



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

08824-S

Distr. LIMITADA

UNIDO/IOD.260

27 abril 1979

ESPAÑOL

Original: INGLÉS

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

GUIA DEL EMPLEO DE COMPUTADORAS PEQUEÑAS, PARA GERENTES
DE EMPRESAS INDUSTRIALES DE PAISES EN DESARROLLO^{1/}

(Con un estudio muestral de aplicaciones)

14 DEC 1979

preparado por la

Secretaría de la ONUDI en cooperación con

EXEC AG, Basilea (Suiza)

y el

Instituto Internacional de Análisis Aplicado de Sistemas (IIAAS),

Laxenburg (Austria)

000191

^{1/} El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

PREFACIO

La presente guía está destinada a gerentes de empresas industriales y a oficiales de desarrollo de países en vías de industrialización. La ONUDI no recomienda ni apoya que se haga uso indiscriminado de sistemas de computadora. Es más, en determinados casos, otros aspectos de la gestión pueden reclamar mayor prioridad por razones técnicas o socioeconómicas. Pero en aquellos casos en que se haya decidido aplicar dichos sistemas, esta publicación podrá ayudar a sus usuarios a:

- 1) utilizar computadoras pequeñas como instrumento básico de gestión;
- 2) utilizarlas en forma económica y técnicamente acertada; y
- 3) aprovechar en mayor grado las ventajas potenciales respecto de los aspectos operacionales y de adopción de decisiones.

El material presentado no proporcionará a los gerentes una autosuficiencia total en sus decisiones sobre sistemas de computadora, pero sí les permitirá obtener, mediante la formulación de preguntas perspicaces a posibles proveedores, comparar mejor distintas ofertas.

Esta publicación tiene carácter preliminar, y se basa en datos limitados obtenidos directamente de determinadas fuentes, entre julio de 1977 y abril de 1979. Es de esperar que, si es bien acogida, la sigan otras versiones más completas. En relación con esta guía, y con el programa de cooperación de la ONUDI en esta esfera, pueden enviarse observaciones o sugerencias a la siguiente dirección:

Sección de Establecimiento y Gestión de Fábricas
División de Operaciones Industriales
ONUUDI
P.O. Box 300
A-1400 Viena (Austria)

Indice

	<u>Página</u>
1. Introducción a la guía preliminar	1
2. La creciente importancia de las computadoras pequeñas en la gestión industrial	2
3. Consideraciones básicas de carácter tecnoeconómico	5
3.1 Capacidades y costo de los sistemas	5
3.2 Apoyo necesario a las operaciones de computadora	13
3.3 Repercusiones futuras de las computadoras pequeñas sobre la gestión industrial	14
4. Pautas para el establecimiento y funcionamiento de sistemas de computadoras pequeñas	18
4.1 Funciones que desempeñan los principales participantes	18
4.1.1 Importancia esencial de la alta gestión	18
4.1.2 Requisito de eficacia: Una estrecha participación de los gerentes directos y de los gerentes funcionales	19
4.1.3 Los especialistas en computadoras desempeñan un papel vital, pero limitado	20
4.1.4 Papel que desempeñan los fabricantes, las compañías de soportes lógicos y de sistemas y los consultores	21
4.2 Preparación de la instalación	22
4.2.1 Análisis de necesidades	22
4.2.2 Solicitud y evaluación de propuestas	23
4.2.3 Preparación del personal	24
4.3 Instalación y funcionamiento	25
4.3.1 Instalación física	25
4.3.2 Programación de aplicaciones	25
4.3.3 Operaciones iniciales	26
4.3.4 Desarrollo y ampliación del sistema	27
4.4 Supervisión de los resultados y mejora del rendimiento total	27
5. Programa de cooperación de la ONUDI	28
5.1 Intercambio de información	28
5.2 Servicios de consultoría	28
5.3 Desarrollo de aptitudes	29

Indice (cont.)

	<u>Página</u>
5.4 Estudios de casos concretos de cooperación de la ONUDI	29
5.4.1 Caso 1: Empresa industrial pública	29
5.4.2 Caso 2: Instituto nacional de consultoría y de capacitación	31
5.4.3 Caso 3: Empresa de fabricación de maquinaria	31
5.4.4 Caso 4: Empresa química estatal de varias plantas	32
5.4.5 Caso 5: Instituto técnico regional	32
5.4.6 Caso 6: Evaluación y actualización de estudios de viabilidad para proyectos de inversión	33
6. Repertorio de soportes lógicos de aplicaciones para países en desarrollo	34
6.1 Antecedentes: Estudio de la ONUDI	34
6.2 Cómo utilizar las listas de aplicaciones	34
6.3 Indice de aplicaciones por tipos	36
6.4 Indice de aplicaciones por usuarios	38
6.5 Indice de aplicaciones, por proveedores	40
6.6 Indice de organizaciones que actúan como puntos focales nacionales	41

ANEXOS

I. Detalles de soportes lógicos de aplicación empleados por usuarios finales	43
II. Detalles de soportes lógicos de aplicación que pueden adquirirse de los proveedores de equipo que se indican	64
III. Hoja de datos para la consignación de aplicaciones adicionales del usuario	84
IV. Fuentes de información adicional	89

Indice (cont.)

	<u>Página</u>
	<u>Cuadros</u>
1. Aplicaciones más corrientes de las computadoras pequeñas	2
2. Capacidades de elementos de sistemas	6
3. Características de algunos dispositivos comunes de almacenamiento magnético	8
4. Características de algunos dispositivos comunes de entrada/salida	9
5. Ejemplos de posibles enfoques de cooperación	30

1. INTRODUCCION A LA GUIA PRELIMINAR

Esta guía del empleo de computadoras pequeñas está destinada a directivos de empresas industriales y a funcionarios de desarrollo interesados en las aplicaciones actuales o potenciales de ese tipo de computadoras como instrumento básico de gestión

La guía tiene tres finalidades:

- Primera: dar breves explicaciones de carácter técnico y económico sobre computadoras pequeñas y su empleo;
- Segunda: proporcionar datos de referencia sobre soportes lógicos ("software") de aplicación utilizados en países en desarrollo o que estén a disposición de éstos;
- Tercera: proporcionar información sobre los programas de cooperación que tiene la ONUDI en esta esfera.

Como se ha indicado, esta publicación está destinada a determinados tipos de usuarios de países en desarrollo, y en primer lugar a gerentes de alto nivel y a gerentes funcionales de empresas industriales. También puede ser de utilidad a funcionarios de ministerios como fuente de información para la formulación de políticas y la elaboración de programas nacionales e internacionales.

Por último, puede ser útil asimismo a funcionarios de instituciones de desarrollo, bancos de inversión, centros nacionales de gestión, instituciones docentes, etc., y puede ayudar a posibles usuarios a incrementar el intercambio de "talento" técnico entre diversos sectores de la industria, a fomentar enfoques interdisciplinarios de problemas o a aunar recursos en apoyo de nuevos proyectos.

La expresión "computadoras pequeñas" se refiere, según el sentido con que se emplea en esta guía, a la serie actual de "minicomputadoras" y "microcomputadoras". Sin embargo, ni siquiera esta terminología proporciona definiciones precisas, pues las capacidades de las computadoras "pequeñas" aumentan constantemente, al tiempo que disminuyen sus precios. En el momento de enviar esta publicación a la imprenta, el costo de las computadoras pertenecientes a la serie general aquí abarcada varía entre 15.000 y 150.000 dólares (equipo físico a precios europeos).

2. LA CRECIENTE IMPORTANCIA DE LAS COMPUTADORAS PEQUEÑAS EN LA GESTIÓN INDUSTRIAL^{1/}

El empleo cada vez mayor de computadoras pequeñas se debe a la considerable disminución de su costo y al simultáneo perfeccionamiento de las características funcionales de sus componentes básicos. La experiencia de muchas industrias que las utilizan hace pensar que el notable aumento actual de las capacidades de las computadoras a un menor costo contribuirá a multiplicar sus aplicaciones en la gestión industrial. Esta tendencia seguirá modificando sin duda las actividades de gestión al facilitar los procesos de adopción de decisiones y mejorar la eficiencia operacional.

En países en desarrollo se están dedicando recursos considerables a la instalación, el desarrollo, el funcionamiento y el mantenimiento de sistemas de computadora. Dichos sistemas se emplean ahora mayormente para tareas rutinarias, pero se observa una creciente tendencia a utilizarlos como medio de ayudar a los gerentes a tomar decisiones. A continuación se indican algunas de sus aplicaciones normales:

Cuadro 1

Aplicaciones más corrientes de las computadoras pequeñas

Planificación de la producción	Información de gestión
Control de existencias	Expedientes de personal
Presupuestación y control financieros	Sistemas de mantenimiento
Control de costos	Evaluación del crédito al cliente
Confección de nóminas	Listas postales
Análisis de ventas	Procesamiento de textos
Bancos de información	Control de distribución
Planificación a largo plazo	Análisis de proyectos de inversión
Conservación de energía	

^{1/} Es de señalar asimismo la creciente utilización de dichas computadoras para el control de máquinas-herramientas y de procesos industriales; la ONUDI también participa en actividades relativas a esta esfera conexas.

Como parte de la labor realizada para la preparación de esta guía, el Instituto Internacional de Análisis Aplicado de Sistemas (IIAAS)^{1/} llevó a cabo un estudio para la ONUDI sobre el panorama que ofrecía el empleo de las minicomputadoras. Según dicho estudio:^{2/}

En los países en desarrollo que están estimulando seriamente su industrialización, ya se tiene conciencia de que la mejora de la gestión industrial constituye uno de los factores más importantes de eficacia actual y futura frente al rápido aumento de las necesidades nacionales.

Como ha quedado demostrado tras muchos años de utilización de las computadoras (a diversos niveles) en la gestión industrial, su efecto básico se revela no en la reducción de personal como tal, sino más bien en la reducción de los costos generales de producción, en la elevación del nivel de gestión (sobre todo en cuanto a su grado de planificación y dinamismo), y en un notable aumento de la estabilidad económica y de la movilidad productiva de la empresa ante la necesidad de producir diversos bienes y, por consiguiente, en la estructura financiera.

Las minicomputadoras constituyen, pues, un instrumento indispensable para dar a conocer a los gerentes de industrias de países en desarrollo las posibilidades de la moderna tecnología de computadoras. En todo caso, otras opciones suelen ser inviables en las condiciones prevalentes en los países en desarrollo. Así, el suministrar a dichos países computadoras medianas o grandes resulta difícil por su enorme costo y complejidad, los elevados gastos que supone su empleo, y la necesidad de un gran número de especialistas muy calificados. Utilizarlas por el sistema de tiempo compartido es prácticamente imposible, pues los países en desarrollo carecen en la actualidad de sistemas telefónicos adecuados para apoyar las redes de computadoras en todos sus elementos básicos (procesadores centrales, redes de comunicación, centros de conmutación de mensajes, etc.).

Cuando los centros industriales básicos de los países en desarrollo puedan emplear computadoras medianas y grandes, el hecho de que los usuarios ya posean y utilicen minicomputadoras permitirá, si es necesario, emplearlas eficazmente como computadoras con memoria intermedia (que se hará cargo de determinadas tareas) y como terminales "inteligentes". Lo más importante es que pueda esperarse (como efecto positivo de la rapidez con que aumenta el empleo de las minicomputadoras en la gestión de empresas industriales de países en desarrollo) una posibilidad real de empezar a paliar la insuficiencia de su nivel científico y tecnológico de gestión en relación con el de los países desarrollados, así como la posibilidad de capacitar y formar, en el empleo de computadoras en la industria, a equipos nacionales de especialistas.

1/ El IIAAS se encuentra en Laxenburg (Austria)

2/ A Systems Framework for the Preparation of a Mini-Computer Handbook for Industrial Managers In Developing Countries, IIAAS, 1977.

Como ejemplo digno de mención del empleo con éxito de las computadoras pequeñas en los países en desarrollo, cabe citar el caso de Cuba, acerca del cual se informó en una reunión de un grupo de consulta celebrada en Budapest en diciembre de 1978.^{1/} Aproximadamente 140 ingenios azucareros están enlazados en una red conectada a 12 centros provinciales, que a su vez se hallan conectados con el ministerio central encargado de la industria. La eficiencia de producción y operativa (rendimiento, consumo de combustible, rapidez del transporte) viene mejorando sensiblemente y de modo continuo desde que se instaló el sistema.

^{1/} "Report of the Consultation Panel on the Use of Minicomputers to Manage Industries", publicación de la ONUDI, ID/WG.288/8.

3. CONSIDERACIONES BASICAS DE CARACTER TECNOECONOMICO

3.1 Capacidades y costo de los sistemas

El estudio^{1/} realizado por el IIAAS resume así la tendencia tecnoeconómica:

La experiencia de todos los países que actualmente utilizan minicomputadoras, y la información facilitada por los más importantes fabricantes de minicomputadoras del mundo, autorizan a pensar que una considerable ampliación de las capacidades funcionales de dichas máquinas y la continua disminución de sus costos estimularían más el interés por ellas de un círculo de usuarios cada vez más amplio. Este círculo comprende países que hace tan sólo unos años iniciaron su marcha hacia la aplicación masiva de minicomputadoras dotadas de sistemas de tiempo compartido, soportes lógicos "incorporados" bien desarrollados, amplias posibilidades de diálogo eficaz hombre-máquina, y las correspondientes estructuras de gestión de organización y servicios de mantenimiento. Dichas minicomputadoras son [en potencia] rápidamente asimilables, cómodas, su utilización resulta barata, y constituyen un medio técnico muy eficaz de procesamiento de datos. Características tales como universalidad, gran capacidad de cálculo, sencillez con que se puede adiestrar en ellas a personal profesional, y bajo precio, han hecho de las minicomputadoras un poderoso medio para aumentar la eficacia de la producción industrial en todos los países, especialmente [potencialmente] en los países en desarrollo.

Un sistema de computadora comprende los siguientes elementos básicos:

- Una unidad de procesamiento con cierta capacidad de memoria
- Capacidad de almacenamiento de datos
- Dispositivos de entrada y salida, como, por ejemplo, terminales de representación visual, impresoras y lectoras
- Soporte lógico del sistema, compiladores de lenguajes
- Soporte lógico de aplicaciones

Incluso en el caso de las computadoras pequeñas, de costo relativamente bajo, existe una gran variedad de dispositivos y de paquetes de soportes lógicos. En los cuadros 2, 3 y 4 que figuran a continuación pueden verse algunos de ellos.

^{1/} Véase la nota 2 de la página 3. (Las palabras añadidas entre corchetes tienen carácter claratorio.)

Cuadro 2

Capacidades de elementos de sistemas^{1/}

Unidad central de procesamiento

- Escala de velocidades de cálculo: de 0,5 a 1 microsegundo.
- Puede dotársela de sistemas de mono-programación o multiprogramación, tiempo compartido, telecomunicaciones, etc., según el número y la capacidad de las vías de entrada/salida.

Capacidad de la memoria central

- Para las computadoras que abarca esta guía, la capacidad de las memorias centrales varía entre 16.000 y 256.000 octetos (16-256 Kb) (1 octeto = 1 carácter).
- En las máquinas de mayor tamaño, dicha memoria puede ser virtualmente ilimitada.

Dispositivos de almacenamiento de datos (en línea)

- Comúnmente, los datos se almacenan en cintas o discos magnéticos.
- Véase el cuadro 3 para más detalles.
- En los últimos años se han desarrollado minidisques ("diskettes") y minicintas ("cassettes"). Las velocidades y la densidad de datos varían considerablemente de una unidad a otra, lo que también se refleja en el precio.

Dispositivos de entrada/salida

- Las velocidades de lectura e impresión de datos varían entre la velocidad normal de mecanografiado humano y millones de caracteres por minuto.
- El cuadro 3 ofrece una muestra de los muchos dispositivos que sirven como unidades de entrada/salida.

Soportes lógicos de los sistemas

- Los soportes lógicos de los sistemas, proporcionados de ordinario por el fabricante del equipo, poseen características opcionales que dependen de la capacidad (tamaño y tipo) del equipo físico.
- La calidad del soporte lógico del sistema determina el grado de capacidad que el usuario posee para desarrollar y utilizar paquetes de aplicaciones.

^{1/} Las especificaciones técnicas varían considerablemente de un fabricante a otro y cambian con frecuencia. La ONUDI no asume responsabilidad alguna respecto de la exactitud de la información presentada en este cuadro, cuya sola finalidad es indicar los valores medios o normales correspondientes a la primavera de 1979.

Cuadro 2 (cont.)

Compiladores de lenguajes de computadora

- Si bien los lenguajes de computadora básicos siguen una norma general, existen diferentes versiones de cada lenguaje que ofrecen al usuario distintos grados de complejidad y de normalización. La mayor parte de los fabricantes de computadoras ofrecen al menos dos de tales compiladores.
- Los compiladores más comunes son para los lenguajes FORTRAN, BASIC, PL 1, COBOL. Algunas máquinas no utilizan lógica de compilador, sino que son interpretativas.

Soporte lógico de aplicaciones

- Este tipo de soporte lógico se presenta en forma de "paquete", es decir, de un grupo de programas que funcionan juntos para realizar una tarea determinada. Por ejemplo, un sistema de control de existencias puede tener 20, 30 ó 60 programas, según la envergadura del problema, pues puede reducirse a un sencillo balance de existencias o estar integrado en la contabilidad o en la optimización de existencias, etc.
- La pericia e imaginación del gerente usuario (y su preparador de sistemas) es el factor clave en la creación de aplicaciones eficaces. Estas pueden abarcar toda la gama de funciones industriales. (Véanse ejemplos en la Sección 2.)

Cuadro 3

Características de algunos dispositivos comunes de
almacenamiento magnético^{1/}

<u>Tipo de dispositivo</u>	<u>Capacidad normal</u>	<u>Velocidad normal de acceso</u>	<u>Precio aproximado (dólares de los EE.UU.)</u>
Memoria central de computadora	16 Kb a 256 Kb (límites de las capacidades a que se refiere este documento)	0,5-1 microsegundo	De 1.000 a 3.000 por elemento de memoria de 16 Kb
Disco con controlador	18,8 MB (1 pila (de discos))	55 milisegundos	13.000
	37,6 MB (2 pilas (de discos))	35 milisegundos	21.000
Cargador de discos ^{2/}	2,5 MB	30-145 milisegundos	10.000
	4,6 MB		12.500
	10 MB		15.000
Minidiscos	1 MB (1 mecanismo impulsor)	266 milisegundos	1.500
Disco flexible con controlador	2,6 MB (2 mecanismos impulsores)	150 milisegundos	5.000
Minidisco flexible	180 Kb (2 mecanismos impulsores)	533 milisegundos	2.000
Mecanismo impulsor de cinta magnética y controlador		400 a 800.000 caracteres por segundo (velocidad de transferencia)	40.000 (primera unidad) 30.000 (unidades adicionales)
Mecanismo impulsor de cassette	256 Kb		2.000 a 3.000

^{1/} Los precios y las especificaciones técnicas indicados aquí varían considerablemente de un fabricante a otro y cambian con frecuencia. La ONUDI no asume responsabilidad alguna respecto de la exactitud de los mismos. Estos valores son cálculos aproximados cuyo objeto es dar una idea de los niveles medios normales en Europa en la primavera de 1979.

^{2/} La mitad de la capacidad es fija, y la otra mitad es desmontable (2 mecanismos impulsores).

Cuadro 4

Características de algunos dispositivos comunes de entrada/salida^{1/}

<u>Tipo de dispositivo^{2/}</u>	<u>Forma de entrada/salida</u>	<u>Velocidades de régimen</u>	<u>Precio aproximado (dólares de los EE.UU.)</u>
<u>Entrada</u>			
Lectora de fichas ^{3/}	fichas	285 fichas/min. (380 caracteres/s)	2.000
<u>Impresoras de salida</u>			
A percusión	papel	30-45 caracteres/s	5.500
Por puntos	papel	90 caracteres/s	2.600
En serie	papel	120 caracteres/s	4.000
Por puntos	papel	200 caracteres/s	6.500
Por líneas	papel	300 líneas/min.	6.000 a 12.000
Por líneas	papel	400 líneas/min.	19.000 a 24.000
<u>Entrada/salida</u>			
Terminal de representación visual (tubos de rayos catódicos)	teclado y pantalla de visualización	- Entrada a la velocidad de pulsación - Salida casi instantánea	2.000 a 4.000 según sus características, "inteligencia" relativa, memoria intermedia, etc.

^{1/} Los precios y las especificaciones técnicas indicados aquí varían considerablemente de un fabricante a otro y cambian con frecuencia. La ONUDI no asume responsabilidad alguna respecto de la exactitud de los mismos. Estos valores son cálculos aproximados de los niveles medios normales vigentes en Europa en la primavera de 1979.

^{2/} Los dispositivos de memoria magnética indicados en el cuadro 3 también pueden considerarse técnicamente como dispositivos de entrada/salida.

^{3/} Este dispositivo se está utilizando con menos frecuencia en los nuevos sistemas.

Dada la relativa complejidad de los sistemas de computadora, el número posible de variaciones de configuración es infinito. A fin de ilustrar de manera sencilla la gama de posibilidades, se han definido cuatro ejemplos de sistemas de computadora pequeña. A continuación se los describe brevemente y se indican precios^{1/} aproximados de los elementos de sistemas:

Ejemplo 1: Una sencilla unidad autónoma que podría utilizarse para una o más aplicaciones con fines especiales, tales como control de existencias, compras, análisis de ventas, etc., dentro de su limitada capacidad de almacenamiento y de salida. La misma unidad podría emplearse para desarrollar y utilizar medios de decisión, tales como modelos de inversión de capital para la evaluación de estudios de viabilidad, estudios de diseño de productos, etc.

Ejemplo 1: Configuración del sistema y desglose del costo aproximado

Dólares de los EE.UU.

Procesador central)	
Memoria central (16 KB))	
Soporte lógico del sistema)	
Terminal de representación visual en pantalla)	10.000
Unidad de almacenamiento de disco flexible (180 KB) con 2 mecanismos impulsores		
Impresora por puntos (120 caracteres/s)		<u>4.000</u>
	Total	14.000

Ejemplo 2: Computadora pequeña con capacidad adicional de almacenamiento y de entrada-salida. Esta unidad puede servir fácilmente de apoyo a varias aplicaciones sencillas para industrias pequeñas o medianas. De manera análoga, podría probablemente hacer frente a la carga de trabajo básica de una empresa financiera industrial de tamaño moderado, o de la casa central de una sociedad de cartera ("holding") sectorial.

^{1/} Estos precios son aproximados, y su objeto es dar una idea de los vigentes en Europa en la primavera de 1979 para unidades de las características indicadas. Los precios varían en forma considerable de un fabricante a otro. Los valores consignados comprenden poco o ningún servicio de "apoyo" por parte de los fabricantes.

Ejemplo 2: Configuración del sistema y desglose del costo aproximado

	<u>Dólares de los EE.UU.</u>
Unidad central de procesamiento	} 10.000
Memoria central (32 KB)	
Soporte lógico del sistema	
Almacenamiento de discos flexibles (2,6 MB)	5.000
Consola de representación visual	2.000
Impresora por puntos (180 caracteres/s)	3.000
Muebles (armarios, cajas, etc.)	2.000
Mecanismo impulsor de cassettes	<u>2.000</u>
Total	24.000

Ejemplo 3: Esta unidad supone un incremento, respecto de los ejemplos anteriores, de la capacidad de almacenamiento y de entrada-salida, lo que le permite hacer frente a mayores volúmenes de trabajo. Puede, pues, tener un número mayor de aplicaciones en empresas pequeñas o medianas, o un número limitado de ellas en empresas grandes. La capacidad de este sistema básico puede aumentarse aún más mediante unidades adicionales.

Este sistema también tiene una capacidad adicional: permite la comunicación con el procesador central desde un punto distante. El terminal situado a distancia podría emplearse, por ejemplo, para operar un sistema de control de existencias. Asimismo podría emplearse para trabajos "en línea" con modelos de planificación de inversiones y otros instrumentos de adopción de decisiones en tareas de gestión. Si varios terminales situados a distancia se enlazan con la unidad central de procesamiento, podrán utilizarse simultáneamente por medio de un sistema de "tiempo compartido", lo que permitirá a cada usuario recibir de la computadora respuestas casi inmediatas.

Ejemplo 3: Configuración del sistema y desglose del costo aproximado

	<u>Dólares de los EE.UU.</u>
Unidad central de procesamiento	12.000
Memoria central (64 KB)	}
Soporte lógico del sistema (sistema operativo)	4.000
Almacenamiento en discos (10 MB)	9.000
Consola operativa de representación visual	2.000
Terminal situado a distancia, de representación visual, con impresora a percusión (45 caracteres por segundo)	4.000
Impresora por líneas (300 líneas/minuto)	<u>8.000</u>
Total	39.000

Ejemplo 4: Este sistema posee una capacidad de tratamiento aún mayor, pues es capaz de "multiprogramación"; es decir, que puede realizar varios programas simultáneamente. Tiene también mayor capacidad de almacenamiento, realiza las salidas con mayor rapidez y está dotado de un segundo terminal situado a distancia. Desde luego, la configuración puede modificarse o aumentarse con arreglo a necesidades específicas (con el correspondiente reajuste de los costos).

Ejemplo 4: Configuración del sistema y desglose del costo aproximado

	<u>Dólares de los EE.UU.</u>
Unidad central de procesamiento	55.000 (con 60 KB incl.)
Memoria central (128 Kb)	7.000 (para 64 KB extra)
Soporte lógico del sistema	}
Equipo físico de comunicación de datos	2.000
Unidad de almacenamiento en discos (18,8 MB fijos)	15.000
(9,2 MB desmontables)	8.000
Consola operativa con pantalla	3.000
2 terminales de representación visual con controladores	8.000
Impresora por líneas (300 líneas por minuto)	<u>6.000</u>
Total	104.000

Lo anteriormente expuesto y los cuadros presentados demuestran que pueden diseñarse configuraciones de sistemas de computadora con arreglo a especificaciones del cliente para conseguir las capacidades que éste requiera. Esa flexibilidad inherente debe tomarse seriamente en consideración en la fase de diseño del sistema, pues en ella se puede influir mucho sobre el costo del sistema y su eficacia operativa inherente.

3.2 Apoyo necesario a las operaciones de computadora

Para poder utilizar eficazmente la computadora como instrumento de gestión se precisa, desde luego, una serie de conocimientos y técnicas especializados, cuya naturaleza se indica en la lista siguiente:

- Análisis (de carácter técnico, económico, socioeconómico, y, quizá, sociopsicológico) de las operaciones industriales a las que se proyecte aplicar la computadora
- Diseño, programación y documentación de soportes lógicos de aplicaciones
- Diseño de tipos conexos de entradas y de informes
- Manejo de la computadora
- Mantenimiento del equipo físico y del soporte lógico
- Evaluación del rendimiento total

En el caso más simple, los usuarios de la salida de computadora emplean paquetes de soportes lógicos ya confeccionados y manejan la máquina ellos mismos. Este puede ser el caso de instalaciones muy pequeñas (como en el Ejemplo 1 de la Sección 3.1). De manera análoga, un grupo de usuarios con necesidades relativamente complejas, como, por ejemplo, una dependencia de planificación empresarial o un departamento de compras, puede utilizar una pequeña instalación para sus propios fines e incluso desarrollar sus propios programas.

En una instalación más compleja, como la del Ejemplo 3, es probable que haya que emplear un operador en régimen de jornada completa o parcial. La labor relacionada con el desarrollo y el mantenimiento del soporte lógico también será mucho más considerable, y, como mínimo, requerirá los servicios de un programador calificado. En una instalación incluso mayor, es muy probable que sea necesario un supervisor que normalmente esté capacitado al menos como analista de sistemas y, a ser posible, también como programador.

Parte del mantenimiento rutinario más sencillo estará a cargo del operador, mientras que el mantenimiento restante podrá realizarse mediante servicios rutinarios y especiales contratados con el proveedor.

En la Sección 4.4 se trata la necesidad de evaluar el rendimiento total.

Según la ubicación de la empresa, puede resultar posible contratar parte de los servicios de apoyo deseados, o todos ellos, con una firma de soportes lógicos o de sistemas. Como la disponibilidad, el costo y la fiabilidad de tales servicios varían de un proveedor a otro, deberá prestarse cuidadosa atención a este aspecto antes de contraer compromisos de compras (es decir, en la fase de evaluación).

3.3 Repercusiones futuras de las computadoras pequeñas sobre la gestión industrial

Las repercusiones de las computadoras pequeñas sobre las técnicas de gestión y sobre las propias organizaciones sólo están empezando a sentirse. Debido a la gran rapidez del desarrollo técnico (como demuestran las prácticas de los usuarios más adelantados), puede que parte de la información contenida en esta guía quede obsoleta antes de su publicación. Sin embargo, los gerentes y las organizaciones en general dan muestras de un saludable conservadurismo; y los conocimientos y condiciones necesarios para aprovechar la tecnología "más moderna" no se desarrollan ni se crean en todas partes al mismo tiempo.

En esta publicación no se ha tratado de recomendar la adopción general de una determinada tecnología, sino simplemente de informar sobre técnicas corrientes "de probada eficacia", aunque algunas de ellas sean relativamente nuevas, sobre todo en la mayor parte de los países en desarrollo. (En realidad, se insiste en que las configuraciones de sistemas y los paquetes de aplicaciones, así como los objetivos de rendimiento total, requieren un detenido examen y una cuidadosa adaptación a la situación local.) Además, se desea señalar el camino hacia posibles avances futuros, y llamar la atención sobre algunos de los criterios más avanzados, como pauta implícita, aunque indirecta, para el actual diseño de sistemas de computadora operativos.

Casualmente, el IIAAS, con el que la ONUDI viene colaborando en esta esfera, ha publicado hace poco las actas^{1/} de un curso práctico internacional sobre computadoras pequeñas, celebrado en Iaxenburg (Austria) en septiembre de 1978. A continuación se ofrecen dos extractos de dichas actas, incluidos aquí con permiso del citado Instituto. Primer extracto^{2/}:

La mayor parte de los gerentes jamás ven [las computadoras]. Saben que pueden resultar ventajosas para la organización en su totalidad general, pero a ellos les afectan de manera inmediata en lo que respecta, básicamente, a la comodidad. Su sistema de trabajo no cambia, y la organización sigue conservando la misma estructura básica.

Es probable que esta situación cambie durante el próximo decenio. Las minicomputadoras o microcomputadoras ya vienen influyendo de manera importante en el control de procesos, en el diseño de equipo y en las rutinas y procedimientos administrativos. Empieza justamente a vislumbrarse su influencia en las mismas tareas de los gerentes, en la forma en que enfoquen sus problemas, y en la manera como se organicen. Parece inevitable que los cambios lleguen a ser muy grandes. El bajo costo de las computadoras pequeñas, y en especial el bajo costo de almacenamiento, harán que la principal barrera a la difusión de su empleo sólo sea el conservadurismo de las personas afectadas y las prácticas administrativas restrictivas. Uno de los nuevos adelantos más importantes será el empleo de sistemas de computadora pequeña como medio "en línea" para pensar y planificar. Como ejemplo de lo que puede reservar el futuro, cabe citar una experiencia típica en la introducción de sencillos modelos de presupuestos en terminales interactivos. En uno de tales casos, esos modelos se introdujeron para poder comprobar con rapidez la situación histórico-financiera de la empresa. Sin embargo, los gerentes interesados vieron en seguida que, si daban la vuelta al modelo y utilizaban previsiones en lugar de datos históricos, tenían un instrumento de planificación idealmente adecuado para estudiar las consecuencias de diversas medidas posibles. En el pasado, las limitaciones de tiempo que pesaban sobre los planificadores eran de tal magnitud que impedían a éstos investigar diversas opciones. Tenían que conjeturar un plan conveniente, realizar con rapidez los necesarios cálculos financieros, y asegurarse después de que respondía de manera satisfactoria. Si el plan tenía que modificarse a corto plazo, no había oportunidad de estudiar diversas posibilidades. Súbitamente, el empleo de terminales modificó por completo, casi de la noche a la mañana, todo el sistema de planificación. Esta se volvió analítica en lugar de conjetural; los cambios de última hora que hubieran de introducirse en los planes se realizaban con precisión, en vez de mediante reajustes especiales cuyas consecuencias nunca podían evaluarse debidamente. ¿Hasta dónde cabe pensar que lleguen tales cambios en el futuro?

El cambio que se opere en los gerentes -en su forma de pensar y en la manera como hagan su trabajo- quizá sea el efecto más importante de la revolución originada por la minicomputadora y la microcomputadora, pero

1/ "The Managerial and Organizational Consequences of Small Scale Computer Systems", G. Fick, Editor, enero 1979.

2/ Tomado del trabajo introductorio del Dr. Rolfe Tomlinson, Jefe del Grupo de Gestión y Tecnología del IIAAS.

las consecuencias no serán tan sólo de carácter individual, sino que tendrán un alcance mucho mayor. Pueden derivarse importantes consecuencias para la organización de las empresas, la capacitación de personal, e incluso el empleo. Esas consecuencias repercutirán, como una retroalimentación, sobre los problemas tecnológicos, por ejemplo, en relación con el diseño de redes y los soportes lógicos. A la larga, toda la estructura de la información y del control de gestión se transformará, posiblemente hasta el punto de invalidar el actual acervo de conocimientos.

El segundo extracto^{1/} describe la relación entre el gerente y el tipo especial de tecnología de información que emplea para realizar su labor. Dicha relación se describe por medio de una serie de características, y las preocupaciones implícitas en la descripción reflejan las expresadas con énfasis por los participantes en el curso práctico:

Relación entre Gerente y Tecnología de Información (G/TI)

Personalización. La primera característica es el grado en que un gerente puede personalizar o adaptar la tecnología para ajustarla a la labor de gestión. Las computadoras pequeñas están teniendo grandes repercusiones gracias a su creciente personalización. En realidad, muchos denominan "computadorización personal" a la labor de cálculo efectuada mediante computadoras pequeñas, con lo que quieren decir que las microcomputadoras se utilizan sobre todo a un nivel personal.

Amistad. Otra característica de la relación es el grado en que el gerente nota que la tecnología es "amistosa". Esa característica depende de la percepción emotiva del gerente, y puede tener importantes efectos concomitantes en las modalidades de adopción, etc.

Previsibilidad. El grado en que un gerente puede predecir los resultados del empleo de cierta tecnología de información guarda relación con el grado en que dicho gerente utiliza esa tecnología. En otras palabras, el tiempo medio que se tarde en obtener una respuesta útil no es tan importante para un gerente como la varianza de ese tiempo. Si un gerente puede predecir con gran certeza cuándo y cómo proporcionará la tecnología información útil, podrá proyectar la incorporación de dicha información a una actividad de mayor envergadura. La incertidumbre impide al gerente planificar.

Autocontrol. El grado en que el gerente controle de manera directa la tecnología está positivamente relacionado con la utilización de esa tecnología. A título de ejemplo, puede ser útil establecer una analogía con el teléfono. El hecho de que varios gerentes compartan un mismo teléfono será peor, por los inconvenientes que ello entraña, que comprar un teléfono para cada uno.

^{1/} Pertenece al informe de grupo del curso práctico sobre "Impacts of Small Scale Computer Technology on Managerial Tasks", por MAH Dempster, G. Fick, R.D. Hackathorn y N. Suzuki.

Confidencialidad. Según muchos autores, información es poder. Por tanto, el grado en que un gerente deba compartir su información afectará negativamente a su poder de gerente. La tecnología de información debe permitir diversos grados de confidencialidad respecto de los datos utilizados por un gerente.

Participación. Si un gerente participa de modo directo en el empleo de una tecnología, su eficacia operativa será mayor. El empleo de computadoras grandes se viene centralizando a menudo en dependencias autónomas pero, las computadoras pequeñas permiten la intervención directa del gerente.

Adaptabilidad. La tecnología ha de adaptarse a las cambiantes circunstancias con que se enfrenta el gerente. Puesto que éste es responsable de todas las fases de la actividad de procesamiento de la información, los cambios del sistema de información requieren menos coordinación entre distintas personas. Por ello, las necesidades de información pueden traducirse con mayor facilidad en programas utilizables de soporte lógico.

A esta lista se han añadido después dos características adicionales: "comprensibilidad" de la tecnología por el gerente y "popularización" de la misma, es decir, el grado en que llega a ser algo familiar para el gerente (como se ha hecho familiar la calculadora de bolsillo, por ejemplo)^{1/}.

^{1/} Working Paper 79-03-09
Department of Decision Sciences, The Wharton School,
Universidad de Pennsylvania.

4. PAUTAS PARA EL ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE COMPUTADORAS PEQUEÑAS

Es ésta una breve introducción -casi viene a ser una "lista de control"- a los temas y actividades de que suelen ocuparse los gerentes durante el establecimiento de un sistema de computadora.

4.1 Funciones que desempeñan los principales participantes

La computadora se utiliza, en general, como instrumento básico de gestión. Funciona, por ello, en el centro del sistema comercial de la empresa, y su empleo puede tener, para bien o para mal, efectos generales. Esta delicada posición justifica el que se preste detenida atención a las contribuciones de las personas y de las organizaciones que participen en el establecimiento y funcionamiento de un sistema de computadora. En los párrafos siguientes se hacen algunas consideraciones básicas al respecto.

4.1.1 Importancia esencial de la alta gestión

Por su influencia general en las operaciones, un sistema de computadora tiene mucha más importancia de lo que pudiera hacer creer el costo relativamente modesto de su equipo físico. Son muchas las ventajas que pueden derivarse de la activa participación de la alta gerencia en varias fases del desarrollo y del empleo del sistema. Un ejecutivo de alto nivel puede ejercer una influencia sumamente valiosa si aplica su experiencia, su criterio y su creatividad a cuestiones tales como las siguientes:

- ¿Qué mejoras cuantitativas y cualitativas de los resultados comerciales pueden perseguirse mediante el empleo de la computadora? (Mayor producción, menor desperdicio de materiales, menores costos de inventario, mejor calidad del producto, ciclos de producción más breves, etc.)
- ¿Cómo puede utilizarse el sistema de computadora para que resulten más eficaces las decisiones a corto y a largo plazo de la alta gerencia?
- ¿Cuáles son los objetivos realistas de la fase inicial del sistema? (aplicaciones, costos, programa cronológico, resultados)
- ¿Quién debe organizar (y dirigir) el equipo que diseñe y establezca el sistema?
- ¿Qué resistencias, conflictos o fricciones pueden surgir posiblemente en el seno de la empresa como resultado de la actividad de computarización? ¿Cómo pueden reducirse o controlarse esos inconvenientes, o de qué manera podría sacarse partido de ellos?

Para que el ejecutivo de alto nivel pueda ser eficaz a este respecto, debe tener desde luego cierta idea de las capacidades potenciales y de las limitaciones de los sistemas de computadora. En caso necesario, ha de procurar familiarizarse con dichos sistemas, acudiendo para ello a alguno de los muchos institutos que ofrecen cursos de capacitación en esa esfera, o bien a algún consultor.

Un artículo publicado no hace mucho en una importante revista sobre gestión^{1/} contiene interesantes sugerencias respecto de la participación del ejecutivo. Dicho artículo critica los métodos tradicionales de proporcionar a ejecutivos de alto nivel información para la adopción de decisiones^{2/}. En él se describe un método para identificar los pocos factores que todo ejecutivo de alto nivel considera de importancia vital para poder alcanzar los objetivos de la organización. A esos factores se les denomina "factores críticos de éxito" (FCE) y los convierte en puntos focales para la creación de un sistema de información orientado hacia los resultados y que sirva de complemento al sistema normal basado en la contabilidad. Como ejemplos de FCE cabe citar los siguientes: fortalecimiento de las relaciones con los clientes, desarrollo tecnológico de nuevos productos, control de costos y elevación de la moral del personal.

El diseño y el establecimiento de un sistema de FCE plantean un problema porque es probable que las necesidades de información así determinadas 1) varíen considerablemente con el tiempo, 2) requieran información cuantitativa ("hard") y cualitativa ("soft"), y 3) dependan de la información que proporcionen varios departamentos. Sin embargo, tiene la ventaja de que puede facilitar al ejecutivo de alto nivel asistencia práctica en la adopción de decisiones, evitando al mismo tiempo un diluvio de documentos y papeles.

4.1.2 Requisito de eficacia: Una estrecha participación de los gerentes directos y de los gerentes funcionales

A veces, los sistemas de computadora son diseñados y establecidos con participación escasa o nula de los departamentos que suministran información de entrada y utilizan información de salida. En tales casos, aumentan

^{1/} Chief Executives Define Their Own Data Needs, John F. Rockard, Harvard Business Review, marzo-abril 1979.

^{2/} Los métodos actuales se identifican con la técnica del subproducto, el enfoque nulo, el sistema de indicador clave y el proceso de estudio total.

considerablemente las posibilidades de que los resultados del sistema defrauden las esperanzas puestas en él. Esto es cierto tanto por razones técnicas como por razones sociopsicológicas.

Como principio básico, sería prudente asegurar la participación práctica de gerentes directos y funcionales en cada una de las etapas siguientes: definición de objetivos, selección de equipo, diseño de aplicaciones, evaluación de pasadas (de máquina) de ensayo, etc. Tal participación contribuirá a lograr que:

- las diversas aplicaciones de la computadora estén debidamente integradas, y no aisladas en forma contraproducente;
- la información de salida esté concebida de modo que puedan utilizarla con facilidad los departamentos interesados;
- la información producida coadyuve a la labor de control y análisis, adopción de decisiones y planificación, así como a las transacciones diarias;
- se apliquen controles de calidad adecuados a la información de entrada, a su procesamiento y a la información de salida.

4.1.3 Los especialistas en computadoras desempeñan un papel vital, pero limitado

El especialista puede desempeñar un importante papel en la determinación de las aplicaciones "viables" para la empresa y en el establecimiento de enlaces apropiados entre distintas aplicaciones para crear un sistema integrado por un período de tiempo. El especialista también puede ayudar a los gerentes de alto nivel y a los gerentes funcionales a cobrar conciencia de que se necesita su atención y cooperación durante el desarrollo del sistema, señalándoles al mismo tiempo los beneficios potenciales del mismo. Sin embargo, es importante reconocer que el especialista en computadoras no puede sustituir al buen criterio y al liderazgo del gerente, únicos factores capaces de lograr que el sistema de computadora realice su potencial dentro de una actividad industrial.

El gerente, además de proporcionar conocimientos especializados necesarios para desarrollar y explotar el sistema en sentido técnico, puede ejercer una influencia muy útil en aspectos tales como las normas y los métodos que hayan de aplicarse para crear y utilizar nuevos paquetes de aplicaciones y para capacitar a personal de los departamentos usuarios.

4.1.4 Papel que desempeñan los fabricantes, las compañías de soportes lógicos y de sistemas y los consultores

La instalación de un sistema de computadora requiere a menudo la constitución de un equipo de tarea especializado. El núcleo de dicho equipo puede estar constituido por gerentes directos y especialistas funcionales de la propia empresa. Si la organización dispone de un especialista en computadoras calificado, puede actuar como jefe de equipo técnico. Con frecuencia es preciso incorporar especialistas externos a tales equipos de tarea. Este requisito se plantea normalmente en las fases de definición de necesidades detalladas, así como en las de selección de equipo y utilización de sistemas operativos que permitan satisfacer dichas necesidades. También puede plantearse en un momento dado durante el desarrollo de sistemas de soporte lógico de aplicación.

Los especialistas suplementarios que se precisen podrá proporcionarlos a veces, sobre una base contractual, el fabricante del equipo de computadora o del soporte lógico. También podrá concertarse un contrato a este respecto con una "compañía de sistemas", organización independiente especializada en estudios de viabilidad y en diseño de sistemas, así como en actividades de instalación y de apoyo. La citada compañía puede ayudar a la empresa a seleccionar equipo y soporte lógico de diversas fuentes, que pueden combinarse para cumplir las funciones deseadas a un costo razonable. Se trata de combinar, en beneficio del usuario, los elementos más útiles de equipo físico y soporte lógico de diversas fuentes.

Una empresa consultora puede proporcionar servicios análogos, pero con la ventaja de que normalmente tiene gran experiencia en resolver problemas de operaciones industriales, tales como los de estructura, flujo de comunicaciones, controles financieros y liderazgo, y además tiene capacidad técnica especializada. Así pues, la contribución de las empresas consultoras acreditadas puede ser mayor en cuanto a conocimientos detallados de funciones industriales, pero probablemente menor en lo relativo a conocimientos especializados de procesamiento de datos. Por lo que respecta al equipo físico, las compañías de sistemas y las empresas consultoras pretenden ofrecer (y a menudo es cierto) una objetividad y una independencia de juicio imposibles para un fabricante.

Los tres tipos de entidades pueden coadyuvar a la capacitación de personal, a la solución de ciertos tipos de problemas que se plantean en el desarrollo y en la instalación de soporte lógico de aplicación, y a la contratación de personal especializado en procesamiento de datos. También pueden organizar, para cursos de iniciación en computadoras para gerentes de alto nivel.

Conviene tener en cuenta que la tecnología de las computadoras evoluciona con rapidez, razón por la cual los empleados de empresas usuarias quizá precisen de vez en cuando ampliar sus conocimientos y actualizar sus técnicas. Al ritmo actual del desarrollo técnico, puede considerarse conveniente un ciclo de capacitación anual.

4.2 Preparación de la instalación

4.2.1 Análisis de necesidades

Si un estudio general de las posibilidades de utilizar una computadora como instrumento de gestión da resultados positivos, las medidas inmediatas para definir las necesidades serían las siguientes:

- a) una investigación detallada de flujos de información en operaciones corrientes en áreas cuya inclusión en el futuro sistema se esté considerando; por ejemplo, personal, compras, contabilidad, ventas, etc.;
- b) designación preliminar de objetivos y áreas de aplicación para introducir operaciones de computadora a base de un análisis de los beneficios potenciales;
- c) preparación de un plan de ejecución preliminar que identifique claramente las fases del desarrollo del sistema y los objetivos operacionales correspondientes a cada fase;
- d) estimaciones de la capacidad de almacenamiento, del volumen de entradas y salidas y de otros parámetros operativos;
- e) estimación preliminar de las capacidades de la configuración y del equipo a base de lo indicado en el inciso c).

Lo ideal sería que las personas que realizaran el análisis de necesidades tuvieran experiencia en análisis de organización y en los aspectos básicos de los sistemas de computadora, pues de lo contrario se correrá el riesgo de que el estudio contenga deficiencias ya desde el principio.

A base de los resultados del estudio de necesidades, puede escribirse una "especificación de sistema" que permita a los diversos fabricantes presentar sus propuestas. Este folleto de especificaciones explica el tipo de trabajo proyectado, la forma actual de hacer el trabajo, el volumen de datos previsto en cada fichero, la frecuencia de diversas transacciones, el número de personas involucradas, etc. Si se conoce o se prevé un nuevo flujo de trabajos concretos, también se lo puede agregar. Con esa información, los posibles proveedores de equipo físico y soporte lógico pueden calcular el número y el tamaño de las unidades necesarias para las operaciones de entrada y salida, y, a partir del tipo de aplicación o aplicaciones, puede determinarse la capacidad de cómputo. Es aconsejable obtener ofertas de varios proveedores a fin de poder establecer una comparación realista de las ventajas e inconvenientes.

4.2.2 Solicitud y evaluación de propuestas

En esta fase puede participar un consultor o una compañía de sistemas, o bien el futuro usuario puede ponerse en contacto directo con los vendedores. Las propuestas pueden obtenerse en dos fases, empezando por establecer contactos oficiosos para determinar capacidades técnicas disponibles y procediéndose a calcular los precios. Parte de la información que habrá de solicitarse será la siguiente:

- a) especificaciones de equipo detalladas;
- b) opciones de equipo periférico y servicios de apoyo disponibles;
- c) costos de equipo, instalación, programación, capacitación, mantenimiento y gastos de entrega;
- d) condiciones normales y especiales de un propuesto contrato de ventas;
- e) plazo de entrega del equipo y del soporte lógico;
- f) identificación de empresas que hayan instalado sistemas similares;
- g) disponibilidad de servicios de reparación y mantenimiento, inclusive la ubicación del agente y de los depósitos de piezas de repuesto;
- h) acondicionamiento de los locales (necesidades eléctricas, seguridad, protección contra incendios, etc.)
- i) un plan de trabajo que comprenda, si es necesario, un plan de conversión.

Cuando se hayan acumulado publicaciones e información, podrá invitarse a las distintas empresas a que presenten propuestas formales en conformidad con la especificación de sistemas ya escrita. Al evaluar las diversas propuestas que se reciban deberán tenerse en cuenta, entre otras cosas, los siguientes criterios:

- a) aspectos económicos, es decir, precios de: equipo, soporte lógico, capacitación, servicio, opciones de arrendamiento o compra, etc.;
- b) factores técnicos tales como soportes lógicos de aplicación y lenguajes disponibles, facilidad de empleo del equipo físico y de los soportes lógicos, disponibilidad de servicios de apoyo directo;
- c) potencial de expansión y compatibilidad para el futuro desarrollo del sistema;
- d) fiabilidad prevista, a juzgar por la experiencia de otros usuarios;
- e) .fácil disponibilidad de servicios y de piezas de repuesto, etc.;
- f) grado de apoyo a la instalación y grado de capacitación ofrecidos.

4.2.3 Preparación del personal

Una vez que se haya decidido obtener una computadora, es de vital importancia capacitar al personal en las nuevas técnicas que habrá de precisar.

Esas técnicas normalmente incluirán lo siguiente:

- análisis de sistemas,
- programación de sistemas,
- programación y documentación de aplicaciones,
- captación de datos,
- preparación del trabajo,
- operaciones de computadora,
- mantenimiento técnico básico.

En muchos casos, el proveedor del equipo físico de la computadora ofrece cursos sobre todas o la mayor parte de esas disciplinas. Sin embargo, en el caso de fabricantes más pequeños, y especialmente en países en desarrollo, la disponibilidad de dichos cursos puede verse seriamente limitada. De ocurrir así, el personal tal vez tenga que trasladarse al extranjero y recibir allí capacitación durante varias semanas o meses.

Como alternativa a los cursos locales, o como complemento de los mismos, podría considerarse la posibilidad de participar en sesiones de capacitación en el centro de computadoras de otra empresa que posea un sistema análogo.

Durante la fase de preinstalación, el personal de la empresa puede que tenga que trabajar en los locales de la empresa cooperadora. Posteriormente, esta última podría enviar su personal a la primera para que observara la organización de sus operaciones. Este tipo de intercambio puede conducir a una mejora de las operaciones en ambas entidades.

4.3 Instalación y funcionamiento

4.3.1 Instalación física

Los proveedores del equipo físico de los sistemas proporcionan normalmente instrucciones claras y pueden facilitar expertos para que ayuden a preparar la distribución del equipo (layout), las especificaciones de la instalación eléctrica, las disposiciones de seguridad, etc. La instalación física debe ser una actividad relativamente sencilla. Las condiciones ideales para realizarla son:

- Terminación oportuna del acondicionamiento de los locales,
- Plena capacitación del personal dedicado a procesamiento de datos,
- Toda reorganización del flujo de trabajos (nuevos formularios, instrucciones de tratamiento de datos, descripciones de empleo, etc.), debe haberse efectuado ya,
- Plena capacitación de todas las personas de la empresa que traten los datos de entrada en la computadora, así como su debido apoyo y motivación,
- El primer grupo de programas debe haberse ensayado y estar en condiciones operativas,
- Los programas e instrucciones de funcionamiento deben estar debidamente documentados,
- Estrecha cooperación con los representantes del personal, a fin de que todos los empleados estén al corriente de los cambios que se introduzcan.

4.3.2 Programación de aplicaciones

Muchos paquetes de programas (conocidos como soportes lógicos de aplicación) están comercialmente disponibles, con su documentación completa, ya listos para el uso. Tales paquetes pueden utilizarse para tareas rutinarias, como confección de nóminas, registro de pedidos, facturación, contabilidad, compras, control de existencias, etc. En tales casos, no es necesario programar toda la lógica desde el principio hasta el fin.

Dichos paquetes ya confeccionados pueden obtenerse de los fabricantes de equipo físico y de las compañías productoras de soportes lógicos y de sistemas. Esos paquetes de programas deben examinarse detenidamente para comprobar que podrán realizar el trabajo a que vayan a destinarse y que será posible adaptarlos en el futuro a otras necesidades. Por lo común, se precisarán algunas modificaciones, pero éstas podrán efectuarse por contrato con la empresa proveedora del soporte lógico. A este respecto, un contrato "llave en mano", aunque a primera vista parezca más caro, es probablemente el más adecuado, pues sólo así puede tenerse una seguridad razonable de que el sistema funcionará en la forma planeada y a su debido tiempo.

De ordinario, hay que realizar una gran labor de programación menor, así como gran cantidad de ensayos (en otras computadoras) antes de la instalación de la computadora propia. Esa actividad puede requerir frecuentes viajes del personal, de hasta un año de duración, a fin de que se prepare debidamente para la introducción en la empresa del empleo de la computadora. Con demasiada frecuencia, esta partida del presupuesto es excesivamente subestimada. A esta fase preparatoria y de capacitación debe asignarse una cantidad razonable de fondos, pues de lo contrario puede resentirse durante años la calidad de toda la operación. El costo efectivo puede ser muchas veces mayor que los "ahorros" conseguidos escatimando en el programa de capacitación.

4.3.3 Operaciones iniciales

La computadora suele instalarla el fabricante o su agente o vendedor designado. Quienquiera que lo haga, ejecutará después las rutinas de aceptación para demostrar que la instalación está completa y que el equipo y el soporte lógico operativo funcionan satisfactoriamente. Es muy importante que la gerencia sepa en qué consisten estas rutinas de aceptación, a fin de que los ensayos especificados en el contrato se efectúen realmente a plena satisfacción del usuario. Contractualmente, el pago de una parte del importe estipulado en el contrato debe depender de la terminación satisfactoria de las rutinas de aceptación. Una vez concluida esta fase, puede iniciarse ya el procesamiento real de datos.

4.3.4 Desarrollo y ampliación del sistema

La labor de la gerencia en la instalación de una computadora es una tarea relativamente de poca envergadura y fácil, comparada con la de supervisión y con otras actividades ulteriores.

En primer lugar, la capacitación de todas las personas involucradas debe ser una actividad continua. No sólo precisan capacitación superior los especialistas funcionales y el personal especializado en el procesamiento de datos, sino que, periódicamente, todos los miembros de la gerencia de alto nivel y de nivel medio deben recibir capacitación adicional. Puede resultarles útil visitar otras instalaciones, seguir cursos especiales en un instituto o universidad, etc. Sólo podrán conseguirse beneficios económicos máximos si se conocen perfectamente las capacidades del sistema de computadora y si dichas capacidades son explotadas por un equipo de gestión creativo.

Más adelante, cuando se estén utilizando los paquetes de aplicaciones iniciales y se haya adquirido alguna experiencia, podrán iniciarse las fases adicionales de desarrollo del sistema con objeto de aumentar los beneficios.

4.4 Supervisión de los resultados y mejora del rendimiento total

Como se ha indicado en la Sección 4.1.1, los objetivos básicos de rendimiento total del sistema de computadora debe establecerlos la gerencia de alto nivel, preferiblemente con arreglo a un programa cronológico basado en un ciclo regular. Deben determinarse en función de este plan los progresos realizados, y evaluarse -a ser posible en términos cuantitativos- los resultados que se obtengan.

Según se indicó en la Sección 3.2, un diseño de sistema eficaz debe tener en cuenta, al menos implícitamente, factores socioeconómicos y sociológicos inherentes a las operaciones industriales. Esto es especialmente importante al analizar los efectos de los cambios que puedan originarse como resultado de la instalación de un sistema de computadora. Se recomienda una evaluación complementaria para determinar qué modificaciones del sistema instalado permitirían mejorar el aspecto de los "factores humanos".

5. PROGRAMA DE COOPERACION DE LA ONUDI

Una de las principales misiones de la ONUDI es ayudar a los países en desarrollo a aprovechar de manera óptima los enormes recursos materiales y humanos que están dedicando a la industrialización. Como instrumento básico de ese esfuerzo, cada vez se utilizan más los sistemas de computadoras pequeñas; y de manera creciente se recaba la cooperación de la ONUDI para lograr que dichos sistemas sean debidamente diseñados y eficazmente utilizados.

Debido a ello, la ONUDI viene analizando desde hace varios años las necesidades de diferentes grupos de usuarios -actuales y potenciales- de computadoras, y formulando métodos de cooperación a diversos niveles. A título de referencia, se resumen aquí algunos de los resultados obtenidos.

La cooperación de la ONUDI suele entrañar intercambio de información, prestación de servicios de consultoría, y/o desarrollo de aptitudes.

5.1 Intercambio de información

Esta guía es un ejemplo de las actividades de intercambio de información. Se basa en gran medida en los resultados de una serie de reuniones internacionales de grupos de consulta, en las que funcionarios de países en desarrollo compartieron sus experiencias y representantes de fabricantes y empresas de servicios comerciales expusieron sus ideas sobre métodos prácticos para el desarrollo de sistemas de computadora.

5.2 Servicios de consultoría

La ONUDI puede -dentro de los límites impuestos por los recursos disponibles y los procedimientos administrativos- proporcionar servicios de asesoramiento en diversas esferas, tales como:

- Preparación o evaluación de estudios de viabilidad para el establecimiento de sistemas de computadora;
- Desarrollo de diseños de sistemas para sistemas y redes locales, nacionales o regionales;
- Estudios de evaluación tecnoeconómica sobre inversiones en sistemas de computadora;
- Evaluaciones operacionales de instalaciones de computadora existentes en cuanto a eficacia y procedimientos de seguridad;

- Evaluación de especificaciones de sistemas o de propuestas de equipo físico y de soporte lógico, y apoyo a mejoras en la adopción de decisiones;
- Solución de problemas de infraestructura y de organización como posible requisito previo para la instalación de sistemas de computadora.

5.3 Desarrollo de aptitudes

Suele ser necesario familiarizar a los gerentes de alto nivel y los gerentes funcionales con las ventajas que puede reportar el empleo de un sistema de computadora, o con las características técnicas y operacionales básicas del mismo. Esto puede realizarse a nivel de empresa como parte de un plan de cooperación. También puede hacerse en el contexto de una institución nacional o regional, como se está planeando actualmente, por ejemplo, a propósito de la India y de Hungría.

5.4 Estudios de casos concretos de cooperación de la ONUDI

El diagrama que figura en el cuadro 5 da una idea general de proyectos normales de cooperación. En dicho diagrama se indican cuatro ejemplos concretos de enfoques (clasificados de A a D) cuya adopción dependerá de la experiencia previa del usuario en el empleo de computadoras y del nivel a que desee llevar a cabo sus operaciones. Los siguientes estudios de casos ilustran algunas de las situaciones que hasta la fecha se le han presentado a la ONUDI.

5.4.1 Caso 1: Empresa industrial pública

(Enfoque A - "Paquete" para una entidad que no ha instalado ningún tipo de computadora)

Situación:

- Un Gobierno solicitó ayuda en el diseño de un pequeño sistema de computadora para el control de la producción y de los costos. Se deseaba saber si el plan era viable y, en caso afirmativo, con qué esfuerzo y con cuánto capital de inversión.

Acción y resultado:

- Se propuso un breve estudio como primer paso de un programa de cooperación. La finalidad del estudio era:
 - revisar los sistemas entonces empleados para el control de la producción (manual) y de los costos;

- analizar la estructura orgánica y el rendimiento financiero de la fábrica;
- preparar un programa de acción e instrucciones de trabajo detalladas para ultimar un diseño de sistema (si los resultados iniciales eran positivos);
- La financiación del estudio de diagnóstico se está negociando en la actualidad.

Quadro 5

Ejemplos de posibles enfoques de cooperación^{1/}

Nivel institucional Situación en cuanto al empleo de computadoras	A nivel de fábrica o de empresa	A nivel de institución nacional	A nivel regional
Entidad que <u>no</u> ha instalado ningún tipo de computadora	← Planes de apoyo globales → (A) (B)		[Hatched area]
Usuario que utiliza una computadora pequeña	↑ Estudio o examen de diagnóstico		↑ Programa de cooperación regional
Usuario que utiliza una computadora grande	+ Actividades complementarias o de seguimiento (C) ↓		(D) ↓

^{1/} En la Sección 5.4 se clasifican en A , B , C y D los enfoques de los estudios de casos.

5.4.2 Caso 2: Instituto nacional de consultoría y de capacitación

(Enfoque B - "Paquete" para una entidad que no ha instalado ningún tipo de computadora)

Situación:

- Se ha pedido a la ONUDI que prepare un proyecto, para un país asiático, que ha de financiarse con cargo al sistema de programación por países del PNUD. El proyecto permitirá reforzar un instituto recientemente establecido, mediante el suministro de equipo de computadora, la prestación de servicios de asesoramiento a corto plazo y la aportación de fondos para contratar consultores locales.

Acción y resultado:

- El proyecto se ha formulado en apoyo de lo siguiente: investigación y desarrollo de soportes lógicos de aplicación adecuados; misiones de consultoría en distintas empresas industriales; y desarrollo de las aptitudes de ejecutivos y técnicos industriales. La petición ha sido formulada tras un estudio nacional sobre utilización de computadoras; la duración prevista del proyecto es de tres años.
- Entre el personal de la ONUDI y el personal nacional asignados al proyecto habrán de figurar especialistas con preparación en ingeniería de organización industrial y que estén familiarizados con operaciones manufactureras y con la adopción de decisiones a nivel de gestión.

5.4.3 Caso 3: Empresa de fabricación de maquinaria

(Enfoque C - Examen a corto plazo y actividades complementarias/ usuario de computadora pequeña)

Situación:

- Se pidió a la ONUDI que ayudara a evaluar las operaciones de computadora que a la sazón se realizaban, con objeto de mejorar el empleo de los medios existentes para lograr una gestión más eficaz (menor costo y menos tiempo cíclico de pedido, etc.).

Acción y resultado:

- Dos consultores y un funcionario de la ONUDI realizaron una visita de una semana a la fábrica, y vieron que las instalaciones existentes no se prestaban a una ampliación. La máquina requería un lenguaje especial de computadora, por lo que no podían utilizarse con ella programas normales. Además, su capacidad era demasiado pequeña para resultar eficaz.

Se llegó a la conclusión de que los desembolsos efectuados hasta entonces se habían malgastado en gran parte. Será preciso diseñar un nuevo sistema.

5.4.4 Caso 4: Empresa química estatal de varias plantas

(Enfoque A/C - "Paquete" para usuario de computadora grande)

Situación:

- La empresa cuenta con varias plantas y varios sistemas de computadora aislados que sólo prestan servicio a determinadas dependencias de la organización.

Era necesario crear un sistema de información integrado para:

- i) reducir las existencias
- ii) ahorrar divisas
- iii) conseguir otras ventajas a concretar

Acción y resultado:

- Se preparó un estudio conjunto. Se realizaron visitas a varios países en los que se venía aplicando tecnología pertinente.
- La empresa está procediendo a analizar su sistema de información global y a organizar un programa de mejora gradual del sistema.

5.4.5 Caso 5: Instituto técnico regional

(Enfoque D - Programa de cooperación regional)

Situación:

- Un instituto con experiencia en programas de cooperación internacional mejoró recientemente su programa de consultoría y de capacitación de personal en relación con las computadoras. Se invitó a la ONUDI a colaborar en la preparación de un programa conjunto que permitiese ayudar a otros países en desarrollo a aumentar su autosuficiencia en esa esfera.

Acción y resultado:

- Debido al lógico deseo de utilizar al máximo el equipo caro y de centralizar los servicios de personal escaso, el proyecto ha sido concebido especialmente para atender las necesidades de diversos usuarios en cuanto a la planificación del desarrollo de soportes lógicos de aplicación.
- En la actualidad se están negociando los últimos detalles técnicos y el aspecto financiero de este programa.

5.4.6 Caso 6: Evaluación y actualización de estudios de viabilidad para proyectos de inversión

(Enfoque D - Programa de cooperación regional)

Situación:

- Gracias a los buenos oficios de un asesor extrasede de la ONUDI, se supo que el centro de investigación y desarrollo de una sociedad de cartera ("holding") diversificada había desarrollado un sistema de computadora para la evaluación de proyectos de inversiones industriales.

Este método permite determinar con facilidad los efectos financieros de los costos variables de los factores, los precios de venta, las participaciones en el mercado, los métodos de producción, los planes de distribución, etc.

Acción y resultado:

- En virtud de un acuerdo, se está perfeccionando el sistema (desarrollado en FORTRAN en una minicomputadora autónoma muy pequeña) con objeto de ampliar su ámbito e incrementar su viabilidad.
- La ONUDI se propone publicar el sistema para uso de bancos de desarrollo, sociedades de cartera, ministerios estatales, etc.

6. REPERTORIO DE SOPORTES LÓGICOS DE APLICACIONES PARA PAISES EN DESARROLLO

6.1 Antecedentes: Estudio de la ONUDI

Repetidas peticiones a la ONUDI para que prestase asistencia en proyectos extrasede que entrañaban el empleo de computadoras en la labor de gestión movieron a la Sección de Establecimiento y Gestión de Fábricas a realizar un estudio sobre soportes lógicos, que en la actualidad se está utilizando en países en desarrollo.

A mediados de 1977, la ONUDI invitó a determinadas instituciones a que sirvieran de puntos focales nacionales para la reunión y difusión de información sobre aplicaciones de las computadoras en los países en desarrollo.^{1/} Dichas instituciones se pusieron a su vez en contacto con empresas industriales de sus respectivos países, de las que recabaron datos sobre paquetes de aplicaciones de gestión existentes. Las respuestas fueron procesadas por la ONUDI con ayuda de la EXEC AG, empresa consultora especializada. Posteriormente, se pidieron más detalles y se añadieron algunas entradas, creándose un fichero maestro de computadora que permite un rápido análisis de la información.

Además de dichos "usuarios" cooperadores, varios proveedores de equipo y de soporte lógico han venido ayudando a la ONUDI a lo largo de todo el programa. Estos "proveedores" han tenido la amabilidad de proporcionar datos sobre algunos de sus paquetes de aplicación ya confeccionados, que se consideran de probable interés para industrias de países en desarrollo. En las listas siguientes se incluye información de ambas fuentes. Debe tenerse en cuenta que esas listas sólo representan una muestra de paquetes de soportes lógicos existentes. Según sea la demanda, la ONUDI las ampliará y actualizará con objeto de facilitar a los países en desarrollo el mutuo intercambio de soportes lógicos y conocimientos técnicos ("know-how").

6.2 Cómo utilizar las listas de aplicaciones

Estas listas de muestra comprenden en total 100 entradas: 42 aplicaciones correspondientes a 9 países en desarrollo y 48 aplicaciones correspondientes a 16 proveedores. Para mayor facilidad de consulta, las aplicaciones se indican en forma separada:

^{1/} Véase en la Sección 6.6 una lista de las organizaciones que actúan como puntos focales nacionales.

- Por tipos (véase la Sección 6.3);
- Por países, en el caso de aplicaciones clasificadas por usuarios (véase la Sección 6.4); y
- Por proveedores, en el caso de paquetes comercialmente disponibles (véase la Sección 6.5).

Por último, en el Anexo I (aplicaciones clasificadas por usuarios) y en el Anexo II (aplicaciones clasificadas por proveedores) se proporciona más información sobre cada tipo de aplicación.

De este modo, cualquier persona interesada puede ver con facilidad^{1/} qué es lo que ya se está utilizando en un país dado o encontrar una lista representativa, por ejemplo, de aplicaciones de control de inventario. Si esa persona lo desea, podrá examinar en los anexos las características básicas de determinadas aplicaciones. Asimismo, puede ponerse en contacto directo con el usuario o proveedor a fin de discutir los detalles técnicos o alguna forma de cooperación para satisfacer sus propias necesidades.

La ONUDI acogerá con el mayor interés cualesquiera observaciones o sugerencias de los usuarios de esta publicación encaminadas a hacerla más eficaz. Será bien recibida, en particular, toda información adicional de entrada que aporten los usuarios para la base de datos de aplicaciones. (Utilícese el cuestionario que figura en el Anexo III.) A tal fin, se ruega dirigirse a:

Sección de Establecimiento y Gestión de Fábricas
División de Operaciones Industriales
O N U D I
P.O. Box 300
A-1400 Viena
Austria

^{1/} Naturalmente, dentro de los límites del estudio muestral.

6.3 INDICE DE APLICACIONES POR TIPOS^{1/}

<u>Tipo de aplicación</u>	<u>País o proveedor</u>	<u>Número de registro</u>
Ayuda en la adopción de decisiones	India	U 02001
	IBM	S 01110, S 01111
	Mitsubishi Electric Corp.	S 01801
	Scientific Control Systems-SCS	S 01601, S 01602
	WANG	S 00901 - S 00903
	Información de gestión	Tailandia
Nippon Electric Co. Ltd.		S 01901
Szanki Research Institute por Applied Computer Science		S 02301
Videoton		S 00604
Control de la producción	Tailandia	U 01407
	IBM	S 01101, S 01102, S 01105, S 01106
	ICL European Computers	S 00701, S 00702
Control financiero	Ecuador	U 02101
	Etiopía	U 00205
	Guatemala	U 01901, U 01902
	Kuwait	U 01006, U 01008
	Tailandia	U 01408
	DATASAAB	S 00401
	DCM Data Product.	S 02901
	IBM	S 01108, S 01112
	OKI Electric Industry Co. Ltd.	S 02101
	Videoton	S 00602
Control de existencias	Costa de Marfil	U 00101
	Tailandia	U 00101
	IBM	S 01103
	Videoton	S 00605

^{1/} Para los detalles de una determinada aplicación, consúltense las hojas de datos clasificadas por números de registro en los Anexos I y II.

<u>Tipo de aplicación</u>	<u>País o proveedor</u>	<u>Número de registro</u>
Control de inventario	Costa Rica	U 00301
	Etiopía	U 00207
	Guatemala	U 01903
	Kuwait	U 01002
	IBM	S 01104
Control de distribución	Tailandia	U 01403
Teneduría de libros	Costa Rica	U 00303
	Chipre	U 00802
	Etiopía	U 00203, U 00204
	Kuwait	U 01001, U 01004, U 01005, U 01007
	Tailandia	U 01401, U 01410, U 01411, U 01415, U 01416
	Nómina	Costa Rica
Chipre		U 00801, U 00803
Etiopía		U 00201
Kuwait		U 01003
Tailandia		U 01406, U 01414
Facturación		Tailandia
Servicios de comunic.	Etiopía	U 00202
Base de datos	Hwelett Packard	S 00101
	SEMS	S 02701, S 02702
	Videoton	S 00603
Recopilación de datos	Fujitsu Ltd.	S 01701
	Videoton	S 00601, S 00606
Generador de informes	IMB	S 01107
Procesamiento de textos	IBM	S 01109
Administración del personal	IBM	S 01113

6.4 INDICE DE APLICACIONES, POR USUARIOS^{1/}

<u>País y usuario</u>	<u>Tipo de aplicación</u>	<u>Número de registro</u>
<u>Costa de Marfil</u>		
Prosuma	Control de existencias	U 00101
<u>Costa Rica</u>		
Cooperativa Agrícola Industrial Victoria R.L.	Teneduría de libros	U 00303
	Control de inventario	U 00301
	Nómina	U 00302
<u>Chipre</u>		
Cybarco Ltd.	Teneduría de libros	U 00802
	Nómina	U 00801
The Cyprus Cement Co. Ltd.	Nómina	U 00803
<u>Ecuador</u>		
Plastigama	Control financiero	U 02101
<u>Etiopfa</u>		
Commercial Bank of Ethiopia	Teneduría de libros	U 00203
	Servicios de comunic.	U 00202
	Nómina	U 00201
Maritime and Transit Services	Teneduría de libros	U 00204
Rural Project Agency	Control financiero	U 00205
	Nómina	U 00206
	Control de inventario	U 00207
<u>Guatemala</u>		
Inversiones de Guatemala S.A.	Control financiero	U 01901
Super Repuestos Aquarony	Control financiero	U 01902
Administradora de Inversiones	Control de inventario	U 01903
<u>India</u>		
Digitron Computers Pvt. Ltd.	Ayuda en la adopción de decisiones	U 02001

^{1/} Para los detalles de una determinada aplicación, consúltense las hojas de datos clasificadas por números de aplicación en el Anexo I.

<u>Tipo de asignación</u>	<u>País o proveedor</u>	<u>Número de registro</u>
Control de inventario	Costa Rica	U 00301
	Etiopía	U 00207
	Guatemala	U 01903
	IBM	U 01002
	IBM	S 01104
Control de distribución	Tailandia	U 01403
Teneduría de libros	Costa Rica	U 00303
	Chipre	U 00802
	Etiopía	U 00203, U 00204
	Kuwait	U 01004, U 01007
	Tailandia	U 01401, U 01410, U 01411, U 01415, U 01416
	Nómina	Costa Rica
	Chipre	U 00801, U 00803
	Etiopía	U 00201
	Kuwait	U 01003
	Tailandia	U 01406, U 01414
Facturación	Tailandia	U 01412, U 01417
Servicios de comunic.	Etiopía	U 00202
Base de datos	Hwelett Packard	S 00101
	SEMS	S 02702
	Videoton	S 00603
Recopilación de datos	Fujitsu Ltd.	S 01701
	Videoton	S 00601, S 00606
Generador de informes	IBM	S 01107
Procesamiento de textos	IBM	S 01109
Administración del personal	IBM	S 01113

6.4 INDICE DE APLICACIONES, POR USUARIOS^{1/}

<u>País y usuario</u>	<u>Tipo de aplicación</u>	<u>Número de registro</u>
<u>Costa de Marfil</u>		
Prosuma	Control de existencias	U 00101
<u>Costa Rica</u>		
Cooperativa Agrícola Industrial	Teneduría de libros	U 00303
Victoria R.L.	Control de inventario	U 00301
	Nómina	U 00302
<u>Chipre</u>		
Cybarco Ltd.	Teneduría de libros	U 00802
	Nómina	U 00801
The Cement Co. Ltd.	Nómina	U 00803
<u>Malasia</u>		
Fastigama	Control financiero	U 02101
<u>Etiopía</u>		
Commercial Bank of Ethiopia	Teneduría de libros	U 00203
	Servicios de comunic.	U 00202
	Nómina	U 00201
Maritime and Transit Services	Teneduría de libros	U 00204
Rural Project Agency	Control financiero	U 00205
	Nómina	U 00206
	Control de inventario	U 00207
<u>Guatemala</u>		
Inversión Guatemala S.A.	Control financiero	U 01901
Super Repuestero S.A.	Control financiero	U 01902
Administradora de Seguros	Control de inventario	U 01903
<u>India</u>		
Digitron Computers Pvt. Ltd.	Ayuda en la adopción de decisiones	U 02001

^{1/} Para los detalles de una determinada aplicación, consúltense las hojas de datos clasificadas por números de aplicación en el Anexo I.

<u>País y usuario</u>	<u>Tipo de aplicación</u>	<u>Número de registro</u>
<u>Kuwait</u>		
Kuwait Metal Pipe Industries	Teneduría de libros	U 01001
Kuwait Transport Company	Teneduría de libros	U 01004, U 01005
		U 01007
	Control financiero	U 01006, U 01008
		U 01002
	Nómina	U 01003
<u>Tailandia</u>		
Bangkok Data Center Co. Ltd.	Teneduría de libros	U 01401
	Control de distribución	U 01403
	Información de gestión	U 01402
	Nómina	U 01406
	Control de la producción	U 01407
Construction Accesories Co. Ltd.	Control financiero	U 01408
ICI Co. Ltd.	Teneduría de libros	U 01415
	Nómina	U 01414
	Control de existencias	U 01413
Loxley Co. Ltd.	Teneduría de libros	U 01416
Provincial Electricity Authority	Facturación	U 01412
Siam Commercial Bank Ltd.	Teneduría de libros	U 01410
Thai Farmers Bank	Teneduría de libros	U 01411
Richardson-Merrell Ltd.	Facturación	U 01417

6.5 INDICE DE APLICACIONES, POR PROVEEDORES^{1/}

<u>Nombre del proveedor</u>	<u>Tipo de aplicación</u>	<u>Número de registro</u>	
DATASSAB	Control financiero	S 00401	
	Procesamiento de pedidos	S 00402	
DCM Data Product	Control financiero	S 02901	
Fijitsu Ltd.	Recopilación de datos	S 01701	
Hewlett Packard	Base de datos	S 00101	
IBM	Ayuda en la adopción de decisiones	S 01110, S 01111	
	Control financiero	S 01108, S 01112	
	Control de inventario	S 01104	
	Administración del personal	S 01113	
	Control de la producción	S 01101, S 01102 S 01105, S 01106 S 01114, S 01115	
	Generador de informes	S 01107	
	Control de existencias	S 01103	
	Procesamiento de textos	S 01109	
	ICL European Computers	Control de la producción	S 00701, S 00702
	Mitsubishi Electric Corp.	Ayuda en la adopción de decisiones	S 01801
Nippon Electric Co. Ltd.	Información de gestión	S 01901	
Oki Electric Industry Co. Ltd.	Control financiero	S 02101	
SEMS	Base de datos	S 02701, S 02702	
SCS Scientific Control Systems	Ayuda en la adopción de decisiones	S 01601, S 01602	
SZANKI	Información de gestión	S 02301	
Videoton Corp.	Base de datos	S 00603	
	Recopilación de datos	S 00601	
	Control financiero	S 00602	
	Información de gestión	S 00604	
	Control de procesos	S 00606	
	Control de existencias	S 00605	
WANG	Ayuda en la adopción de decisiones	S 00901 - S 00903	

^{1/} Para los detalles de determinadas aplicaciones, véanse las hojas de datos clasificadas por números de registro en el Anexo II.

6.6 Indice de organizaciones que actúan como
puntos focales nacionales^{1/}

BANGLADESH

Bangladesh Management Development Centre
Mirpur Road
Lalmatia
Dacca-7

COSTA DE MARFIL

Centre Ivoirien de Gestion des
Entreprises (CICE)
B. P. 7322
Abidján

Institut Africain pour le Developpement
Economique et Social (INADES)
B. P. 8008
15 rue Jean Mermoz
Cocody-les-deux-Plateaux
Abidján

COSTA RICA

Instituto Nacional de Fomento Cooperativo
(INFOCOOP)
Apartado 4203
San José

CHIPRE

Cyprus Productivity Centre
Ministry of Labour and
Social Insurance
7, Byron Avenue
Nicosia

ECUADOR

Centro de Desarrollo Industrial
del Ecuador (CENDES)
Apartado 2321
Quito

ETIOPIA

Centre for Entrepreneurship and
Management (CEM)
Chamber of Commerce Building
Mexico Square
P.O. Box 3246
Addis Abeba

GUATEMALA

Centro Nacional de Desarrollo
Adiestramiento y Productividad
(CENDAP)
5, Avenida 8 - 24
Guatemala

Instituto Técnico de Capacitación
y Productividad (INTECAP)
12 Calle 4 - 17, zone 1
P.O. Box 1261
Guatemala

GUYANA

Ministry of Education
Training Division
21 Brickdam
Georgetown

HUNGRIA

International Computer Education
and Information Centre (SZAMOK)
H-1502 Budapest
P. O. Box 146

INDIA

Computer Centre
Motilal Nehru Regional Engineering
College
Allahabad 211004

National Institute for Training in
Industrial Engineering (NITIE)
Vihar Lake
Bombay 400087

^{1/} En esta lista figuran las organizaciones que han contribuido hasta ahora al estudio realizado por la ONUDI. La Organización se complace en atender a las instituciones nacionales competentes que expresen su interés en actuar como puntos focales nacionales en países que aún no estén plenamente atendidos por las organizaciones indicadas.

KUWAIT

Arab Planning Institute
Department of Public Administration
and Industrial Management
P. O. Box 24038
Kuwait

NIGERIA

Centre for Management Development
Ikorodu Road
Ilupeju
P. O. Box 7648
Lagos

Federal Institute of Industrial Research
Oshodi, Private Mail Bag 1023
Ikeja Airport
Lagos State

Nigerian Association of Management
Consultants
c/o Centre for Management Development
P. O. Box 7648
Ikorodu Road
Lagos

PAPUA NUEVA GUINEA

Department of Business Development
Small Industries Section
P. O. Box 3383
Port Moresby

Papua New Guinea Institute of
Training and Development
P. O. Box 9080
Hohola

TANZANIA

National Institute for Productivity
P. O. Box 2021
Dar-es-Salaam

TAILANDIA

Ministry of Industry
Management Development and
Productivity Centre
Rama VI Road
Bangkok

TAILANDIA

Thailand Management Association
Samaagi Insurance Building
308 Silem Road
Room 5, 3rd floor
Bangkok

UGANDA

Management Training and Advisory
Centre
Jinja Road
Nawaka
P. O. Box 4655
Kampala

URUGUAY

Instituto de Capacitación en
Dirección de Empresas
Juncal 1305
Of. 302, Rincón 467, 6 B
Montevideo

ZAMBIA

Office of the Prime Minister
Management Development and Advisory
Service
Management Development Unit
Office location:
Corner Tukuluho Road and
Haile Selassie Avenue (opposite
Barclays Bank)
Longacres
P. O. Box 2181
Lusaka

ANEXO I

Detalles de soportes lógicos de aplicación empleados
por usuarios finales

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 001 01

ORGANIZACION

Nombre: PROSUMA
Dirección: P.O. Box 20837
Abidján
Costa de Marfil

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P. Ogoussan
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: EXISTENCIAS
Tipo: Control de existencias
Programa: COBOL
Documentación: En francés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: HB 61/40
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 6 KB para el sistema operativo HB GCOS
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas, dispositivo de
disco, disco flexible

Nº DE REGISTRO

U 002 01

ORGANIZACION

Nombre: Commercial Bank of Ethiopia
Dirección: Addis Abeba
Etiopía

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: NOMINA
Tipo: Nómina
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 399
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 002 02

ORGANIZACION

Nombre: Commercial Bank of Ethiopia
Dirección: Addis Abeba
Etiopía

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilización de divisas
Tipo: Servicios de comunicación
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 399
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

U 002 03

ORGANIZACION

Nombre: Commercial Bank of Ethiopia
Dirección: Addis Abeba
Etiopía

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Teneduría de libros
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 399
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 002 04

ORGANIZACION

Nombre: Maritime and Transit Services
Dirección: Addis Abeba
Etiopía

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Edme Alem Ayalew
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Teneduría de libros
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 399
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo NCR
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola, cassette no estándar
Dispositivo(s) de salida: Impresora en serie, impresora por líneas,
impresora por puntos

Nº DE REGISTRO

U 002 05

ORGANIZACION

Nombre: Rural Project Agency
Dirección: Addis Abeba
Etiopía

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Control financiero
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 499
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 002 06

ORGANIZACION

Nombre: Rural Project Agency
Dirección: Addis Abeba
Etiopía

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: NOMINA
Tipo: Nómina
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 499
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

Nº DE REGISTRO

U 002 07

ORGANIZACION

Nombre: Rural Project Agency
Dirección: Addis Abeba
Etiopía

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Control de existencias
Tipo: Control de inventario
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 499
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 003 01

ORGANIZACION

Nombre: Cooperativa Agrícola Industrial Victoria R.L.
Dirección: Apartado CV
Grecia
Costa Rica

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Lufs A. Rodríguez R.
Teléfono: 445188
Télex

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Control de material
Tipo: Control de inventario
Programa: COBOL
Documentación: En español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Burroughs L 8000
CPU (mínimo): 22 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Cassette no estándar
Dispositivo(s) de salida: Cassette no estándar, impresora por puntos

Nº DE REGISTRO

U 003 02

ORGANIZACION

Nombre: Cooperativa Agrícola Industrial Victoria R.L.
Dirección: Apartado CV
Grecia
Costa Rica

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Lufs A. Rodríguez R.
Teléfono: 445188
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Nómina (planillas salarios)
Tipo: Nómina
Programa: COBOL
Documentación: En español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Burroughs L 8000
CPU (mínimo): 22 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Cassette no estándar
Dispositivo(s) de salida: Cassette no estándar, impresora por puntos

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO U 003 03

ORGANIZACION

Nombre: Cooperativa Agrícola Industrial Victoria R.L.
Dirección: Apartado CV
Grecia
Costa Rica

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Luis A. Rodríguez R.
Teléfono: 445188
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Teneduría de libros
Programa: COBOL
Documentación: En español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Burroughs L 8000
CPU (mínimo): 22 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO U 008 01

ORGANIZACION

Nombre: CYBARCO Ltd.
Dirección: P.O. Box 1653
Nicosia
Chipre

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: S. Christodoulou
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: NOMINA
Tipo: Nómina
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 399
CPU (mínimo): 8 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 008 02

ORGANIZACION

Nombre: CYBARCO Ltd.
Dirección: P.O. Box 1653
Nicosia
Chipre

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: S. Christodoulou
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Cuentas por pagar
Tipo: Teneduría de libros
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 399
CPU (mínimo): 8 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

Nº DE REGISTRO

U 008 03

ORGANIZACION

Nombre: The Cyprus Cement Company Ltd.
Dirección: Limassol
Chipre

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: A.C. Kakofeggitis
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: NOMINA
Tipo: Nómina
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 499
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 12 KB para el sistema operativo NCR
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 010 01

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Metal Pipe Industries KSC
Dirección: P.O. Box 3416
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Yakoob M. Awaida
Teléfono:
Télex

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Teneduría de libros
Programa: NEAT
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NCR 399
CPU (mínimo): 8 KB
Incluyendo 4 KB para el sistema operativo NCR
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

Nº DE REGISTRO

U 010 02

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Transport Company K.S.C.
Dirección: P.O. Box 375
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: J. Khalaf
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Control de inventario
Tipo: Control de inventario
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IEM/1130
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 2 KB para el sistema operativo IEM DOS
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, dispositivo de discos,
teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Perforadora de fichas, dispositivo de
discos, impresora por líneas, teletipo

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 010 03

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Transport Company K.S.C.
Dirección: P.O. Box 375
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: J. Khalaf
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Nómina y estadísticas de personal
Tipo: Nómina
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/1130
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 2 KB para el sistema operativo IBM DOS
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, dispositivo de discos,
teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Perforadora de fichas, dispositivo de
discos, impresora por líneas, teletipo

Nº DE REGISTRO

U 010 04

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Transport Company K.S.C.
Dirección: P.O. Box 375
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: J. Khalaf
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Informe sobre ingresos (explotación de servicios de
autobuses)
Tipo: Tenedurfa de libros
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/1130
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 2 KB para el sistema operativo IBM DOS
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, dispositivo de discos,
teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Perforadora de fichas, dispositivo de
discos, impresora por líneas, teletipo

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 010 05

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Transport Company K.S.C.
Dirección: P.O. Box 375
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: J. Khalaf
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Cuentas de tenedores
Tipo: Teneduría
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/1130
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 2 KB para el sistema operativo IBM DOS
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, dispositivo de discos,
teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas, teletipo

Nº DE REGISTRO

U 010 06

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Transport Company K.S.C.
Dirección: P.O. Box 375
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: J. Khalaf
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Cálculo de costos de material
Tipo: Control financiero
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/1130
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 2 KB para el sistema operativo IBM DOS
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, dispositivo de discos,
teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Perforadora de fichas, dispositivo de
discos, impresora por líneas, teletipo

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 010 07

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Transport Company K.S.C.
Dirección: P.O. Box 375
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: J. Khalaf
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Cuentas de empleados
Tipo: Teneduría de libros
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/1130
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo 2 KB para el sistema operativo IBM DOS
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola, lectora de fichas,
dispositivo de disco
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas

Nº DE REGISTRO

U 010 08

ORGANIZACION

Nombre: Kuwait Transport Company K.S.C.
Dirección: P.O. Box 375
Safat
Kuwait

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: J. Khalaf
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Cálculo de costos de personal
Tipo: Control financiero
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/1130
CPU (mínimo): 16 KB
Incluyendo para el sistema operativo IBM DOS
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola, lectora de fichas,
dispositivo de disco
Dispositivo(s) de salida: Perforadora de fichas, impresora por
líneas, dispositivo de disco, teletipo

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 01

ORGANIZACION

Nombre: Bangkok Data Center Co. Ltd.
Dirección: 183 Pitsanuloke Road, Nangleung
Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Sistema Ten para operaciones bancarias
Tipo: Tenedurfa de libros
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 2903
CPU (mínimo): 30 KB
Incluyendo para el sistema operativo ICL
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S)
Dispositivo(s) de salida: Pantalla de visualización, impresora
por líneas

Nº DE REGISTRO

U 014 02

ORGANIZACION

Nombre: Bangkok Data Center Co. Ltd.
Dirección: 182 Pitsanuloke Road, Nangleung
Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Reservas de hotel en línea con sistema Ten
Tipo: Información de gestión
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 2903
CPU (mínimo): 30 KB
Incluyendo para el sistema operativo ICL
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S)
Dispositivo(s) de salida: Pantalla de visualización, impresora
por líneas

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 03

ORGANIZACION

Nombre: Bangkok Data Center Co. Ltd.
Dirección: 183 Pitsanuloke Road, Nangleung
Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Actividad de ventas diarias
Tipo: Control de distribución
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 2903
CPU (mínimo): 40 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

U 014 06

ORGANIZACION

Nombre: Bangkok Data Center Co. Ltd.
Dirección: 183 Pitsanuloke Road, Nangleung
Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Nómina
Tipo: Nómina
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 2903
CPU (mínimo): 40 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 07

ORGANIZACION

Nombre: Bangkok Data Center Co. Ltd.
Dirección: 183 Pitsanuloke Road, Nangleung
Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Control de la producción
Tipo: Control de la producción
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 2903
CPU (mínimo): 40 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

U 014 08

ORGANIZACION

Nombre: Construction Accesories Co. Ltd.
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Parl Na Pombejra
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Control financiero
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Olivetti A-5
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 09

ORGANIZACION

Nombre: Thai Teak Wood Veneer Co. Ltd.
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Matemática
Tipo:
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Olivetti P603
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

U 014 10

ORGANIZACION

Nombre: Siam Commercial Bank Ltd.
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Teneduría de libros
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 10
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo ICL
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 11

ORGANIZACION

Nombre: Thai Farmers Bank
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Vira Hayodom
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad
Tipo: Teneduría de libros
Programa: COBOL
Documentación: En tailandés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Burroughs B3731
CPU (mínimo): 100 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos

Nº DE REGISTRO

U 014 12

ORGANIZACION

Nombre: Provincial Electricity Authority
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Akison Sindkipana
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Facturación de cuentas de electricidad
Tipo: Facturación
Programa: BASIC
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: WANG 2200B-1
CPU (mínimo): 4 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Dispositivo de cinta magnética, teclado
o consola
Dispositivo(s) de salida: Pantalla de visualización, dispositivo de
cinta magnética, impresora en serie
(máquina de escribir)

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 13

ORGANIZACION

Nombre: ICI Co. Ltd. (Thailand)
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Control de existencias
Tipo: Control de existencias
Programa: Código de máquina
Documentación: En tailandés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Olivetti P603
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora en serie (máquina de escribir)

Nº DE REGISTRO

U 014 14

ORGANIZACION

Nombre: ICI Co. Ltd. (Thailand)
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Nómina
Tipo: Nómina
Programa: Código de máquina
Documentación: En tailandés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Olivetti P603
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora en serie (máquina de escribir)

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 15

ORGANIZACION

Nombre: ICI Co. Ltd.
Dirección: Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Utilización del libro Mayor
Tipo: Teneduría de libros
Programa: Código de máquina
Documentación: En tailandés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Olivetti P603
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora en serie (máquina de escribir)

Nº DE REGISTRO

U 014 16

ORGANIZACION

Nombre: Loxley Co. Ltd.
Dirección: 304 Suapah Rd.
Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Banca
Tipo: Teneduría de libros
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Olivetti
CPU (mínimo): 22 KB
Incluyendo 18 KB para el sistema operativo Olivetti
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola, disco flexible,
cassette compacta
Dispositivo(s) de salida: Teclado o consola

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

U 014 17

ORGANIZACION

Nombre: Richardson-Herrell Ltd.
Dirección: 1-7 Convent Rd.
Bangkok
Tailandia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Facturación y contabilidad
Tipo: Facturación
Programa:
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Olivetti A-6
CPU (mínimo): 22 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Cassette compacta, disco flexible
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas

Nº DE REGISTRO

U 019 01

ORGANIZACION

Nombre: Inversiones de Guatemala S.A.
Dirección: Km. 16 1/2 Carretera Roosevelt
Mixco
Guatemala

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Jorge Chiu Oliva
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad, inventario de ventas
Tipo: Control financiero
Programa: FORTRAN VI
Documentación: En español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: HP 2000
CPU (mínimo): 96 KB
Incluyendo 32 KB para el sistema operativo HP - RTE
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola, terminales normales
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO U 019 02

ORGANIZACION

Nombre: Super Repuestos Aquarony
Dirección: 7 Av. 1-54, Zona 4
Guatemala City
Guatemala

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Walter Aquarony
Teléfono: 67378
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Inventario, contabilidad
Tipo: Control financiero
Programa: BASIC
Documentación: En español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: WANG
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S), teclado o
consola, dispositivo de disco
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas

Nº DE REGISTRO U 019 03

ORGANIZACION

Nombre: Administradora de Inversiones S.A. (ADINSA)
Dirección: Edificio Galerías España, Zona 9
Guatemala City
Guatemala

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Salvador Sosa
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Inventarios, inmuebles
Tipo: Control de inventario
Programa: BASIC
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: WANG
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S), dispositivo
de disco
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas

HOJA DE DATOS DE APLICACION

ORGANIZACION

Nº DE REGISTRO

U 020 01

Nombre: Digitron Computers Pvt. Ltd.
Dirección: State Bank Bldg. Bank Street
Bombay
India

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre:
Tipo:
Programa: COBOL, RPG II, BASIC
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: WANG 2200VP
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola, dispositivo de cinta magnética, dispositivo de disco
Dispositivo(s) de salida: Dispositivo de cinta magnética, dispositivo de disco, impresora/trazador de gráficos

ORGANIZACION

Nº DE REGISTRO

U 021 01

Nombre: Plastigama
Dirección: Casilla Letra I
Guayaquil
Ecuador

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: A. Piedrahita
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Sistema de Cuentas por Cobrar
Tipo: Control financiero
Programa: COBOL
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/370-125
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

ANEXO II

Detalles de soportes lógicos de aplicación que pueden adquirirse de los proveedores de equipo que se indican

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 001 01

ORGANIZACION

Nombre: Hewlett Packard (General Systems Division)
Dirección: 5303 Stevens Creek Blvd.
95050 Santa Clara, California
EE.UU.

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Rene Adler
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Imagen, consulta
Tipo: Base de datos
Programa: SPL
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: HP 3000
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S), cinta magnética de 9 pistas, lectora de fichas
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas, terminal de pantalla (E/S), cinta magnética de 9 pistas, perforadora de fichas

Nº DE REGISTRO

S 004 01

ORGANIZACION

Nombre: Datasaab
Dirección: Fack S-581 01
Linköping
Suecia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: A. Linge
Teléfono: (4613) 117000
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: D-15 - Sistema de contabilidad (Sistema de contabilidad integrado para empresas pequeñas o medianas)
Tipo: Contabilidad financiera
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Datasaab Serie D15
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 004 02

ORGANIZACION

Nombre: Datasab
Dirección: Fack S-581 01
Linkoeeping
Suecia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: A. Linge
Teléfono: (4613) 117000
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: D15 - Pedidos, facturación e inventario (Sistema integrado de procesamiento de pedidos para empresas pequeñas o medianas)
Tipo: Procesamiento de pedidos
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Datasab - Serie D15
CPU (mínimo):
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 006 01

ORGANIZACION

Nombre: Videoton
Dirección: P.O. Box 557
Budapest 62
Hungría

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono: 126620
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Recopilación de datos (Sistema de registro y de recopilación de datos)
Tipo: Recopilación de datos
Programa: COBOL, BASIC, Ensamblador
Documentación: En inglés, ruso, alemán, húngaro

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Videoton VT-1010
CPU (mínimo): 12 KW
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S), dispositivo de cinta magnética, dispositivo de disco
Dispositivo(s) de salida: Terminal de pantalla (E/S), dispositivo de cinta magnética, dispositivo de disco

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 006 02

ORGANIZACION

Nombre: Videoton
Dirección: P.O. Box 557
Budapest 62
Hungria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono: 126620
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Transacciones financieras (liquidación de operaciones financieras, banca, seguros)
Tipo: Control financiero
Programa: Ensamblador, DIL 5
Documentación: En inglés, ruso, alemán, húngaro

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Videoton VT-70
CPU (mínimo): 2 KW
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Cassette compacta, impresora especial

Nº DE REGISTRO

S 006 03

ORGANIZACION

Nombre: Videoton
Dirección: P.O. Box 557
Budapest 62
Hungria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono: 126620
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Programa de gestión de base de datos ("Cálculo personalizado"/acceso a datos en el punto de trabajo)
Tipo: Base de datos
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés, francés, húngaro

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Videoton VT-60
CPU (mínimo): 16 KW
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas
Dispositivo(s) de salida: Pantalla de visualización, cassette no estándar, dispositivo de cinta magnética, impresora por puntos

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 006 04

ORGANIZACION

Nombre: Videoton
Dirección: P.O. Box 557
Budapest 62
Hungria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono: 126620
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Aplicaciones de gestión (Computarización de procedimientos de gestión en computadoras de oficina)
Tipo: Información de gestión
Programa: RPG, Ensamblador
Documentación: En inglés, ruso, alemán, húngaro

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Videoton VT-50
CPU (mínimo): 2 KW
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Impresora por puntos, cassette compacta, dispositivo de disco

Nº DE REGISTRO

S 006 05

ORGANIZACION

Nombre: Videoton
Dirección: P.O. Box 557
Budapest 62
Hungria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono: 126620
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Sistema de gestión de ficheros (Contabilidad de "Mercaderías")
Tipo: Control de existencias
Programa: Ensamblador
Documentación: En alemán, húngaro

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Videoton VT-20
CPU (mínimo): 32 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S)
Dispositivo(s) de salida: Dispositivo de disco, impresora por puntos

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 006 06

ORGANIZACION

Nombre: Videoton
Dirección: P.O. Box 557
Budapest 62
Hungria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono: 126620
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Registro cronológico de datos (Control de procesos industriales y de laboratorio)
Tipo: Recopilación de datos
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés, ruso, alemán

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Videoton (Terminal de teleprocesamiento)
CPU (mínimo): 8 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 007 01

ORGANIZACION

Nombre: ICL European Computers
Dirección: 52 Quai National
92806 Puteaux
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: A.F. Mudarres
Teléfono: 776 4314
Télex: 620026

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: OMAC (Lista de materiales, necesidades de almacén, carga anticipada, cálculo de costos de productos, cálculo de tiempos de terminación)
Tipo: Control de la producción
Programa: COBOL, RPG
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 2903
CPU (mínimo): 32 KW
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 007 02

ORGANIZACION

Nombre: ICL European Computers
Dirección: 52 Quai National
92806 Puteaux
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: A.F. Mudarres
Teléfono: 776 4314
Télex: 620026

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: SAFES (Lista de materiales, planificación de necesidades, carga de pie de instalación, cálculo de costos de productos, etc.)
Tipo: Control de la producción
Programa: Ensamblador
Documentación: En inglés, alemán, español, francés, italiano, holandés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: ICL 10/220
CPU (mínimo): 40 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S)
Dispositivo(s) de salida: Terminal de pantalla (E/S), impresora por líneas

Nº DE REGISTRO

S 009 01

ORGANIZACION

Nombre: WANG Laboratories Inc.
Dirección: Wiedner Hauptstrasse 68
A-1040 Viena
Austria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Heinrich F. Giefing
Teléfono: (0222) 579420
Télex: 07/6424

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: ANOVA (2200A)
Tipo: Ayuda en la adopción de decisiones
Programa: BASIC
Documentación: En inglés, francés, español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: WANG 2200T; 2000VP; PCS II
CPU (mínimo): 12 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Minidisco, unidad de cinta magnética
Dispositivo(s) de salida: Impresora, unidad de cinta magnética

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 009 02

ORGANIZACION

Nombre: WANG Laboratories Inc.
Dirección: Wiedner Hauptstrasse 68
A-1040 Viena
Austria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Heinrich F. Giefing
Teléfono: (0222) 579420
Télex: 07/6424

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: ANOVA (2200S)
Tipo: Ayuda en la adopción de decisiones
Programa: BASIC
Documentación: En inglés, francés, español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: WANG 2200T; 2200VP; PCS II
CPU (mínimo): 8 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Minidisco (2)
Dispositivo(s) de salida: Impresora

Nº DE REGISTRO

S 009 03

ORGANIZACION

Nombre: WANG Laboratories Inc.
Dirección: Wiedner Hauptstrasse 68
A-1040 Viena
Austria

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Heinrich F. Giefing
Teléfono: (0222) 579420
Télex: 07/6424

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Servicios ISS
Tipo:
Programa: BASIC
Documentación: En inglés, francés, español

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: WANG 2200T; 2200VP
CPU (mínimo): 8 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Minidisco (2)
Dispositivo(s) de salida: Impresora

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 01

ORGANIZACION

Nombre: IEM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 Paris
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: IPICS - Control técnico/de producción (Listas de materiales, información sobre artículos, itinerarios de fabricación y centros de trabajo)
Tipo: Control de la producción
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/3
CPU (mínimo): 24 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 011 02

ORGANIZACION

Nombre: IEM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 Paris
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: IPICS - Costo del producto (Hojas de costos, resúmenes de costos de gestión, informes sobre varianzas de costos)
Tipo: Cálculo de costos de producción
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/3
CPU (mínimo): 24 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 03

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 Paris
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: IPICS - Contabilidad de inventarios (Transacciones de procesos que afectan a los balances de existencias y a los artículos de inventario)
Tipo: Control de existencias
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/3
CPU (mínimo): 24 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 011 04

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 Paris
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: IPICS - Planificación de necesidades de material (Determinar las necesidades de artículos de inventario y generar la correspondiente acción de pedido)
Tipo: Control de inventario
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/3
CPU (mínimo): 24 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 05

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: IPICS - Planificación de la capacidad (Planificación de la capacidad infinita para órdenes cursadas)
Tipo: Control de la producción
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/3
CPU (mínimo): 24 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 011 06

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: IPICS - Control de la producción (Seguimiento de órdenes de fabricación, informes de situación, cálculo de costos de puestos de trabajo, preparación de listas de órdenes de trabajo)
Tipo:
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/3
CPU (mínimo): 24 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 07

ORGANIZACION

Nombre: IEM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Equipo de consulta (Recuperación selectiva de datos de
ficheros de discos y preparación de informes o estadísticas)
Tipo: Generador de informes
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IEM/3
CPU (mínimo): 12 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 011 08

ORGANIZACION

Nombre: IEM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad financiera - libro mayor general (Suministro
de información para evaluar el rendimiento de la empresa)
Tipo: Contabilidad financiera
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IEM/3
CPU (mínimo): 12 KB
Incluyendo para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 09

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 Paris
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: ATMS DOS/VS (Entrada, edición, transmisión, almacenamiento y salida de textos)
Tipo: Procesamiento de textos
Programa:
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/370-115
CPU (mínimo): 192 KB
Incluyendo para el sistema operativo IBM DOS/VS
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 011 10

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 Paris
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: PLACODE I DOS/VS (Planificación y estímulo del efecto de distintos sucesos futuros, y supervisión y comparación de resultados)
Tipo: Ayuda en la adopción de decisiones
Programa: PL/I
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/370-115
CPU (mínimo): 256 KB
Incluyendo para el sistema operativo IBM DOS/VS
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 11

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: PROJACS DOS/VS (Control de proyectos a base de tiempo/
recursos/dinero)
Tipo: Ayuda en la adopción de decisiones
Programa: PL/I
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/370-115
CPU (mínimo): 192 KB
Incluyendo para el sistema operativo IBM DOS/VS
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 011 12

ORGANIZACION

Nombre: IBM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: IFS DOS/VS (Contabilidad financiera interactiva)
Tipo: Contabilidad financiera
Programa: PL/I
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IBM/370-115
CPU (mínimo): 192 KB
Incluyendo para el sistema operativo IBM DOS/VS
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 13

ORGANIZACION

Nombre: IEM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: INTERPERS (Actividades de administración y gestión de personal)
Tipo: Administración de personal
Programa: PL/I
Documentación:

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IEM/370-115
CPU (mínimo): 256 KB
Incluyendo para el sistema operativo IEM DOS/VS
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 011 14

ORGANIZACION

Nombre: IEM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: CAPOSS/E (Planificación de la capacidad y control de la producción - actividades manufactureras)
Tipo: Control de la producción
Programa:
Documentación

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IEM/370-115
CPU (mínimo): 256 KB
Incluyendo para el sistema operativo IEM DOS/VS
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 011 15

ORGANIZACION

Nombre: IEM European Headq. Paris
Dirección: 8-10 Cite du Retiro
75008 París
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P.M. Foley
Teléfono: 266 33 11
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: ENCAMINAMIENTO EN LINEA (Tiempo de ejecución lineal, costo de productos, confección de nóminas, capacidad, materiales, a base de funciones de documentos de encaminamiento)
Tipo: Control de la producción
Programa: PL/I
Documentación

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: IEM/370-115
CPU (mínimo): 256 KB
Incluyendo para el sistema operativo IEM DOS/VS
Dispositivo(s) de entrada:
Dispositivo(s) de salida:

Nº DE REGISTRO

S 016 01

ORGANIZACION

Nombre: SCS Scientific Control Systems GMBH
Dirección: Oehleckerring 40
2000 Hamburgo 62
Alemania Occidental

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Horst Schupferling
Teléfono: (040) 5314011
Télex: 2174113

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: MINI LP
Tipo: Ayuda en la adopción de decisiones
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés, alemán

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: DEC PDP 11
CPU (mínimo): 64 KB
Incluyendo 16 KB para el sistema operativo DEC PDP11 RSX 11 M
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, terminal de pantalla (E/S)
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 016 02

ORGANIZACION

Nombre: SCS Scientific Control Systems GMBH
Dirección: Oehleckerring 40
2000 Hamburgo 62
Alemania Occidental

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Horst Schupferling
Teléfono: (040) 5314011
Télex: 2174113

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: KATER
Tipo: Ayuda en la adopción de decisiones
Programa: FORTRAN
Documentación: En inglés, alemán

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: EQUIPO DIGITAL
CPU (mínimo): 32 KW
Incluyendo 16 KW para el sistema operativo DEC
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de ficha, terminal de
pantalla (E/S)
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas

Nº DE REGISTRO

S 017 01

ORGANIZACION

Nombre: Fujitsu Ltd.
Dirección: 6-1 Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-Ku
Tokio
Japón

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: S. Inoko
Teléfono: (03) 216-3211
Télex: J22833

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Paquete de datos analógicos
Tipo: Recopilación de datos
Programa: FORTRAN
Documentación: En japonés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Fujitsu PFU-100
CPU (mínimo): 32 KB
Incluyendo para el sistema operativo UMOS/D
Dispositivo(s) de entrada: Teclado o consola, perforadora de
cinta de papel
Dispositivo(s) de salida: Dispositivo de cinta magnética, disposi-
tivo de disco

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 018 01

ORGANIZACION

Nombre: Mitsubishi Electric Corporation
Dirección: 2-3 Marunouchi 2-Chome, Chiyoda-Ku
Tokio
JAPON

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: K. Fukuda
Teléfono: (03) 218-2111
Télex: J24532

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Análisis de ventas
Tipo: Ayuda en la adopción de decisiones
Programa: COBOL
Documentación: En inglés, japonés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: Mitsubishi Meloom-80/31
CPU (mínimo): 32 KB
Incluyendo 11 KB para el sistema operativo AOS
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de caracteres magnéticos, disco flexible, terminal de banco, cassette compacta, dispositivo de cinta magnética
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas, dispositivo de cinta magnética

Nº DE REGISTRO

S 019 01

ORGANIZACION

Nombre: Nippon Electric Co. Ltd.
Dirección: 33-1 Shiba 5-Chome, Minato-Ku
Tokio
Japon

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: K. Kagiya
Teléfono: (03) 454-1111
Télex: J22686

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Sistema de gestión de ventas APLIKA
Tipo: Información de gestión
Programa: COBOL
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: NEC - S/100
CPU (mínimo): 64 KB
Incluyendo 11 KB para el sistema operativo OS-4
Dispositivo(s) de entrada: Disco flexible, lectora de fichas
Dispositivo(s) de salida: Lectora de cinta de papel, impresora en serie (máquina de escribir), impresora por líneas

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 021 01

ORGANIZACION

Nombre: OKI Electric Industry Co. Ltd.
Dirección: 1-7-12, Toranomon, Minato-Ku
Tokio
Japón

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: H. Yasuda
Teléfono: (03) 454-2111
Télex: J22627

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: OKI, Gestión de empresas
Tipo: Control financiero
Programa: COBOL
Documentación: En inglés, japonés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: OKI OKITAC-9
CPU (mínimo): 64 KB
Incluyendo 32 KB para el sistema operativo BOS/F
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de banco, disco flexible,
dispositivo de disco
Dispositivo(s) de salida: Impresora especial, impresora por líneas

Nº DE REGISTRO

S 023 01

ORGANIZACION

Nombre: SZANKI Research Institute for Applied Computer Sciences
Dirección: P.O. Box 227
1536 Budapest
Hungría

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: Istvan Siklaky
Teléfono: 882-130
Télex: 22-5144

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Sistema de módulos para gerentes (Los MIS se construyen a base de una docena de módulos comunes, tales como "actualización", "clasificación/fusión", etc.)
Tipo: Información de gestión
Programa: APL
Documentación: En inglés, húngaro, ruso

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: SZANKI R-10/12
CPU (mínimo): 48 KB
Incluyendo 12 KB para el sistema operativo MRSE
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, dispositivo de cinta magnética, terminal de pantalla (E/S), lectora de cinta de papel
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas, dispositivo de cinta magnética, terminal de pantalla (E/S)

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 027 01

ORGANIZACION

Nombre: SEMS
Dirección: 36-38 Rue de la Princesse
BP4-78430 Louveciennes
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P. Talin
Teléfono: 958-39-50
Télex: 695272

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: MUTEX (Gestión de datos en tiempo real)
Tipo: Base de datos
Programa: PL/I, FORTRAN
Documentación: En francés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: SEMS SOLAR-16/40
CPU (mínimo): 96 KB
Incluyendo 40 KB para el sistema operativo SOLAR RTES/D
Dispositivo(s) de entrada: Lectora de fichas, terminal de pantalla
(E/S), terminal de banco
Dispositivo(s) de salida: Impresora por líneas, pantalla de visuali-
zación, dispositivo de cinta magnética,
dispositivo de disco

Nº DE REGISTRO

S 027 02

ORGANIZACION

Nombre: SEMS
Dirección: 36-38 Rue de la Princesse
BP4-78430 Louveciennes
Francia

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario: P. Talin
Teléfono: 958-39-50
Télex: 695-272

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: TRIBU (Gestión de datos en tiempo real)
Tipo: Base de datos
Programa: COBOL, FORTRAN
Documentación: En francés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: SEMS MITRA-15
CPU (mínimo): 64 KB
Incluyendo 40 KB para el sistema operativo MITRA MULTITASKING
Dispositivo(s) de entrada: Terminal de pantalla (E/S), lectora de
fichas, dispositivo de cinta magnética
Dispositivo(s) de salida: Dispositivo de cinta magnética, dispositi-
vo de disco, impresora por líneas

HOJA DE DATOS DE APLICACION

Nº DE REGISTRO

S 029 01

ORGANIZACION

Nombre: DCM Data Product
Dirección: Nueva Delhi
India

FUENTE DE INFORMACION

Funcionario:
Teléfono:
Télex:

PAQUETE DE APLICACION

Nombre: Contabilidad financiera
Tipo: Control financiero
Programa: BASIC
Documentación: En inglés

NECESIDADES DEL SISTEMA

Sistema de computadora: SPECTRUM/7
CPU (mínimo): 36 KB
Incluyendo 20 KB para el sistema operativo
Dispositivo(s) de entrada: Disco flexible, teclado o consola
Dispositivo(s) de salida: Disco flexible, pantalla de visualización

ANEXO III

Hoja de datos para la consignación de aplicaciones adicionales del usuario

UNITED NATIONS  NATIONS UNIES

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

PROCESAMIENTO DE DATOS

CUESTIONARIO

PARA USUARIOS DE PAQUETES DE SOPORTES LOGICOS INDUSTRIALES
ORGANIZACION (USUARIO FINAL) QUE CONTESTA AL CUESTIONARIO

NOMBRE				
CALLE		DISTRITO POSTAL	CIUDAD	
PROVINCIA	PAIS	ZONA TEL.	TELEFONO	TELEX
FECHA	NOMBRE Y FIRMA DEL FUNCIONARIO			

DESCRIPCION GENERAL DEL PAQUETE DE PROGRAMA

NOMBRE DEL PAQUETE							
FINALIDAD							
DESCRIPCION							
document.							
Año primera operación	Año (s) de revisión			Último cambio o liberación/indicación			
Instalaciones (País/Nº usuario)							

FABRICANTE/PROPIETARIO

NOMBRE				
CALLE		DISTRITO POSTAL	CIUDAD	
PROVINCIA	PAIS	ZONA TEL.	TELEFONO	TELEX

PRECIOS

Soporte	Compra	Alquiler		Moneda
Moneda local				
Moneda local	Compra	Alquiler		Fecha de Val.
Moneda local				
TOTAL	Compra	Alquiler		
\$ EE.UU.	Compra	Alquiler		
Total				

INFORMACION TECNICA GENERAL

5

Lenguaje (s) de programación

Modalidad de operación: por lotes a distancia Interactiva Tiempo real

El paquete puede comunicarse con otros p.

CONFIGURACION REAL

6

Computadora Serie	Modelo	Almacenamiento de la CPU	En KB <input type="radio"/> Kw <input type="radio"/>	Sistema operativo
Arquitectura de soporte lógico	Almacenamiento del sist. OP	Almacenamiento de soporte L.	Necesidades totales de almacenamiento	
Dispositivos de entrada				
Dispositivos de salida				

MANTENIMIENTO Y APOYO

7

Mantenimiento Por: No SI Fabricante Distr. Agencia de Prov. servicios

CONDICIONES

Apoyo técnico Por: No SI fabrican Distr. Agencia de Prov. servicios

CONDICIONES

Capacitación del usuario por fabricante: No SI Distr. Agencia de Prov. servicios

CONDICIONES

OBSERVACIONES

ANEXO III (cont.)

NOTAS EXPLICATIVAS DEL CUESTIONARIO

0. INTRODUCCION

Sírvase leer con detenimiento estas notas explicativas -por el orden en que figuran- antes de llenar el cuestionario.

- Utilice un cuestionario para un paquete de programa solamente.
- Lea estas explicaciones en el orden en que aquí aparecen.
- El cuestionario está concebido para ser llenado a máquina. Procure no salirse de los campos previstos para sus respuestas, y no llene campos sombreados.
- El cuestionario está dividido en secciones numeradas ('1', '2', ...), con objeto de construir unidades lógicas acerca de las cuales se trata a continuación.

1. ORGANIZACION (USUARIO FINAL) QUE CONTESTA AL CUESTIONARIO

Consigne el nombre y las señas de su organización (empresa), en los campos indicados por los encabezamientos correspondientes; "ZONA TEL." se refiere al código territorial, es decir, al prefijo del número de teléfono de la organización.

2. DESCRIPCION GENERAL DEL PAQUETE DE PROGRAMA

Consigne el nombre exacto del paquete de soporte lógico que esté utilizando, la finalidad, y una breve descripción de dicho paquete, en los campos indicados por los encabezamientos correspondientes.

Consigne asimismo, en el campo 'a' ('b', 'c', ...), a la derecha del encabezamiento "IDIOMA(S) DE LA DOCUMENT.", el lenguaje (o lenguajes) en que esté escrita la documentación del paquete de programa.

Indique el año de la primera instalación del paquete en el campo "AÑO PRIMERA OPER.", y el año o años de instalación de nuevas versiones, o en que se hayan introducido cambios importantes, en el campo "AÑO(S) DE REVISION" y en los campos 'b', 'c', ... que figuran a la derecha.

Indique el nombre (número) de la última liberación o indicación del paquete en el campo correspondiente, a la derecha de "AÑO(S) DE REVISION/e".

3. FABRICANTE/PROPIETARIO

Consigne el nombre y la dirección del fabricante y/o del propietario de quien adquirió el paquete, de la misma forma en que consignó el nombre y la dirección de su empresa.

4. PRECIOS

Al llenar la sección de "PRECIOS" deberá tenerse en cuenta si el soporte lógico (paquete) y/o el equipo físico fueron adquiridos o alquilados.

Consigne los precios de compra o alquiler del soporte lógico (paquete) y del equipo físico en los campos correspondientes indicados por los encabezamientos. Consigne también la moneda en que se efectuaron los pagos, y -en el campo "FECHA DE VAL."- la fecha de la factura.

5. INFORMACION TECNICA GENERAL

Consigne el lenguaje de programación en el campo 'a' (si se trata de varios lenguajes, indíquense en los campos 'b', 'c', ...), a la derecha del encabezamiento "LENGUAJE(S) DE PROGRAMACION".

Ponga una marca en el campo correspondiente de la sección "MODALIDAD DE PROCEDIMIENTO", indicando si el paquete opera en la modalidad de PROCESAMIENTO POR LOTES, en la modalidad INTERACTIVA, etc., o mediante cualquier otra combinación.

Si el paquete debe comunicar con otros programas o paquetes (excepto sistemas operativos), consigne sus nombres en los campos 'a', 'b', 'c' a la derecha del encabezamiento "EL PAQUETE DEBE COMUNICAR CON OTROS P.". Haga lo mismo en el renglón siguiente si el paquete puede comunicar con otros programas pero no ha de hacerlo necesariamente.

6. MUESTRA/CONFIGURACION REAL

Consigne la configuración real en el campo indicado por los encabezamientos correspondientes. Especifique, en KB o en KW, la capacidad de almacenamiento de la CPU, y marque el campo que corresponda para indicar kilooctetos o kilopalabras. Consigne el nombre del sistema operativo que utilice, así como el sistema de ayuda de soporte lógico, si utiliza alguno, y especifique las necesidades de almacenamiento de dichos sistemas en los campos "ALMACENAMIENTO DEL SISTEMA OPERATIVO" y "ALMACENAMIENTO DEL SOPORTE LOGICO", respectivamente.

Consigne los tipos de dispositivos de entrada y de salida en los campos 'a', 'b', ... a la derecha de los encabezamientos "DISPOSITIVOS DE ENTRADA" y "DISPOSITIVOS DE SALIDA", respectivamente.

7. MANTENIMIENTO Y APOYO

Sírvase marcar los campos correspondientes con respecto a:

- "MANTENIMIENTO OFRECIDO/NO - SI" o
- "APOYO TECNICO/NO - SI" o
- "CAPACITACION DEL USUARIO/NO - SI"

e indicar quién proporciona, en su caso, mantenimiento/apoyo técnico/capacitación del usuario; "FABRICANTE" significa: por el propio fabricante; "DISTR./PROV." significa: por el agente de ventas de quien adquirió usted el paquete y que no es el fabricante; "AGENCIA DE SERVICIOS" significa: cualquier empresa que no sea ni el fabricante ni el agente de ventas.

Indique también las condiciones en que se proporcionan el mantenimiento, el apoyo técnico o la capacitación del usuario.

Gracias por su colaboración.

G-558



81.08.21