

ELIOP, S.A., AMPLIA SU INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL. El pasado día 12 de Diciembre se firmó en la Dirección General de Electrónica e Informática un acuerdo entre esta Dirección General y ELIOP, S.A., por el cual se prefiguran las líneas de la nueva implantación industrial de ELIOP, S.A.

ELIOP, S.A. establecerá una nueva factoría en Madrid, estando previsto para el mes de Marzo de 1985 el inicio de las obras, que deberán finalizarse no más tarde de Marzo de 1986.

La nueva factoría producirá toda la nueva gama de Automatas Programables que ELIOP se dispone a lanzar al mercado, estando previsto para el año 1987 alcanzar unas ventas interiores de 1.000 millones de pesetas y unas exportaciones de 171 millones de pesetas.

En el nuevo centro se realizarán unas inversiones de 409 millones de pesetas, con dotaciones muy importantes a los laboratorios de Hardware, Software y Control de Calidad.

En el nuevo centro se van a producir, asimismo, la nueva gama de sistemas de control de procesos con inteligencia distribuida y las nuevas generaciones de data loggers.

Las nuevas generaciones de productos y sistemas producidos por ELIOP estarán dotadas de sistemas de comunicación individual que les posibilitará su conexión a la ELINET o Red Local de alta velocidad que la Sociedad desarrolla en estos momentos.



Digital Business Center

DIGITAL INAUGURA SU PRIMER "DIGITAL BUSINESS CENTER" EN ESPAÑA. El pasado 14 de Diciembre, Digital inauguró su primer Centro de Asesoramiento y Demostración a Clientes en España, el "DIGITAL BUSINESS CENTER".

El "Digital Business Center" es el

Centro de Consulta creado para asesorar, demostrar e informar a sus posibles compradores.

Con éste, Digital abre el duodécimo Centro en Europa y el sesenta y ocho a nivel mundial.

Los productos que cubre actualmente los Digital Business Center van desde el MicroVAX (tecnología de 32 bits) a los ordenadores personales y profesionales, pasando por la familia MicroPDP-11, así como todos los periféricos, paquetes de software, accesorios, etc.



RICARDO PENALBA, NUEVO DIRECTOR DE DATAPOINT. Ricardo Penalba fue nombrado el pasado mes de Diciembre, director general de Datapoint Ibérica, S.A., subsidiaria española de Datapoint Corporation.

Ricardo Penalba es doctor ingeniero del ICAI y diplomado en organización de Empresas por la Escuela de Organización Industrial de Madrid. Inició su carrera en el año 71 en Control Data Iberica como responsable comercial en Cataluña. Desde 1974 ha ejercido en Sperry diversos cargos, siendo su última posición subdirector Comercial en Madrid.

También, desde el 1 de Enero de 1985, D. Javier Marín es el nuevo Subdirector Comercial de DATAPOINT IBERICA, S.A.

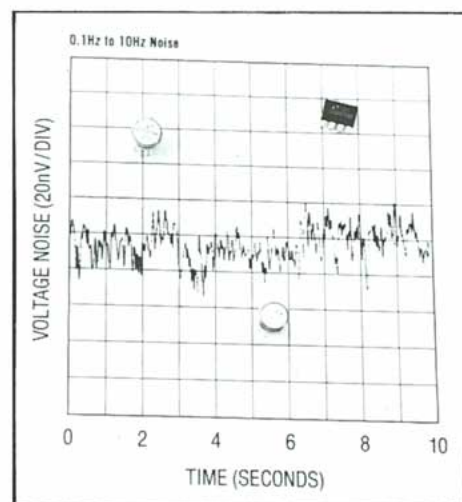
D. Javier Marín Correa, el Licenciado en Ciencias Físicas y en Informática.

Inició su carrera profesional en el Departamento de Sistemas de IBM, pasando después a Control Data, donde inició su actividad en el Departamento Comercial.

En los últimos años ha ocupado el puesto de Vendedor Senior en Univac, Honeywell Bull y últimamente en Fujitsu.



SONELCO CAMBIA: AHORA SELCO. El día 30 de noviembre de 1984 la Junta General de Accionistas de SONELCO, S.A., acordó por unanimidad el cambio de denominación social y de marca comercial por los de SOCIEDAD DE ELECTRONICA Y COMPONENTES, S.A. y SELCO, respectivamente.



Amplificadores Operacionales LINEAR TECHNOLOGY

AMPLIFICADORES OPERACIONALES DE MUY BAJO RUIDO. LINEAR TECHNOLOGY introduce los dos amplificadores operacionales de más bajo nivel de ruido actualmente disponibles en el mercado. El LT 1007 y el LT 1037 tienen una banda de ruido de $2,5 \text{ V}/\sqrt{\text{Hz}}$ (menor que una resistencia de 390 ohms), $1/f$ frecuencia corner de 2 Hz y 60 nV p-p de ruido típico entre 0,1 Hz y 10 Hz.

La reducción del ruido se consigue normalmente a expensas de incrementar la IB, pero en estos operacionales se ha reducido tanto la IB como el ruido en un 30%, comparados con los amplificadores actualmente existentes. El LT 1007 está compensado internamente para ganancia unitaria y garantiza un slew rate mínimo de 1,7 V/micro sec, siendo compatible con el tipo standard OP-27 igualando o mejorando todas sus especificaciones. El LT 1037 mejora también las características del equivalente CP-37. Las aplicaciones típicas de estos operacionales son los circuitos de señal de bajo ruido, circuitos de detección precisa de microvoltios de umbral, amplificadores de extensimetría, etapas de ganancia en audio acopladas directamente, cabezas reproductoras de cinta y preamplificadores microfónicos.

LINEAR TECHNOLOGY está comercializada en España por AMITRON, S.A.



RESULTADOS DE HEWLETT-PACKARD EN EL AÑO FISCAL 1984. Hewlett-Packard ha hecho públicos los resultados correspondientes a su año fiscal 1984.

Las ventas netas a nivel mundial crecieron un 28% comparadas con el mismo período del año anterior, y los beneficios netos aumentaron un 27% antes de aplicar los efectos favorables del cambio de legislación sobre impuestos en Estados Unidos.

Las ventas totales del año fiscal 1984 fueron de 6.044 millones de dólares, frente a 4.710 millones del año fiscal 1983. Los beneficios netos del año fueron de 665 millones de dólares, frente a 432 millones del período anterior.

Los pedidos del año sumaron 6.350 millones de dólares, un 29% más de los 4.922 millones del año fiscal 1983. Los pedidos en Estados Unidos fueron de 3.629 millones (57% del total), mientras los pedidos internacionales alcanzaron los 2.721 millones de dólares (43% del total), con un crecimiento respectivo frente al año anterior del 25% y 35%.

Las ventas de Hewlett-Packard en España en el año fiscal 1984 fueron de 7.100 millones de pesetas, que suponen un 21% de crecimiento sobre los 5.880 millones de pesetas del período anterior.



TELEFONICA Y PACIFIC TELIS DESARROLLARAN PROYECTOS CONJUNTOS DE SERVICIOS INTEGRADOS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA. Donald F. Guinn, presidente del grupo estadounidense Pacific Telesis, y Luis Solana, presidente de Telefónica, han firmado en Madrid un Acuerdo-Marco que permitirá el desarrollo de proyectos conjunto de servicios integrados de telecomunicaciones e informática que podrán ser aprovechados por las respectivas organizaciones o comercializados en los mercados internacionales.

El desarrollo de este acuerdo per-

mitirá a Telefónica ampliar su gama de servicios, y la familiarización de su personal con las nuevas técnicas de marketing y gestión, así como su comercialización en unos mercados internacionales que, según las estimaciones más conservadoras, crecerán en más de 78.000 millones de dólares en los próximos diez años.

Pacific Telesis Group es una de las siete grandes compañías surgidas de la desmembración de la ATT y es la prestataria del servicio de Telecomunicaciones en California y Nevada. La compañía es considerada líder en aplicaciones de vanguardia en el campo de la tecnología de telecomunicaciones e informática.

El Acuerdo Marco contempla con carácter no limitativo la actuación en diversas áreas. Entre ellas, se incluye el planteamiento en las respectivas organizaciones de las ofertas de servicios, equipos y facilidades mutuas, así como su comercialización ante terceros países.

Igualmente se contemplan desarrollos conjuntos, atendiendo a las necesidades propias o de los mercados internacionales, de sistemas de apoyo operativo a la gestión y control de red para entidades de Telecomunicación y administraciones postales-telegráficas, y software, básico y de aplicaciones, para equipos y redes.



AULA INFORMATIZADA SECOINSA El Aula Informatizada SECOINSA-84 que en su configuración mínima consiste en 5+ 1 puestos informatizados y que viene acompañada de una ingeniería pedagógica para realizar Software educativo así como de una Biblioteca de Software educativo en diversos temas didácticos de E.A.O. de Gestión Educativa y de introducción a la Informática y al Basic. Dispone del Sistema Operativo CP/M (Tarjeta Z-80) y lenguajes Basic, Pascal y Logo. Sus características son:

1. Características físicas.— Se trata de una red con arquitectura de estrella y conexión punto a punto, la transmisión es en paralelo y código Ascii, velocidad real de transmisión 80 Kb/seg.

2. Características funcionales.— El nodo central lo constituye el puesto de profesor y los terminales son los puestos de alumnos. El puesto de profesor dispone de todos los recursos de la red (floppies, impresora, modem, etc.) y es él quien administra el uso de los mismos

por parte de los alumnos; al mismo tiempo el profesor desde su puesto controla y supervisa en todo momento el trabajo de los alumnos.

Tanto el diseño como la fabricación del "Aula Informatizada Secoinsa" son totalmente nacionales.



Sistema de cámara C-7 de Textronix.

NUEVA CAMARA C-7 DE TEKTRONIX PARA APLICACIONES DE DIAGNOSTICO MEDICO. El nuevo sistema de cámara C-7 de Tektronix mejora el rendimiento del operador de cámara ya que permite que las fotografías se realicen directamente sin apenas intervención del operador. De esta forma se reduce el riesgo de contaminación química, que suele ser un aspecto muy importante en las aplicaciones de diagnóstico médico.

La nueva cámara C-7 incorpora un sistema automático de película Polaroid que elimina los procesos manuales de revelado de la película. El sistema de extracción automática de película de la cámara C-7 es especialmente adecuado para los monitores (TRC) de los instrumentos de ultrasonidos empleados en obstetricia, ginecología, cardiología y oftalmología.

El sistema de lentes de alta calidad de la cámara C-7 proporciona imágenes de alta definición eliminando prácticamente todo tipo de distorsiones ópticas. La cámara tiene gran fiabilidad debido a su diafragma electrónico y a los dispositivos de seguridad del sistema de alimentación y de las operaciones de extracción.

El sistema C-7 de Tektronix admite tres nuevos tipos de película Polaroid. La película del tipo 331 es una película de blanco y negro. El tipo 336 es una película de alta resolución que permite obtener transparencias en blanco y negro. La

película de color de alta velocidad, tipo 339.



GE: AVANCES EN MEDICINA NUCLEAR. General Electric Company ha comercializado una nueva gammacámara especialmente diseñada para lograr mayor proximidad en los estudios de la cabeza mediante la tomografía de emisión por computador.

La Maxicámara 400AC/T tiene un diseño, del detector de 390 mm, que proporciona unas imágenes de tomografía de alta resolución del cerebro porque la exploración se puede hacer dentro del plano de los hombros. Esto es posible gracias al detector del sistema, que está perfilado especialmente y protegido por tungsteno.

La corrección del centro de rotación y la rápida reconstrucción de las vistas transaxiales, sagitales, coronales y en ángulo oblicuo son obtenidas mediante el programa del sistema STARMR de tomografía de emisión por computador. La proximidad del detector combinada con el programa del STAR ECT proporciona una resolución de menos de un centímetro en la tomografía de emisión por computador (ECT) para las imágenes del cerebro.

La Maxicámara 400AC/T también se puede usar para visualizar el corazón, hígado y cualquier otra parte del cuerpo.



TEXAS INSTRUMENTS PRESENTA EL PRO-LITE. TEXAS INSTRUMENTS ha presentado en el mercado un nuevo ordenador personal portátil, el PRO-LITE, de reducidas dimensiones (cabe en un portafolios y pesa 4,5 Kgs.), que completa la familia de equipos personales de TI.

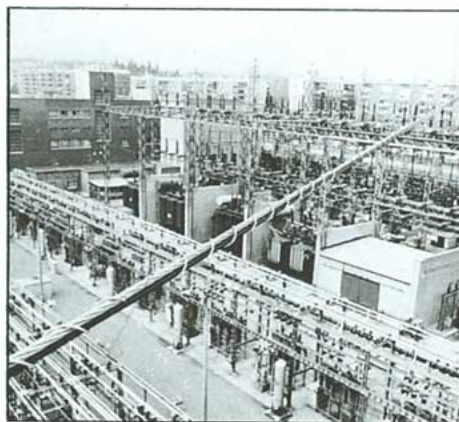
Su pantalla de cristal líquido de 12 pulgadas/80 columnas por 25 líneas (el formato estándar de los equipos de sobremesa). Esta pantalla de alta resolución puede reproducir caracteres o gráficos complejos, al tiempo que incorpora opcionalmente un monitor de exposición de vídeo en color o monocromo.

Totalmente compatible con el TI profesional, el PRO-LITE puede soportar paquetes de software ya disponibles en el mercado, que corren en el sistema opera-

tivo MS-DOS. Asimismo, incorpora diversos soportes de comunicación, entre ellos el emulador 931, que permite la conexión del PRO-LITE como terminal e intercambio de datos con los Ordenadores de Gestión Serie BS.

El teclado, con 79 teclas, 12 funciones de programación, incorpora un dispositivo para la función calculadora.

La configuración básica de 256 K de memoria RAM, y un disco rígido está disponible en España al precio aproximado de 550.000 pesetas.



Cable óptico multimodo soportado a un cable de tierra.

GRAN AVANCE TECNOLÓGICO ESPAÑOL EN EL CAMPO DE LAS FIBRAS ÓPTICAS. Hidroeléctrica Española y Standard Eléctrica han puesto en funcionamiento, por primera vez en España, un sistema digital de comunicaciones ópticas que transmite información experimentalmente a lo largo de 44 kilómetros sin repetidores. La distancia conseguida, gracias a la utilización de un terminal óptico, desarrollado por el Centro de Investigación de Standard Eléctrica, que incorpora un láser que emite a la frecuencia de 1.300 nanómetros, nos sitúa al nivel de las naciones en vanguardia de la tecnología de las fibras ópticas en instalaciones de este tipo. El sistema, realizado dentro del programa de investigación de UNESA, ha sido desarrollado totalmente en España y transmite digitalmente telefonía y datos entre dos subestaciones de Hidroeléctrica Española en Madrid.

El funcionamiento del sistema, de 2 Mbits, que tiene una capacidad de 30 canales, es como sigue: la información es modulada en impulsos eléctricos codificados por medio de un terminal MIC. Un transductor o terminal óptico convierte

los impulsos eléctricos en luminosos y los envía a través de un cable óptico, que en este caso ha sido soportado al cable de tierra de una línea de alta tensión. En el extremo opuesto del cable, otro transductor y otro terminal MIC realizan la operación inversa, con lo que la información vuelve a su estado original. Los terminales MIC, los transductores y el cable óptico, de cuatro fibras multimodo, utilizados en el sistema han sido desarrollados y fabricados por Standard Eléctrica.



FAMILIA DE PLACAS DE MEMORIA PARA VAX. DATARAM lanza una nueva placa (conocida como DR-275) de ampliación de memoria para la familia de ordenadores DEC-VAX-11 modelos 725, 730 y 750. Las características fundamentales son:

- 1.0 MB de capacidad en una sola tarjeta.
- Dispone de código detector y corrector de errores.
- Indicadores propios de selección de memoria y encendido.
- Conmutador ENABLE/DISABLE para mantenimiento sin necesidad de extracción de la placa.

Esta placa permite ampliaciones de memoria, con el controlador adecuado, a las siguientes capacidades:

- Para VAX 11/725 hasta 3.0 MB
- Para VAX 11/730 hasta 5.0 MB
- Para VAX 11/750 hasta 8.0 MB

Los productos DATARAM están atendidos en España por la firma APLEIN INGENIEROS.



IBM CREA UN PREMIO PARA EL PROGRESO DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA. El presidente de IBM Europa, Kaspar V. Cassani, ha anunciado en el Centro Científico de Roma la creación de un premio anual a aquellas contribuciones encaminadas al progreso de la ciencia. También se anunció la creación del Europe Center for Scientific/Engineering Computing (ECSEC), dotado de las más avanzadas técnicas de computerización para investigadores ajenos a IBM.

El premio consiste en 100.000 ECUS, aproximadamente unos 12,5 millones de pesetas, que será concedido anualmente a

una persona ajena a la compañía por su contribución al progreso de la ciencia y la tecnología en Europa. La selección del ganador la realizará un jurado formado por distinguidos científicos y académicos.

En cuanto al ECSEC, se establecerá en el complejo del Centro Científico de Roma y será utilizable libremente por los miembros de la Comunidad Científica y Académica Europea, para trabajos experimentales en investigación e ingeniería que requieran esfuerzos intensivos de ordenador. Experimentos en proceso de datos en paralelo, análisis y modelos en química cuántica y biología, hidrodinámica, aeronáutica y previsión meteorológica son algunos de los campos de aplicación en que una alta velocidad de proceso de datos es muy importante. El centro estará dotado de 12 procesadores de alta velocidad, además del soporte de ingeniería, científico y administrativo para llevar a cabo los proyectos.



NUEVO ORDENADOR PERSONAL ERICSSON Ericsson ha lanzado su nuevo ordenador personal cuyas características son:

- Compatibilidad IBM PC/XT.
- Comunicaciones con los sistemas de los principales suministradores de Host (IBM, Sperry...).
- Integración plena como puesto de

trabajo en los restantes productos Ericsson (2100, 2500, Alfaskop y PABX).

— Integración en arquitecturas de red públicas y privadas (X25, SNA, LAN).

En base a estas características su aproximación al mercado español se planteará del siguiente modo: objetivo 85, entre 1.500 y 2.000 unidades vendidas en igual proporción entre su red de ventas directa y su red de distribución. Con un nivel de precios en base al 95% del precio de IBM.



Nueva gama BULL.

BULL INTRODUCE UNA NUEVA GAMA DE MINIORDENADORES 32 BITS Bull introduce en el mercado europeo de la informática científica y técnica una nueva gama de megaminordenadores con palabras de 32 bits, bautizados Bull SPS 9.

Compuesto de dos modelos BULL SPS 9/40 monopuesto y 9/60 múltipuesto, la nueva gama de sistemas presenta su arquitectura "RISC", su software de explotación que integra UNIX así como una de las mejores relaciones rendimiento/precio en la categoría de los "superminis" actualmente disponibles en el mercado internacional.

Resultado de un acuerdo de cooperación industrial, técnica y comercial con la sociedad Ridge Computers (Santa Clara, California), los nuevos sistemas Bull SPS 9 vienen a completar las gamas actuales de miniordenadores (Mitra, Solar y SM 90), correspondiendo a Bull Sems la responsabilidad técnica, industrial y marketing.

Gracias a los trabajos realizados por los equipos de Bull Sems, esta gama evolucionará en poco tiempo hacia aplicaciones de tiempo real en el campo in-

dustrial, manteniendo siempre su primera vocación de sistemas dedicados a las aplicaciones científicas, CAO y al tratamiento gráfico interactivo, requiriendo una gran fuerza y rapidez de cálculo.

La fabricación en serie de sistemas Bull SPS 9 en la fábrica de Bull Sems de Echirolles (Grenoble), funcionará desde el primer semestre de 1985.



CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE OLIVETTI EN BARCELONA. Hispano Olivetti, a principios de Octubre inició la producción, en su factoría barcelonesa, de los ordenadores personales M24 y paralelamente decidió crear en Barcelona un Centro de Investigación y Desarrollo.

Este nuevo Centro (en el que colaboran seis ingenieros superiores, ocho ingenieros técnicos, siete proyectistas, cuatro técnicos y una secretaria, todos ellos españoles), inició sus actividades durante el pasado mes de Junio, con la misión de producir proyectos de nuevos equipos de escritura electrónica e informática de amplio consumo.

En líneas generales, el Centro de Investigación y Desarrollo de Hispano Olivetti, S.A., ejerce sus actividades en dos sectores:

- 1º) Desarrollo de una línea de máquinas de escribir electrónicas portátiles, con tecnología de escritura "thermal transfer".
- 2º) Desarrollo de dispositivos periféricos para aplicaciones de home computers.



LA INFORMÁTICA EN EL INI. Los costes totales de informática de las empresas del INI han sido, en el año 1983, de 13.863 millones de pesetas, estando previsto que en el año actual alcancen la cifra de 16.269 millones. Estos costes suponen el 0,88% de la facturación global de las empresas, cifra que se corresponde con la de otras grandes muestras, tanto nacionales como extranjeras.

Los dos capítulos mayores son los de personal y equipos, con un 41 y un 38 por ciento, respectivamente, del total de los costes. El capítulo menor es el de formación, con un 0,5%.

Hay instalados 126 ordenadores,

217 miniordenadores y 7.581 terminales, así como 552 líneas de teleproceso.

Por equipos (incluyendo ordenadores y miniordenadores) el principal suministrador es IBM, con un 37,9%, seguido de SECOINSA con un 20,4%. Por facturación el principal suministrador sigue siendo IBM, con un 54,37%, seguido de SPERRY, con un 27,33%, HONEYWELL, con un 4,28% y SECOINSA con un 2,9%. Las empresas más informatizadas son IBERIA, SEAT y CASA.

La plantilla informática la componen 2.510 personas, lo que supone que el 1,05% de los recursos humanos de las empresas se dedican a actividades informáticas.



ALIMENTACIONES DC/DC MINIATURA (SERIE KLUD). Los pequeños módulos de alimentación de la serie KLUD de KRP Power Source son destinados al montaje directo de tarjetas donde la alimentación local requerida no corresponde a la del sistema, o donde se necesita una separación galvánica de la fuente principal. Estos pequeños convertidores DC/DC pueden suministrar potencias secundarias superior a 1W y existen con salida simple y doble. Las tensiones de entrada son dos: 5V y 12V.

Para ambos grupos existen tensiones de salida de 5V/12V/15V/24V/30V y $\pm 12V/\pm 15V$. La tolerancia de la tensión de salida es de $\pm 3\%$.

KRP-POWER SOURCE es representado en España por SELCO, S.A.



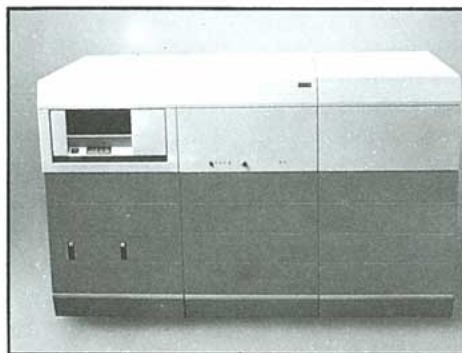
NUEVO CABLE PARA MICROORDENADORES CON FILTRO INCORPORADO. La firma HUBER & SUHNER presenta a través de su representante en España, REDISLOGAR, un nuevo cable semirrígido cuya principal característica es la de llevar incorporado su filtro correspondiente (paso banda o paso bajo).

La utilización de este nuevo tipo de cable supone una importante mejora en el diseño y encapsulamiento, gran ahorro en peso y espacio, así como una reducción de ruido y VSWR al eliminarse las conexiones intermedias de la colocación de un filtro convencional.

Este nuevo cable en cualesquiera de sus variedades puede suministrarse en muy corto espacio de tiempo y equipado en sus extremos con los conectores que en cada caso se precisen.

En la variedad de filtro paso bajo, la gama de fabricación se extiende desde DC-0,25 MHz a DC-1.800 MHz, con impedancia de 50 ohm y un diámetro en la versión standard de 0,141". Otros diámetros (0,085" y 0,25") pueden suministrarse en ejecuciones especiales.

En la variedad de filtro paso banda, la gama abarca desde 225-275 MHz hasta 20.500-22.200 MHz con un diámetro de 0,141".



Sperry serie 7.000.

SPERRY ACOGE EL SISTEMA OPERATIVO UNIX EN SU GAMA DE ORDENADORES. Sperry incorpora en su línea de Productos lo que ya es un estándar en los sistemas operativos de la industria informática: el UNIX V.

A su vez, lanza la familia de microordenadores multi-usuario Sperry 5000, y al super-miniordenador Sperry 7000/40, los cuales se unen al Ordenador Personal de Sperry y a la serie Sperry

1100, para formar la línea de productos basados en Unix, que van desde los micros hasta los grandes ordenadores. La línea de productos Sperry basadas en el Sistema Operativo Unix V de ATT, ofrecen una portabilidad de aplicaciones desde los micro-ordenadores de sobremesa hasta los mayores ordenadores de gestión disponibles en la industria informática.

Esta línea de productos permite la conectividad a otros sistemas Unix, de igual manera que a otros ordenadores tanto de Sperry como de otros fabricantes.

Conjuntamente con estos equipos, Sperry crea un Software integrado, asegurando la compatibilidad a lo largo de toda la línea de productos. Estas herramientas de Software horizontal incluyen el Cobol Ryan-McFarland, el Sistema de Menús, los lenguajes de programación C y Fortran, el Sperry Q-Office y el Oracle.



NUEVA MEMORIA EEPROM. Con la introducción de la primera EEPROM de 64K (8K x 8K) Am9864, Advanced Micro Devices ofrece un dispositivo de 200 nsg. de tiempo de acceso que puede ser eléctricamente alterada en el sistema. La Am9864 tiene un ciclo de escritura automática con un tiempo de 10 msg y utiliza un pin de "busy" para indicar dicho ciclo.

La Am9864 incorpora 3 características de protección de datos para prevenir escrituras accidentales en la memoria durante los estados de transición. Los datos son protegidos por:

- Inhibición del ciclo de escritura de iniciación cuando la tensión de alimentación es más baja de 3.8 Volt.

- Circuito de cierre de permiso de escritura que previene de pulsos de permiso de escritura de duración más baja de 20 nsg desde el inicio del ciclo.

- Garantía de que un ciclo de escritura no puede iniciarse cuando el control de permiso de salida está en la posición lógica cero.

La memoria EEPROM es totalmente compatible con la EPROM Am2764 y está indicada para aplicaciones en control industrial y robótica, sistemas telefónicos inteligentes, sistemas remotos y sistemas de aviación y navegación.

Advanced Micro Devices está representada en España por SAGITRON.