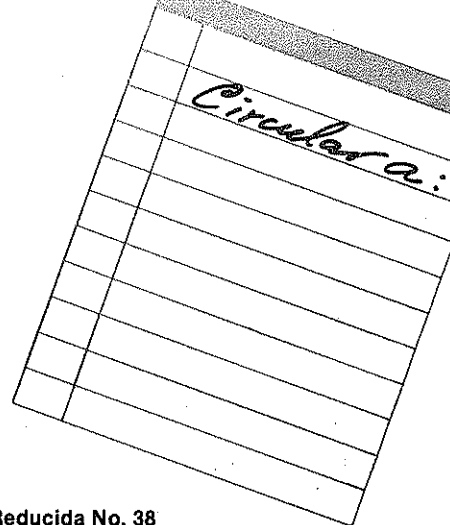


Noviembre
Diciembre/85
No. 9

Oficina Eficiente®

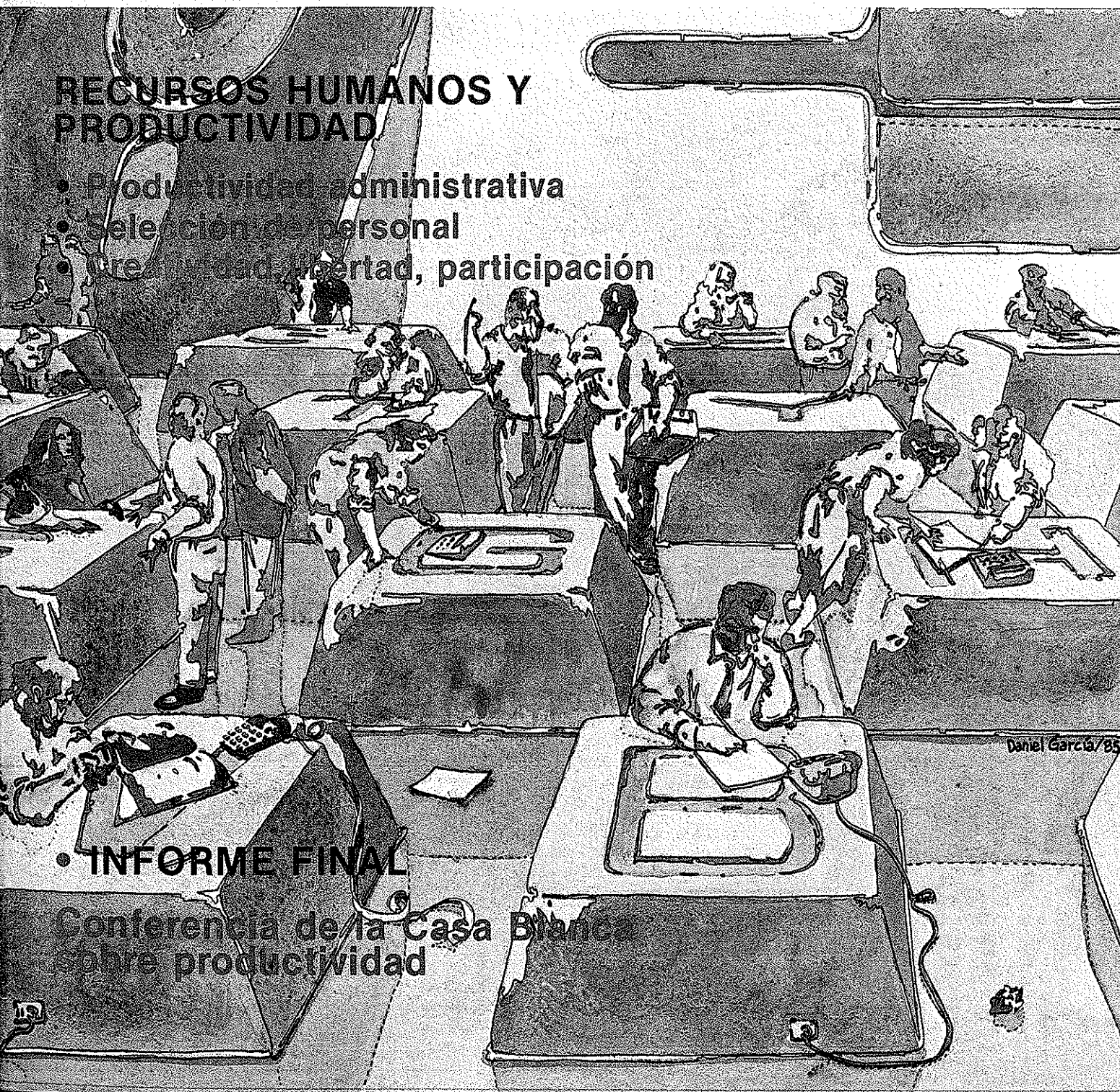
la productividad en la oficina **OE**

Tarifa Postal Reducida No. 38



RECURSOS HUMANOS Y PRODUCTIVIDAD

- Productividad administrativa
- Selección de personal
- Creatividad, libertad, participación



Daniel García/85

• INFORME FINAL

Conferencia de la Casa Blanca
sobre productividad

Oficina Eficiente®

la productividad en la oficina 

Oficina Eficiente, es una revista institucional de Carvajal S.A. publicada bimestralmente y dirigida a la alta gerencia. Propende por una mayor productividad, a través de la difusión de experiencias de Carvajal como proveedor integral de oficinas y de la divulgación de conceptos, análisis y testimonios sobre las nuevas tecnologías y métodos de automatización.

AL LECTOR.	5
EL FACTOR HUMANO EN EL CONTROL INTERNO. <i>...La creación de la cultura del control.</i>	6
HACIA UN SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACION DE PERSONAL. <i>...Metodología empleada para el desarrollo del sistema SIPER.</i>	12
DINERO EN TARJETAS. <i>...El auge de la utilización del dinero plástico.</i>	19
SOFTWARE AL DIA. <i>...Descripción de la red Cluster y de la red IBM-PC.</i>	22
¿TIENE SU EMPRESA UN BUEN SISTEMA DE SELECCION DE PERSONAL? <i>...Características de un modelo técnicamente estructurado.</i>	29
CONFERENCIA DE LA CASA BLANCA SOBRE PRODUCTIVIDAD. <i>...Informe final. Interesantes hallazgos y conclusiones.</i>	34
PROGRAMAS DE ESPECIALIZACION. <i>...Gerencia de recursos humanos (Universidad de los Andes). ...Relaciones industriales (ICESI).</i>	40
CARTERA MOROSA: ¿POR SU CULPA? <i>...Una nueva factura-remisión que solucionó problemas de cartera en Lander's & Cía.</i>	43
CREATIVIDAD, LIBERTAD, PARTICIPACION. <i>...Condiciones necesarias para aumentar la productividad en la oficina.</i>	45
LIBROS. <i>...Líderes. Las cuatro claves del liderazgo eficaz. ...Intrapreneuring (El empresario dentro de la empresa).</i>	51
GERENCIA Y RECURSOS HUMANOS. <i>...Bibliografía básica.</i>	56
PRODUCTIVIDAD ADMINISTRATIVA: OTRA CLAVE DEL EXITO. <i>...Diseño de un programa para medir la producción real.</i>	58

OFICINA EFICIENTE
No. 9
Noviembre/Diciembre 1985
Carvajal S.A.
Publicaciones Periódicas

Gerente
Fernando Gómez
Calle 29 Norte 6A-40
Tel.: 614242
Cali

Director Editorial
María Candelaria Posada
Calle 37 No. 13-08
Tel.: 2851600
Bogotá

Gerente de mercadeo
María Fernanda Carvajal
Apartado 46
Tel.: 615422
Cali
Editora
Juanita Sanz de Santamaría
Consejo Editorial
Mario Ernesto Calero
Alvaro Cohen
Fernando Gómez
Francisco Piedrahita
María Candelaria Posada
Alberto Vásquez
Asesor Editorial
Alberto Vásquez

Producción
Alberto Borrero
Ilustración cubierta
Daniel García
Diagramación
Cristina Uribe Hurtado
Fotografía
Juan Carlos Rosillo
Edgard Collás
Ilustraciones
Benjamín Cárdenas
Daniel García
Nelson Valderrama

Publicación de distribución gratuita.
© Publicaciones Periódicas Carvajal S.A., Bogotá.
Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa de los editores.
Impresa por Carvajal S.A., Cali.

SOFTWARE

AL DÍA

Descripción de dos redes para
microcomputadores

RED CLUSTER Y RED IBM-PC

Este artículo de software al día introduce el tema de redes locales, haciendo referencia a lo que es el software de comunicación, tan importante dentro del procesamiento distribuido.

A medida que las organizaciones crecen y se hacen más complejas, la información se va descentralizando y cada área usuaria se vuelve responsable de su propia información. Es pues, sumamente importante crear bases de datos computarizados y tener un sistema centralizado de información de tal manera que los datos se produzcan una sola vez, pero que puedan ser compartidos por todas las áreas que los utilizan. Así, muchos grupos financieros u organizaciones corporativas pueden incrementar eficiencia a través de la comunicación de datos gracias a las ventajas de las redes locales.

Las demandas en un ambiente financiero, necesitan de una precisión absoluta y de una actualización permanente. El crecimiento de servicios para nuevos clientes incluye redes locales, regionales y nacionales, a medida que aumenta la demanda en la industria bancaria, lo que ha incrementado la competencia. Lo mismo sucede en la industria manufacturera donde día a día se instalan más y más terminales en las áreas de trabajo.

Cuando los sistemas centralizados se dispersan por medio de redes complejas a un número de sitios remotos, la acción de seleccionar, instalar, actualizar y controlar una red de computación puede ser una experiencia que requiera la respuesta gerencial a un sinnúmero de preguntas nuevas. Esperamos que el lector empiece a familiarizarse a través de este artículo introductorio que toca aspectos de dos redes

locales para microcomputadores: la red Cluster y la red IBM-PC.

La proliferación de computadores usando procesamiento distribuido ha aumentado la necesidad del establecimiento de sistemas de comunicación que faciliten el intercambio de datos y el acceso a diferentes aplicaciones.

La figura 1 nos da un diagrama conceptual acerca del establecimiento de un sistema de información y comunicación y el papel que juega una red local.

La parte inferior del triángulo representa las redes locales con sus diversas conexiones: alámbrica, de adaptadores y de acceso a protocolos, los cuales conectan elementos del sistema de información. Sin embargo la conexión física no necesariamente significa comunicación. Para que haya comunicación efectiva entre elementos de información, debe haber un sistema

SOFTWARE

AL DIA

ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACION

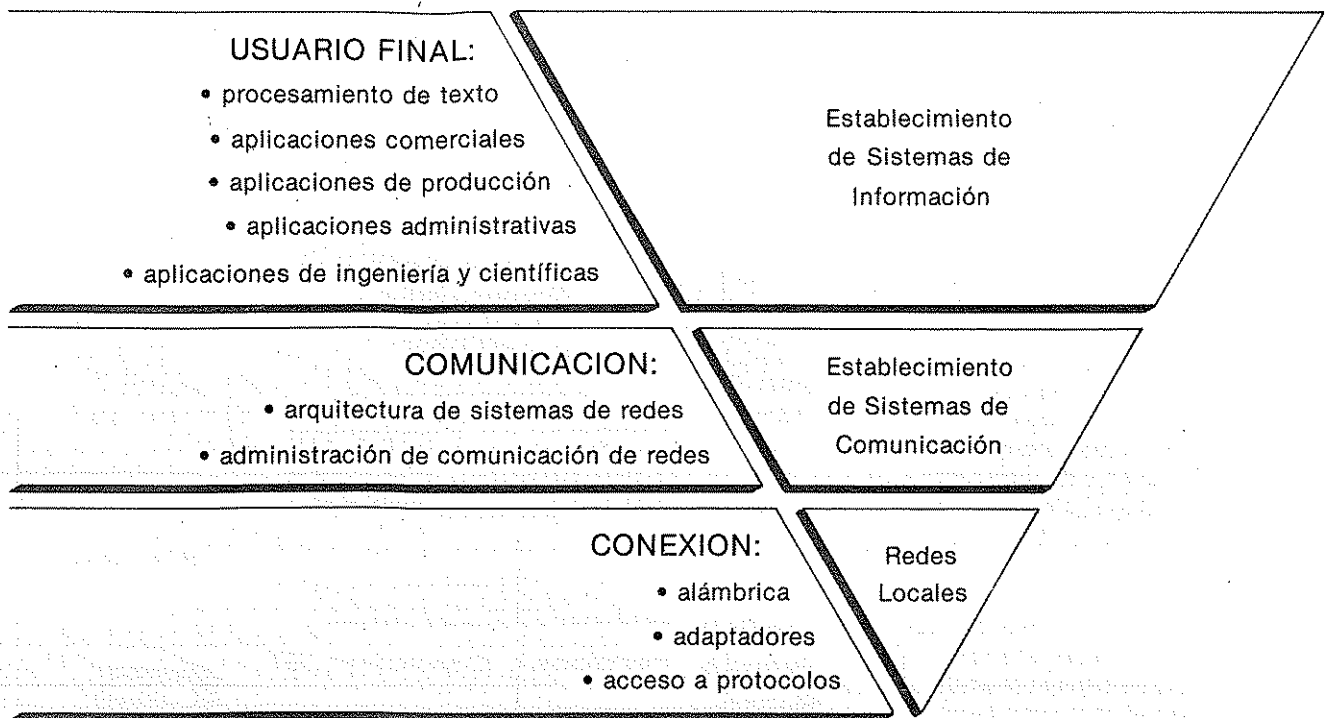


Figura 1

de comunicación presente. Este sistema de comunicación se ilustra en el nivel intermedio del triángulo. La parte superior del triángulo representa el establecimiento de un sistema de información.

Para implantar una aplicación específica en una red de microcomputadores, se debe empezar por describir los distintos procesos componentes del sistema, lo cual es posible gráficamente a través de redes.

En estas redes gráficas se describen para cada estado de un proceso, los mensajes o demandas que pueden recibir (locales o remotas), las acciones asociadas (acceso a datos locales, evaluación de condiciones o emisión de nuevos mensajes) y el nuevo estado al cual pasa.

Al trasladar estas redes a programas en un lenguaje de alto nivel, debe simularse la ejecución en paralelo de los distintos procesos que

van a realizarse en un solo microcomputador. Se considera entonces un solo programa de comunicación permanente idéntico para cada microcomputador, que da turnos de ejecución a distintos procedimientos con un esquema algorítmico especial que representan los procesos iniciales.

La configuración de una red local (ver figura 2) cubre un área geográfica que puede ir desde algunos metros hasta algunos kilómetros. Está constituida por la interconexión de una población heterogénea de nodos que pueden ser computadores (llamados anfitriones o *hosts*), microcomputadores, minicomputadores, sistemas de microprocesadores o terminales inteligentes.

Entre las aplicaciones de redes locales se tiene comunicación terminal-computador y computador-computador, control de procesos, acceso a bases de datos comparti-

dos, oficina del futuro, procesamiento de palabra, correo electrónico, teleconferencia.

Cada uno de los componentes de la red local tiene una unidad de interfaz con las siguientes funciones: control de transmisión, conversión de código, conversión de velocidad, reconocimiento de dirección, implementación por microcomputador.

El acceso al medio de transmisión se lleva a cabo a través de un transmisor/receptor cuyas funciones son: transmitir y recibir señales, hacer seguimiento del medio de transmisión y el acople balanceado al medio transmisor.

La red local se basa en una arquitectura conformada por niveles de jerarquía. La ISO (International Standards Organization) ha definido esta arquitectura como modular con siete niveles lo que permite la compatibilidad con otras redes y el

SOFTWARE

AL DÍA

cambio del software de la red de cualquier nivel sin tener que modificar los demás. (Ver figura 3).

1. El **nivel físico** permite la transmisión y recepción de bits entre los nodos. Define las interfaces mecánicas y eléctricas a la red y el flujo de datos a nivel de bit.

2. El **nivel de enlace de datos** provee las reglas de transmisión por paquetes, establece sistemas de detección de errores entre los nodos, verifica los datos recibidos y controla el acceso al canal.

3. El **nivel de red** tiene que ver con la conmutación y dirección de la información dentro de la red. A través de esta conmutación y dirección los datos llegan a su destino. Hace la función de compuerta de enlace para el intercambio de información con otras redes.

4. El **nivel de transporte** acepta datos del *nivel de sesión* (el siguiente nivel hacia arriba) y lo pasa al nivel de red. Verifica que el mensaje recibido esté correcto.

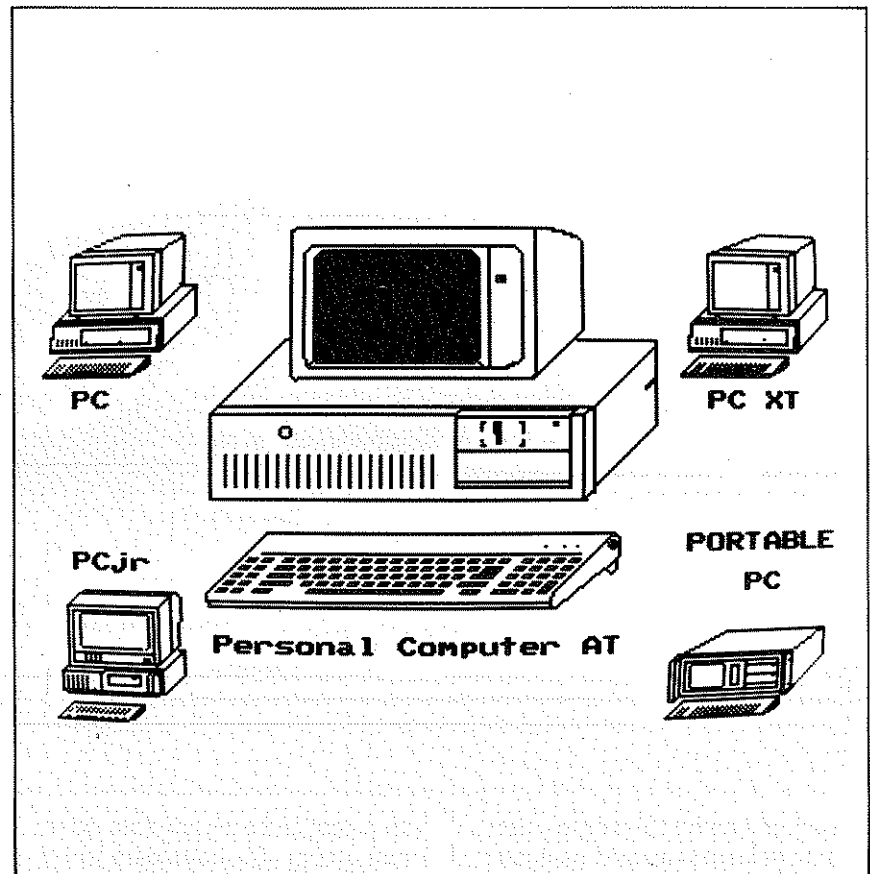
5. El **nivel de sesión** permite iniciar y terminar el curso de la comunicación. Maneja la coordinación entre procesos.

6. El **nivel de presentación** expone los datos en una forma utilizable. Dentro de sus funciones están la elaboración de formatos, la conversión de códigos, la comprensión de textos y la codificación en clave de los datos.

7. El **nivel de aplicación** consiste en la interfaz entre el usuario y los servicios y aplicaciones de la red. Ofrece servicios que soportan al usuario y maneja funciones tales como compartir recursos, transferencia de archivos, acceso a archivos remotos y manejo de la base de datos.

LAS REDES ESTANDAR Y LA RED LOCAL

Existen grupos tratando de estandarizar las interconexiones de



Configuración de una red de datos.

Figura 2

computadores a través de la aceptación universal de la arquitectura de las respectivas redes. La competencia en la arquitectura de redes ha sido grande, tanto en las organizaciones del gobierno como en el comercio. Muchas organizaciones han venido utilizando las ventajas que ofrecen los productos comerciales. Desafortunadamente estos productos son incompatibles unos con otros y no por accidente, unas veces por razones históricas y otras por tener ventajas de lo que podría ser un vendedor único ya que cada uno mercadea su propia arquitectura de red.

El concepto de red local tiene alcance de comunicación de redes ya que incluye un sistema de comu-

nicación por voz y video compartiendo recursos en el sistema de datos. Una red local es un sistema de transporte de información por transferencia de información entre dispositivos localizados en los mismos sitios. Ejemplo: un edificio de oficinas, una planta manufacturera, el área de un hospital, el área de una universidad o cualquier otro lugar geográfico similar.

El objetivo principal en el diseño de una red local es la compatibilidad física de sus intereses y el control de protocolos, los cuales permiten a los usuarios utilizar diferentes tipos de equipos de múltiple manufactura en una red común. La red debe ser lo suficientemente flexible para que pueda satisfacer

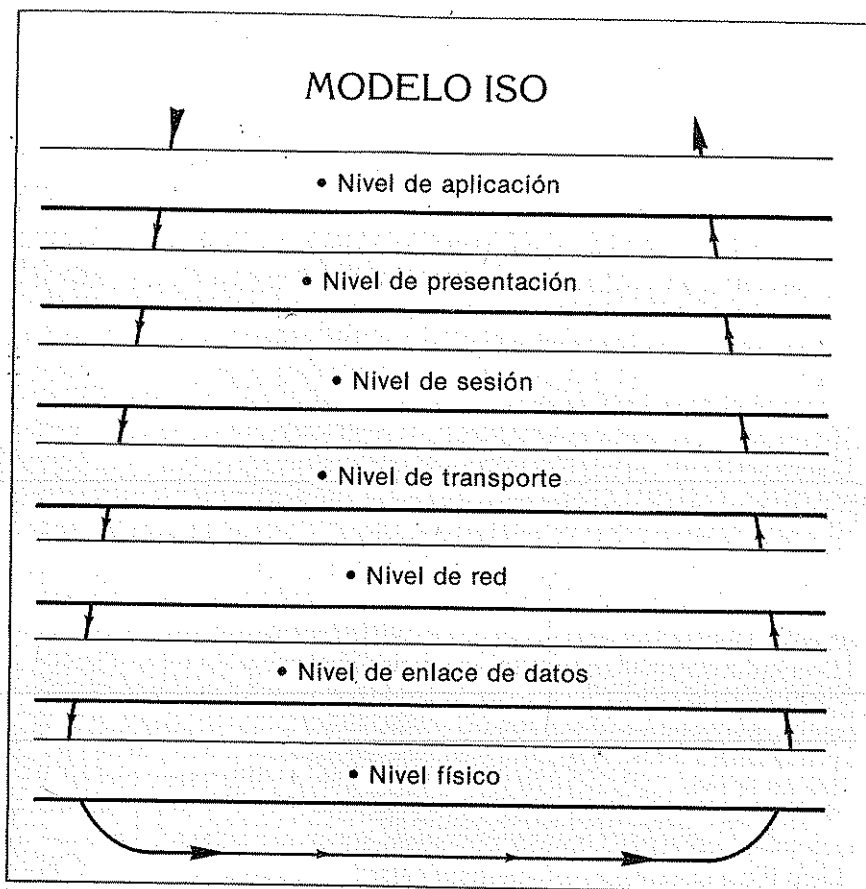


Figura 3

los requerimientos impuestos y los que se van a incorporar a las mejores tecnologías de los próximos 15 o 30 años. También debe ser posible la interfaz con la red pública que se está licitando en el momento, para poder comunicarse en el futuro próximo con localizaciones geográficas remotas.

RED CLUSTER

El programa Cluster y su hardware asociado, permite comunicar un número de computadores personales IBM para formar un equipo interconectado o estación de trabajo. Aumenta la productividad al compartir información entre computa-

dores IBM PC, usa un sistema único con un disco fijo que sirve a todas las estaciones del grupo. Cada una de estas estaciones está conformada por un PC Jr (computador personal junior) con 128 kb de memoria y cada estación de servicio está compuesta por un computador personal XT con disco fijo y 256 kb de memoria. Las estaciones de trabajo pueden enviar o recibir mensajes y transferir archivos.

Esta red se usa especialmente en negocios pequeños, centros educativos donde es posible aumentar productividad y eficiencia. Por ejemplo en los colegios los estudiantes pueden desarrollar tests o hacer ejercicios en grupo asesorándose del disco duro.

Se puede decir que una estación de servicio contiene dos clases de librerías de información: una pública y otra privada. La pública puede ser leída únicamente y la privada está protegida en un disco que contiene programas e información lo que hace posible pensar que es una sección de escritura donde la información puede compartirse con todas las estaciones del grupo. Además, puede haber volúmenes de lectura y escritura privados para cada estación en el grupo. De esta forma cada estación puede compartir volúmenes y tener privacidad en sus propios volúmenes. Esto permite poder compartir información, ahorrar tiempo y tener más usuarios mediante la transferencia de archivos y el envío de mensajes.

Poner a trabajar un grupo Cluster de computadores personales es un poco más complicado que operar un solo computador personal; se hace necesario tener una persona con experiencia en instalaciones que provea:

- Instrucciones que ayuden a dar una guía para los procedimientos de instalación y mantenimiento.

- Programas para manejo de menús; programas de soporte para adaptadores Cluster y para uniones de clusters.

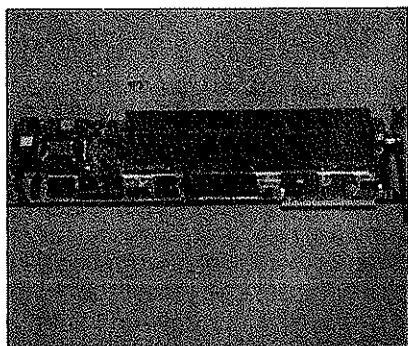
- Planeación de la configuración y la clase de computadores que deben usarse y su número.

Una vez el Cluster esté operando, las personas familiarizadas con los computadores personales no tendrán ningún problema en utilizarlo.

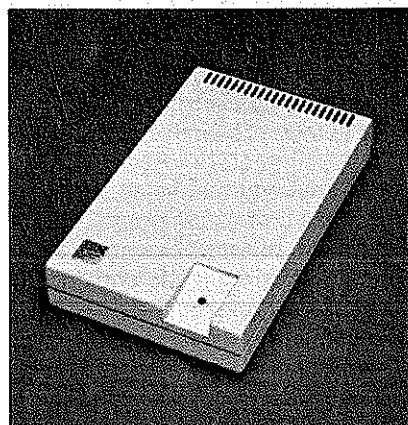
Para que el Cluster funcione se requiere que cada computador personal actúe con un sistema operacional DOS 2.10 y display de 80 columnas. Además son necesarios cables coaxiales y conexiones. La longitud máxima de los cables es de 1000 metros.

SOFTWARE

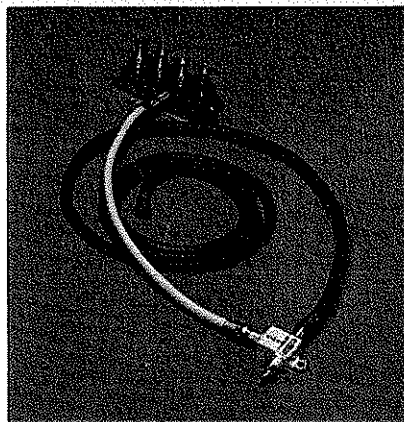
AL DIA



Adaptador



Traductor



Cables

Figura 4

RED IBM-PC

La red IBM-PC es una red lanzada recientemente al mercado, de bajo costo y destinada a vincular entre sí cualquier clase de computadores personales IBM.

El IBM-PC o XT y el computador personal IBM-AT pueden conectarse a la red, que utiliza un cable coaxial tipo CATV (televisión con antena comunitaria), fácil de instalar, de elevada confiabilidad y con los correspondientes elementos de conexión.

Con esta red los usuarios están en condiciones de:

- Compartir información, puesto que los datos almacenados en un IBM-PC pueden transmitirse rápidamente a cualquier otro IBM-PC incluido en la red.
- Teclear y enviar memorandos y mensajes a otros IBM-PCs incluidos en la red.
- Compartir dispositivos periféricos tales como una impresora de disco fijo.

Otros elementos utilizados en la red IBM-PC (ver figura 4) son:

- **Tablero adaptador** de la red IBM-PC para cada IBM-PC incluido en la red, el cual comprende los circuitos necesarios para conectar una computadora personal IBM en la red IBM-PC.

Cada computador de la red requiere un tablero adaptador, que se suministra con un cable de conexión de 2.7 metros. Este cable debe conectarse directamente a un traductor que hace las veces de un conmutador central por donde pasan todos los datos transmitidos. El adaptador de la red de PC-IBM utiliza un sistema básico de entrada/salida (BIOS) como interfaz de programación entre el adaptador y el sistema operativo del IBM-PC. Este BIOS residente en la memoria fija (ROM) del adaptador, pone las

propiedades especiales de una red local en un formato estándar.

- **El traductor de red IBM-PC** es un dispositivo electrónico compacto, alojado en una caja de aluminio duradero, de pequeñas dimensiones que transmite datos entre los IBM-PCs acoplados a la red.

Las ventajas de este traductor son entre otras:

- traducción de frecuencia de canal único.
- entrada en la red a bajo costo.
- apoyo para un alto número de computadores (hasta 72 IBM-PC) dentro de un radio de 305 metros.
- **Los elementos que unen los cables de red IBM-PC** y que enlazan la totalidad del sistema permiten conectar hasta 72 IBM-PCs a la red. Estos elementos son fáciles de instalar, altamente confiables, no requieren mantenimiento, tienen posibilidades de "ingresar y crecer" y la posible cobertura dentro del edificio puede ser amplia y flexible.

OE

Por Clemencia Morales

Para mayor información marque el No. 69 en la Tarjeta del Lector.