

E C U A D O R

EVALUACION DEL DESARROLLO DEL PROYECTO  
DE LA RED DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS

Por:

Isidro Fernández-Aballí

Informe preparado para el Gobierno  
de la República del Ecuador por la  
Organización de las Naciones Unidas  
para la Educación, la Ciencia y la  
Cultura (UNESCO)

U N E S C O

Caracas, Febrero 1991

INFOBILA

No. Lat. 001352

No. Adq. \_\_\_\_\_

No. Sist. \_\_\_\_\_

Tipo de Adq. Donación

Fecha 18. octubre 2011

CONTENIDO

	Párrafos
Resumen	
Prólogo	
I. Introducción .....	1-3
II. Evaluación de la marcha del proyecto de la red de bibliotecas universitarias .....	4-22
a) Análisis de la fase inversionista	
b) Actualización y complementación de hardware y software .....	23-100
c) Análisis de la capacitación del personal de la red .....	101-107
III. Recomendaciones para la organización y funcionamiento de la División de Información Científica y Tecnológica (DICYT) del CONUEP.	
a) Política nacional universitaria para la adquisición de fondos bibliográficos .....	108-117
b) Centro Nacional de adiestramiento en informática bibliotecaria (CENAIB) .....	118-120
c) Taller de producción editorial .....	121-124
d) Biblioteca del CONUEP .....	125-132
e) Estructura global de la DICYT .....	133-136

ANEXOS

- Anexo No. 1. Descripción detallada de los sistemas de microcomputador adquiridos para los nodos de RUNICYT.
- Anexo No. 2. Detalles de la fuentes UPS adquiridas
- Anexo No. 3. Detalles del sistema de microcomputador adquirido para el nodo de la DICYT del CONUEP.
- Anexo No. 4. Configuración de red con topología "delta-estrella"
- Anexo No. 5. Resumen de las principales características de los server con multiprocesamiento.
- Anexo No. 6. Flatbed Scanner (b/w) de la compañía H.P.
- Anexo No. 7. Faxcard para PCs.
- Anexo No. 8. Listado de las principales compañías y empresas productoras de medios de almacenamiento masivo de datos controlados por PCs.
- Anexo No. 9. Esquema de decisión para la selección del sistema más adecuado para conectar un CD/ROM en red.
- Anexo No. 10. Datos del sistema Opti-Net de la compañía Online Computer Systems Inc.
- Anexo No. 11. Esquema que describe la conexión del CD/ROM en Red.
- Anexo No. 12. Algunos paquetes de software OCR.
- Anexo No. 13. Replicador de disquetes de la firma Victory Enterprise.
- Anexo No. 14. Reproductor mini-offset RICOH Priport SS-930
- Anexo No. 15. Cámara-reveladora de microfichas Fuji S-105 B
- Anexo No. 16. Equipamiento del Centro Nacional de Adiestramiento en Informática Bibliotecaria.

Anexo No. 17. Equipamiento del Taller editorial

Anexo No. 18. Esquema Estructural de la DICYT

Anexo No. 19. Disco optomagnético de 600 Mb(infinito).

**RESUMEN**

**EVALUACION DEL DESARROLLO DEL PROYECTO DE LA RED DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS.**

Se efectúa una evaluación del Proyecto para el Desarrollo de la Red de Bibliotecas Universitarias de la República del Ecuador. Se emiten criterios y se formulan recomendaciones sobre la fase inversionista, la complementación necesaria al software y el hardware, que definió el Proyecto y se analizan las actividades realizadas y las perspectivas relativas a la capacitación del personal. En la segunda parte se esboza una propuesta de las actividades actuales y futuras de la División de Información Científica y Tecnológica (DICYT) del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP), donde se abordan aspectos tales como, la política nacional universitaria para la adquisición de fondos bibliográficos, la organización de un Centro Nacional de Adiestramiento en Informática Bibliotecaria (CENAIB), la organización de un taller de edición electrónica, de un centro de microfilmación, de la biblioteca del propio CONUEP y la constitución de un Server Nacional Universitario de Información Científica y Tecnológica (SNU), nodo principal de la Red.

## PROLOGO

Durante el mes de junio de 1989, en el marco del Programa Ordinario de la Unesco para 1988-1989 y con la cooperación de la Universidad de Guayaquil y el Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP), se formuló el Proyecto para el desarrollo de la red de bibliotecas universitarias (RUNICYT). (1)

El proyecto de RUNICYT fue aprobado por los rectores de las Universidades y Escuelas Politécnicas, mediante acta constitutiva que firmaron en reunión del CONUEP, el 15 de junio de 1989. Unos meses después el Gobierno de la República del Ecuador asignó un presupuesto de 120 millones de sucres para la adquisición de una gran parte del equipamiento básico que se recomendó.

El CONUEP creó un grupo de trabajo para la dirección y administración del proyecto y con posterioridad a los trámites de licitación correspondiente se adquirió el equipamiento informático inicial para la organización de los nodos de la red.

En los primeros meses de 1990 casi todos los Centros de Educación Superior han designado un coordinador para que los represente en la ejecución del proyecto y de la misma forma constituyeron grupos técnicos que como mínimo lo componían un especialista del área de computación y otro de la biblioteca.

Entre marzo y agosto de 1990, el Grupo de Trabajo del CONUEP con la colaboración de la Universidad Nacional de Loja, la Escuela Politécnica Nacional, la Universidad Católica del Ecuador, las empresas Petroecuador y Servicios de Administración de Empresas Cía, LTDA. (SAE), efectuaron ocho cursos o seminarios de capacitación, los que tuvieron más de 160 asistentes de todas las Universidades y Escuelas Politécnicas.

Paralelamente a las actividades descritas el CONUEP comenzó a organizar el Dpto. o División de Información Científica y Tecnológica, como nodo principal de dirección de la red de bibliotecas, administrador del proyecto de RUNICYT y futuro Server Nacional Universitario de Información Científica y Tecnológica. Este dispositivo asumirá también la organización y dirección de la biblioteca del CONUEP.

Fungieron como contrapartes de la misión el Dr. Iván Carvajal, Secretario General del CONUEP, el Ing. Francisco Alomías, Jefe del Grupo de Trabajo del CONUEP para la organización de la red de bibliotecas universitarias, los miembros del citado Grupo y varios Directores de áreas especializadas del propio CONUEP. A todos y en particular al Ing. Alomías, el consultor desea expresarles su agradecimiento por las facilidades propiciadas y las atenciones que le dispensaron, todo lo cual contribuyó muy favorablemente a la realización del presente informe.



## I. INTRODUCCION

1. En el presente informe se realiza una evaluación de la marcha del Proyecto para el desarrollo de la red de bibliotecas universitarias (1). Dicho proyecto con un año de ejecución, abarca las 23 universidades y escuelas politécnicas de la República del Ecuador y al propio CONUEP.
2. El Proyecto se trazó como objetivo general la creación de una Red Universitaria Nacional de Información Científica y Tecnológica, que posibilitara potenciar los recursos actuales de las bibliotecas de los centros de educación superior, propiciara un desarrollo acelerado y armónico de las mismas y posibilitara la prestación de un servicio contemporáneo de información a profesores, estudiantes y demás usuarios, en función de contribuir a que su trabajo profesional, docente o científico-investigativo, se elevara a los niveles que reclama la universidad, la ciencia y la técnica de nuestros días.
3. No obstante la situación de atraso relativo de las bibliotecas universitarias ecuatorianas, que se analizó el pasado año al diseñar el proyecto (1), es digno destacar, el entusiasmo con que trabajan las personas encargadas del proyecto, tanto en el CONUEP, como en los Centros de Educación Superior, así como el apoyo que ofrecen al desarrollo del mismo el Gobierno del Ecuador a través del CONUEP y las autoridades de las diferentes universidades y escuelas politécnicas. Esto sin dudas transmite un gran optimismo al consultor, que describirá sus apreciaciones favorables y efectuará, más que críticas, recomendaciones complementarias y sugerencias que ayuden al CONUEP en su papel de administrador del proyecto.

## II. EVALUACION DE LA MARCHA DEL PROYECTO DE LA RED DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS DEL ECUADOR

### a) Análisis de la fase inversionista.

4. La fase inversionista del proyecto contempla tres aspectos:

- Equipamiento
  - Instalaciones para la División de Información Científica y Tecnológica de CONUEP
  - Fondos de información y de software.
5. Con relación al equipamiento informático se adquirieron 23 microcomputadoras WANG PC 250/16, que corresponden a la familia PC-AT, IBM compatibles y que resultan superiores en calidad y características a las recomendadas por el consultor, lo cual es sin dudas una ventaja tecnológica, sobre todo a los bajos precios que pudieran ser adquiridos. Estos equipos traen un monitor monocromático gráfico, con tarjeta interfase Hércules, que si bien no aporta las ventajas de la imagen a color, no debe limitar la ejecución de las aplicaciones necesarias. Las microcomputadoras mencionadas incluyen unidades de discos flexibles de 3 1/2" y 5 1/4" de alta densidad, un disco duro tipo STG-506 de 40 Mb, 1 Mb de memoria RAM, ampliable a 16 Mb, y un teclado tipo AT ampliado, con 101 teclas. (Ver Anexo No 1).
  6. Otros elementos del sistema de microcomputadora son una impresora dot-matrix de carro ancho con velocidad de 288 cps en modo draft y mouse de dos botones compatible con el Microsoft Serial Mouse, modelo MS 7 (Ver Anexo No 1).
  7. Para la protección de todo el sistema de microcomputadora se tramita la adquisición de fuentes de voltaje UPS, marca TOPAZ de una capacidad de carga de 1 KVA y tiempo de conmutación de 2 a 4 milisegundos, con un tiempo de backup de 9 minutos a plena carga y 20 minutos a media carga. Estas fuentes poseen también un dispositivo de control que permite programar su desconexión automática de la línea, en caso de enfrentar una interrupción de voltaje no atendida por un operador. Las características de estos equipos también superan las recomendadas por el consultor (Ver Anexo No 2)
  8. Sobre los modems se adquirieron 23 equipos marca Paradyne, modelo Challenger de 2400 bauds. Desafortunadamente estos equipos no son switchables no responden a las recomendaciones del proyecto y plantean dificultades para ser usados en la forma deseada por lo cual se recomienda se solicite a la empresa SAE, que fue la suministradora de estos equipos, la asistencia técnica necesaria, o en su defecto, tratar de sustituirlos por otros con las siguientes características:

- Compatibles con el Hayes Smartmodem 2400
  - Asincrónicos
  - Switchables
  - Full Duplex
  - Normas Bell y CCITT
9. También se adquirieron y distribuyeron 23 equipos telefax, marca CANON, modelo Fax-Phone 20.
10. La situación que en el momento de la misión del consultor tenía la instalación y uso de los equipos antes citados es la siguiente:
- Las fuentes UPS aún no se habían entregado por el vendedor.
  - Los modems no se habían distribuido ya que no todos los nodos tenían las líneas telefónicas correspondientes y existían dudas con la idoneidad de estos equipos con respecto a las aplicaciones previstas. El CONUEP también condicionó su entrega a los Centros en dependencia del avance que fueran logrando en la preparación de sus Bases de datos.
  - Todos los centros de educación superior ya poseían el sistema de microcomputadora, con excepción de uno, y en su mayor parte, los mismos estaban instalados y en funcionamiento.
  - Varios de los equipos telefax estaban pendientes de instalar ya que algunos Centros no disponían aún de las facilidades telefónicas correspondientes.
11. Se recomienda reforzar la insistencia al Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL), para crear las facilidades de comunicación que viabilicen la utilización del equipamiento descrito.
12. Con relación a las fotocopiadoras, que debían haberse adquirido de acuerdo con el cronograma del proyecto, se encuentra aún pendiente su contratación. Por lo que éste es el aspecto más atrasado de la fase inversio- nista en el punto referido al equipamiento.
13. Sobre el equipamiento de la División de Información Científica y Tecnológica (DICYT) del CONUEP, este también rebasó las características cualitativas recomen- dadas en el proyecto, para el ordenador principal de la

Red, lo cual es una modificación muy conveniente. Se adquirió por lo tanto, una microcomputadora WANG PC 386 con 4 Mb de memoria RAM, ampliable a 16 Mb, una unidad de disco ESDI de 340 Mb, torres de disco flexibles de 3 1/2" y 5 1/4" de alta densidad y monitor e interfase de video VGA. También incluye una unidad de tape backup de 60 MB. (Anexo No. 3).

14. El equipo descrito en el párrafo anterior, se acompañó de una impresora dot-matrix de 400 cps, con Kit de color, un impresor laser de 8ppm, un Smartscan HS-400 (manual) y una unidad para lectura de discos compactos marca Chinon, similar a la recomendada en el proyecto (Hitachi 1503S). Se adquirió además un telefax.
15. Con relación a la UPS, al modem y a las facilidades telefónicas, la situación de la DICYT del CONUEP es similar a la descrita para los Centros, que debe se discutida con IETEL.
16. Según Nolte (Bibliotecario del Centro de Recursos Educativos de la Universidad de Clarkson, EU), cualquier biblioteca media que quiera insertarse en una labor informática a un nivel contemporáneo, debe disponer de al menos una estación de trabajo con una PC-386 con 4 Mb de memoria RAM, un disco duro de 40 MB, una torre de discos flexibles de 360 Kb, un lector de discos compactos, un modem de 2400 baudios, un telefax, un impresor dot-matrix, un impresor laser. (2)
17. Puede observarse la casi total coincidencia de la estación de trabajo descrita en el párrafo anterior, con la que dispone actualmente la DICYT del CONUEP, diferente solamente en la potencialidad de discos flexibles y de disco duro. En este sentido el consultor discrepa ligeramente del planteamiento de Nolte y coincide con las características tecnológicas de la configuración adquirida por el CONUEP. Debe señalarse además, que Nolte no plantea especificaciones para el monitor, sin embargo el VGA, no obstante sus colores y alta resolución ha dejado de ser una exclusividad para las estaciones de trabajo de CAD/CAM, para convertirse, por su relativo bajo costo actual, en un estandar, cuya adquisición para una estación de trabajo en bibliotecas, está totalmente justificada.
18. Según Welsch (director de investigaciones del sistema general de bibliotecas de la Universidad de Wisconsin

Madison) en un artículo sobre las tendencias de las estaciones de trabajo de las bibliotecas, plantea que existen opiniones divididas en cuanto a las más adecuadas, que van desde las PC-386 como la descrita por Nolte, hasta la antigua IBM-XT y compatibles, basadas en el microprocesador Intel 8088, sólo reforzada con un monitor monocromático gráfico con interfase Hércules. (3).

19. Los expresados planteamientos afirman las configuraciones de estaciones de trabajo recomendadas en el proyecto, así como las mejoras tecnológicas de las adquiridas por CONUEP.
20. Con relación a la instalación de la DICYT del CONUEP, se adquirió una edificación anexa a la sede del CONUEP, que permitirá ubicar los siguientes locales:
  - Oficina para el Director de la DICYT
  - Local de trabajo de informática
  - Local para edición electrónica
  - Aula especializada para cursos de computación
  - Salón de reuniones
  - Biblioteca del CONUEP
21. Actualmente la remodelación de la instalación está en fase de proyecto, que debe ejecutarse en 1991.
22. Una vez terminados los nuevos locales, la DICYT del CONUEP podrá crear el Centro Nacional de Adiestramiento en Informática Bibliotecaria, tal como aparece en el Anexo No.6 del informe del Proyecto (1) y crear también el dispositivo de edición electrónica, tal como aparece en el Anexo No 8 también, del citado informe (1).

b) Actualización y complementación de hardware y software

23. En el informe del proyecto de RUSICYT, párrafo 82 se plantea: "Una tercera etapa (en el tercero o cuarto año de trabajo) implicaría la fusión y distribución de bases de datos, inclusive la posibilidad de un cambio de topología de la Red, a una "topología en estrella" y la creación de un nodo con jerarquía superior al resto, que se constituirá en "Server Nacional Universitario de Información Científica y Tecnológica" (SNU), el cual podría asumir a partir de un equipo de computo más potente, todo el servicio de línea a

las bases de datos universitarias y acometer tareas mucho más complejas para el aseguramiento informativo". (1)

24. Consecuentemente con la idea expresada en el párrafo anterior y teniendo en cuenta el avance logrado en la ejecución del proyecto de RUNICYT, la creación del SNU, podrá adelantarse y desde el momento actual empezar su organización en la DICYT del CONUEP.

25. La DICYT tiene una PC-386 con un disco duro de 340 Mb, esto le da potencia suficiente para constituirse de inmediato en el nodo de mayor jerarquía de la red, que adoptaría por lo tanto una topología mixta delta-estrella. O sea, para el funcionamiento previsto que implica el enlace bilateral entre nodos y el procesamiento descentralizado de la información, sería una red en delta. Para nuevas funciones tales como, creación y acceso a catálogos colectivos y bases de datos de la totalidad de la red, y acceso a bases de datos en discos ópticos, sería una red en estrella, con su centro en el CONUEP (Anexo 4)

26. SNU permitiría el establecimiento de un servicio de correo electrónico para la red y facilitaría extraordinariamente la administración y dirección de la Red, por lo que no obstante que el consultor en su informe anterior, de forma conservadora, recomendó la creación de SNU en el tercero o cuarto año de ejecución del proyecto, actualmente considera viable y recomendable acometer este aspecto.

27. El equipo Wang PC-386 adquirido por CONUEP para la DICYT, sin dudas podrá iniciar la configuración de SNU, sin embargo, la tecnología actual de las PCs, abre un camino hacia estaciones de trabajo cada vez más potentes, que hace a muchos dudar si las "Workstations" de hoy deben llamarse PCs o minicomputadoras. A juicio del consultor, esta no es una interrogante importante, simplemente es el rasgo de la generación actual de microcomputadoras, que implican "obtener cada día más con menos" y sobre todo con menos gastos.

28. Dickinson, en un artículo publicado en la revista PC Magazine (4), hace historia sobre la evolución de los que él ha llamado "superservers". En el Anexo No. 5 se reproduce una comparación realizada por el citado autor, de los servers considerados por él, como los líderes del mercado actual.

29. De los equipos que aparecen en la literatura consultada, todas las recomendaciones apuntan hacia el

equipo Compaq Systempro de la Compaq Computer Corp. Para obtener las más avanzadas prestaciones se recomienda la siguiente configuración:

PC Compaq Systempro con:

- un 80386 a 33 MHz
- un 80486 a 25 MHz
- una torre de discos flexibles de 1.2 Mb
- una torre de discos flexibles de 1.44 Mb
- un disco duro de 840 Mb
- una unidad de tape backup de 150/250 Mb
- Monitor VGA
- Coprocesador 80387-33
- Coprocesador Weitek 3167-33
- Modem interno 2400 bauds (MNP, nivel 5)
- Dos 4.01
- OS/2 1.1

80. Se recomienda comenzar el trabajo de estructuración de SNU con el equipo Wang PC-386 e iniciar el estudio de su sustitución ulterior por un "superserver" como el descrito en el párrafo anterior, así como de otros equipos complementarios que se describirán a continuación.

81. El almacenamiento masivo de información es un aspecto de obligado análisis en todo sistema de información documentaria, que se plantee la informatización y la compartición de bases de datos automatizadas. Actualmente existe un aparente conflicto entre los discos rígidos magnéticos, los discos ópticos y los discos optomagnéticos. Los fabricantes de los primeros insisten en sus bondades, tales como alta velocidad de acceso, bajo consumo energético y pequeñas dimensiones y peso y contraponen estas características a los discos ópticos y optomagnéticos. ¿Qué hay de cierto en esto?.

82. Los discos ópticos WORM (write once read many) y los CD/ROMS, son relativamente lentos para recuperar la información, ya que son leídos en "drives" que usan la técnica conocida con CLV (constant linear velocity), en la cual los datos son organizados secuencialmente en una sola pista en espiral. Cuando Ud. desea una información, la cabeza de lectura encontrará la data por su posición temporal, en lugar de efectuar esta localización a partir de moverse siguiendo direcciones lógicas, sin embargo los discos optomagnéticos emplean la técnica CAV (constant angular velocity), están los datos organizados en pistas y sectores de forma similar a los discos magnéticos pero el cabezal de

lectura es más pesado y se mueve relativamente más lento para llegar a una posición determinada, a esto debe añadirse que el proceso de escritura en estos discos, requiere generalmente, dos pases de la cabeza de lectura-escritura. Un pase "borra" la información existente, o sea, restituye la zona de la superficie del disco en cuestión a su estado inicial y entonces un segundo pase, ajusta la magnetización de esa zona, para que la misma represente el patrón de bits, de la data que se desea grabar o escribir. Actualmente se ajusta para salir al mercado, una tecnología conocida como de "cambio de fase", en la que la velocidad de los discos optomagnéticos se incrementa sensiblemente, ya que se requiere un sólo pase para el proceso de escritura (5)

83. Harvey, en su interesante artículo, en el que compara los medios magnéticos y ópticos de almacenamiento (6), señala que su experiencia le permite afirmar que el tiempo de acceso promedio de los actuales discos optomagnéticos es de alrededor de 40 ms, por lo que son tan rápidos como los discos magnéticos ST-251 y más rápidos que los ST-225, que son modelos muy usados en las PCs que se usan actualmente (40 y 20 megabytes respectivamente). Otro aspecto de interés planteado por Harvey es el relativo a la perdurabilidad de la información en los diferentes tipos de discos: magnéticos 2 años, WORM y CD-ROM de 60 a 100 años y optomagnéticos 10 años.

84. Con relación a la DICYT del CONUEP y la organización del SNN, se recomienda la utilización del disco magnético ESDI de 340 Mb de la Wang PC-386, para los programas y los ficheros de datos temporales; la incorporación de una torre externa optomagnética de 600 Mb, similar a la que muestra el Anexo No.19, para el almacenamiento de todas las bases de datos de la red, la asignación de buzones para correo electrónico, el almacenamiento de los discos del Current Contents, la preparación de búsquedas específicas a partir de la descarga de datos de los CD-ROMs, etc. En la unidad de tape backup, se deberá hacer un respaldo de todas las bases de la red.

86. Otros equipos complementarios para la operación del SNU serán los siguientes:

- Flatbed scanner en blanco y negro (se recomienda HP-Scanjet, ver Anexo No.6)
- Faxcard (ver Anexo No. 7)



- LAN Novell (Netware 386/486 con Novell's-NetBios emulator)
- Dos PC-AT, 1 Mb RAM, 2 FDD, 20 Mb HD y VGA (terminales de la LAN)
- Sistema CD-ROM OPTI-NET para 100 usuarios
- Bases de datos en CD-ROM.

87. El scanner permitiría la realización de aplicaciones de edición electrónica necesarias al trabajo de SNU con la red y a su vez el envío, a través de la tarjeta Fax card, de documentos vía línea de comunicación.

88. La combinación scanner-Faxcard- laser printer-PC, da una prestación superior al telefax G-III, que ya posee la DICYT

89. "La idea de poner el lector de CD-ROM en una sólo PC y que pueda ser usado sólo por una persona a la vez, es una forma de subutilizar un magnifico recurso." Thompson y Maxwell, se expresaron así en su artículo Networking CD-ROMS (7)

90. La mejor manera de utilizar un CD-ROM es ponerlo en una red de forma tal que todo el mundo pueda acceder a él con economía y eficiencia. Sin embargo, algunos productores de discos CD-ROMs plantean problemas legales para su uso compartido. Actualmente seis compañías han comenzado a otorgar licencias para que sus productos en CD-ROMs puedan ser usados en una red, estas son:

- Advanced Graphic Applications
- Artisof
- CBS
- Fresh technology Group
- Hewlett Packard
- Online Computer Systems.

91. En el Anexo No.9 se da un gráfico de decisión para la conexión de un CD-ROM en red. El camino más conveniente lleva al sistema Opti-Net de la compañía, Online Computer Systems Inc. (20251 Century Blvd. Germantown MD 20874, USA; (800) 922-9204, (301) 428-3700).

92. En el Anexo No.10 se dan datos del sistema Opti-Net pero es necesario aclarar en los requerimientos, que es

imprescindible una red Novell, con Netware 386/486, con el emulador Novell's-NetBios, se plantea que no es compatible con el protocolo IPX del propio Netware.

93. El Opti-Net permite una licencia para 100 usuarios y la compañía que lo creó ofrece un lector de CD-ROM con capacidad para 4 discos.

94. La instalación en la DICYT de una red Novell para la compartición del acceso al lector de CD-ROM debe aprovecharse para la instalación de varias terminales PCs que den autonomía al trabajo de los miembros de la División y le ofrezca una estación de trabajo a los usuarios de la biblioteca del CONUEP. Se podría también conectar esta red con la red Novell que opera en otras Divisiones del CONUEP y de esta forma permitir el acceso del personal de las mismas a una rica fuente de información. Podría el PC-386 de la DICYT funcionar también como subserver de la red interna del CONUEP. (Ver Anexo No.11)

95. Los sistemas para la creación de los CD-ROMs en red son relativamente nuevos, por lo que la inversión debe precederse por un estudio de factibilidad para garantizar que lo que se vaya a adquirir funcione como se espera.

96. Los nodos de la red ubicados en centros de educación superior, serían usuarios remotos de la red. Este aspecto también debe estudiarse en detalle.

97. No obstante las posibilidades de un sistema para la operación multiusuario del CD-ROM, como el que se ha sugerido, sería de interés realizar pruebas para el acceso al lector de CD-ROM desde puntos remotos de la red, mediante modem-línea telefónica, utilizando el sistema de comunicación Carbon Copy Plus y tratando al CD-ROM como un disco rígido más del server. El inconveniente principal podría estar en la utilización de la memoria RAM del Server, ya que durante el funcionamiento de la citada experiencia estarían residentes en su memoria interna, diversos programas utilitarios del DOS, del software propio del CD-ROM y del Carbon Copy Plus, que rebasarían los 640 Kbs manipulables por el DOS, por lo que la experiencia debe instalarse con el apoyo de un manipulador de memoria como el DESQviewX (producto de la compañía Quarterdeck Office Systems). (8)

98. De dar resultado la prueba sugerida en el párrafo anterior, se pondría a disposición de los nodos de la red

un precioso recurso informativo, aunque de forma experimental.

99. Uno de los principales suministradores de discos CD-ROM, con un catálogo que oferta más de 250 productos es el Bureau of Electronic Publishing, que radica en: Upper Montclair, New Jersey (201) 857-4300.

100. Restan algunas sugerencias acerca del software para el funcionamiento del flatbed scanner que se plantea. El scanjet de la Hewlett. Packard Co., se vende con un software para tratamiento gráfico denominado Scan Gallery. La utilización del scanner para el tratamiento de textos requiere de softwares específicos conocidos como OCR (optical character recognition) o como ICR (intelligent character recognition). En el Anexo No. 12 se muestran algunos de los paquetes de Software OCR conocidos

#### C) Análisis de la capacitación del personal

101. En el proyecto para la creación de RUNICYT (1) se plantearon actividades concretas para la capacitación del personal.

- Entrenamiento de 2 personas por cada nodo en:

- . Sistemas MS-DOS
- . Microisis
- . Formato CEPAL
- . Reglas de catalogación
- . Catalogo

- Creación de un Centro Nacional de Adiestramiento en Informática Bibliotecaria.

- Desarrollo de seminarios y eventos locales, regionales y nacionales.

- Invitación a expertos extranjeros para la impartición de cursos y conferencias

- Adiestramientos en el extranjero.

102. Con relación al primer aspecto, se han impartido ocho cursos con más de 160 asistentes de todas las Universidades y Escuelas Politécnicas del país, en los siguientes temas:

- Microsis
- MS-DOS
- Procesador de textos Wang
- Organización de bibliotecas

103. En el mes de noviembre de 1990 se impartieron dos cursos sobre Indización, por especialista del Instituto Superior Técnico de Cienfuegos de Cuba. En febrero y marzo de 1991 con asistencia de CEPAL-CLADES, se dictarán cursos sobre el formato de descripción bibliográfica CEPAL. También en febrero y mayo se prevee la impartición de cursos sobre servicios de información e informetría respectivamente, ambos por expertos de la Universidad de La Habana.

104. De lo descrito en los párrafos anteriores quedaría sólo pendiente del plan capacitación previsto la impartición de cursos sobre catalogación.

105. Dado el buen ritmo que lleva la preparación del personal para asumir las tareas que implicará la organización y funcionamiento de RUNICYT, sería conveniente añadir cursos en los temas:

- Técnicas modernas de dirección
- Formación de usuarios de la información

106. La DICYT ha realizado otras actividades que indirectamente inciden en la preparación y capacitación del personal y dan un importante aporte a la organización de RUNICYT.

107. Se efectuó el 2 de septiembre de 1990 la Asamblea General del Sistema Universitario de Información, en la cual se entregan por la DICYT del CONUEP los siguientes materiales:

- Manual de referencias mini-micro CDS/ISIS versión 2.3 (español)
- Manual de procedimiento No.1 de la CEPAL
- Reglas de Catalogación Angloamericanas (2da edición)
- Manual de tratamiento de las bases de datos del sistema universitario de información del Ecuador
- Guía de las universidades y escuelas politécnicas y de las carreras que imparten.
- Tesoro institucional ecuatoriano

- Inventario nacional de unidades de información del Ecuador
- Nomenclatura para los campos de las ciencias y la tecnología, UNESCO.

108. En la propia Asamblea se constituyeron cuatro comisiones permanentes para la ejecución de tareas colectivas de interés del sistema universitario de información. Una comisión, llamada Comisión Asesora, esta formada por representantes de CONUEP, CONACYT, DNI (Dirección Nacional de Informática), IETEL e INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización). Además se constituyeron las comisiones de reglamentos, documentación e informática, respectivamente.

### III. RECOMENDACIONES PARA LA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA DIVISION DE INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA (DICYT DEL CONUEP)

#### a) Política nacional universitaria para la adquisición de fondos bibliográficos.

109. El trazado de una política nacional universitaria de adquisiciones de bibliografía para bibliotecas, tiene que considerar dos componentes:

- Adquisiciones propias de cada biblioteca universitaria.
- Adquisiciones complementarias a partir del presupuesto central del CONUEP para toda RUNICYT en su conjunto.

110. ¿Cuáles serían los objetivos de una política nacional de adquisiciones para RUNICYT?. La respuesta queda dividida en diferentes componentes:

-Garantizar el acceso a las referativas más importantes:

- . CHEMICAL ABSTRACTS
- . PHYSICS ABSTRACTS
- . BIOLOGICAL ABSTRACTS
- . PSYCHOLOGICAL ABSTRACTS
- . MATHEMATICAL REVIEWS

- Garantizar en cada nodo de RUNICYT la suscripción de un núcleo básico de revistas que responda a los intereses

académicos y científicos de cada universidad y escuela politécnica.

- Garantizar en cada nodo de RUNICYT de un núcleo de obras de referencias (enciclopedias, diccionarios, handbooks, mapas, diapositivas, etc), que debe ser actualizado cada cinco años.
- Difundir la utilización del Current Contents en tantas series para cada nodo como temáticas sean de su interés y estimular su uso directo por profesores al margen de la gestión de cada biblioteca.
- Lograr que cada biblioteca universitaria pueda tener un incremento anual de su fondo de libros, fluctuante entre un dos y cinco por ciento.
- Estimular la realización en cada nodo del canje internacional de información.
- Promover el apoyo de organismos internacionales para la obtención de ayudas financieras para la compra de libros y donativos.
- Garantizar la información sobre la producción editorial mundial que permita la más adecuada selección de lo que se vaya adquirir.

111. La política de adquisiciones debe esbozar también las vías principales para llevarla a efecto con una máxima eficiencia económica, lo que equivale a explotar al máximo el potencial cooperativo de RUNICYT y para lo cual el papel de la DICYT de CONUEP es esencial.

112. Por ejemplo, lograr la centralización de las compras de bibliografía de las universidades y escuelas politécnicas en los nodos de RUNICYT y la ejecución de la componente del presupuesto central, en la DICYT del CONUEP, permitirá volúmenes de negociación con los proveedores, de los cuales se deriven ventajas de precios y se potencien las disponibilidades financieras.

113. Captar la realización de ferias y exposiciones de libros y revistas por las casas editoras extranjeras en el sector universitario ecuatoriano, promueve la selección adecuada y la obtención de obras a bajos precios.

114. La organización de fondos de catálogos editoriales en todos los nodos es otro aspecto que mejorará la calidad de la selección.

115. Es importante que en el proceso de selección participen los profesores y que ésta no se realice sólo por criterio de los bibliotecarios.

116. La organización de catálogos colectivos de libros y revistas es un elemento que podría evitar las adquisiciones duplicadas de bibliografía, si RUNICYT, garantiza un servicio nacional de préstamos interbibliotecarios y de fotocopias.

117. El completamiento de colecciones y la posibilidad de reproducción parcial o total de ejemplares únicos, ya fuera del mercado o mediante la obtención de las autorizaciones correspondientes de sus editores, puede ser una contribución importante al incremento del acervo bibliográfico de RUNICYT. De acuerdo a lo expresado es esencial que la DICYT del CONUEP disponga del equipamiento que le permita difundir entre los nodos de la red información en todo tipo de soporte. En el Anexo No.13 se incluye información de un equipo "stand alone" para la reproducción de disquetes, en el Anexo No.14 se dan los detalles para un reproductor mini-offset con mando automatizado y en el Anexo No.15 se muestra una cámara-reveladora de microfichas formato A6, de gran productividad, confiabilidad y facilidad de operación.

b) Centro nacional de adiestramiento en informática bibliotecaria (CENAIB)

118. El desarrollo de las diversas tareas de automatización que requiere el funcionamiento previsto para RUNICYT, implica disponer de un aula dotada con el equipamiento necesario para la enseñanza de sistemas computarizados de aplicación bibliotecaria. El aula debe propiciar al estudiante un medio ambiente que simule lo más cercanamente posible, el funcionamiento de una estación de trabajo real.

119. El equipamiento de la citada aula se describe en el Anexo No. 16. Es conveniente la ubicación física del aula, cerca del Server Nacional Universitario (SNU) de la DICYT, lo cual permitiría enlazarla con la red del SNU y por lo tanto utilizar bases de datos reales para la ejercitación, incluidos los CD/ROM.

120. El aula sede del CENAIB permitiría el adiestramiento también de personal de otras áreas de interés del CONUEP, ya que poseerá un equipamiento informático básico, para aplicaciones bibliotecarias y otras.

C) Taller de producción editorial

121. La edición de un "newsletter" para RUNICYT, puede ser un instrumento importante para motivar la cooperación entre los nodos e influir en el interés y "espíritu de corps" del personal de la red.

122. La edición de reportes técnicos, monografías, indicaciones metodológicas, resultan también una necesidad para el desarrollo de RUNICYT. El propio CONUEP en su conjunto podría, con un taller editorial en la DICYT, acometer la totalidad de sus ediciones.

123. La impresión de los originales podría tener una calidad óptima para pequeñas tiradas (entre 1 y 5000 ejemplares) con un equipo mini-offset del estilo del RICOH Priport SS-930 (Ver Anexo No. 14).

124. Los equipos necesarios para un taller de edición electrónica que incluya un área de impresión poligráfica off-set, o sea, que asimile un original revisado, preferiblemente en disquete de minicomputadora o en un file transmitido por una red, los puede encontrar descritos en el Anexo No. 17.

d) Biblioteca de CONUEP

125. La biblioteca del CONUEP podría ser un área subordinada a la DICYT, con lo que se beneficiará de una adecuada atención técnica y en cierta medida sería un nodo más de RUNICYT.

126. Los fondos de información de esta biblioteca, responderían a los intereses de trabajo del propio CONUEP y por lo tanto correspondientes a temáticas tales como:

- Dirección y organización de centros de educación superior
- Economía y planeamiento de la educación superior.



- Didáctica de la enseñanza universitaria.
- Educación continua y de postgrado.
- Educación comparada
- Estadísticas universitarias
- Leyes, resoluciones, decretos, etc, vinculadas con la educación superior
- Archivo vertical con recortes de periódicos con noticias de las universidades.
- Mercado de fuerza de trabajo profesional
- etc.

127. Otra facilidad que se dispondría al vincular esta biblioteca a RUNICYT como un nodo de la misma, es la posibilidad de consultar bases de datos en CD/ROM, así como otras bases de datos creadas en los nodos de RUNICYT y utilizar los servicios de correo electrónico.

128. Por lo tanto, tal como se describe en el Anexo No.9 esta biblioteca tendría una terminal de la Red de la DICYT.

129. Se recomienda que los fondos de la biblioteca estén al acceso directo por los usuarios, o sea, que se organice como una "biblioteca abierta" y con un mobiliario atípico, cómodo y flexible, que de un ambiente más bien de una biblioteca doméstica, que de una biblioteca oficial y que propicie a los especialistas del CONUEP estancias prolongadas de estudio y meditación en la misma.

130. Este servicio en el área de la propia biblioteca, debe complementarse con servicios de extensión en que se presten obras y se ofrezca información rápida a los especialistas de las diferentes direcciones del CONUEP en su propios puestos de trabajo.

131. La actividad descrita requiere de la atención a tiempo total de un especialista que ocuparía el cargo de Bibliotecario del CONUEP, debiendo establecerse un nivel salarial que permita la contratación estable de un personal de la más alta calificación y con condiciones personales para ofrecer un servicio de excelencia, como al que deben

aspirar para una biblioteca, que funcionaría dentro de la misma cabeza de RUNICYT y de la DICYT del CONUEP.

132. Se suponen requisitos para ese personal tales como: dominio del idioma inglés, conocimientos de computación (al menos sistema operativo MS-DOS), conocimiento de bibliotecología, no menos de 3 años de experiencias en el trabajo de una biblioteca o centro de documentación, egresado de una carrera universitaria cualquiera.

e) Estructura global de la DICYT

133. La DICYT del CONUEP asumirá una compleja función. Desde el punto de vista de dirección metodológica de la Red Universitaria Nacional de Información Científica y Tecnológica, su funcionamiento es más o menos equivalente al de cualquier otra dirección funcional del CONUEP, pero a esto se debe añadir una importante función de servicios de información con incidencia en el propio CONUEP y en toda la red de bibliotecas universitarias.

134. Si se desglosa la función de dirección metodológica de la DICYT, se encontrarán las siguientes tareas de envergadura, cuya generación y dirección le correponderían en buena medida y cuya incidencia en toda la actividad de RUNICYT es esencial:

- Política de adquisición de bibliografía
- Política de procesamiento y automatización de la información
- Política de servicios de información
- Modernización permanente del equipamiento y las tecnologías de información.
- Capacitación del personal de RUNICYT
- Colaboración internacional con redes y sistemas de información en otros países.

135. A la descrita función de dirección funcional debe añadirse las siguientes actividades ejecutivas de prestación de servicios:

- Servicios de bases de datos
- Servicios de catálogos colectivos
- Servicios de información sobre educación superior
- Servicios de microfilmación
- Servicios de edición electrónica y reproducción
- Servicios de correo electrónico
- Servicios de adquisición de bibliografía
- Servicios de adquisición de equipamiento

136. Los citados servicios resultan esenciales para el funcionamiento de RUNICYT, su ejecución aportará a la DICYT criterios reales de dirección y autoridad moral imprescindible para el funcionamiento de RUNICYT como una corporación funcional encargada de los servicios de información en ciencia y tecnología para el sector universitario del país. En el Anexo No. 18 se muestra un esquema estructural de la DICYT.

Referencias bibliográficas

- (1) Fernández - Aballi, Isidro. Proyecto para el desarrollo de la red de bibliotecas universitarias: Informe Técnico. Paris: UNESCO, 1989. 53 p. (Serie FMR/IPS/PGI/89/124)
- (2) Nolte, J. The electronic library workstation - today. Computers in libraries. Vol. 10, No. 9, 1990, pp.17.
- (3) Welsch, E. K. Microcomputers and workstation in libraries: trends and opportunities. Computers in libraries. Vol. 10, No. 9, 1990, pp. 9.
- (4) Dickinson, J. The super servers. PC Magazine. Vol. 9, No.10, 1990, pp. 227.
- (5) Ryan, B. Entering a new phase. Byte. Vol. 15, No.12, 1990, pp. 289.
- (6) Harvey, D.A. Magnetic vs. optical: Is it the war of the disk drives or a marriage of convenience?. Byte. Vol. 15, No. 12, 1990, pp. 275.
- (7) Thompson, M.K. y Maxwell, K. Networking CD-ROMS. PC Magazine. Vol. 9, No. 4, 1990, pp. 237.
- (8) Quarterdeck office systems. DESQviewX, extending DOS into the 21st century, a technical perspective. California, 1990, 30 p.

Anexo No. 1. Descripción detallada de los sistemas de microcomputador adquiridos para los nodos de RUNICYT.

Oferta Económica

Item	Código	Descripción	Precio Fob Uni. s/.	Can-tidad	Precio Fob Total s/.
1.		<u>Hardware</u>			
1.1	Microcomputador	WANG PC 250/16	1'558.900	23	35'854.700
1.1.1	Microprocesador	INTEL 80286			
1.1.2	Memoria Real	1 MB, ampliable a 16 MB			
1.1.3	Unidad de Disco Duro.	TIPO SGT-506 40 MB Tiempo promedio de acceso 28 mseg. Velocidad de rotación 3.600 rpm. Velocidad de transferencia 5 Mbps.			
1.1.4	Unidad de Disco flexible 3 1/2"	Capacidad 1.44 MB			
1.1.5	Unidad de disco flexible 5 1/4"	Capacidad 1.2 MB			
1.1.6	Tarjeta Gráfica Monocromática	Tipo Hércules			
1.1.7	Monitor Monocromático	de 14", capacidad de gráficos 2.000 posiciones de display en 24 filas por 80 columnas, programable, teclado "audit", alarma, X/ON, X/OFF			
1.1.8	Ratón	Dos botones definidos por software Resolución de 200 counts/pulgada Compatible con el MS 7			
1.1.9	Teclado	Tipo AT ampliado, con 101 teclas, incluye pad numérico, teclas de movimiento del cursor, y 12 teclas de función programable.			
SUBTOTAL DE LA OFERTA					35'854.700

## POWERMAKER® Micro UPS

- 400 VA to 1300 VA Models
- 50 Hz and 60 Hz Models
- Up to 4 Output Receptacles
- Convenient Line Cord Plug-In
- 4-Millisecond Transfer
- Protects Against Noise
- Surge Protection Option
- Convenient Warning Signal
- Status Monitor



A POWERMAKER® Micro UPS keeps the power coming in, even if the lights go out. The POWERMAKER® Micro UPS from Topaz is an economical off-line uninterruptible power system designed specifically to protect small business computers against blackouts and electrical noise. Under normal conditions, when commercial power is within computer tolerance, the POWERMAKER® Micro UPS filters out problem-causing power line noise, one of the major causes of computer malfunction and error. If the commercial power fails or drops below tolerance, the POWERMAKER® Micro UPS begins supplying steady, noise-free AC power to the computer within four milliseconds. When the commercial power returns to normal, the unit automatically switches the computer back to the power line

### Convenient warning system alerts users.

When the POWERMAKER® Micro UPS supplies power to a computer, generally a power outage goes unnoticed by computer operators because most power outages are extremely brief (less than a second). During prolonged brownouts or

outages, however, the unit will emit a beeping tone to alert operators that it is supplying power to the computer. This signals the operator that an orderly system shutdown should be under taken before the POWERMAKER®'s batteries are depleted.

### Status Monitor Capability

Selected POWERMAKER® models feature a special circuit which responds to the presence or absence of AC line power and which can be used in creating a system status monitor. By means of user-supplied software and hardware, the monitor can send a logic signal to alert the computer that commercial power has failed and that the POWERMAKER® Micro UPS is providing AC power from its batteries. The Status Monitor can be programmed to automatically initiate system shutdown or to display a message on the computer's viewing screen, warning users to begin system shutdown.

The monitor is *non-conducting* when commercial power is present and is *conducting* when the POWERMAKER® is operating from battery power. Connection to the Status Monitor is made via a phone-jack receptacle on the POWERMAKER®'s rear panel, adjacent to the power receptacles.

*Conducting state.* The collector-emitter voltage ( $V_{ce}$ ) is 0.5V maximum when the collector current ( $I_c$ ) is 1.6mA DC.

### Other POWERMAKER® Micro UPS advantages.

Every POWERMAKER® Micro UPS features maintenance-free batteries, and the unit's low-battery sensor prevents the batteries from discharging beyond their recharge level. The POWERMAKER® Micro UPS also features overload and short-circuit protection, and its attractive styling and compact size permit installation next to work stations or under desks.

The POWERMAKER® Micro UPS may also be configured with optional surge protection (IEEE 587 Cat. B normal and common-mode).

### Get POWERMAKER® Micro UPS peace of mind.

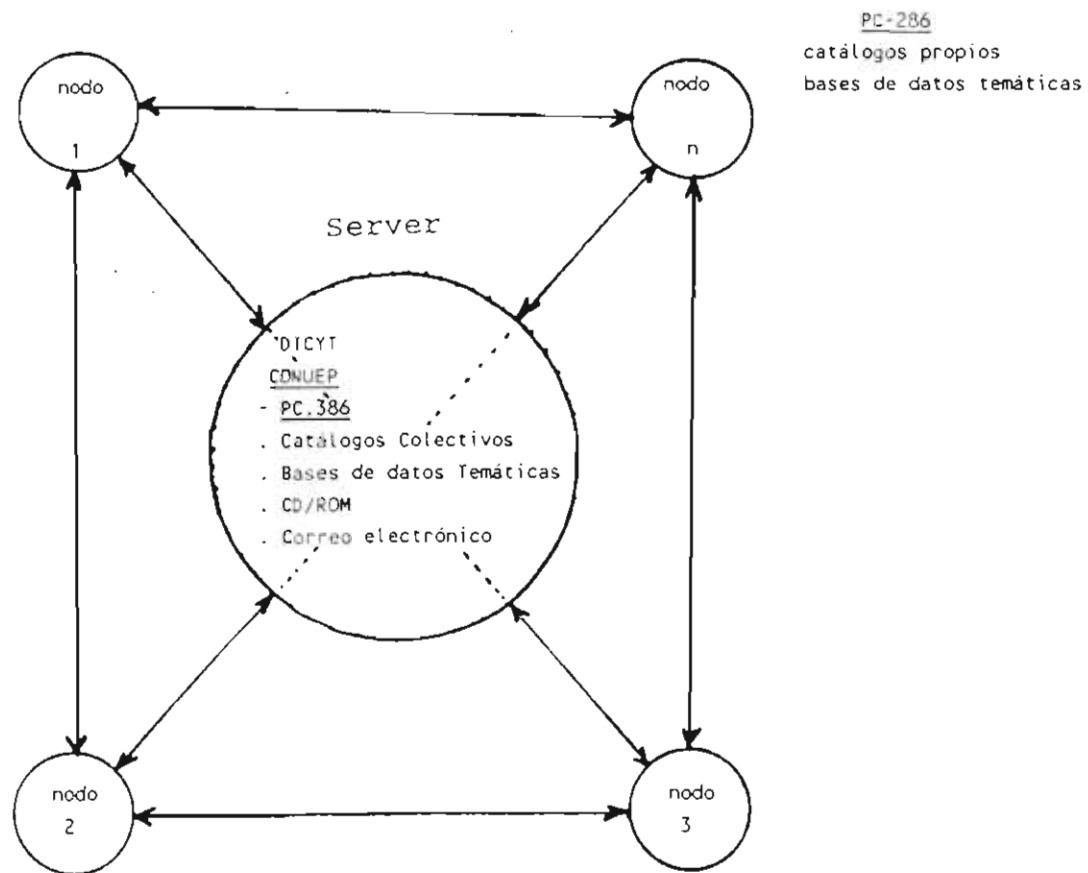
Don't let a split-second blackout or a momentary sag in power leave your computer in the dark for hours. Give it complete protection with a POWERMAKER® Micro UPS -- and give yourself some peace of mind.

Anexo No. 3. Detalles del sistema de microcomputadora adquirido para el nodo en la DICYT del CONUEP.

Oferta Económica

Item	Código	Descripción	Precio Fob Uni. s/	Can-tidad	Precio Fob Total s/
1.1	Microcomputador	WANG PC 386	7'119.000	1	7'119.000
1.1.1	Microprocesador	INTEL 80386			
1.1.2	Memoria Real	4 MB ampliable 16 Mbytes en la misma tarjeta del CPU			
1.1.3	Unidad de Disco Duro.	TIPO ESDI 340 Mbytes Tiempo promedio de acceso 18 mseg. Velocidad de rotación 3.600 rpm Velocidad de transferencia 1.25 Mbytes			
1.1.4	Diskette 3 1/2	Cap. 1.44 MB			
1.1.5	Diskette 5 1/4	Cap. 1.2 MB			
1.1.6	Tarjeta Gráfica Color.	WVGA, resolución 720 x 350			
1.1.7	Monitor a color	14 "en diagonal Máxima resolución 800 x 600 hasta 256 colores.			
1.1.8	Ratón	Dos botones definidos por software Resolución de 200 counts/pulgada Compatible con el MS 7.			
SUBTOTAL DE LA OFERTA					7'119.000

Anexo No. 4. Configuración de red con topología "delta-estrella"





Anexo No. 5. Resumen de las principales características de los server con multiprocesamiento.

MULTIPLE-PROCESSOR SERVERS: SUMMARY OF FEATURES			
Products listed in ascending price order			
List price	Compaq Systempro \$15,999	Mitac Series 600 \$19,590	NetFrame NF100 \$22,500
Microprocessor options	Up to two 33-MHz 80386 or two 33-MHz 80486	Two to seven 25-MHz 80386 or two 25-MHz 80386 and up to five 25-MHz 80486	Up to five 25-MHz 80386 and one 6088
Motherboard manufacturer	Compaq	Mitac	NetFrame
Chip set manufacturer	Compaq, Intel	GLUE Logic	Intel, NetFrame
System RAM arrangement	Page mode	Nibble mode	Page mode
Wait states	0	0	0
Coprocessor	80387-33 and Weitek 3167-33	80387-25 or 80487-25	80387-25
<b>PROCESSOR RAM CACHE</b>			
Cache controller	Two	One per CPU	One
RAM cache size	64K per processor	64K on 386 processor, 256K on 486	32K per processor
Rated speed (nanoseconds)	25	25	25
<b>ADD-IN MEMORY BOARD</b>			
Installed RAM	12MB	8MB	8MB
Maximum installable RAM	256MB with one processor, 192MB with two processors	64MB	64MB with one processor, 192MB with five processors
Chip size	1MB or 4MB	1MB	1MB
Password in ROM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
System shadowing can be disabled	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
Video shadowing can be disabled	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>
<b>HARD DISK</b>			
Manufacturer	Conner Peripherals	Maxtor	CDC, Hewlett-Packard, Hitachi, Maxtor
Disk capacity	840MB	380MB	760MB
Number installable	2	3	4 (21 with expansion cabinet)
Interface	Intelligent Drive Array	SCSI	SCSI
Average access time (milliseconds)	18	18	16
Disk mirroring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controller location	Card	SCSICPU board	Card
Controller manufacturer	Compaq	Corollary/Mitac	NetFrame
Hard disk options	120MB, 210MB, 320MB, 650MB	100MB, 200MB, 380MB, 760MB, 1GB	380MB, 760MB
<b>TAPE DRIVE</b>			
Capacity	150MB	150MB	Unlimited
Tape medium	DC-600	DC-600	8mm tape or DAT
<b>EXPANSION</b>			
Expansion slots	7 EISA, 4 proprietary	6 C-bus, 3 C/AT-bus, 5 AT-bus, 1 I/O	3 I/O or application processor, 2 memory expansion
Available slots	4 EISA, 1 proprietary	3 C-bus, 3 C/AT-bus, 4 AT-bus	2 I/O or application processor, 2 memory expansion
Drive bays	6 half-height, 1 one-third-height	6 half-height, 1 one-third-height	4 full-height, 18 half-height
<b>PHYSICAL FEATURES</b>			
Power supply (watts)	300	500	1,500
Switchable power supply	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Number of device connectors	11	7	None
Keyboard lock	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Case lock	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Power-on switch	Front	Front (key required)	Remote-controlled
<b>MISCELLANEOUS</b>			
Distribution channel	Dealer	Reseller	Reseller
Warranty	1 year	1 year	1 year
Service	Return to dealer	Ship to manufacturer	On-site
FCC certification class	B	B (pending)	B

- Yes     - No

# HEWLETT-PACKARD



*ScanJet* User's Guide

## ScanJet Specifications

Optical resolution:	2550 dots (yielding 300 dpi)
Document size:	Max: 8.5 X 11.7 in. 216 X 297 mm
Scanning speed:	20.4 sec. at 300 dots per inch (dpi)
Output resolution:	38-600 dpi, selectable in one dpi increments (software dependent)
Power supply:	AC 90-125 V or 220-240 V
Power consumption:	Maximum 120 W
Operating temperature:	41 to 95°F 5 to 35°C
Operating humidity:	5 to 95% relative humidity
Size:	14.5 X 22.4 X 3.3 in. 368 X 570 X 83 mm
Drop-out color:	Yellow
Weight:	22.8 lbs. 10.4 kg
Inclination:	Proper operation occurs when tilted less than 2 degrees from horizontal reference

\* Depth includes top of the spring lock. Height is measured to top of front glass.

Anexo No. 7. Faxcard para PCs.

**Hayes 4800 Baud FAX Board**  
for IBM PC/XT/AT and Compatible Computers


- Time-saving FAX software allows you to send or receive FAXes directly from your computer
- 4800 Baud Communication Rate
- Multi-user, memory resident software runs in your computer's background until fax is received
- Features Telephone Directory, Scheduling System and Transaction Log
- Display/Zoom/Reduce and Insert Received FAX
- Comes with built-in speaker and everything you need to get up and running including manual and phone cord
- One Year Warranty



**PC Magazine Says:** "The latest expert star of boards we reviewed. It also produced the best support and user interface. Easy to install."  
PC Magazine Editors' Choice

JTFAX.....\$219.95

**Niche Tek 9600 Baud FAX Board**  
for IBM PC/XT/AT and Compatible Computers



- Allows the user to turn off the computer and still send/receive FAXes, until you turn the computer on, send or receive FAX, then turn the computer off
- 9600 Baud Communication Rate
- Scan images directly into FAX program
- FAX can send ASCII, WordStar, DR Halo, Windows, GEM and TIF file formats
- Graphic Editor
- Menu-driven, memory resident software runs in your computer's background until FAX is received
- Multiple Telephone Directory, Scheduling System and Transaction Log
- Display/Zoom/Reduce and Insert Received FAX
- Comes with built-in speaker and everything you need to get up and running, including phone cord, auto-on/off power box, software and manual
- One Year Warranty

FAX96.....\$299.95

**Intel Communication Products**



Model Number	Approx. Price
Connection CoProcessor Board	PC120240 \$195
PC communications enhancement board with software to send and receive files and file transfers quickly, easily and reliably. Send and receive in the background and communicate directly from within software programs that support the ISA/Intel CAS specification. For IBM PC, XT, AT, PS/2 Model 90, COMPY 706, and many other compatible computers.	
Connection CoProcessor Board for Micro Channel Systems	PC120090 \$195
For IBM PS/2 Models 50, 50Z, 555X, 60, 770 and 80	
2400B Modem Option	PC120600 \$195
Hayes-compatible 2400bps modem module for the Connection CoProcessor	
Software Options for Connection CoProcessor:	
Send/Get™ for Lotus 1-2-3	Optional, \$100 with purchase of Connection CoProcessor
Send/Get and files from within Lotus 1-2-3	
Send/Get for WordPerfect	
Send/Get and files from within WordPerfect Version 4.2, 5.0 and 5.1	
FAXit™ for Windows™ for the 1-1-P	\$175 (also \$195 and Aug. 31, 1991)
Send/Get from within standard Windows applications. Requires Windows 286	

**WHERE TO BUY**

- The Complete Fax**  
The Complete PC, 521 Cottonwood Dr, Milpitas, CA 95035, 408-434-0145. List price: \$499. Requirements: 284K, hard disk, DOS 2.10 or later version. Accessories: none. Warranty: 90 days parts and labor. Extended warranty: none. Technical support: no toll-free number, M-F 8-5.
- Fax Partner**  
Panasonic Industrial Co. Division of Matsushita Electric Corp. of America, Two Panasonic Way, Secaucus, NJ 07094, 201-348-7000. List price: \$999. Requirements: 512K, hard disk, DOS 3.10 or later version.
- Accessories:** none. **Warranty:** one year parts and labor. **Extended warranty:** none. **Technical support:** toll-free number, M-F 8-5, 24-hour toll-free 888.
- GammaFax**  
GammaLink, 2452 Embury Road, Weymouth, MA 01978, 617-956-7421. List price: \$995. Requirements: 512K, hard disk, DOS 3.00 or later version. Accessories: OCR conversion software \$195, AutoCAD conversion software \$795. **Warranty:** one year parts and labor. **Extended warranty:** none. **Technical support:** no toll-free number, 24-hour fax number.
- ImageCard**  
Ricoh Corp. Communications Products Group, 5 Dedrick Pl., West Caldwell, NJ 07006, 201-882-2000. List price: \$1175. Requirements: 640K, hard disk, DOS 2.10 or later version. Accessories: none. **Warranty:** one year parts and labor. **Extended warranty:** none. **Technical support:** toll-free number, M-F 9-5, 24-hour bulletin board.
- JT Fax**  
Quadram One Quad Way, Norcross, GA 30093, 404-923-6666. List price: \$175. Requirements: 384K, one disk drive (hard disk recommended), DOS 2.00 or later version. Accessories: none. **Warranty:** one year parts and labor.
- MFAx96**  
Murotek Lab, 1690 S. Western Ave., Gardena, CA 90247, 213-351-2121. List price: \$995. Requirements: 384K, one disk drive (hard disk recommended), DOS 2.00 or later version. Accessories: PC Parbit/wh conversion software \$49, AutoCAD conversion software \$95. **Warranty:** one year parts and labor.
- Extended warranty:** none. **Technical support:** no toll-free number, M-F 9-5.
- pc-Fax**  
E.I.T., Inc., 25 Jet Rd., Fairfield, NJ 07006, 201-227-3447. List price: \$1195. Requirements: 512K, hard disk, DOS 3.00 or later version. Accessories: PS-2000 scanner \$1600 (when purchased with pc-Fax). **Warranty:** one year parts and labor. **Extended warranty:** none. **Technical support:** no toll-free number, M-F 9-5.
- For more information, see Products Featured in This Issue.

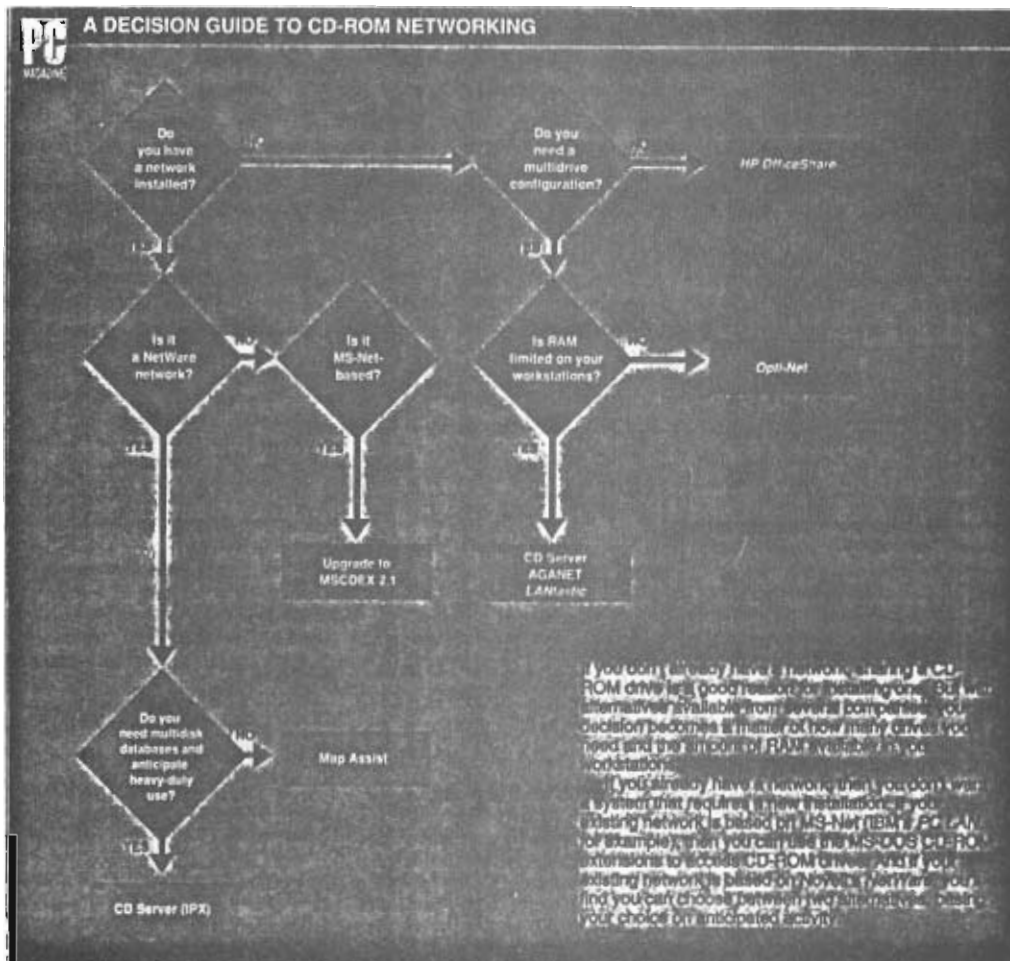
Anexo No. 8. Listado de las principales compañías y empresas productoras de medios de almacenamiento masivo de datos controlados por PCS.

Masses of Storage

For more information on the products and companies mentioned in this Source of the An section, contact the companies and organizations listed below.

- Archive Corp.**  
1630 Salford Ave  
Costa Mesa, CA 92626  
(714) 641-1230  
Inquiry 1226.
- California Software**  
P.O. Box 15148  
San Francisco, CA 94022  
(no phone listed)  
Inquiry 1227.
- Crane U.S.A., Inc.**  
One Crane Plaza  
Lake Success, NY  
11042  
(516) 468-6700  
Inquiry 1228.
- Carlisle Memory Products Group, Inc.**  
6625 Industrial  
Kerr Blvd  
Houston, TX 77030  
TX 70180  
0000 134-8733  
0170 281-9450  
Inquiry 1229.
- Cipher Data Products, Inc.**  
10101 Oak Grove Rd  
San Diego, CA 92131  
(800) 424-7437  
(619) 578-9100  
Inquiry 1230.
- Colgate Memory Systems, Inc.**  
800 South Telfer Ave.  
Lombard, IL 60148  
(800) 432-5858  
(312) 669-8000  
Inquiry 1231.
- Compaq Computer Corp.**  
P.O. Box 692000  
Houston, TX 77269  
(800) 331-0900  
Inquiry 1232.
- Energy Computers**  
Energy, Inc.  
1675 Northridge  
Troy, MI 48068  
(313) 280-1900  
Inquiry 1233.
- Exabyte Corp.**  
1645 38th St.  
Boulder, CO 80301  
(303) 442-4233  
Inquiry 1234.
- Exabyte America, Inc.**  
2025 Oakleaf Ave.  
San Jose, CA 95134  
(408) 423-7500  
Inquiry 1235.
- Genrich, Inc.**  
1989 Pasmun Delta Bwy.  
Suite A  
La Costa, CA 92009  
(619) 438-9010  
Inquiry 1236.
- Gibson-Denel, Inc.**  
2224 Hubbard Rd.  
Carroll, CA 92008  
(619) 931-9122  
Inquiry 1237.
- Hewlett-Packard Co.**  
3000 Hanover St.  
Palo Alto, CA 94304  
(415) 857-1501  
Inquiry 1238.
- Hitelco America, Ltd.**  
50 Prospect Ave.  
Tarrytown, NY 10591  
(914) 333-5800  
Inquiry 1239.
- IBM**  
OM Orchard Road  
Armonk, NY 10904  
(914) 765-1900  
Inquiry 1240.
- InfoChip Systems, Inc.**  
2540 San Tomas Exp.  
Suite 200  
Santa Clara, CA 95051  
(408) 272-5414  
Inquiry 1241.
- Intel Corp.**  
3065 Bowers Ave.  
Santa Clara, CA 95051  
(408) 765-8000  
Inquiry 1242.
- JVC Information Products Co. of America**  
2901 Boulder Hill Lane  
Santa Clara, CA 95034  
(408) 968-7500  
Inquiry 1243.
- Laser Magnetic Storage International Co.**  
4425 Arroyoson Dr.  
Colorado Springs, CO 80907  
(719) 593-7900  
Inquiry 1244.
- Maxiplex Corp.**  
2520 Junction Ave  
San Jose, CA 95134  
(408) 934-9700  
Inquiry 1245.
- Maxtor Corp.**  
211 River Oaks Pkwy  
San Jose, CA 95134  
(408) 432-1700  
Inquiry 1246.
- MCC**  
3500 West Balcones  
Center Dr.  
Austin, TX 78719  
(512) 343-0978  
Inquiry 1247.
- Microsoft Corp.**  
1 Microsoft Way  
Redmond, WA 98052  
(800) 828-9800  
(206) 884-8800  
Inquiry 1248.
- Mitsumi Electronics Corp.**  
55 Princeton Rd.  
Mahwah, NJ 07471  
(201) 351-1747  
Inquiry 1249.
- Moultan Computer Inc.**  
240 Hacienda Ave.  
Campbell, CA 95008  
(408) 378-4300  
Inquiry 1251.
- Nakamichi**  
c/o Miss Optical Storage Technology  
11200 17th, Inc.  
Cypress, CA 90630  
(714) 898-9400  
Inquiry 1252.
- N&T, Inc.**  
900 Chesapeake Dr.  
Redwood City, CA 94061  
(415) 366-0000  
Inquiry 1253.
- Nuclear Consulting**  
P.O. Box 88115  
Grand Rapids, MI 49518  
(616) 455-6170  
Inquiry 1254.
- O.C.E.A.N.**  
1600 Westlands Ave.  
San Jose, CA 95128  
(408) 262-3311  
(408) 378-8300  
Inquiry 1255.
- Parasitic Communications**  
4 Systems Co.  
Two Paradise Way  
Secaucus, NJ 07094  
(800) 942-8000  
(201) 578-2000  
Inquiry 1256.
- Peripherals World**  
7712  
Pomona del Bg., CA 90791  
C1D1 574-1144  
Inquiry 1257.
- Phillips-Du Pont Optical Co.**  
1409 Foulk Rd.  
Suite 200  
Washington, DC 20003  
(202) 479-2500  
Inquiry 1258.
- Plainside Mem., Inc.**  
15265  
Hwy 91A, CA 92118  
(800) 553-2030  
(714) 272-3300  
Inquiry 1259.
- Protek Communications**  
600 East Greener Ave.  
Upper Saddle River, NJ 07488  
(201) 337-6400  
Inquiry 1260.
- PS/View, Inc.**  
7545 Northport  
Washington Rd.  
Grenada, WI 53571  
(414) 335-3670  
Inquiry 1261.
- Pylon, Inc.**  
181 E. 6th St.  
Waukesha, WI 53186  
(201) 274-2521  
Inquiry 1262.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1263.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1264.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1265.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1266.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1267.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1268.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1269.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1270.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1271.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1272.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1273.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1274.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1275.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1276.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1277.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1278.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1279.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1280.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1281.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1282.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1283.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1284.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1285.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1286.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1287.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1288.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1289.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1290.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1291.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1292.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1293.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1294.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1295.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1296.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1297.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1298.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1299.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1300.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1301.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1302.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1303.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1304.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1305.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1306.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1307.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1308.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1309.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1310.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1311.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1312.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1313.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1314.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1315.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1316.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1317.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1318.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1319.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1320.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1321.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1322.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1323.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1324.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1325.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1326.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1327.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1328.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1329.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1330.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1331.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1332.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1333.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1334.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1335.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1336.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1337.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1338.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1339.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1340.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1341.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1342.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1343.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1344.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1345.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1346.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1347.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1348.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1349.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1350.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1351.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1352.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1353.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1354.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1355.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1356.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1357.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1358.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1359.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1360.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1361.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1362.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1363.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1364.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1365.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1366.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1367.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1368.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1369.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1370.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1371.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1372.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1373.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1374.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1375.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1376.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1377.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1378.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1379.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1380.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1381.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1382.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1383.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1384.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1385.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1386.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1387.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1388.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1389.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1390.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1391.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1392.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1393.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1394.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1395.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1396.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1397.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1398.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1399.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1400.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1401.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1402.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1403.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1404.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1405.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1406.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1407.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1408.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1409.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1410.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1411.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1412.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1413.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 1414.
- Quartermark Computer Systems**  
311 East Carrillo St.  
Santa Barbara, CA 93101  
(805) 963-3833  
Inquiry 14

Anexo No. 9. Esquema de decisión para la selección del sistema más adecuado para conectar un CD-ROM en red.



Anexo No. 10. Datos del sistema Opti-Net de la compañía Online Computer Systema Inc.

**Opti-Net**

Online Computer Systems Inc., 20251 Century Blvd., Germantown, MD 20874; (800) 922-9204, (301) 428-3700.

**List Price:** 1-8 users, \$795; 9-100 users, \$1,495; with 4-disk-capacity CD-ROM drive and controller, 100-user license, cabling, and MSCDEX, \$4,395.

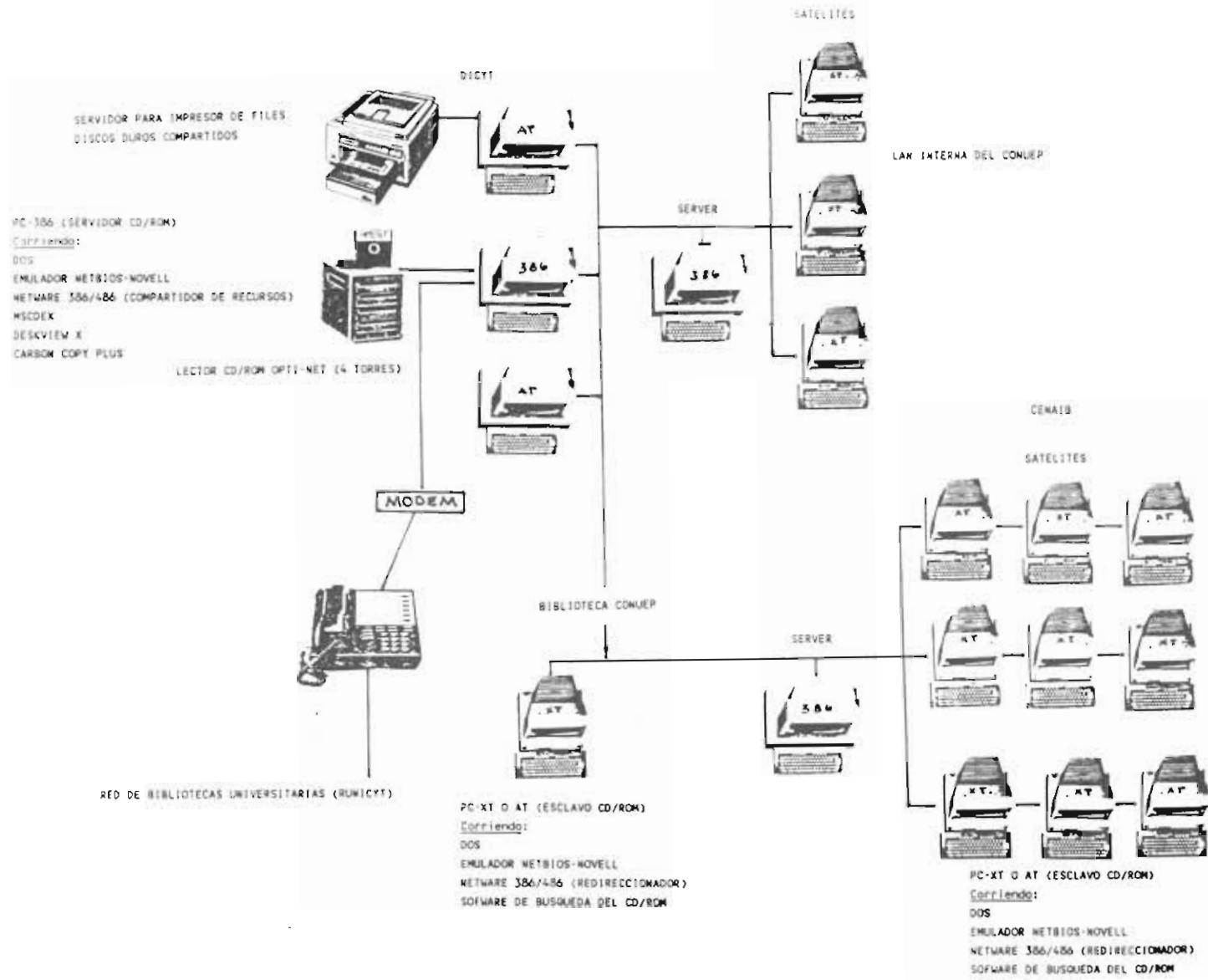
**Requires:** 80K RAM, NetBIOS-compatible network, CD-ROM drive and adapter card, DOS 3.1 or later.

**In Short:** Permitting both dedicated and nondedicated modes of operation, Opti-Net is suitable for small and large LANs—with support for up to 32 drives—but is best suited for large LANs needing access to various CD-ROM-based databases, including multidisk libraries.



*Opti-Net* from Online Computer Systems (\$795 for up to 8 users) includes software and hardware options that are sold alone or as a complete system, which includes a four-drive CD-ROM jukebox unit.

Anexo No.11 ESQUEMA QUE DESCRIBE LA CONE ION DEL CD/ROM EN RED



# Anexo No. 12. Algunos paquetes de software OCR.

IMAGE RECOGNITION INTEGRATED SYSTEMS S.A.

Place de l'Université 4  
B-1348 Louvain-la-Neuve  
BELGIUM  
Tel 32/10/45 13 64  
Fax 32/10/45 34 43  
Telex 34129



## PURCHASE PRICE LIST

### TEXIRIS - PC VERSION

TEXIRIS 2.1 including one board (PC XT, AT), one scanner interface, software, user manual and one license	175,000,-BF
TEXIRIS 2.1 + PREVIEW (same as above + PREVIEW function)	195,000,-BF
PREVIEW Option	29,500,-BF
LEXICON option (available for brazilian, british, danish, dutch, english, french, german, italian, norwegian, portuguese, spanish, swedish)	9,500,-BF
DATA BASE option (dBASE III, dBASE IV, LARS, TEXTO)	29,900,-BF
BATCH PROCESSING option	39,900,-BF
O.M.R. option	39,900,-BF
High speed scanner interface option (Fujitsu)	19,900,-BF
Upgrade kit, TEXIRIS 2.0 to TEXIRIS 2.1	19,900,-BF
Additional scanner interface	10,000,-BF

Essex Software Publishing Inc.  
PO Box 391  
Cedar Grove, NJ 07009  
(201)783-6940 or 347-8311

PC-OCR™ OCR Software for Desktop Scanners .....	\$385.
User-trainable OCR software, that is also pre-trained for 18 of the most popular type styles. Scans typewritten or printed documents and translates image into editable text file. Reads proportional text, matrix printer output, foreign fonts. Supports stack feeders. Available for Hewlett-Packard, Canon, Panasonic, Microtek, Aloca, Princeton, Everex, AST and OAS scanners.	
PC-OCR™ OCR Software for Hand-Held Scanners .....	\$285.
User-trainable OCR software, that is also pre-trained for 18 of the most popular type styles. Scans typewritten or printed documents and translates image into editable text file. Reads proportional text, matrix printer output, foreign fonts. Available for Logitech ScanMan and other popular hand-held scanners.	
Software Update for PC-OCR .....	\$50.
Includes program disk and complete manual. Available for registered owners of the PC-OCR software package.	
Generic OCR™ Optical Character Recognition Software .....	\$185.
User-trainable OCR software, that is also pre-trained for 18 fonts. Performs OCR processing on image files created by scanners or received via FAX. Includes all features of PC-OCR except specific scanner support.	
Software Update for Generic OCR .....	\$35.
Includes program disk and complete manual. Available for registered owners of the Generic OCR software package.	
OCR Toolkit™ - Development Module .....	\$150.
Allows development of your own application software with an OCR capability.	
OCR Toolkit™ - Run-time Module, Single User .....	\$650.
Run-time, memory resident OCR utility callable by your application software. For each call it will process a slice of your image file containing a line of character images and outputs the corresponding ASCII codes.	

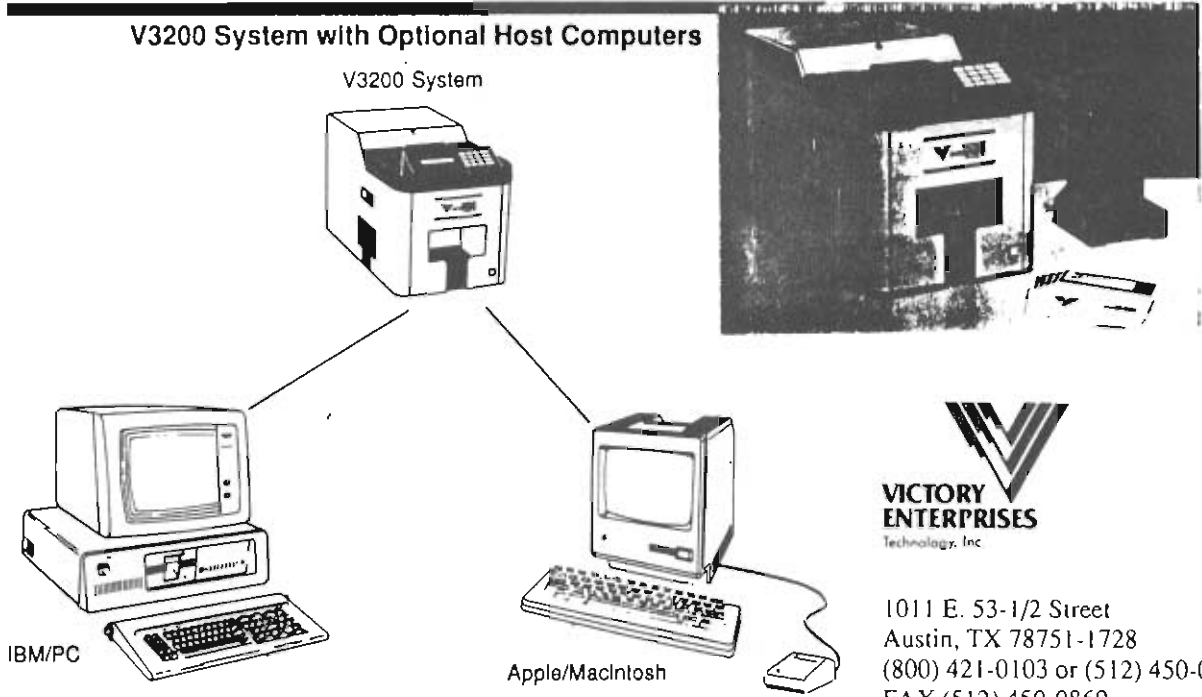
Essex Software Publishing Inc.  
PO Box 391  
Cedar Grove, NJ 07009  
(201)783-6940 or 347-8311



Anexo No. 13. Replicador de disquetes de la firma Victory Enterprise.

## Victory 3200 Series Diskette Duplicators: STANDALONE DUPLICATORS

Unattended, high speed copying of 5-1/4 and 3-1/2 inch diskettes.



1011 E. 53-1/2 Street  
Austin, TX 78751-1728  
(800) 421-0103 or (512) 450-0801  
FAX (512) 450-0869  
TELEX 910-240-7450

### Product Specifications

Dimensions \_\_\_\_\_  
11"W x 21"D x 12"H (28cm x 54cm x 31 cm)

Weight \_\_\_\_\_  
34 lbs. (15kg)

Power Requirements \_\_\_\_\_  
110V 60Hz or 220V 50Hz

V3200 systems include \_\_\_\_\_  
Operators Manual, 4 Month Warranty, Head Cleaning Kit  
and Drive Alignment Testing Utility

Input/Output Canister Capacity \_\_\_\_\_  
Standard Canisters: (50) 5-1/4 or (25) 3-1/2 inch disks  
Extended Canisters: (200) 5-1/4 or (100) 3-1/2 inch disks

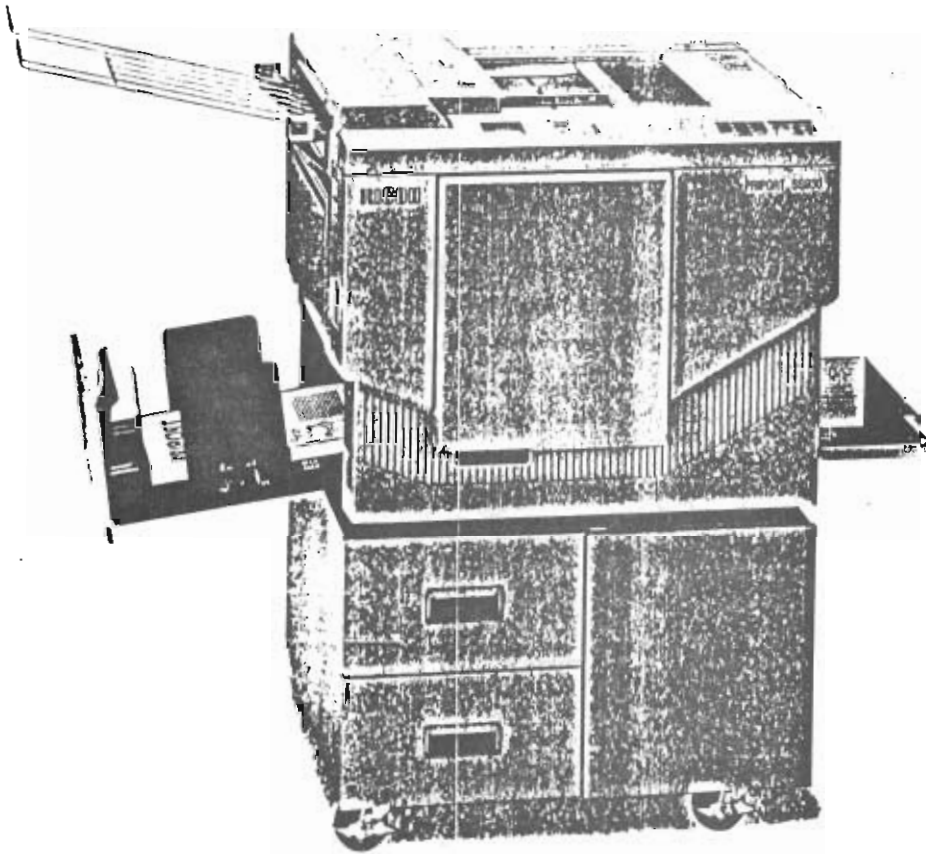
### Copies Per Hour—Format/Copy/Verify

3-1/2 Inch Disks	Drive Type		
	DS	SDS	SDS/2X
Apple/Macintosh 400KB	94	94	163
Apple/Macintosh 800KB	51	94	163
Apple/Macintosh 1.44MB	43	72	N/A
Atari ST	43	72	138
Commodore Amiga	51	94	163
IBM 720KB	43	72	138
IBM 1.44MB	43	72	N/A
<b>5-1/4 Inch Disks</b>			
Apple SS	156	156	288
IBM/PC 360KB	85	138	255
IBM/AT 1.2MB	52	85	N/A

## Efficient, high-volume copying at the touch of a button

Ricoh's new PRIORT SS930 brings simplicity and convenience to high-volume office duplication. PRIORT's combination of accurate digital master production and rapid duplication lets anyone produce copies economically and efficiently. For organisations producing tens of thousands of copies monthly, it's the sensible approach.

The PRIORT is as convenient as an office copier and as productive as an offset press. Fully automatic production of masters and copies inside the machine ensures clean, quiet, and odour-free operation. Duplication speed reaches up to two copies per second and digital scanning gives you flexible, precise control over the copy image.



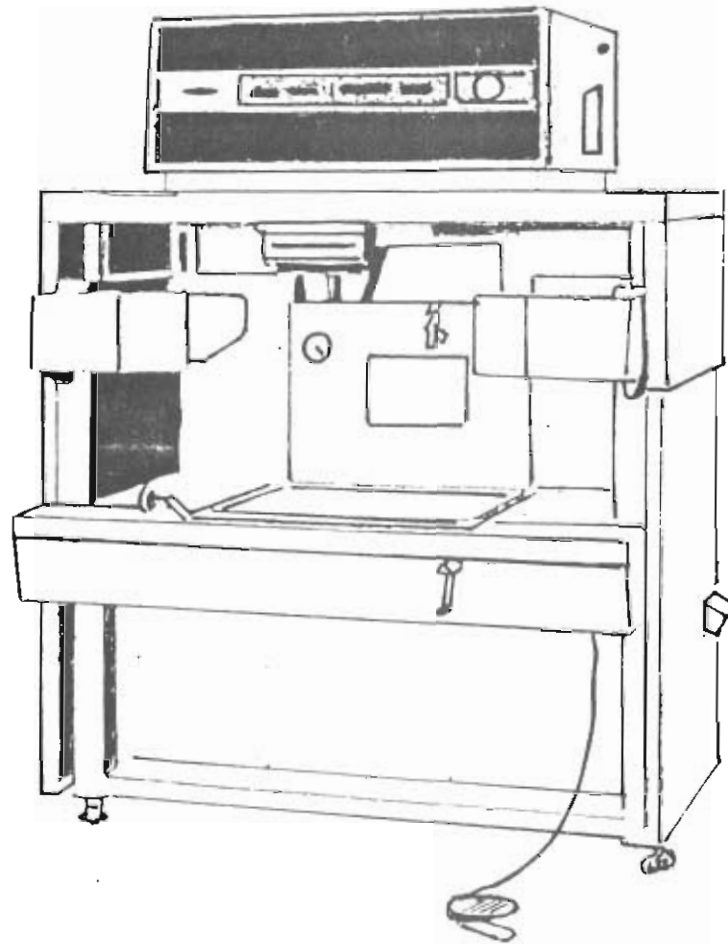
### Specifications

<b>Type:</b>	Fully integrated digital stencil duplicator
<b>Original Scan Method:</b>	CCD scanning (moving original)
<b>Master Production:</b>	Automatic digital thermal cutting by line-type thermal head
<b>Duplication Method:</b>	Single stem
<b>Originals:</b>	Sheets: Max. 307 x 432mm (A3/LD)
<b>Original Weight:</b>	42 g/m <sup>2</sup> -132 g/m <sup>2</sup>
<b>Duplication Area:</b>	250 x 350mm (with leading 10mm edge blank)
<b>Paper Size:</b>	Max. 297 x 432mm Min. 90 x 140mm Weight: 50g/m <sup>2</sup> -215g/m <sup>2</sup>
<b>First Copy Speed:</b>	34 sec./B4
<b>Copying Speed:</b>	40-120 sheets/minute

<b>Pixel Density:</b>	16 dots/mm
<b>Image Modes:</b>	Line Mode and Photo Mode
<b>Reproduction Ratios:</b>	100%, 90%, 82%, 71%
<b>Paper Feed Table Capacity:</b>	1,000 sheets (approx. 119mm)
<b>Paper Delivery Table Capacity:</b>	500 sheets (approx. 60mm)
<b>Power Source:</b>	220-240V/50Hz
<b>Power Consumption:</b>	430W (master-making), 250W (duplication)
<b>Dimensions:</b>	1,280 x 610 x 655mm (in use) 735 x 610 x 575mm (in storage) (W x D x H)
<b>Weight:</b>	99kg

Specifications and optional equipment may be subject to change without notice.

# **FUJI MICROFICHE CAMERA-PROCESSOR S105C**



**FUJI FILM**

Anexo No. 16. Equipamiento del Centro Nacional de Adiestramiento  
en Informática Bibliotecaria.

Descripción	Cantidad	P/U (\$USD)	Total (\$USD)
1. Microcomputadora compatible IBM XT o AT, 1Mb RAM, 2 FDD, Display VGA con interfase VGA, HD 20 Mb.	10	1 500	15 000
2. Microcomputadora PC-386 4 Mb RAM, 2 FDD, Display VGA con inter fase VGA, HD 40 Mb.	1	3 000	3 000
3. Impresor dot-matrix, 240 a 300 cps carro ancho con cable.	11	500	5 500
4. Impresor laser Hewlett Packard Laserjet serie II con cable.	2	2 500	5 000
5. Share Spool ESI-2078B de la firma Extended System	1	200	200
6. Modem Hayes compatible 2 400 bauds con cable.	11	500	5 500
7. Scanner flatbed, blanco y negro con interfase XT-AT.	1	2 100	1 200
8. LCD Magnabyte 5040 (Telex Comm. Inc).	1	1 500	1 500
9. Retroproyector de transmisión propio para LCD.	1	500	500
10. Grabador-reproductor de video Betamax.	1	450	450
11. TV color 27".	1	1 000	1 000
12. Piz arrón acrílico de 3m x 1m.	1	200	200
13. Pantalla de proyección portátil.	1	250	250
14. Interfases para Red Local Novell NE-1000 (satélite)	10	195	1 950
15. Interface para Red Local Novell NE-2000 (server)	1	300	300
16. Cable coaxial RGB-58	150m	0.50	75
17. Gonectores BNC	40	5	200
18. Bus Mouse Microsoft o Logitech.	11	120	1 320
19. Sistema de pizarra telefónica digital de 4 líneas x 16 extensiones disposi vos OPX para la conex ión de 11 modems	1	5 500	5 500
20. Software.	-	-	15 000
21. Insumos (disquetes, papel, cintas impresora).	-	-	2 000
22. Fuentes de voltaje UPS de 450 w.	11	450	4 950
23. Estabilizador de voltaje de 450 w.	11	125	1 375

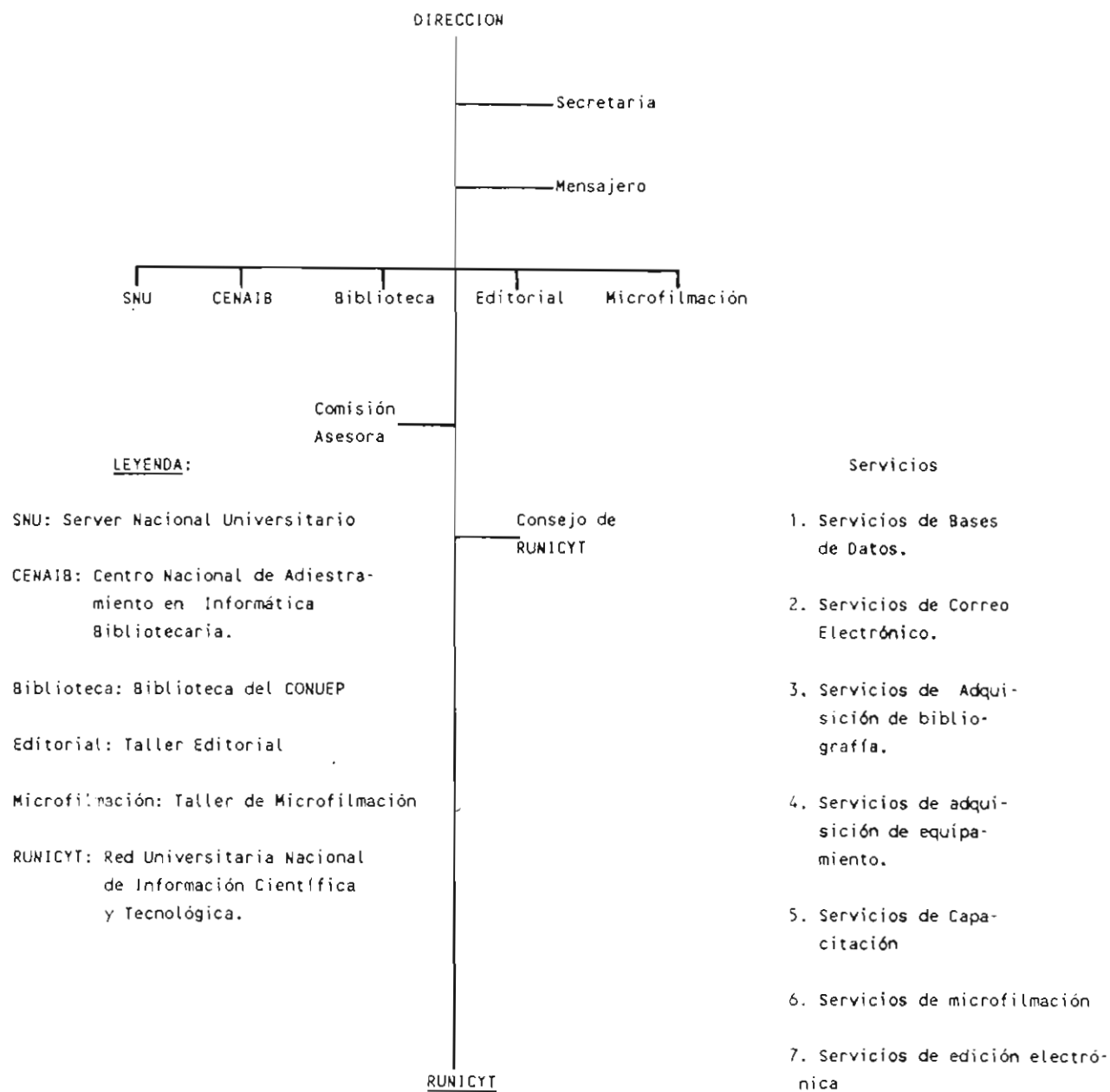
Total:

74 170

Anexo No. 17. Equipamiento del Taller editorial

Descripción	Cantidad	P/U (\$USD)	Total (\$USD)
1. PC-386, 2 Mb RAM 40 Mb, VGA.	3	3 000	9 000
2. Monitor full-page con interfase EGA.	3	800	2 400
3. Impresor dot-matrix carro ancho, 240-300 cps.	3	500	500
4. Impresor laser Hewlett Packard Laserjet II.	1	2 500	2 500
5. Scanner flatbed blanco y negro con interfase 386.	1	2 100	2 100
6. Bus mouse Logitech o Microsoft.	3	120	360
7. Fotocopiadora RICOH FT-4490 (con posibilidades de edición) o similar.	1	7 000	7 000
8. Reproductor off-set de oficina 1 RICOH PRIPORT S-930.	1	14 000	14 000
9. Insumos y materiales	-	-	10 000
			<hr/>
	Total:		47, 860

Anexo No. 18. Esquema Estructural de la DICYT



Anexo No. 19. Disco optomagnético de 600 Mb(infinito).

71

SPECIFICATIONS	
<b>DRIVE SPECIFICATIONS</b>	<b>Interface</b>
Sectors per track 31	SCSI (defined by ANSI 3.131, 1986)
Block Size (bytes) ..... 512	Buffer memory (kb) ..... 64
<b>Access Time</b> (incl. settling, msec)	<b>Reliability</b>
Track-to-track ..... 20	Design life (yrs) ..... 10
Average ..... 73	
Maximum ..... 180	<b>CARTRIDGE SPECIFICATIONS</b>
<b>Data transfer rate</b> (kb/sec)	Capacity (MB)
Sequential rate ..... 620	Unformatted (per side) .. 355
	Formatted (per side) ..... 286.5
<b>Functional specifications</b>	<b>Dimensions</b>
Tracks ..... 18,751 + 2	Height (in/cm) ..... 0.43/1.1
Read/write heads ..... 1	Width (in/cm) ..... 5.31/13.5
Rotational speed (rpm) ..... 2400	Depth (in/cm) ..... 6.02/15.3
	Weight (lb/kg) ..... 0.34/0.155
	Color ..... white

## Infinity Optical Drive

**FASTEST PERFORMANCE AND UNLIMITED STORAGE**

600 MB of unlimited optical storage

Meets the ISO-standard for compatibility

PLI Reliability