

LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA EN LAS ORGANIZACIONES: IMPACTO SOBRE LAS UNIDADES INFORMATIVAS

L. FERNANDO RAMOS SIMÓN

Profesor E.U.B.D. Complutense

Resumen: El artículo analiza el conjunto de recursos de tecnologías de información que se emplean en las organizaciones, estructurados en torno al ordenador. Se pone especial énfasis en la función que cumple esta plataforma tecnológica para aumentar el conocimiento dentro de la organización y cómo se puede aumentar el valor de la información mediante una adecuada gestión de la misma. Asimismo, se hacen algunas reflexiones sobre cuál es el papel de los especialistas en información en la gestión de la plataforma de conocimiento dentro de la organización.

Palabras clave: Unidades informativas, recursos tecnológicos, sistemas de información, impacto de las tecnologías de información.

Abstract: This article analyses the array of computer-based information technology resources used in organisations. Special emphasis is given to the function of this technological structure in increasing knowledge within the organisation and to how, through appropriate management, information value may be increased. The role of the information specialist in the management of the information structure within the organisation is also considered.

Key words: Information units; technological resources; information systems; information technology impact.

1. INTRODUCCIÓN

La importancia de la información como recurso de las organizaciones se debe a que todas ellas se han dotado de una infraestructura de tecnología de información que se ha convertido en la base de su actividad. La plataforma de tecnología de información es utilizada para adquirir, almacenar,

procesar, distribuir y recuperar datos e información, convirtiéndose en la base sobre la que se construyen los sistemas de información, los recursos de información, los recursos organizativos y el entorno del negocio¹.

Desde el punto de vista de la administración de unidades informativas, el responsable de la unidad no está obligado a conocer la tecnología o el sistema *per se*, aunque sí debe conocer cómo esta plataforma se emplea para el tratamiento y la difusión de la información al servicio de los usuarios. Necesitamos la información útil y relevante para la elaboración de productos informativos o para poner esa información al servicio de la toma de decisiones y nuestro interés está en cómo recopilar esos datos y cómo transformarlos en información. Las categorías de datos residentes en las plataformas de tecnologías de la información incluyen números, texto, imagen y voz.

Sin embargo, no toda la información está introducida en los ordenadores; hay otra que se consigue en reuniones, formales e informales, y en conversaciones, cara a cara y por teléfono. En la sensibilidad que tenga el sistema de información sobre este tipo de comunicaciones radica en gran parte el éxito del mismo².

En conjunto, el manejo de información comprende una serie de actividades para asegurar que la información está disponible para la dirección del negocio en todos los niveles y para la toma de decisiones. La plataforma tecnológica, como explican Beaumont y Sutherland, se utiliza para adquirir, almacenar, procesar, distribuir y recuperar información, tal como se representa en el gráfico.

1.1.1. EVOLUCIÓN TÉCNICA

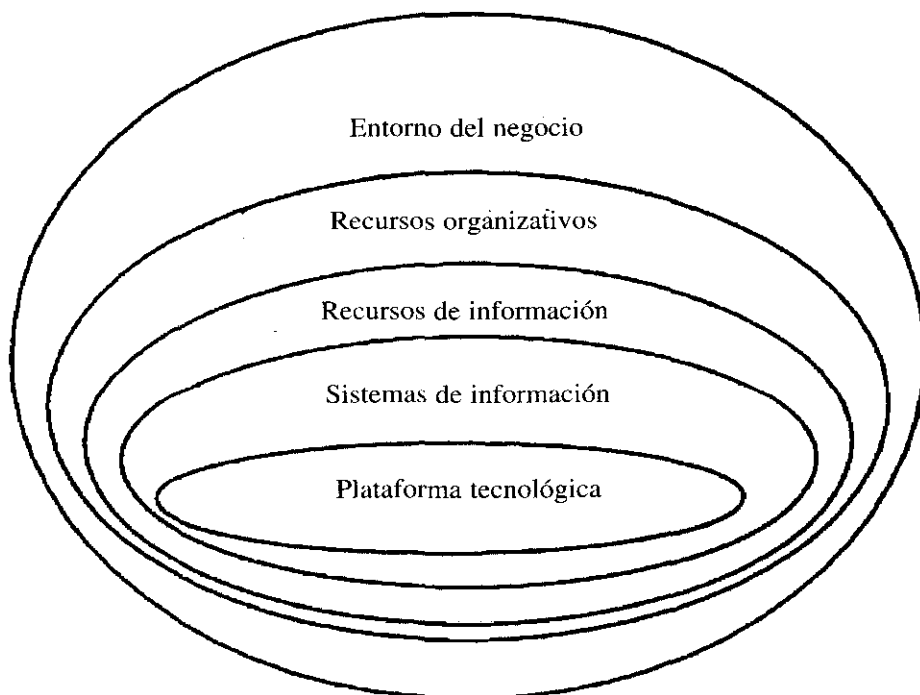
Señala R. Adams³ que la manipulación de datos en el ordenador para la recuperación de información empezó en los años cincuenta, cuando Taube y Gull desarrollaron un índice Uniterm para una división de la General Electric. Este sistema fue perfeccionado y en 1958 se había desarrollado un sistema de búsqueda de autores, títulos y abstracts con operadores booleanos en un IBM 704. Por su parte, los orígenes de las bases de datos en línea se encuentran en el trabajo de J. F. Horthy y sus colegas de

¹ BEAUMONT, J. R., y SUTHERLAND, E.: *Information Resources management: management in our knowledge-based society*. Oxford, Butterworth, 1992.

² Esta información entraría dentro de la categoría de comunicación para actividad no programada, según la clasificación tradicional de J. G. MARCH y H. A. SIMON, *Teoría de la organización*, Barcelona, Ariel, 1994, p. 178.

³ ADAMS, R., *Comunicaciones y acceso a la información en la biblioteca*, Madrid, Pirámide, 1994, p. 36.

Visión de los recursos de información



BEAUMONT, J. R., y SUTHERLAND, E.: *Information Resources management: management in our knowledge-based society*. Oxford, Butterworth, 1992, p. 15.

la Universidad de Pittsburg, quien elaboró un sistema de búsqueda en lenguaje natural en el campo de los documentos jurídicos. Las técnicas se desarrollaron en el sector comercial cuando unos miembros de ese equipo crearon la empresa Aspen Systems, que trabajó con un contrato en el Departamento de Defensa norteamericano en el proyecto LITE (Legal Information Through Electronics).

Siguiendo a R. Adams⁴, a mediados de los sesenta, los bibliotecarios empezaron a considerar la idea del acceso remoto al ordenador. Una demostración de búsqueda en línea realizada en la Feria Mundial de Nueva York de 1964 puso de manifiesto tres buenas características del sistema:

⁴ *Ibidem*.

actualización dinámica de los ficheros, el interfaz con redes de comunicaciones y la capacidad para el servicio de terminales múltiples simultáneamente.

El primer servicio comercial de difusión selectiva de información (DSI) empezó en 1965, el ASCA (Automatic Subject Citation Alert), promovido por el Institute of Scientific Information. Chemical Abstracts empezó a partir de 1965 a publicar parte de sus abstracts en cinta magnética.

En 1968 se sentaron las bases del desarrollo de las telecomunicaciones, cuando una sentencia del Tribunal Supremo de Estados Unidos supuso el principio del fin del monopolio telefónico de la AT&T. En la misma época, a principios de los años setenta, se definieron los primeros protocolos para facilitar la interconexión de ordenadores; fue el nacimiento de ARPANET, antecesora de lo que hoy es Internet. En esos primeros años de la década de los setenta nacieron también las primeras redes públicas de datos, actuación en la que España estuvo en la vanguardia mundial. Paralelamente en el tiempo se desarrollaron las redes de área local.

El primer ordenador personal totalmente integrado, el Apple, apareció en 1977, seguido por los Radio Shack y Commodore. En 1975, la Oficina británica de Correos hizo la primera demostración de transmisión a través del fax; hasta 1980 no se alcanzó una velocidad de transmisión inferior a un minuto por página.

En 1978, el Servicio Postal de Estados Unidos propuso proporcionar un servicio de correo electrónico, pero los problemas que planteaba su adjudicación en monopolio lo retrasó hasta 1982. En 1979 se hizo una demostración sobre almacenamiento digital de la voz y facilidad de llamada. En 1981 comenzaron las pruebas con la transmisión digital al abonado en el sistema telefónico sueco. En noviembre de ese mismo año, British Telecom realizó el primer enlace por satélite, que permitió al *Financial Times* transmitir su edición completa de Londres a Francfort.

La aparición en 1981 del primer ordenador personal de IBM creó *de facto* una plataforma que suprimía los sistemas alternativos y facilitó el marco adecuado para la creación de software dirigido a mercados de gran tamaño. Los reproductores de discos compactos se empezaron a comercializar en 1983. En 1982 la BRS ofrecía 18 revistas de la American Chemical Society en línea.

A mediados de los años ochenta se produjo el rápido desarrollo del cable de fibra óptica, base de la digitalización de las conexiones públicas. Las primeras pruebas de red digital de servicios integrados (RDSI) tuvieron lugar en 1984, en Japón, en un núcleo de 450 abonados.

2. SISTEMATIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

Uno de los aspectos sin duda más difíciles en el momento actual es clasificar los distintos tipos de tecnologías de información que están al servicio de las organizaciones. Esta dificultad reside en la variedad de tecnologías y en la rápida evolución de éstas; de ahí que consideremos esta clasificación como provisional. Un panorama⁵ sistemático podría ser el siguiente:

- Sistemas de información para la gestión (MIS)
- Sistema de información de oficina (OIS)
- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS)
- Sistemas basados en el conocimiento (KBS)
- Sistemas inter-organizacionales (IOS)
- Infraestructuras de redes (WAN y LAN)

3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA DIRECCIÓN (MIS)

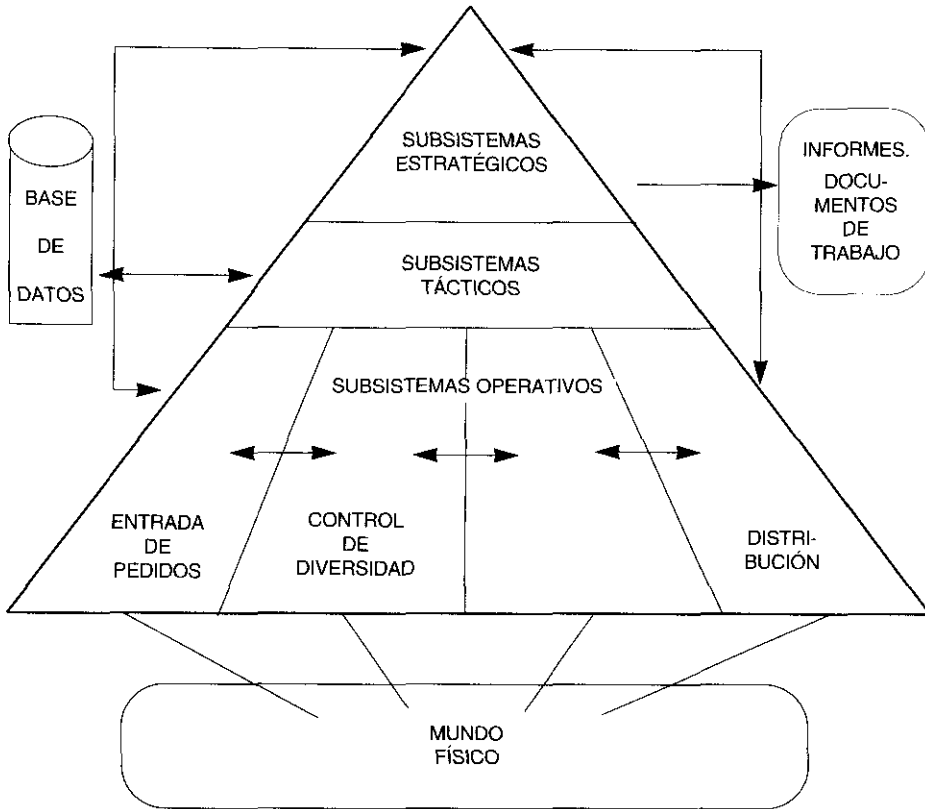
La noción de sistema de información para la dirección (MIS, Management Information Systems) es la que primero se generalizó para abordar la problemática derivada de la aplicación de las tecnologías de la información en la organización. Hoy, los MIS, que es la concepción más generalizada y cuya denominación suele incluir a todos los demás sistemas de información, suele designar los procesos informativos repetitivos. Su propia complejidad y el abuso del término ha creado una cierta confusión respecto al contenido de un sistema de información para la dirección (MIS). Emery⁶ considera que se puede encontrar consenso respecto a estos tres puntos de vista:

- a) El MIS trata solamente de aquellas partes de un sistema de información orientada a la dirección o a la toma de decisiones.
- b) El MIS comprende solamente la parte de tratamiento de transacciones del sistema.
- c) El MIS combina ambos componentes de toma de decisiones y de tratamiento de transacciones.

⁵ BEAUMONT, J. R., y SUTHERLAND, E., *op. cit.*, pp. 123-165. El esquema presentado por estos autores sirve de esqueleto para sistematizar nuestra exposición.

⁶ EMERY, J. C., *Sistemas de información para la dirección*, Madrid, Ed. Díaz de Santos, 1990, p. 17.

Esquema de un sistema de información genérico (MIS)



Otros autores consideran que el tercer punto de vista se corresponde con el sistema de gestión de la información, en el que confluían el sistema de apoyo a los procesos de gestión y el sistema de instrumentación operativa que actuarían como subsistemas. En fin, aunque no hay unanimidad sobre el concepto ni su amplitud —progresivamente se impone el término gestión de recursos de información (IRM, Information Resources Management)—, sí parece compartida la afirmación de que el sistema de información de una gran organización es uno de los instrumentos más complejos habitualmente construidos por los seres humanos. A efectos de simplificar la exposición, las categorías de actividades consideradas por nosotros en el ámbito de los MIS, son:

- Procesamiento de transacciones on-line: sistemas para operaciones detalladas y repetitivas (cheques, por ejemplo)
- Sistemas de gestión de base de datos: Sistemas para el almacenamiento y recuperación de datos, permitiendo a los usuarios el planteamiento de preguntas y que dan los resultados a través de pantalla o impresora.

4. OFIMÁTICA (OIS)

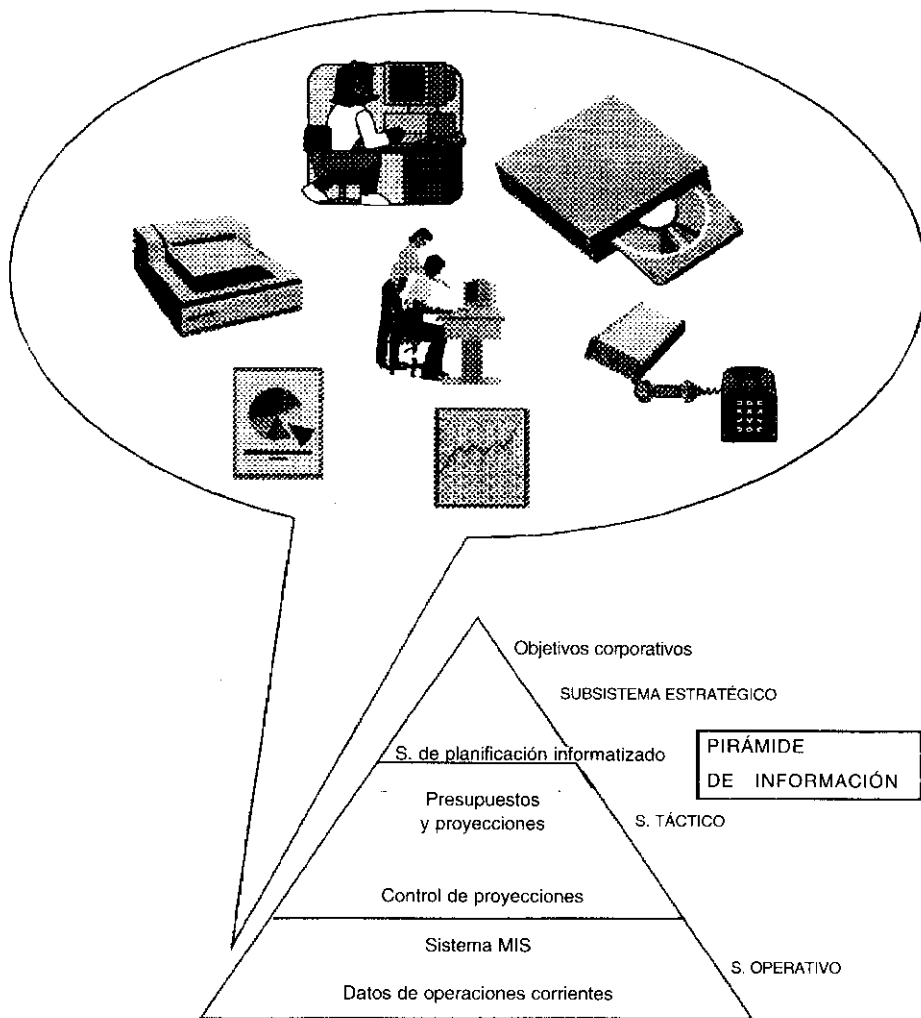
Los sistemas de información de oficina (OIS, Office Information Systems) son un conjunto de aplicaciones para una comunidad de usuarios, con algunos procesos de transacción semi-formales y que permiten acceder a bases de datos y otros sistemas de información, comprende el ámbito de la ofimática. El principal aspecto del sistema es que contiene un software fácil de usar por los usuarios no-técnicos. Permiten el acceso a un conjunto de aplicaciones que suelen incluir:

- Procesador de texto
- Hoja de cálculo
- Sistemas de apoyo a las decisiones (groupware)
- Correo electrónico
- Audiomensajería
- Gráficos para negocios
- Programas de edición
- Bases de datos (personales, de trabajo en grupo, de la organización y externos).

Este apartado, al igual que los demás, ha experimentado una evolución rápida en cuanto a su contenido, puesto que la función capital hace unos diez años era el proceso de textos⁷, nítidamente separada todavía del proceso de datos.

⁷ Véase *Proceso de textos y ofimática*, cap. 21 de HEYEL, C., y MENKUS, B. (eds.): Los principios básicos del management, Barcelona, Grijalbo, 1989. No deja de ser curiosa la referencia a que, en Estados Unidos, la Asociación de profesionales de los sistemas de información (AISP) se llamó originalmente Asociación internacional de proceso de textos.

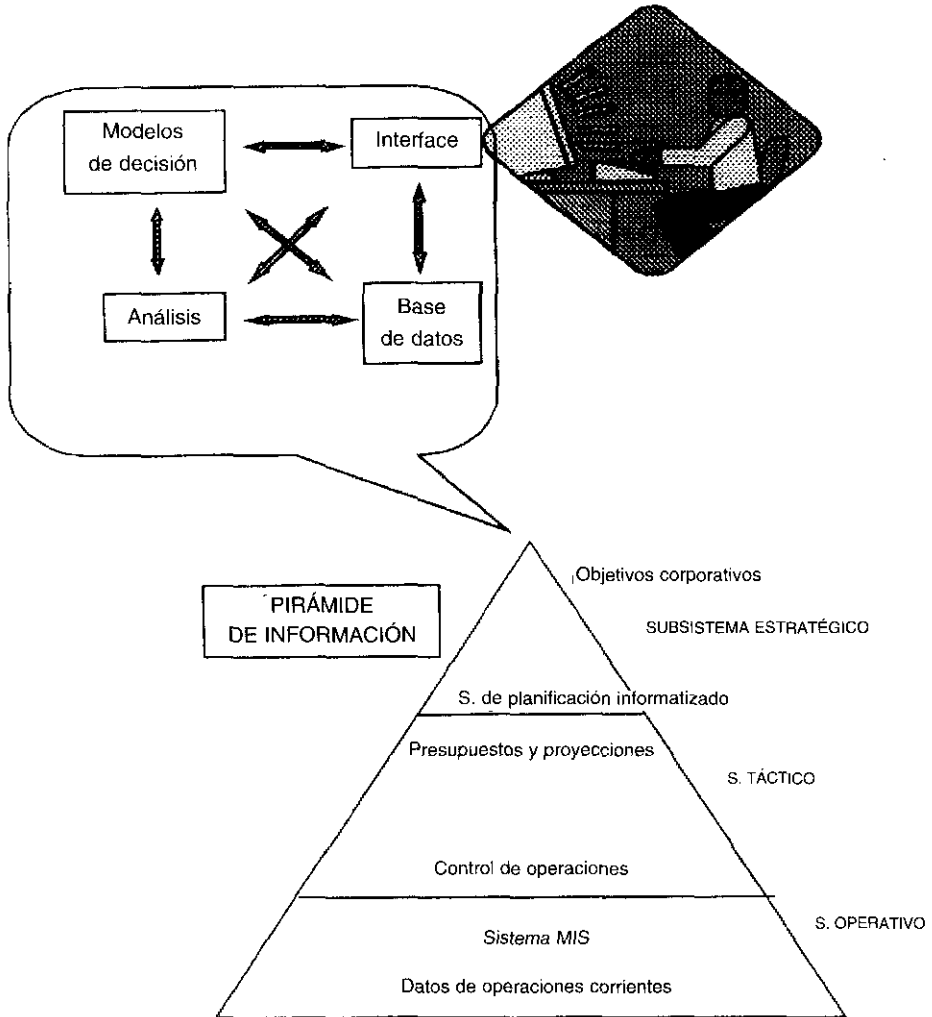
Esquema de un Sistema de Información de Oficina (OIS)



5. SISTEMAS DE APOYO A LA DECISIÓN (DSS)

Los sistemas de apoyo a la decisión (DSS, Decision Support Systems) designan al software de modelos y simulación para ayudar en la respuesta de *¿qué pasaría si?*, con ayudas para diseñar estilos individuales de toma de decisiones. Una categoría específica es el Executive Information System (EIS), instalado en los despachos de dirección.

Esquema de un Sistema de apoyo a la toma de decisiones (DSS)



En el nacimiento de estos sistemas hay un reconocimiento implícito al hecho de que los ejecutivos reciben demasiada información y necesitan un filtro para seleccionarla (sobrecarga de información). Los sistemas individuales de DSS⁸ ponen relativo énfasis en algunas de las siguientes capacidades:

- Interface
- Base de datos
- Modelos de decisión
- Análisis

En el desarrollo de los DSS han influido principalmente:

- La introducción y el éxito alcanzado por los ordenadores personales.
- La mejora de las telecomunicaciones.
- La disponibilidad de bases de datos comerciales.
- El crecimiento de la informática de usuario final.

En el ámbito de los negocios un tipo frecuente de DSS son las hojas de cálculo, utilizadas principalmente en la elaboración de modelos financieros, presupuestos y planificación. Para concluir, damos la definición de este sistema, recogida por Gil Pechuán:

Un DSS es un proceso de datos interactivo y un sistema de representación visual (entorno gráfico) que es usado para ayudar en el proceso de toma de decisiones y debe reunir las siguientes características:

1. Ser lo suficientemente sencillo para que lo pueda utilizar el decisor en persona.
2. Debe mostrar la información en formato y terminología familiar para el usuario.
3. Ser selectivo en su provisión de información (evitando sobrecargas al usuario)⁹.

⁸ La Unión Europea subvenciona un proyecto para desarrollar un modelo de apoyo a la decisión para la gestión automatizada bibliotecaria, denominado DECIMAL (DECISION MAKING in Libraries), en el que participan la Universidad de Manchester, la Universidad de Oxford, la Universidad de Parma y la Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación Jordi Rubió de Barcelona. E-mail: decimal@mmu.ac.uk.

⁹ GIL PECHUÁN, I., *Sistemas y tecnologías de la información para la gestión*, Madrid, McGraw-Hill, 1996, p. 62. La definición fue formulada por Freyfeld en 1984.

El término sistemas de información para ejecutivos (EIS, Executive Information Systems) apareció a mediados de los ochenta. Los tipos de datos suministrados por estos sistemas pueden ser:

- Internos y externos
- Evaluación de rendimientos históricos y previsiones de actividad futura
- Datos financieros e indicadores físicos, tales como volumen de producción
- Datos numéricos y comentarios de texto

Las principales aplicaciones de estos sistemas se refieren a:

- Informes rutinarios de gestión
- Previsiones de fin de año
- Control y revisión de grandes proyectos
- Preparaciones y revisión del presupuesto
- Planificación estratégica
- Reuniones de la dirección

- Análisis de adquisiciones y de la competencia
- Revisión de previsiones económicas

De forma más sintética, Gil Pechuán¹⁰ distingue tres categorías de herramientas que suministran los EIS:

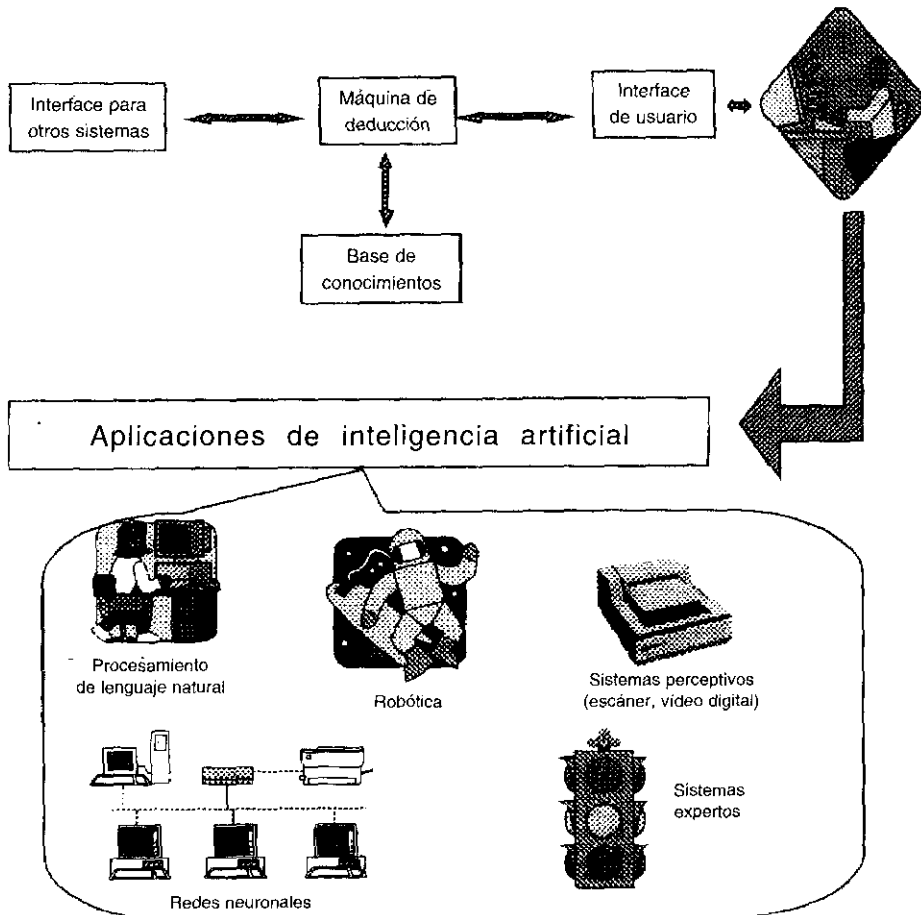
1. Aplicación de comunicaciones: correo electrónico, acceso a noticias, tratamiento de textos.
2. Herramientas de análisis de datos: hojas de cálculo, interrogación de bases de datos...
3. Herramientas organizativas: agenda, asignación de recursos compartidos, transferencia electrónica de documentos (analizada *infra*), archivo automático...

¹⁰ GIL PECHUÁN, I., *op. cit.*, pp. 92-93.

6. SISTEMAS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO (KBS)

Los sistemas basados en el conocimiento (KBS, Knowledge-Based Systems) son una categoría que cubre un amplio rango de sistemas que procesa conocimiento o inteligencia. Estos sistemas están basados en el desarrollo de la inteligencia artificial, iniciado en los años cincuenta; parten de una base de conocimientos (hechos, reglas) y una lógica inferencial. Monforte define la inteligencia artificial como conjunto de programas,

Esquema de un Sistema basado en el conocimiento (KBS)



aplicaciones y procesos informáticos capaces de obtener soluciones inferenciales a partir de una serie de datos¹¹. En la actualidad, las aplicaciones de inteligencia artificial son cada vez más variadas pero pueden concretarse en cinco grupos: sistemas expertos, procesamiento de lenguaje natural, robótica, sistemas perceptivos y redes neuronales (ver gráfico). Destacamos los dos primeros.

Los sistemas expertos ofrecen el mismo consejo que daría un experto humano con el mismo dato, generalmente en áreas de problemas bien definidos, siendo hasta ahora las aplicaciones más logradas de la inteligencia artificial. Las aplicaciones más comunes de los sistemas expertos incluyen:

- Asesoramiento
- Diagnóstico
- Análisis de diseños
- Previsiones
- Control

Las diferencias entre sistemas expertos y sistemas de apoyo a las decisiones son mínimas. Básicamente residen en que en los primeros el ordenador sustituye al ejecutivo, mientras que los DSS le ayudan a decidir.

El procesamiento de lenguaje natural permite la comprensión de lenguajes y requiere un gran conocimiento de la sintaxis, del contexto y de la morfología del lenguaje. En sus formas más avanzadas permite la entrada de voz.

Las principales aplicaciones de estos procesos son:

- Sistemas de interfaces de usuario
- Máquinas de traducción
- Comprensión de documentos¹²
- Generación de discursos

Su desarrollo choca con multitud de problemas, tales como deficiente construcción de las frases, metáforas, homónimos, elipsis o ambigüedad,

¹¹ MONFORTE, M., *Sistemas de información para la dirección*, Madrid, Pirámide, 1995, p. 158.

¹² Los problemas que apuntamos en el texto son corroborados por María Pinto en referencia al resumen documental automático, quien apunta problemas de naturaleza semántica (ambigüedad de significados) y de carácter sintáctico, es decir, identificación de las frases y el estudio de sus relaciones internas y externas. Véase PINTO MOLINA, M., *Análisis documental*, cit., pp. 194-195.

como se pone de manifiesto en los, hasta ahora, todavía pocos productos comerciales presentes en el mercado.

7. SISTEMAS INTER-ORGANIZACIONALES (IOS)

Los sistemas interorganizacionales (IOS, Inter-Organisational Systems) son sistemas que salen de las fronteras de la organización, como los EDI (Electronic Data Interchange), que conectan a los suministradores de piezas con los fabricantes de automóviles o los sistemas de reservas de viejas en las líneas aéreas. Estos sistemas de información automatizada son compartidos entre dos o más empresas entrelazadas.

El éxito de estos sistemas exige flexibilidad y al mismo tiempo una gran integración de los procesos. La introducción de estos sistemas requiere:

- Una masa crítica de participantes
- Apoyo de la alta dirección
- Estimación de los costes
- Seguridad
- Estándares

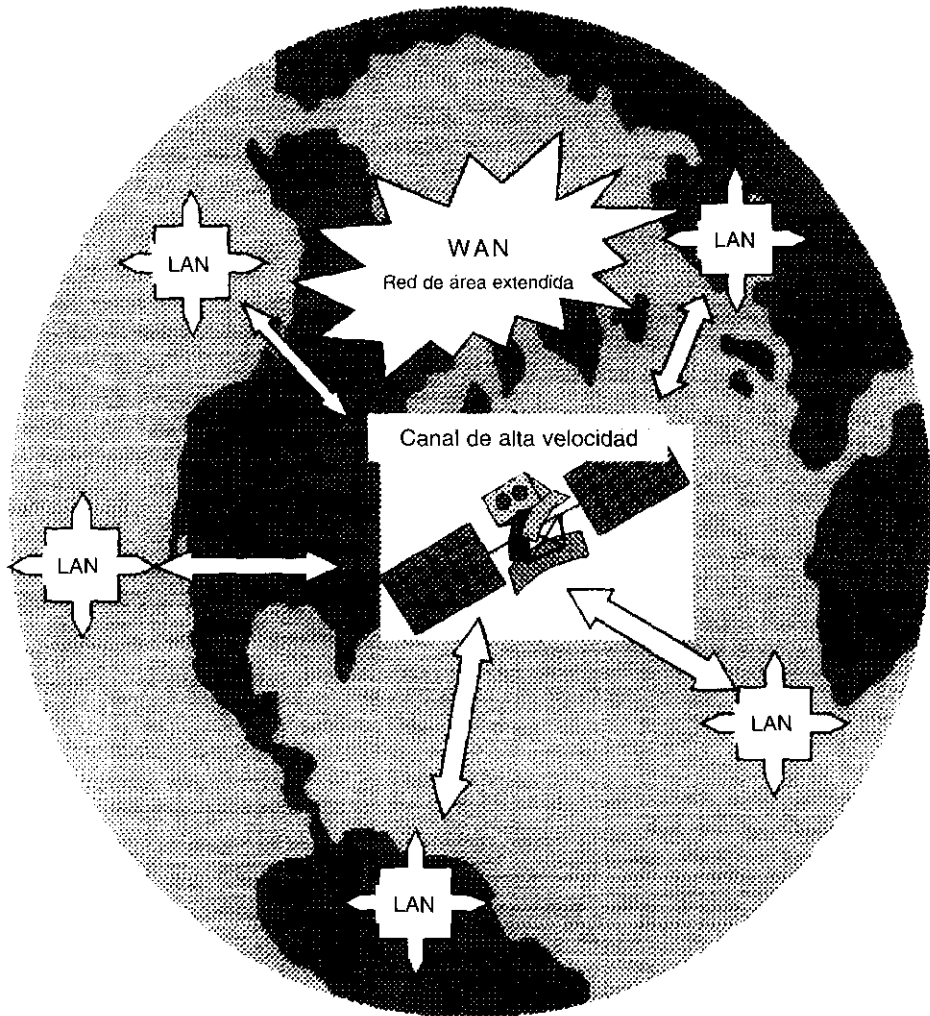
El EDI es una transferencia electrónica de pedidos, facturas, acuses de recibo entre organizaciones comerciales, basada sobre acuerdos de estándares. Todo ello con velocidad y a bajo coste. Se utiliza en nuevas formas de organización de la producción, tales como Just-In-Time (JIT).

8. REDES (WAN Y LAN)

Las redes para la transmisión de información y datos, tanto de área local (LAN) como de área extendida (WAN), son uno de los recursos más importantes que se les han presentado a los especialistas en información durante los últimos años. Hoy, cuando hablamos de *la Red*, nos referimos a Internet, aunque existe una red cuando hay dos o más ordenadores comunicados entre sí. Según la amplitud de la red, se habla de redes de área extendida (WAN, Wide Area Network) o de redes de área local (LAN, Local Area Network). En cualquier caso, las dos razones más importantes para unir los ordenadores mediante redes¹³ son:

¹³ Ésta es la opinión de H. HAHN, *Internet. Manual de referencia*, Madrid, McGraw Hill/Interamericana, 1996, p. 9, autor de una de las obras más populares sobre Internet.

Esquema de Sistemas de redes (LAN y WAN)



- Permitir comunicarse a las personas
- Compartir recursos

8.1. REDES DE ÁREA EXTENDIDA

Las redes de área extendida se caracterizan por las largas distancias en que operan y por una menor velocidad, comparadas con las redes locales. Los antecedentes de las redes actuales se localizan en el telégrafo, hacia 1850, y en el télex, ya en los años veinte de este siglo. El mencionado sistema ARPANET fue el que, a finales de los años sesenta, dio ímpetu técnico a las modernas redes de área extendida.

Para crear una red entre ordenadores se requiere un aparato de control de red, un medio de comunicaciones, un software adecuado y un procesador frontal al que los ordenadores tienen acceso. El componente central de la red es el ordenador de base, sobre el que se apoyan los servicios ofrecidos por la red. En una estructura simple puede haber un ordenador central consultado por una serie de terminales, característica de la red de estrella. En servicios más complejos puede haber un grupo de ordenadores accesibles a lo largo del sistema. Los nodos de la red son los ordenadores o microordenadores que permiten que la red funcione. Los procesadores frontales alivian a los de base de tener que asumir la carga adicional del proceso de la red y proporciona un interfaz común a las otras partes del sistema.

Para conectar a la red un grupo de ordenadores que se hallan físicamente juntos, se suele utilizar un control de grupo, reduciendo la entrada desde varios usuarios a la transmisión de una sola línea; son los multiplexores y concentradores, que cada vez asumen más las funciones de los procesadores frontales.

Clases de redes

Las redes pueden dividirse en función de los orígenes y propósitos del sistema:

- Redes de investigación, tal es el origen de Internet.
- Redes de organización: enlazan partes de un empresa comercial o dependencias gubernamentales.
- Redes cooperativas: el grupo se constituye alrededor de un interés común.
- Redes comerciales: ofrecen un servicio público o semipúblico lucrativo, como Tymnet, Telenet o Compuserve.

Prestaciones de las redes

Las más importantes son las siguientes:

- Transferencia de archivos
- Proceso remoto y proceso compartido
- Acceso remoto a bases de datos
- Envío de mensajes
- Celebración de reuniones

8.2. REDES DE ÁREA LOCAL

Las redes locales enlazan varios ordenadores, físicamente cercanos, de manera que puedan compartir recursos, como impresoras, comunicarse entre terminales mediante el correo electrónico y tener acceso a software común. Las redes locales cubren un área limitada, que generalmente no supera el ámbito de un edificio.

Los componentes básicos de una red local son un servidor de ficheros, periféricos de hardware, puertos e interface.

9. REFLEXIONES SOBRE LA APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN LAS UNIDADES DE INFORMACIÓN

A la vista de la complejidad de la plataforma tecnológica a disposición de la organización, procede hacer algunas consideraciones:

1. Las diferencias entre los distintos sistemas de información basados en los ordenadores son difíciles de definir, porque cambian con el tiempo y los éxitos de un área son copiados por el otro.

El entorno de los sistemas de información basados en los ordenadores en los años noventa se caracteriza por:

- Altos niveles de disponibilidad y rendimiento a bajo coste.
- Generalización de la informática distribuida.
- Integración con DSS, EIS, OIS e IOS.
- La clave del beneficio de la plataforma tecnológica está ligada al uso de la información.

2. Se pone excesivo énfasis en la aplicación de las tecnologías de la información en las organizaciones. Sin desestimar su importancia, parece que el reto de la administración de información, en cualquier contexto, es la utilización del conocimiento para aumentar la productividad y, por lo tanto, el bienestar general.

Una sociedad basada en la información debe poner énfasis en el aprendizaje, tanto de los individuos como de las organizaciones. El argumento básico es que en las organizaciones basadas en la información el activo estratégico básico es la gente y su formación.

3. Las tecnologías de la información proporcionan una plataforma o infraestructura flexible para la organización. Junto a ella, es posible ver en el capital intelectual el núcleo de competencias y la capacidad de aprendizaje de una organización una plataforma de conocimiento sobre la cual una organización puede construir su negocio, la base de su actividad. Desde esta perspectiva podemos iniciar el desarrollo del trabajador intelectual en la organización basada en el conocimiento, después de tantos años de hablar de ellos.

En esta línea, Drucker¹⁴ afirma que el mayor desafío de los países desarrollados es elevar la productividad del conocimiento y de los trabajadores de servicios. El recurso económico básico «es y será el saber»; el valor se crea mediante la productividad y la innovación aplicados al saber. Desde esa visión, el papel del especialista en información es aumentar su capacidad para dar respuestas a los usuarios de la información, sin necesidad de trasladar su núcleo de acción a los instrumentos que proporcionen ese servicio.

Lo que exige la revolución de la tecnologías de la información es una adaptación a las mismas y al contexto social más competitivo, que crean, no una eliminación del papel profesional del especialista en información, cuya función secular, en sus distintas denominaciones, ha sido acercar el conocimiento al público para aumentar el progreso social.

4. La concepción de la Information Management (IM) y en la de Information Resources Management es más amplia y globalizadora que la actividad organizada que se lleva a cabo en las organizaciones informativo-documentales. La diferencia de perspectiva reside en que la IM instrumenta un conjunto de herramientas para lograr los objetivos de las organizaciones: tecnologías, competitividad, productividad, mercado o metas estratégicas (beneficio, calidad...). En la visión de la IM la noción de in-

¹⁴ El libro de este autor, *La sociedad postcapitalista* (Barcelona, 1993), resulta de consulta obligada para comprender el fenómeno de la información y el conocimiento en el seno de las organizaciones.

formación tiene un significado muy amplio, que va desde la gestión de almacenes, a las tecnologías, las finanzas o el personal. En el ámbito de las organizaciones informativas, la información sólo tiene significado en función de los usuarios humanos. Como pone de relieve Ingwersen¹⁵, la biblioteconomía y documentación estudia la comunicación de información, principalmente registrada, entre productores humanos y usuarios humanos. Tiene como objetivo la comprensión y conceptualización de los entornos informativos, necesidades de información de, y búsqueda para, individuos y grupos, y la organización de los recursos de información para facilitar el acceso a la información demandada. Los sistemas de información organizada incluyen, por ejemplo, bibliotecas, servicios de información y bases de datos.

5. La definición de Documentación apunta las ideas básicas de información demandada e información registrada, con una creciente importancia del aspecto humano, aspectos que han sido resaltados por autores como Saracevic y Meadows¹⁶ y en nuestro país esta visión está presente en la definición que formulan López Yepes y Ros García¹⁷, quienes consideran la Documentación «como una de las Ciencias de Documentación, (que) tiene por objeto de estudio aquella parte del proceso documental consistente en la recuperación y difusión de mensajes documentarios y su aprovechamiento por parte del sujeto receptor o usuario a fin de que aquéllos sirvan de base para la obtención de nuevos conocimientos o toma de decisiones».

6. La noción de información demandada es única en el ámbito documental y enfatiza la cualidad de la interacción entre productores, sistemas y usuarios de información registrada. Sin esas dos nociones específicas, subraya Ingwersen¹⁸, la Information Science (IS) cubriría todos los campos de la comunicación en general, tanto de los «mass communication» como de la mayoría de las ciencias cognoscitivas. Por lo tanto, la IS está limitada al estudio de un fenómeno específico de la comunicación, que es aquél referido al de la información provista por fuentes registradas (por ej., para

¹⁵ INGWERSEN, P., *Information and Information Science*, en KENT, A., Enc. LIS, Nueva York, M. Dekker, 1994, pp. 137-174.

¹⁶ Véase SARACEVIC, T., «Information Science: origin, evolution and relations», en VAKKARI, P., y CRONIN, B., *Conceptions of Library and Informations Science: Historical, empirical and theoretical perspectives*, London Taylor Graham, 1992, pp. 5-27. Así como MEADOWS, A. J., *Theory in Information Science*. *Journal of Information Science*, 16, 59-63, 1990. Cit. por INGWERSEN, P., *op. cit.*, p. 147.

¹⁷ LÓPEZ YEPES, J., y ROS GARCÍA, J., *¿Qué es documentación? Teoría e historia del concepto en España*, Madrid, Síntesis, p. 142.

¹⁸ INGWERSEN, P., *op. cit.*, p. 147.

satisfacer emociones personales o satisfacción de intereses y para conocimiento)¹⁹.

7. Para las organizaciones documentales hay que considerar la importancia estratégica de la tecnología, particularmente en el sector de las telecomunicaciones, la inmersión de la gestión en el cambio estratégico y las implicaciones de la tecnología en la gestión de los recursos humanos y en la estructura de las organizaciones.

8. La gestión de la plataforma del conocimiento se convierte en una nueva función organizativa. La organización debe recopilar el conocimiento de todos los sitios y poder encontrarlo, y aún más importante, saber qué hacer con él, y en esa función los profesionales de la información y documentación tienen una experiencia secular. Sin embargo, no se debe caer en la tentación de que todos esos nuevos ámbitos de la información están acotados por esta profesión. Es una afirmación ampliamente compartida que en el manejo de la información en las organizaciones convergen tres campos profesionales hasta ahora muy alejados: Información, Informática y Dirección de Empresas.

9. Si nuestros profesionales no quieren verse desplazados del nuevo ámbito, en el que la función reservada es de la de filtrar, organizar y sintetizar información para atender a los clientes o usuarios, deberán reforzar su formación tradicional en los siguientes aspectos:

- Conocimientos de informática de usuario.
- Experiencia en teleinformática y teledocumentación.
- Formación en las técnicas de administración y marketing.

10. De modo creciente, la información documental, registrada, se convierte en un recurso al servicio de la toma de decisiones en toda clase de organizaciones. La tarea acometida por estos profesionales es la gestión de los recursos de información de la organización para la consecución de

¹⁹ En la lengua original: «Library and Information Science considers communication of, mainly recorded, information, between human generators and human users. It aims at conceptualizing and understanding information environments, information needs of, and seeking by, individuals and groups, and the organization of information resources for facilitating access to desired information. Systems of organizing information include e.g. libraries, information services and databases». Esta definición comentada por Ingwersen procede de un documento de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Tampere, Finlandia. El documento reseñado, fechado el 21-10-92, lleva por título *Appointments procedures: Professorship in Library and Information Science*.

sus objetivos. Estas metas pueden incluir la rentabilidad o, en el caso de organizaciones sin fines de lucro, el ofrecimiento de servicios de alta calidad. Los objetivos pueden incluir competitividad a corto plazo, ventajas comparativas a largo plazo, incrementos de productividad o participación en el mercado. El énfasis sobre el mercado es deliberado, porque la extensión del concepto de marketing hace que todas las organizaciones tengan mercados, usuarios y competidores, aunque en las organizaciones no lucrativas estos factores aparezcan de modo diferente.

9.1. EL PAPEL DEL GESTOR DE LA INFORMACIÓN

Por último, el impacto de las tecnologías sobre las labores profesionales informativas conlleva que la profesión del gestor de la información (documentalista o especialista en información, según se prefiera) no esté bien definida, debido a que se trata de una actividad en la que las innovaciones tecnológicas le han conferido unas características peculiares y un perfil complejo, mucho más fuera del estricto ámbito cultural y educativo donde el término bibliotecario sigue siendo la percha de unas funciones casi totalmente desconocidas para un profesional de hace cincuenta años, al menos en sus procesos materiales.

En los últimos años se ha consagrado en los organigramas de las grandes corporaciones la función del gestor de información (CIO, Chief Information Officer). La figura ha ido evolucionando desde el tradicional director de informática (jefe de proceso de datos) a la de director de información, con responsabilidad en la información societaria: transmisión de datos, voz, vídeo, automatización de oficinas, correo electrónico, impresión y copia, acceso a servicios de información externa (bases de datos, Internet) e incluso la biblioteca o centro de información. Por lo tanto, su formación ha pasado de ser exclusivamente técnica a incluir amplios conocimientos sobre información y administración de empresas.

E. Adams define el papel de estos especialistas como una función de alta dirección para desarrollar una serie de políticas, programas y procedimientos para planificar, gestionar y controlar eficaz y efectivamente las necesidades de información y los recursos de apoyo para el tratamiento de la información²⁰. Por tanto, vemos que se requiere una persona que opere con los tres elementos de la gestión: recursos informativos, tecnológicos y la gestión propiamente dicha.

Su labor no es fácil, y dependerá del tipo de organización y objetivos de la misma, ya que tendrá que actuar de manera especial en tres seccio-

²⁰ Cit. por WHITE, M., «Intelligence management», en CRONIN, B., *Information management. From strategies to action*. Londres, Aslib, 1985, p. 29.

nes: comunicación, proceso de datos y centro de información y documentación. Así pues, su papel es el de integrador de información, por una parte, y de intermediario entre la información y los usuarios de ésta, por otra. Además es el responsable del flujo de información en la organización, lo que implica directamente el diseño del sistema de información.

Para poder cumplir este papel deberá:

- Conocer la educación y formación de sus directivos, de los generadores de información y de los usuarios de la organización, en general.
- Conseguir que los proveedores de productos de información redacten especificaciones claras y constructivas.
- Diseñar una estrategia flexible que permita enfrentarse a un entorno cambiante evolutivo.
- Tener preparación para controlar los avances y evaluar las realizaciones.
- Comprender las nuevas tecnologías y el impacto de éstas en sus subordinados y en él mismo.
- Desarrollar e implantar servicios que se aproximen a las necesidades de los usuarios.
- Reorientar la provisión de servicios, con actividades de apoyo para las tareas de los usuarios finales.
- Y, sobre todo, sentirse implicado en la gestión del cambio, del cual él va a ser guionista, director y actor.

En síntesis, los componentes que entran en juego en esta tarea directiva y las áreas en las que debe operar la persona responsable de la misma, son: 1) Los recursos informativos: identificación, valoración y uso de los mismos, tanto internos como externos. 2) La tecnología necesaria para recoger, almacenar, recuperar y distribuir la información. 3) La gestión: planificación general, recursos humanos, comunicación interpersonal y marketing²¹. Sobre estas tareas, Gilberto Sotolongo²², pensamos que de forma un tanto socarrona, ha dicho que no hay nada nuevo bajo el sol y enuncia cinco reglas:

²¹ LÓPEZ HERNÁNDEZ, J., «La gestión de la información en las organizaciones: una disciplina emergente», en *Tres lecciones de Documentación General*, Madrid, Cuadernos EUBD, 1991, p. 19.

²² SOTOLONGO, G., «Derroteros de la gestión de la información y documentación en las organizaciones», *Revista General de Información y Documentación*, vol. 3 (1993), 1, 83-89.

- Al usuario hay que darle lo que solicita.
- La información debe estar lo más cerca posible del usuario.
- El usuario siempre tiene razón.
- Lo importante no es tanto tener la información, sino saber usarla.
- Nunca olvidar las cuatro reglas anteriores.

En definitiva, la visión de un especialista en información con estas competencias nos sitúa ante una propuesta futurista en la cual «los gestores de la información deberán conjugar la habilidad del especialista en informática, del bibliotecario, del editor y del experto en bases de datos para ayudarnos a descubrir y administrar la información»²³.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, R., *Comunicaciones y acceso a la información en la biblioteca*, Madrid, Pirámide, 1994.
- ANTHONY, R. N., *El control de gestión*, Bilbao, Ed. Deusto, 1994.
- BEAUMONT, J. R., y SUTHERLAND, E., *Information Resources management: management in our knowledge-based society*, Oxford, Butterworth, 1992.
- BENJAMIN, R. I., y BLUNT, J., *Factores críticos de la tecnología de la información en el umbral del año 2000*, Harvard Deusto BR, 2/93, n.º 34.
- CARIDAD SEBASTIÁN, M., *La teledocumentación y sus aplicaciones en la información*, Madrid, Forja, 1984.
- CHAÍN NAVARRO, C., *Introducción a la gestión y análisis de recursos de información en ciencia y tecnología*, Murcia, Universidad de Murcia, 1995.
- COOPERS & LYBRAND, «Tecnología de la información: El proceso de imágenes y documentos en la empresa (1 y 2)», *Cinco Días*, 20/21-5-93.
- CORNELLÁ, A., *Los recursos de información: ventaja competitiva de las empresas*, Madrid, McGraw-Hill, 1994.
- EMERY, J. C., *Sistemas de información para la dirección*, Madrid, Ed. Díaz de Santos, 1990.
- GANASCIA, J. G., *La inteligencia artificial*, Madrid, Debate-Círculo de Lectores, 1994.
- GIL PECHUÁN, I., *Sistemas y tecnologías de la información para la gestión*, Madrid, McGraw-Hill, 1996.

²³ VARIAN, H. R., «El negocio de la información. ¿Cuánto valdrán dos bits en el mercado de dígitos?», en *Investigación y Ciencia*, noviembre 1995, p. 121.

- KESNER, R. M., *Information Systems*, Chicago, A.L.A., 1988.
- KOSKO, B., *Pensamiento borroso*, Barcelona, Grijalbo, 1995.
- LANCASTER, F. W., y SANDORE, B., *Technology and Management in Library and Information Services*, Londres, Library Association Pub., 1997.
- LUCAS, C. L. Jr., *Conceptos de los sistemas de información para la administración*, México, McGraw-Hill, 1990.
- MONFORTE, M., *Sistemas de información para la dirección*, Madrid, Ed. Pirámide, 1995.
- PASCUAL FERRER, J., «Una cronología reciente de la gestión de la información en España», *Métodos de Información*, 1, 0, 1994, pp. 32-38.
- RUIZ RODRÍGUEZ, A., «Aplicaciones tecnológicas en el tratamiento técnico de las imágenes en el archivo», en *Manual de Archivística*, Madrid, Síntesis, 1995.
- SAGREDO, F.; ESPINOSA, B., et al., *Tecnologías documentales. Memorias ópticas*, Madrid, Tecnidoc, 1994.