- Paridad: Comando para elegir que tipo de paridad ha de tener un puerto, así como también deshabilitarla.
- Bits de parada: Sirve para cambiar de un bit a dos bits de parada (o viceversa) a cualquier puerto.
- Longitud de palabra: Los puertos de la ANEMONA manejan 7 u 8 bits por carácter, según se desee, y con este comando se elige la longitud.
- Desplegar parámetros: Si se desea ver las características de comunicación de algún puerto, este es el comando indicado.
- Salida: Comando que permite regresar al menú principal.

Supervisión Comando que nos permite el monitoreo de datos recibidos en algún puerto (nunca el propio).

Para ello el usuario deberá teclear la "clave" de seguridad adecuada. La supervisión se suspende oprimiendo cualquier tecla.

Desconecta (Figura 15) Este comando permite cortar el enlace de

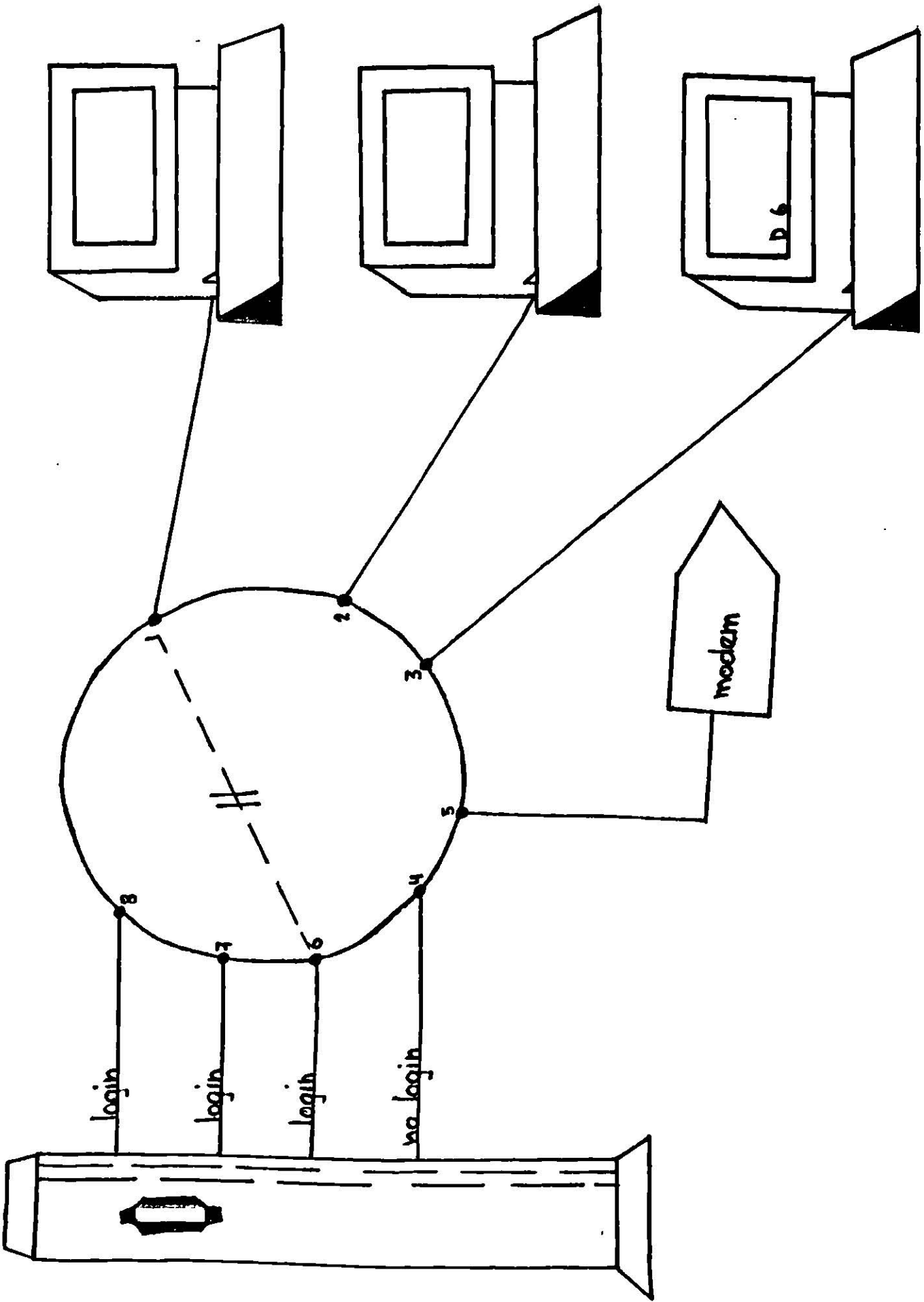


FIGURA 15

un puerto a otro. Para ello el usuario deberá dar la "clave de seguridad" adecuada. Si esta no es reconocida por el conmutador, la petición es ignorada. En caso de haber aceptado la clave, el conmutador desconecta al puerto de aquel con quien mantenía la conexión, dejando a ambos en estado de comandos.

Menú de Comandos Al teclear una "M" o <RETURN>, el menú con todos los comandos aparece en la terminal del usuario, desplegado de la Figura 7.

? Identificación El conmutador inteligente responde a este comando enviando un mensaje indicando a cual puerto del aparato se está conectando (aquí se hace referencia a la conexión física entre el dispositivo que manda el "?" y el número de puerto del conmutador, no a una conexión hecha mediante "C" o "I"). Los números de los puertos van del 1 al 4 para en "ANEM-4" y del 1 al 8 para el "ANEM-8".

Ayuda Comando con el cual se despliega un breve resumen de la descripción de todos los comandos de la ANEMONA.

Examina Como ya se mencionó, un puerto puede estar disponible para que un usuario se enlace con él, o puede estar enlazado con algún otro puerto. Con este comando es posible saber el

estado de un puerto, si al invocarlo se da el número de puerto.

Si se usa "t" en vez de algún número de puerto al invocar este comando, se obtendrá el estado total de la red.

#### Especificaciones Técnicas

##### - Canales Asíncronos.

Número de canales (puertos)	4 u 8.
Velocidad máxima por canal	9600bps.
Velocidades de operación	150, 300, 600 1200, 2400, 4800 o 9600bps.

#### Características Generales

Códigos	Cualquiera de 7 u 8 bits (ASCII, EBCDIC, etc).
Conversión de Velocidad	Automática.
Control de flujo de retención	XON-XOFF y RTS-CTS.
Protocolo	Asíncrono.
Inter fase	EIA RS232C/CCITT V24 Conector hembra.
Señales de control	DTR, RTS, CTS, DCD.
Diagnóstico	Automático al encendido y supervisor periódico.

## Modem RACAL VADIC 9600VP

El modem 9600vp (Figura 16) es confiable y practica 9600bps para la red telefónica ya instalada. Es compatible con el Bell 212 y los estándares 103, a 9600bps. El Racal Vadic 9600vp usa protocolo dinámico duplex, el cual permite una operación terminal doble asíncrona completa con verdadera complementación duplex durante las sesiones interactivas.

EL 9600vp reduce significativamente el llenado de pantalla y acumula las veces de operación comparada con los modems convencionales de 1200 y 2400bps.

El 9600vp tiene características de comunicaciones que aseguran datos libres de error y una consistencia sobre todo alta.

En resumen, éste es compatible con un extenso rango de modems.

El 9600vp ofrece:

Operación terminal full-duplex en 9600, 1200 y 300 modo asíncrono.

Super conjunto MNP del control de error, la industria estándar emergente, asegurando un dato 100% libre de error.

Selectiva retransmisión (ARQ) y comprensión de datos en 96000 modo asíncrono para guardar una alta cantidad.

Dinámico Fall-Back y Fall-Forward así pues al modem se le



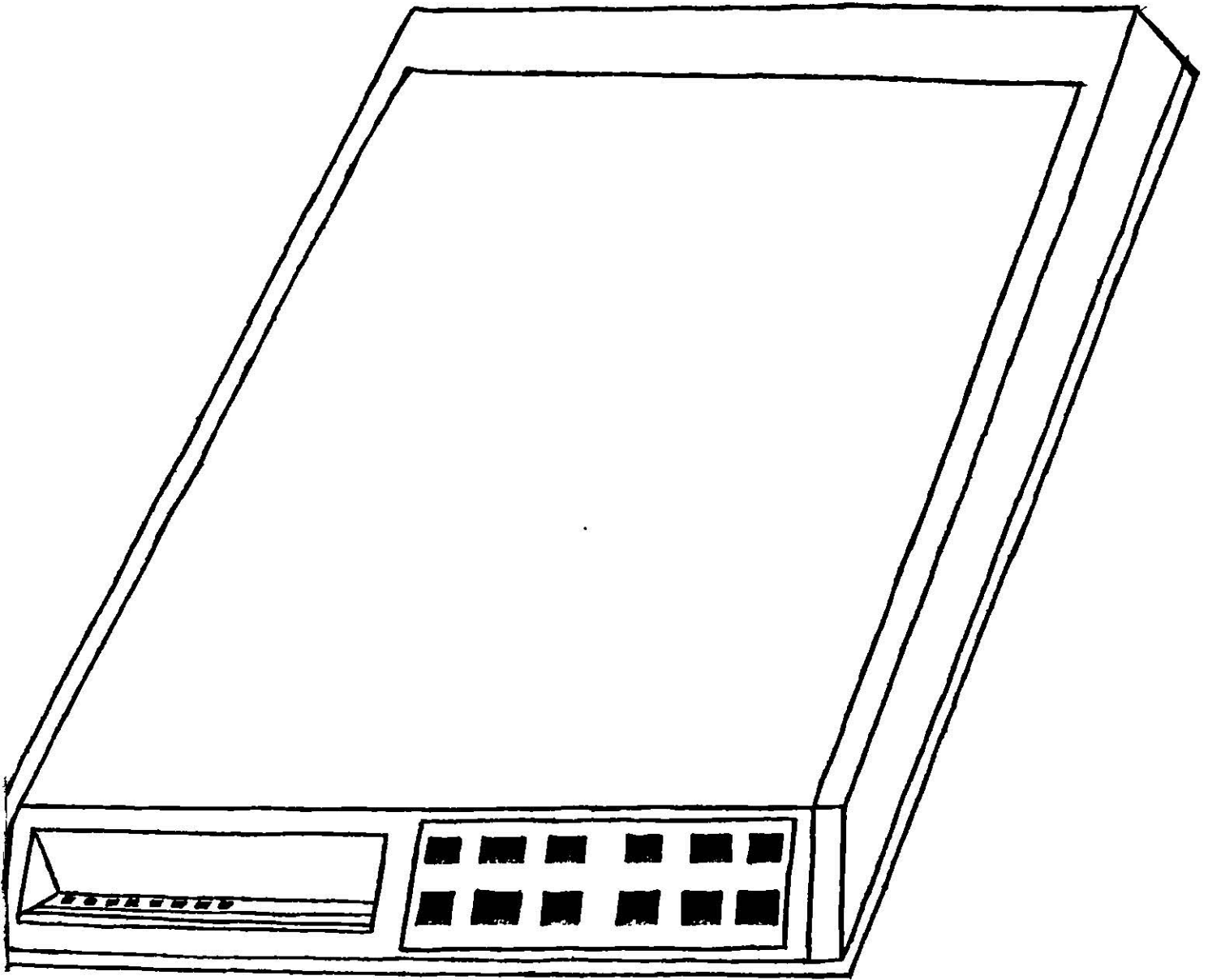


FIGURA 16

la línea, maximización del tipo de datos.

Compatibilidad con el extenso conjunto Hayes AT Command.

Compatibilidad con el estandar de protocolos de comunicación para operación de 1200 y 300bps. (Bell 212A y 103).

Diagnósticos completos para la rápida identificación de un problema.

Conversión de velocidad y cuatro tipos de flujo de control.

#### Características para usuarios-amigables.

Con este inteligente Tablero frontal, es un placer usar el 7600vp. Este tiene:

Auto-dial y Auto-answer. tablero frontal el cual funciona en ambos modos asíncrono y síncrono.

Memoria para almacenar arriba de 15 números en la cual pueden ser automáticamente marcados. Los números pueden ser programados para encadenarlos a un número alterno si la llamada primaria no puede ser completada.

Memoria no volátil que contiene números telefónicos y comentarios.

Un rango completo de diagnósticos de pruebas.

Opciones de software-controlado que pueden ser cambiadas desde el teclado.

Un cable permisible para la conexión de la línea telefónica; un cable para conexión programada es también utilizado.

El teléfono puede ser conectado al modem así que tu teléfono y modem pueden participar en una línea telefónica.

El 9600vp es un modem compacto que tiene fácil acceso bajo un teléfono o en un disco.

Se puede operar el 9600vp a través de una terminal o computador.

Cuando el 9600vp contesta una llamada, el modem llamador determina la velocidad de la comunicación.

El 9600vp puede transmitir datos sincrónamente o asincrónamente.

Las velocidades del modem son:

asincrónamente: 9600, 1200 y 300 bps.

sincrónamente : 9600, 7200, 4800 y 1200bps.

Técnicas de modulación:

9600/7200/4800/2400bps : GDM(v.29).

modo 212 : DPSK.

modo 103 : fase binaria coherente (FSK).

**Operación:**

Alta velocidad: asincrono- operación terminal full-duplex.

sincrona - operación half-duplex.

Baja velocidad: Full-duplex.

**Formato de datos de entrada:**

Binario, serial, sincrónico o asincrónico.

**Longitud de carácter:**

8, 9, 10 ó 11 bits.

**Interfase terminal:**

Compatible con EIA RS-232-C.

**Conversión de velocidad:**

El 9600vp mantiene a 9600bps la conexión para el DTE, mientras acepta llamadas a 9600, 1200 ó 300bps.

**Costo:**

Aproximadamente 400 dolares.

Descripción de la función de cada una de las teclas del modem:

REDIAL  
1 Mientras el modem está en modo ocioso, oprima esa tecla y automáticamente es marcado el último número.

DIAL  
2 Oprima esta tecla para marcar el número almacenado en la localidad de memoria.

ALB  
3 Cuando el 7600vp está en modo ocioso, oprima la tecla para poner el 7600vp en modo analogo loopback. La línea está desocupada y el indicador ALB está encendido. Presionando SELF TEST al mismo tiempo colocarlo dentro del self test del loopback analogo. Para salir de esta prueba presione la tecla RESET.

DLB  
4 Cuando el 7600vp está en modo dato presione esta tecla para poner el modem dentro del modo loopback digital (DLB). El LED indicador estará encendido durante el modo DLB. Puedes correr ambas pruebas loopback digitales, remotas y locales con la tecla DLB:

Si el modem es conectado a un modem remoto y corriendo a 1200bps, presione esta tecla para

iniciar el loopback digital remoto (RDLB). Presione de nuevo para finalizar la prueba.

Si el modem es conectado a un modem remoto y corriendo a 300bps, presione esta tecla para iniciar el loopback digital local (DLB). Presione de nuevo para finalizar la prueba.

**SELF TEST** Presione esta tecla después de estar presionando  
5 las teclas ALB o DLB para iniciar el SELF TEST. El indicador SELF TEST estará encendido. Cuando un error es detectado el EC estará parpadeando. Presione la tecla SELF TEST para finalizar el self test.

**RESET** Esta tecla detiene una operación puesta en el modem, dejándolo en modo ocioso.

**VOICE/DATA** Después de hacer una llamada  
6 presione esta tecla para iniciar la transmisión de datos. Mientras en modo dato, levantar el teléfono receptor y presione, esta tecla de nuevo para finalizar la transmisión de datos y resumiendo lo hablado (El teléfono remoto debe estar apagado). El indicador LED sobre la tecla encendida ON en el modo dato.

SFFFFD  
7

Cuando el 9600vp está en modo ocioso, presione esta tecla para cambiar la velocidad del modem para prueba, manual original/pregunta, u operación sincronica. Cuando originamos una llamada del teclado el modem la ignora y lleva la comunicación con el modem remoto a la velocidad DTE (tipicamente 9600bps); si el modem remoto no soporta esta velocidad, el 9600vp comunicará en la mas alta velocidad posible. El indicador LED sobre la tecla muestra la velocidad del modem actual:

modo asincrono	modo sincrono:
Verde= 9600bps	Verde= 9600bps
Rojos = 1200bps	Rojos = 7200/4800bps
OFF = 300bps	OFF = 1200bps

ANS  
8

Cuando el modem esta ocioso, contesta automaticamente las llamadas que llegan si el indicador LED está ON y la opción está colocada en 4\*1 ó 4\*3. Para cambiar el indicador ON oprima la tecla ANS.

Para cambiarse a comunicación de datos mientras esta hablando en el teléfono, una persona debe oprimir esta tecla para cambiar el indicador LED a

ON. El indicador LED ANS en el otro modem debe estar OFF. Después de que ambas partes opriman la tecla VOICE/DATA en sus modems puede empezar la comunicación.

SYNC  
?

Para cambiar el formato del dato, presione la tecla SYNC después la tecla RESET cuando el 9600vp este en el modo ocioso. El indicador LED está en ON para la operación sincrónica. Cuando tu cambias a operación sincrónica usando las teclas SYNC y RESET, el modem automáticamente cambia lo establecido de diversas opciones a estos valores: 2\*3, 3\*1, 14\*2 y 17\*3.

Cambiando a operación asincrónica con las teclas SYNC y RESET regresa las opciones a sus valores originales: 2\*1, 3\*2, 14\*1 y 17\*2.

Cuando está en modo numérico, esta tecla entra al dígito zero (0).

ENTER

Presiona esta tecla después de estar presionando DIAL y entrando la dirección de un número de teléfono almacenado en memoria. El modem marcará el número.



## Indicadores de señales

Despliegan el status de señales en la interfase EIA.

EC (Error Control) El indicador EC parpadea OFF con cada retransmisión de datos. Durante diagnosticos, este es normalmente OFF y parpadea ON cuando ocurre un error.

TXD (Transmit Data) parpadea cuando el modem está transmitiendo datos.

RXD (Receive Data) parpadea cuando el modem está recibiendo datos.

HS (High Speed) asincrónicamente : ON = 9600bps.

OFF= 1200 o 300bps.

sincrónicamente : ON = 9600/7200/4800bps.

OFF= 1200bps.

CTS (Clear to Send) ON= El modem esta leyendo para transmitir datos.

DSR (Data Set Ready) ON= El modem esta:

- 1) usando CSI (Computer System Interface); ó

2) en modo prueba.

OFF= El modem esta ocioso o en modo interactivo.

DTR (Data Terminal Ready) ON= el modem a recibido DTR desde terminal.

OFF= El modem no a recibido DTR desde terminal o el DTR es forzado ON con opción 22\*2.

RI (Ring Indicator) ON= El modem esta recibiendo una señal de anillo sobre una llamada de entrada.

CXR (Carrier Detect) ON= El modem a detectado una señal de acarreo valido desde el fin remoto o este usando CSI (Computer System Interface).

PWR (Power) ON= El poder del modem está ON.

## Sistema ANEM-UNIX

El sistema de comunicaciones anem-unix consta de tres archivos:

- anem-unix, es el maestro en las comunicaciones;
- "t", que es el esclavo;
- direc, que es el directorio telefónico.

El archivo anem-unix es el programa que hay que invocar para entrar al sistema.

El programa que invoca anem-unix para realizar una transferencia de archivos y corre "bajo sus ordenes" es el "t".

En el archivo "direc", se encuentran todos los destinos con su respectivo número telefónico, además en el se define el puerto de anémona en donde se encuentra conectado el modem.

Si una anémona tiene conectado más de un modem, es en este archivo donde se puede definir por cual modem se llevará a cabo la transmisión para cada destino.

Para el funcionamiento del sistema se requiere un puerto con login y otro puerto sin login al cual se le llama puerto no-login (solamente recibe señales).

El puerto de login se utiliza para correr el sistema invocándolo desde una sesión normal de trabajo.

El puerto de no-login es por el cual el sistema anem-unix interactúa con la anémona y el modem; además por este puerto se llevan a cabo las transferencias de archivos, por lo que es importante que este puerto no despliegue continuamente el "login:", ya que si esto llegará a suceder estaría interfiriendo continuamente en la recepción o en la transmisión de un archivo.

Para entrar al sistema hay que invocar anem-unix, después de haberlo instalado.

Después de un momento aparecerá el menú principal:

ANEM-UNIX

- 1 Establecer Enlace
- 2 Terminal Virtual
- 3 Enviar Archivos
- 4 Recibir Archivos
- 5 Salida a 'Shell'
- 6 Auditoria
- 7 Romper Enlace
- 8 Ayuda de Opciones
- 0 Terminar Sesión

Digite su opción: \_\_

1 (Figura 17) Esta opción se invoca para:

a) Enlazar el puerto de comunicaciones con el modem a través de la anémona.

Para que el sistema anem-unix interactue con el modem, este primeramente interactúa con la anémona por medio de comandos de control que son proporcionados a través del puerto de no-login.

b) Marcar el número telefónico para enlazarse con el modem remoto.

Al invocar esta opción y si todo está bien instalado aparecerá el mensaje:

Conectarse con:

En este momento se debe digitar el nombre del nodo remoto. Este nombre debe estar en "direc" con letras minúsculas, también se tomarán de éste el número de puerto de anémona donde se encuentra conectado el modem y el respectivo número telefónico del nodo.

Si por alguna razón no se desea hacer el enlace con algún nodo remoto es suficiente que se oprima la tecla <RETURN> para regresar al menú principal.

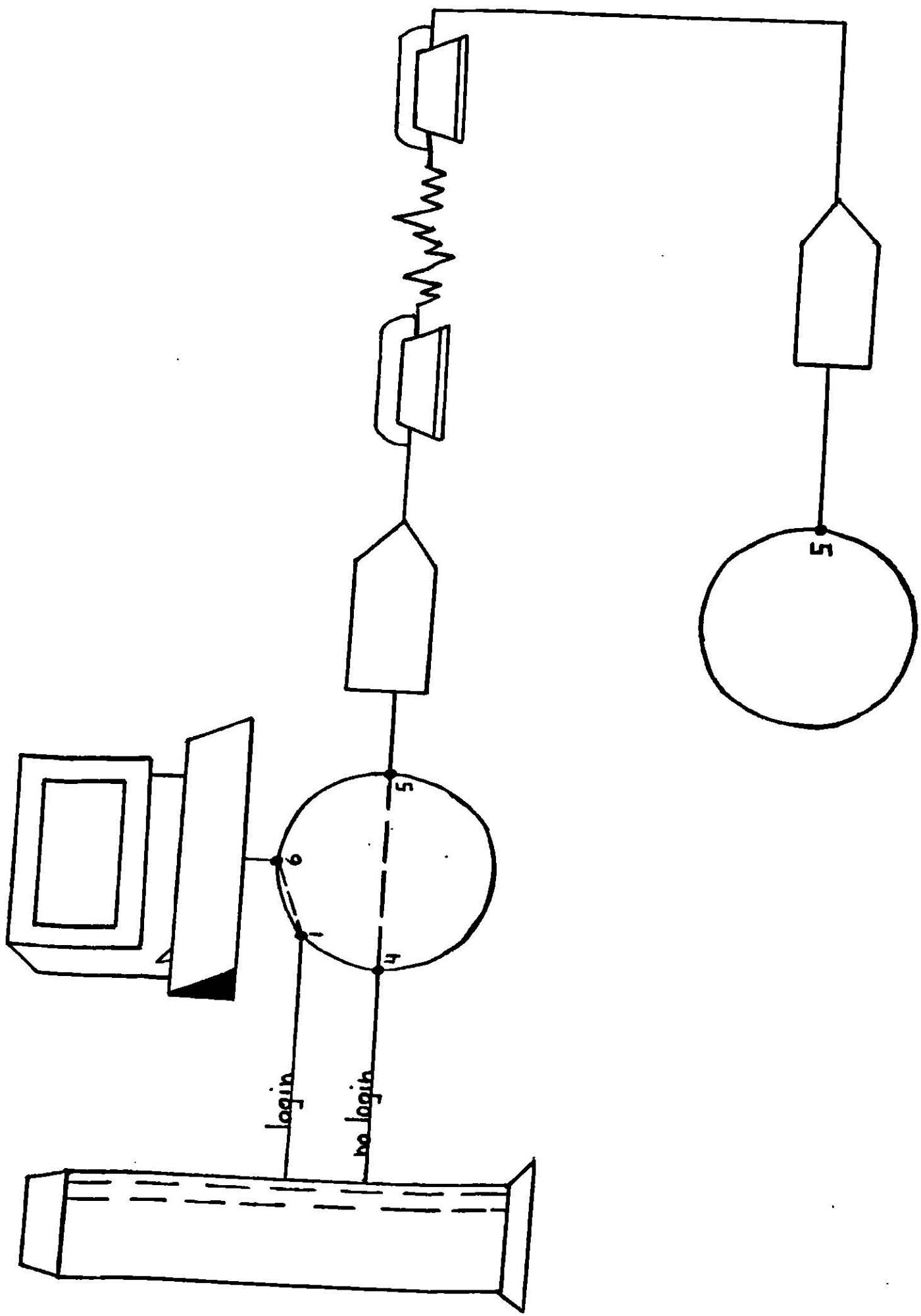


FIGURA 17

-- Si se proporciona un destino que no se encuentra en "direc" se notificará oportunamente:

Destino desconocido ! !

Después de 4 segundos desaparecerá este mensaje y se preguntará nuevamente:

Conectarse con:

- Si el usuario digita erróneamente el nombre del destino 10 veces consecutivas, al término de éstas el sistema anem-unix lo regresará al menú principal.

Si se proporciona un nombre válido, se tomará de "direc" el número de puerto de anémona donde se encuentra conectado el modem y el respectivo número telefónico del nodo.

- Si el número de puerto de anémona no es un número comprendido entre 1 y 8 inclusive, el sistema anem-unix lo hará saber:

El número de puerto de anémona: 9 no es válido  
Revise el archivo "direc"  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR.

-- De igual manera si el número telefónico tiene uno o más caracteres distintos a un dígito o a una "k" se avisará:

El número telefónico: 91J37654982 no es válido  
Revise el archivo "direc"  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

- Si un destino de "direc" no tiene el número de puerto de la anémona, se tomará el número telefónico como número de puerto inválido.

- Si el destino no tiene el número telefónico aparecerá en la pantalla:

El destino no tiene número telefónico!  
Revise el archivo "direc"  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

- Si el cable que une el puerto de no-login con la anémona no se encuentra conectado en alguno de sus extremos a la anémona está apagada, el sistema lo comunica con el mensaje:

ESPERE UN MOMENTO .....

y después:

Revise su anémona, posiblemente está apagada  
ò el puerto de comunicaciones no está conectado.  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

Al oprimir <RETURN> se regresa al menú principal. En este momento se deberá hacer las conexiones necesarias o encender la anémona.

- Si existiera un comando en curso en la anémona y se quisiera hacer el enlace el sistema manda el mensaje:

ESPERE UN MOMENTO.....

Deje un lapso de 3 segundos para dar oportunidad de que ese



comando se atiende y después vuelve a intentar conectarse. Si continuara el comando sin atenderse deja otros tres segundos y así sucesivamente hasta un límite de 15 segundos. Si este límite se alcanza se despliega el mensaje:

Existe un comando en curso en la ANEMONA  
El enlace con el puerto del modem no se  
realizará hasta que concluya tal comando.  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

al oprimir <RETURN> se pasará al menú principal.

OBSERVACION: Algunas veces, accidentalmente, se puede quedar un comando en curso en la anémona. Si éste es el caso habrá que revisar en donde se encuentra y anularlo. Hecho esto se podrá intentar nuevamente con la opción 1.

- Si accidentalmente se encuentran enlazados el puerto de comunicaciones y el modem antes de utilizar esta opción, el sistema tiene la capacidad de detectar este estado. Despliega:

ESPERE UN MOMENTO.....  
Enlace con puerto 5 de anémona concluido

- Si el puerto del modem se encuentra ocupado por otro puerto, al elegir, la opción 1 el sistema anem-unix despliega:

Desea desconectar este enlace?(s/n): \_\_

Si se oprime algo diferente a <s> o <n> se vuelve a desplegar el mismo mensaje.

Si se contesta con una <n> y un <RETURN> se volverá al menú principal. Si se contesta con una <s> y un <RETURN> se preguntará la clave de seguridad. Esta clave es la que se utiliza en la anémona cuando se quiere desconectar dos puertos.

Clave de seguridad: \_\_

Si se digita la clave de seguridad apropiada seguida de <RETURN> se confirma la desconexión con el mensaje:

Desconexión concluida  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

Al oprimir la tecla de <RETURN> se volverá al menú principal. Ahora se está listo para utilizar la opción 1 nuevamente.

Si la clave de seguridad es incorrecta se avisará con el mensaje:

Clave no reconocida.

y se volverá a preguntar

Desea desconectar este enlace?(s/n):\_\_

El sistema anem-unix avisará con cual puerto de la anémona se conectó.

Hecho esto el sistema "despertará" al modem; lo pondrá en modo interactivo. Cuando el sistema anem-unix termine desplegará:

Interactuando con el modem.....

- Si se encuentra apagado el modem o su cable de interfaz no está conectado a él o a la anémona el sistema avisará al usuario:

Revise su modem posiblemente está apagado o no está conectado a la anémona.

OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

Revise su modem y vuelva nuevamente a establecer enlace.

- Si el modem no se encuentra debidamente configurado puede provocar resultados impredecibles. Por ejemplo:
  - a) El modem no marca el número telefónico.
  - b) El sistema anem-unix se queda esperando respuestas de él y como éstas no llegan marca errores que no existen.
  - c) Provocar enlaces remotos defectuosos, por ejemplo sin control de errores o a velocidades inferiores a las que debiera trabajar.

Para enlazarse remotamente con otros nodos, después de haber hecho el enlace local, anem-unix toma el número telefónico de "direc" y se lo proporciona al modem, el cual avisa al sistema anem-unix (y este al usuario) el momento

preciso en que empieza a marcar.

MARCANDO.....

Cuando el enlace remoto se lleva a cabo se despliega en la pantalla el estado del enlace, por ejemplo:

```
Modems en línea
Velocidad de enlace = 9600
con protección contra ruido
ENLACE REMOTO ESTABLECIDO
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR
```

De la misma manera avisa cuando hay un enlace sin protección contra ruido:

```
Modems en línea
Velocidad de enlace = 1200
sin protección contra ruido !!!
ENLACE REMOTO ESTABLECIDO
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR
```

En ambos casos al oprimir <RETURN> se regresará al menú principal.

NOTA: Si se trata de un enlace remoto a larga distancia y los modems entran sin protección contra ruido, puede ser que se introduzca mucha "basura" en la comunicación, en este caso se recomienda cortar el enlace con la opción 7 ya que no se podrá trabajar cómodamente si existe mucho ruido en la línea.

Cuando el sistema marca el número telefónico lleva un registro del número de intentos llevados a cabo, despliega, por ejemplo:

Intento número 1

El modem remoto puede estar ocupado, si esto sucede el sistema despliega:

Destino ocupado.

Si no es el quinto intento, se borra este mensaje y vuelve a marcar. Si es el quinto intento el mensaje permanece y además aparece:

OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

al oprimir <RETURN> aparece:

ESPERE UN MOMENTO.....

Mientras tanto el sistema anem-unix pone el modem en estado contestador y rompe el enlace del puerto de no-login con el modem, regresando nuevamente al menú principal.

Si no se logra el enlace se despliega el siguiente mensaje:  
No se logró el enlace por alguna de las siguientes causas:

- a) El modem no detecta línea telefónica.
- b) El modem remoto no está conectado.
- c) La línea está demasiado ruidosa.

Cuando un enlace se ha llevado a cabo, el sistema anem-unix lo registra y si se intenta accionar nuevamente la opción 1 mandará al desplegado:

Existe enlace con ITEMSA  
Si desea establecer enlace utilice  
primero la opción 7.

2 (Figura 10) El objetivo de la terminal virtual es que el usuario se conecte a un puerto remoto de login y realice, si es necesario, algún proceso remoto y prepare todo para enviar o recibir archivos.

Al invocarla aparece el desplegado siguiente:

```
<CTRL - F><CTRL-J>
```

Cuando se haya terminado con los preparativos hay que digitar la secuencia de salida antes mencionada y el control regresa al sistema local.

3 Con esta opción se realiza el envío de archivos al sistema remoto. Al invocar esta opción habrá una pausa; en la que el sistema desplega:

```
ESPERE UN MOMENTO.....
```

En ese momento el sistema anem-unix verifica que todos los enlaces estén listos para llevar a cabo la transmisión; si es este el caso se invoca al programa "t" en el sistema remoto quien se encargará de recibir el archivo.

Cuando el programa "t" este listo para recibir el archivo se le pedirá al usuario el nombre del archivo:

```
  Digite el nombre del archivo a enviar:_____
```

Si en este momento se oprime <RETURN> se despliega:

```
  No se enviará ningún archivo  
  OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR
```

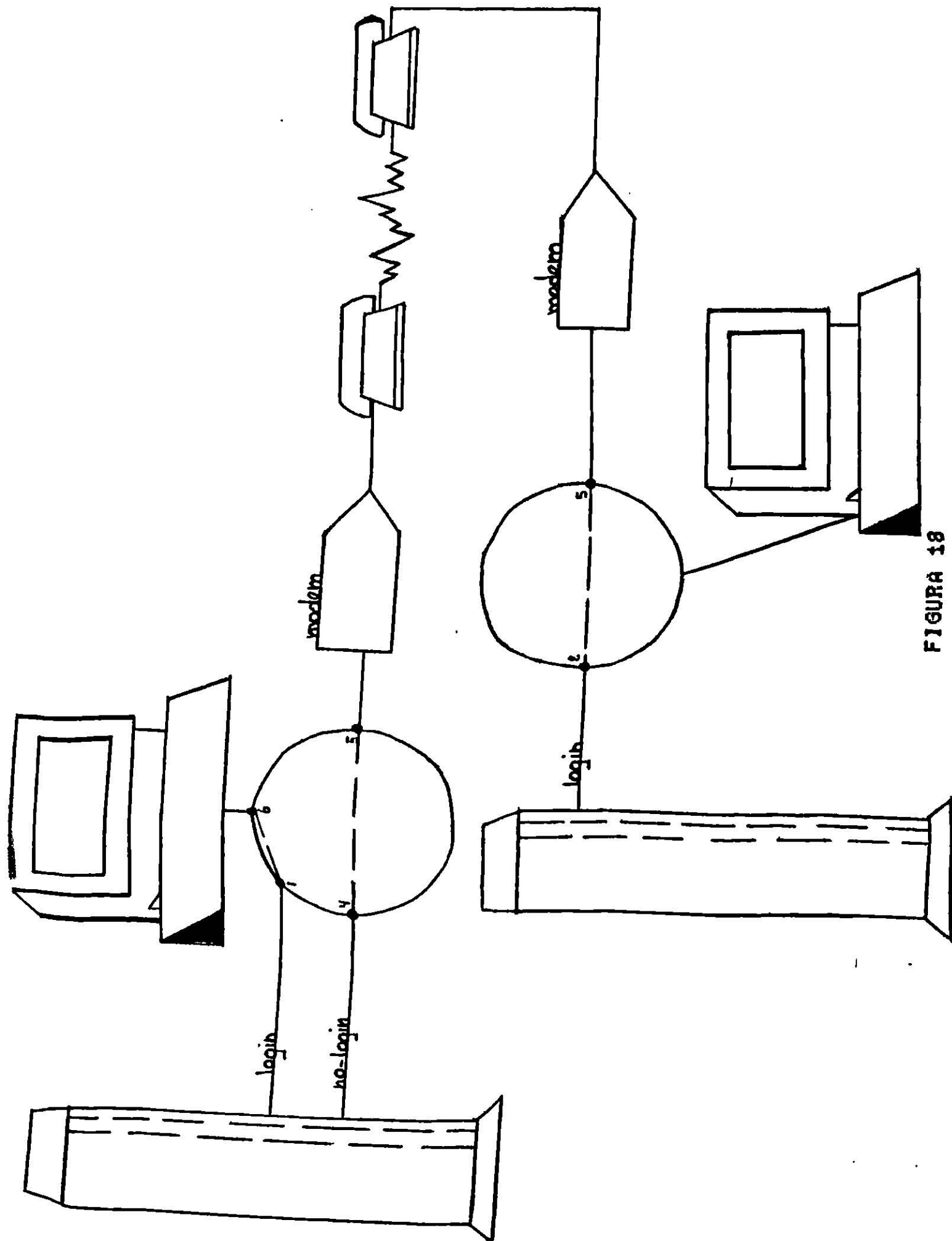


FIGURA 18

Al oprimir la tecla de <RETURN> se regresa al menú principal.  
Si se digita el nombre de un archivo el sistema despliega lo siguiente:

Digite nombre para ese archivo en el otro sistema  
(o <RETURN> si se desea usar el mismo)

Si este archivo se puede abrir se envia, y en la auditoria se avisa la hora de inicio y final de la comunicación y si esta fue exitosa.

- 4 Esta opción se invoca cuando se quiere recibir un archivo del sistema remoto.

Cuando ya existen todos los enlaces necesarios se pide el nombre del archivo que se va a recibir:

Digite el nombre del archivo a recibir:\_\_\_\_\_

NOTA: no se puede cambiar el nombre del archivo que se recibe.

Si se oprime la tecla de <RETURN> el sistema asume que no se quiere recibir ningún archivo despliega:

"No se recibe ningún archivo"  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

Si se digita el nombre de un archivo que ya existe en el sistema local, como no lo puede recibir con otro nombre el sistema despliega:

El archivo ya existe con ese nombre:  
Desea continuar (s,n)?:\_\_



Si lo que hay que contestar oprimiendo <s> o <n> de no hacerlo así se repetirá el mensaje.

Cuando se contesta con <n> el sistema despliega:

No se recibirá el archivo  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

Si el archivo que se quiere recibir no existe del lado remoto, o por alguna razón no se puede abrir, no se hará la transferencia y se avisará el problema por medio de la auditoría.

Si no hubo ningún problema al abrir el archivo, este se transfiere y en la auditoría se registra la hora de inicio y final y si la comunicación fue exitosa o no.

- 5 Esta opción se utiliza para salir temporalmente a un Shell en la cual se pueden hacer todas las funciones normales de Unix. Al salir a Shell el sistema anem-unix despliega:

OPRIMA <CTRL-D> PARA REGRESAR AL MENU

y aparece el símbolo de espera.

SHELL>

en lugar de su símbolo de espera normal.

- 6 Al invocar esta opción el sistema despliega el archivo de auditoría que se genera durante la transferencia de un archivo en el directorio /usr/tmp en la máquina remota. El de

la máquina local se llama audit.log y el que se crea donde corre el programa "t" se llama taudit.log; este también se crea en el directorio /usr/tmp.

Cada vez que se manda o recibe un archivo se vuelve a crear el archivo de la auditoría, es decir, se pierde la auditoría anterior. Esto significa que no se guardan estadísticas.

- 7 Esta opción rompe los enlaces hechos, para poder establecer otra comunicación o terminar una sesión con anem-unix.

Si existe enlace de anémona entre el puerto de no-login y el modem se desconecta y entonces queda libre el puerto donde se encuentra conectado el modem, para ser utilizado por otro usuario.

Una vez que se han deshecho los enlaces el sistema desplegará

los enlaces utilizados para  
comunicaciones se han desecho  
OPRIMA <RETURN> PARA CONTINUAR

- 8 Al escoger esta opción se obtiene una breve descripción de cada una de las opciones anteriores.

Después de cada página que se muestre se debe de oprimir <RETURN> hasta que termine de desplegar toda la ayuda; hecho esto se regresará al menú principal.

- 0 El usuario sale normalmente al invocar esta opción recordando

que antes debe de haber concluido sus transferencias, y desecho todos los enlaces.

Mientras se realiza alguna transferencia de archivos, envío o recepción, el menú no permite usar las siguientes opciones:

2 Terminal Virtual. Porque el puerto de no-login se esta usando para la transferencia.

3 Enviar archivos y

4 Recibir archivos. Porque la transferencia de archivos es de uno en uno.

1 Establecer enlace y

7 Romper enlace. Porque el enlace actual se debe respetar:

Solo se pueden usar las opciones:

5 Salida a Shell

6 Auditoria

Para establecer comunicaciones entre dos máquinas en principio solo se necesitan los siguientes enlaces:

- de la terminal del usuario a la máquina local en puerto de login.

- de la máquina local, desde un puerto de no-login a un puerto de login en la máquina remota, donde se corre el programa "t".

Si la comunicación se hace a través de anémonas y modems los

enlaces necesarios para establecer la comunicación son:

- de la terminal del usuario que está conectada a la anémona a un puerto de login de la máquina.
- del puerto de no-login de la máquina local, a el puerto del modem via anémona.
- entre los modems local y remoto via telefónica.
- en la anémona remota, entre el puerto del modem y un puerto de login de la máquina remota.

Cuando DICONSA realiza una comunicación tiene que llevar a cabo primeramente las opciones 1 y 2 de este sistema.

## ORGANIZACION QUE LA SOPORTA

Debido a su reciente implementaci'on esta red no cuenta con una organizacion que la soporte bien definida, sino que aquellas personas encargadas del soporte tecnico del departamento de sistemas de cada regional y/o sucursal se encargan del uso y mantenimiento de esta.

Actualmente ellos se encuentran en la planeacion de su nueva red (satelite) es aqui donde ya se tendra una organizacion bien definida.

## UTILIZACION

Esta red de comunicaciones se utiliza en:

### NOMINA

#### \* OBJETIVO GENERAL.

Mantener control sobre las percepciones del personal, elaborando sus respectivos recibos de pago y póliza contable.

#### \* FUNCIONES AUTOMATIZADAS.

- . . Actualización de altas, cambios y bajas de empleados en base a movimientos debidamente autorizados.
- . . Emisión de recibos para el pago de sueldos y salarios a empleados y trabajadores mediante la captación de movimientos.
- . . Obtención mensual y anual del monto del I.S.P.T. y otros rubros para efectuar su pago y cumplir con las obligaciones fiscales respectivas.
- . . Procesamiento de información y emisión de los listados requeridos para el pago de cuotas al IMSS, controlando las altas, bajas y cambios al instituto.

- . . Procesamiento de información por movimientos de personal, para contar oportunamente con la nómina de gratificación anual.
- . . Obtención mensual y anual de la póliza contable.
- . . Comparación quincenal de movimientos de nómina contra plantilla autorizada.

\* FUNCIONES AUTOMATIZADAS A TRANSMITIR.

- . . Comparación quincenal de movimientos de nómina contra plantilla autorizada.

Volumenes:

Sucursal----->	Subsidiaria----->	Controladora
2Kbytes	2Kbytes	
Mensual	Mensual	

COMPRAS

\* OBJETIVO GENERAL.

Dotar a las Areas de Abasto, de una herramienta que registre y controle la negociación de compras, en lo que respecta a control de artículos, proveedores, negociación, pedido a proveedores, hoja de catálogo y

cambio de precio.

\* FUNCIONES AUTOMATIZADAS.

. . Control y actualización del catálogo de proveedores de la empresa.

. . Registro de mantenimiento del archivo de negociaciones.

. . Registro y mantenimiento de los datos relacionados a los diferentes artículos a manejar.

Contempla dos tipos de artículos, las negociaciones (posibles de compra) y aquellos manejados por el almacén central.

. . Emisión de hoja de pedido para proveedores.

. . Emisión de hoja de catálogo para tiendas.

. . Emisión de boletín de cambio de precios.

. . Realización de estudios de mercado para mantener actualizado los precios y el grado de competitividad con respecto a otros precios.

Ello respaldado por las requisiciones o pedidos



anticipados y un eficiente surtimiento de los artículos de la empresa.

- . . Informe de cambio de precio (hoja de catálogo).
- . . Informe del efecto del cambio de precio.
- . . Requisición de Compra Proveedores-Regionales.
- . . Requisición de Compra Proveedores-Nacionales.

\* FUNCIONES AUTOMATIZADAS A TRANSMITIR.

- . . Informe de cambio de precio (hoja de catálogo).

Volumenes:

Controladora----->Subsidiaria----->Sucursal

10Kbytes  
Diarios

10Kbytes  
Diarios

- . . Informe del efecto del cambio de precio.

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria----->Controladora

1Kbytes  
Diarios

2Kbytes  
Diarios

- . . Requisición de Compra Proveedores-Regionales.

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria

10Kbytes  
Mensual

. . Requisición de Compra Proveedores-Nacionales.

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria----->Controladora

5Kbytes  
Mensual

5Kbytes  
Mensual

## ALMACEN CENTRAL

### \* OBJETIVO GENERAL.

Mantiene el control en el movimiento de los inventarios de artículos de los almacenes centrales, además de proporcionar la facturación y/o transferencia de los artículos que son solicitados por subalmacenes o tiendas.

### \* FUNCIONES AUTOMATIZADAS.

. . Registra los movimientos del almacén para el control de entradas y salidas de éste.

- . . Elaboración de facturación y emisión de facturas y transferencias.
- . . Captura y suma las entradas y salidas para cifras control.
- . . Mantiene actualizado el catálogo de artículos y proveedores en que surten al almacén exclusivamente.
- . . Realiza tanto semanal como mensualmente los procesos de requisición de mercancía a proveedores.
- . . Arroja información referente al comportamiento de los artículos con un módulo de consultas.
- . . Eficiencia de surtimiento en el parametro 60-20 ( el 20% de los artículos representa el 60% de la venta).
- . . Porcentaje de cumplimiento en el parametro de surtimiento 60-20 (el 20% de los artículos representa el 80% de la venta).
- . . Reporte diario de existencias en almacenes.

\* FUNCIONES AUTOMATIZADAS A TRANSMITIR.

- . . Eficiencia de surtimiento en el parametro 60-20 (el 20% de los articulos representa el 60% de la venta).

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria----->Controladora

10Kbytes  
Mensual

10Kbytes  
Mensual

- . . Porcentaje de cumplimiento en el parametro de surtimiento 60-20 (el 20% de los articulos representa el 80% de la venta).

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria----->Controladora

10Kbytes  
Mensual

10Kbytes  
Mensual

- . . Reporte diario de existencias en almacenes.

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria

25Kbytes  
Diarios

## ALMACEN RURAL

### \* OBJETIVO GENERAL.

Mantiene el control en el movimiento de los inventarios de artículos de los almacenes rurales.

### \* FUNCIONES AUTOMATIZADAS.

- . . Registra los movimientos del almacén para el control de entradas y salidas de éste.
- . . Realiza una valorización por cada almacén generandose ésta por artículo y por orden.
- . . Consulta altas, bajas y cambios en el archivo maestro de artículos.
- . . Crea el boletín de cambio de precios.
- . . Genera reportes referentes a: posición de almacén (antes y después de cambio de precio, así como de saldos rojos) catálogo de artículos.
- . . Actualiza la existencia inicial, hace cierres mensuales e inicializa los campos necesarios.
- . . Eficiencia de surtimiento en el parametro 60-20

(el 20% de los articulos representa el 60% de la venta).

. . Porcentaje de cumplimiento en el parametro de surtimiento 60-20 (el 20% de los articulos representa el 80% de la venta).

. . Reporte diario de existencias en almacenes.

\* FUNCIONES AUTOMATIZADAS A TRANSMITIR.

. . Eficiencia de surtimiento en el parametro 60-20 (el 20% de los articulos representa el 60% de la venta).

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria----->Controladora

10Kbytes  
Mensual

10Kbytes  
Mensual

. . Porcentaje de cumplimiento en el parametro de surtimiento 60-20 (el 20% de los articulos representa el 80% de la venta).

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria----->Controladora

10Kbytes  
Mensual

10Kbytes  
Mensual

. . Reporte diario de existencias en almacenes.

Volumenes:

Sucursal----->Subsidiaria

2Kbytes  
Diarios

## CONCLUSIONES

Es así como DICONSA (Distribuidora Conasupo, S.A.) la cual cuenta con 18 regionales (estas tienen sus respectivas sucursales) distribuidas en todo el país, se unen a través de esta red de comunicaciones.

Cada nodo de esta red esta constituida por :

Computador DNYX 5000XL.

Anemona : en esta los enlaces físicos se convierten en enlaces virtuales punto a punto, de manera que efectuar un cambio de conexión , se reduce a realizar un aconmutación de tipo "lógico", eliminando, así la interacción física con conectores, cables, y demás elementos físicos, también permite al usuario despreocuparse del acoplamiento entre los dispositivos que desea conectar.

Modem Racal VAdic 9600vp.

Sistema ANEM-UNIX : sistema con el cual DICONSA puede comunicarse con sus diferentes regionales y/o sucursales de manera que cumpla con los objetivos planeados.

Esta red esta integrada a través de líneas públicas, la cual ha sido un problema por los constantes cortes de la línea, es por



eso que ahora DICONSA se encuentra en la planeacion de una nueva red de comunicaciones a través del Satelite.

## BIBLIOGRAFIA

Esta tesis fue llevada a cabo gracias a los Manuales y boletines informativos proporcionados por DICONSA (Distribuidora Conasupo, S.A.).

