

## **HERRAMIENTAS DE INFORMACION PARA USUARIOS DIRECTIVOS**

Enrique Claver Cortés

Catedrático de Organización de Empresas. Universidad de Alicante

M.<sup>a</sup> de los Reyes González Ramírez

Prof. de Organización de Empresas. Universidad de Alicante

### **I. Introducción**

La omnipresencia asumida de las herramientas que brinda la Tecnología de la Información para la empresa, en sus ámbitos productivos y de gestión, alcanza todos los estratos de la firma, incluyendo el estratégico. No obstante, la realidad nos muestra, como se refleja en los diversos estudios al respecto, que el grado de infrautilización de estas tecnologías es alto a niveles directivos. Aún aceptando la utilidad de estas tecnologías, cabría cuestionarse qué les hace poco atractivas a los clientes más caros de la empresa.

Cuestiones tales como el carácter del directivo (más o menos tecnológico, intuitivo o cerebral), su edad, formación, antecedentes profesionales..., influirán, entre otras, considerablemente sobre la tendencia al uso de los Sistemas de Información de que la empresa dispone. Pero también será decisivo, sin duda, el grado de adecuación de los sistemas a las necesidades, siempre difíciles de satisfacer, de los directivos, tanto en términos de su facilidad de uso, como del valor real de la información o los útiles que ofrecen. En este sentido, desengañados en parte por el incumplimiento de las expectativas que ofrecían los sistemas desarrollados por los profesionales del departamento de Informática, también llamado de Proceso de Datos, de las firmas, muchos usuarios se lanzan al desarrollo de sus propias herramientas de usuario final. No obstante, también es cierto que existen sistemas que tratan de cubrir los más sofisticados requerimientos de información de la dirección, como son los Sistemas de Información para Ejecutivos.

## II. Informática de usuario final

La Informática de Usuario Final es un fenómeno que acerca la Informática a sus usuarios directos. Éstos pasan a ser responsables de las propias aplicaciones que diseñan para ellos mismos, restando protagonismo, en cierto modo, a los proveedores habituales de las Tecnologías de la Información en las firmas. Por tanto, los usos de estas tecnologías están bajo el control de las unidades empresariales y no requieren el tradicional desarrollo de sistemas, por parte de los departamentos informáticos<sup>1</sup>. De lo que se colige que el factor distintivo de la informática de usuario final no es la tecnología, el tamaño de las aplicaciones informáticas o su sofisticación, sino que reside en que el usuario tenga la habilidad de crear una aplicación, manipular datos, determinar el acceso a los datos -todo bajo la asistencia *limitada* de un intermediario<sup>2</sup>.

Pese a que hay quien sitúa en fechas relativamente tempranas (los años 1950/60) el surgimiento de esta tendencia, no es sino hasta la década de los ochenta cuando se ha producido la auténtica eclosión en la informática de usuario final, caracterizada por el gran uso de PCs a nivel personal. Han determinado fuertemente este fenómeno factores tanto tecnológicos como ajenos a la tecnología. Enumeremos algunos de ellos<sup>3</sup>:

### *Factores Tecnológicos:*

- El descenso continuado de los precios en las herramientas informáticas, sobre todo en el Hardware.
- La proliferación de programas informáticos compatibles con la mayoría de ordenadores y amigables al usuario.
- Los avances y desarrollos en materia de Bases de Datos y Telecomunicaciones.

Podemos colegir que los progresos técnicos están acercando cada vez más la máquina a quien la necesita para que obtenga con ella lo que le haga falta<sup>4</sup>, se ha producido una aproximación sin precedentes entre la tecnología y el usuario, que es cada vez más capaz de *entendérselas* a solas con ella.

<sup>1</sup> Benjamín, R. y Blunt, J. (1993, pág. 71).

<sup>2</sup> Rittenberg, L. E. y Senn, A. (1993, pág. 35).

<sup>3</sup> Se deducen estos factores entre otros de: Frenzel, C. (1992, pág. 283); Rittenberg, L. E. y Senn, A. (1993, pág. 35); Salvador Vallés, R. (1987, pág. 3) y Sánchez Tomás, A. (1992, pág. 7).

<sup>4</sup> Hernández Criado, J. (1980, pág. 36).

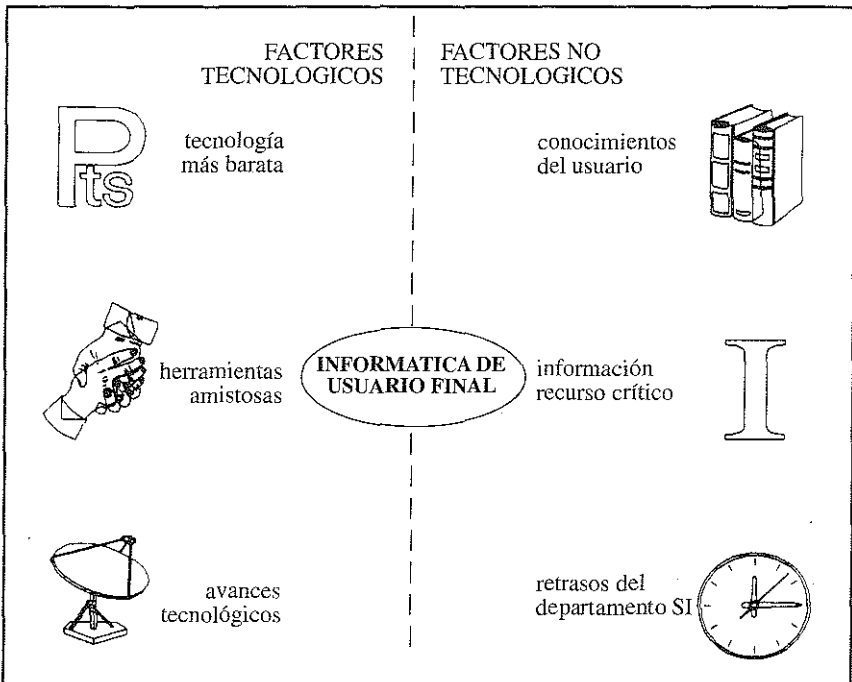
### Factores No Tecnológicos:

- Los departamentos de informática se retrasan con excesiva frecuencia en las aplicaciones que están desarrollando; por ello, en ocasiones, dichas aplicaciones se convierten en obsoletas antes de su puesta en marcha.
- La concienciación de los decisores sobre la importancia de la información como recurso corporativo del que se puede y debe obtener un gran rendimiento.
- El mayor conocimiento y preparación sobre las herramientas de la Tecnología de la Información por parte de los usuarios.

El gráfico I expresa mediante una ilustración estos factores, mostrando cuales son, a nuestro juicio, los elementos clave que determinan el nacimiento de la informática de usuario final.

Gráfico I

#### Informática de Usuario Final: Factores Determinantes



Los factores tecnológicos (sobre todo los avances en telecomunicaciones y el abaratamiento de precios tecnológicos) han derivado también en el «*downsizing*», que, como su nombre indica, pretende «reducir el tamaño» de los equipos utilizados en los Sistemas de Información. El *downsizing* intenta además acercar la informática al usuario final, al hacer emigrar aplicaciones desde grandes equipos o mainframes a miniordenadores o PCs. Tras la definición de *downsizing* se encuentra la necesidad de sacar partido a la inversión realizada en máquinas de usuario final<sup>5</sup>, PCs, con una importante capacidad de proceso y no convertirlas en simples terminales asociados a miniordenadores o mainframes. Es decir, se pretende sacar el máximo aprovechamiento a las herramientas de usuario final, básicamente PCs conectados mediante redes de área local.

El *downsizing* suele asociarse con ahorro de costes, ya que el hardware y software que propone tiene precios descendentes, como hemos comentado. Sin embargo, existen una serie de costes asociados a esta tendencia, que en muchos casos permanecen ocultos o no son totalmente evidentes. Estos costes los provoca el *downsizing* tanto de forma directa (fundamentalmente porque la empresa compra y se desprende de equipos y aplicaciones), como indirecta. Entre los costes directos estarían<sup>6</sup>:

- Adquisición de Hard y Soft.
- Costes por despidos (de parte del personal informático actual)<sup>7</sup>.
- Cancelación de contratos de alquiler y de mantenimiento (de grandes equipos).
- Entrenamiento y reciclaje del personal (usuarios finales) que deben readaptarse a otros equipos.
- Seguridad, planes contra desastres y recuperación (deben ser mayores si se descentraliza la informática).
- Cancelación de activos (hard y soft de grandes equipos).

Los costes indirectos comprenderían:

- Pérdida de control de la función de Sistemas de Información.
- Descentralización de aplicaciones que funcionarían mejor centralizadas.
- Decisiones basadas en información errónea e incompleta.
- Pérdida de capacidad de desarrollo de sistemas (ya que la organización se acostumbra a trabajar con paquetes estándar).

<sup>5</sup> Nicolás Izquierdo, L. (1992, pág. 56).

<sup>6</sup> Informe Auerbach (1992.a, pág. 74 a 80).

<sup>7</sup> Hay que tener en cuenta que el *downsizing* no es sólo un fenómeno relativo a la informática, sino que en términos generales afecta a la reducción de la empresa, lo cual suele afectar a su personal; sobre el mismo puede verse, entre otros Computerworld (1993.a, págs. 53 a 54) y Computerworld (1993.b, págs. 25 a 26).

Los cambios y desarrollos tecnológicos han colocado los recursos informáticos en las manos de los usuarios finales. Esto ha creado una tendencia que se aleja del management centralizado, con control sobre muchas herramientas de trabajo y métodos, cambiando, consecuentemente, hacia el entorno de informática de usuario final. La clave aquí reside en equilibrar la confianza y la creatividad contra el control y la seguridad, dentro de este ámbito<sup>8</sup>. Esto es, parece que «*informática de usuario final - control informático*» son los dos extremos de un continuo; términos que, necesariamente, hay que intentar unir. La formación resulta básica para compatibilizar los extremos del binomio.

Después de realizar un estudio sobre las necesidades educativas básicas para los usuarios finales, Nelson<sup>9</sup> opina que las organizaciones necesitan prestar más atención a la educación sobre Sistemas de Información para todos los empleados. Tanto el personal propio de sistemas como el usuario final necesita saber más sobre problemas tales como el uso de las Tecnologías de la Información para la ventaja competitiva, la adecuación entre los sistemas y la organización, y el potencial de los Sistemas y las Tecnologías de la información dentro de la organización. De hecho, los directivos de este área podrían encarar mejor sus funciones si hubiera un conocimiento general de Sistemas de Información en las firmas. Así mismo, se revela también necesaria la existencia de un centro al que puedan acudir los usuarios en busca de asesoramiento dentro de la empresa.

El *Centro de Información* surge en las firmas para atender la anterior necesidad, así como para evitar la pérdida de control en la función de informática, que puede suponer esta tendencia hacia el usuario final. Dicho centro nace como apoyo a los usuarios, potencia su autosuficiencia<sup>10</sup> y presta a este fenómeno cierta coordinación. Sin su existencia los peligros de la informática de usuario final serían más evidentes que sus ventajas. Otros nombres que se le han atribuido a estos centros son «Servicio de Clientes», «Informática Profesional» o «Servicios de Soporte a la Información»<sup>11</sup>. Todas estas denominaciones evidencian su cometido básico.

A la hora de ubicarse en el organigrama empresarial, el Centro de Información debe ser considerado una subunidad del departamento o función de informática de la empresa, logrando su misión esencial, de facilitar la informática de usuario final, mediante una serie de funciones<sup>12</sup>, como son:

---

<sup>8</sup> Baldwin, T. y Williams, B. (1990, pág. 30).

<sup>9</sup> Nelson, R.R. (1991, págs. 503 a 525).

<sup>10</sup> Owen, D.E. (1986, pág. 62).

<sup>11</sup> Informe Auerbach (1990, pág. 148).

<sup>12</sup> Frenzel, C. (1992, pág. 291).

- Proveer dirección y entrenamiento a los usuarios.
- Proporcionar asistencia de desarrollo.
- Evaluar nuevas aplicaciones.
- Distribuir información a los usuarios.
- Resumir las tendencias de información.
- Recoger la planificación de la información.

La importancia de estas funciones manifiesta la necesidad de un centro que las lleve a cabo; que se ocupe del entrenamiento y la coordinación necesarios para los usuarios finales. Sin embargo, el apoyo a los usuarios suele ser uno de los primeros gastos a anular cuando hay que recortar presupuestos en los departamentos de informática, pues no es tan fácil observar una rentabilidad inmediata. Esta carencia ha ocasionado, en muchas organizaciones, el fenómeno calificado<sup>13</sup> como «*soporte entre compañeros*» llevado a término por los «*samaritanos tecnológicos*». Recibe este pintoresco nombre aquel personal en las empresas que, sin ser su función la de asesor en informática, de hecho la ejercen, puesto que poseen un talento especial para comprender las complejidades del hardware y el software.

Los «*samaritanos*» son requeridos para resolver problemas, prestar entrenamiento u otro soporte similar, por parte de otros compañeros menos diestros en estos terrenos. Al tener dichas actividades carácter extraordinario, no se encuentran en las descripciones de los puestos de trabajo de estos empleados, lo cual origina una serie de problemas, entre otros:

- No se identifican los verdaderos costes de apoyo a la informática de usuario final.
- Baja productividad en los departamentos, al haber personas que llevan a cabo tareas no incluidas en sus puestos.
- La organización no recibe información sobre los problemas técnicos que se producen en los departamentos, con el fin de poder crear la infraestructura necesaria para el soporte de la informática de usuario final.

Desafortunadamente este problema sucede en muchas empresas, puesto que no se ha adoptado una serie de políticas al respecto y un reparto de responsabilidades detallado entre departamentos de Sistemas de Información y usuarios finales.

La adecuación de los sistemas a la tarea y su facilidad de uso son requisitos que hemos juzgado determinantes del surgimiento de la informá-

---

<sup>13</sup> Informe Auerbach (1993, pág. 34).

tica de usuario final, y, además, resultan básicos para el uso de las Tecnologías de la Información por parte de la dirección. Satisfacer al usuario tiene una importancia creciente<sup>14</sup>, siendo dicha satisfacción la medida fundamental o última del éxito de un Sistema de Información; de lo contrario, caerá en desuso. Muchos estudios muestran que adecuar el ordenador a la tarea es un factor determinante en la utilización del mismo<sup>15</sup>. Es más, el software debe ser sencillo, ágil y transparente al usuario, por tanto, amigable con el mismo.

Podemos citar las siguientes, entre las características que ha de tener un software amistoso<sup>16</sup>:

- El software debe explicitar lo que está haciendo en cada momento.
- Debe comunicarse en un lenguaje que se entienda, no en su lengua nativa.
- Debe proveer ayuda a lo largo de la sesión y no debe ser insultante o crítico con los errores.
- El programa no debe ser más difícil que la tarea que está haciendo para el usuario.
- El ordenador debe dejar al usuario centrarse en la tarea que está haciendo y no en el mecanismo para hacerla.
- El software debe permitir un fácil acceso a la información.

Una herramienta para evaluar el cumplimiento de estos requisitos es provista por O'Connell<sup>17</sup> mediante la *Matriz de requisitos de Uso Amistoso*. En esta matriz se explican con más detalle las características de diseño de pantallas, funcionamiento, entrada de datos, mensajes de error e informes escritos que tiene que cumplir el software amistoso.

### III. Sistemas de información para los ejecutivos

Muchas de las quejas de los directivos respecto a sus Sistemas de Información surgen por la escasa adecuación de éstos a su forma de trabajo. La inadecuación nace por una doble causa: en primer lugar, la información obtenida con los sistemas no resulta totalmente de provecho, no es útil, no satisface el tipo de necesidades de información propias de su nivel jerárquico; por otra parte, el sistema exige unos esfuerzos (grado de habi-

<sup>14</sup> Etezadi-Amoli, J. y Farhoomand, A.F. (1991, pág. 3).

<sup>15</sup> Thompson, R.L.; Higgings, C.A. y Howell, J.M. (1991, págs. 125 a 143).

<sup>16</sup> O'Connell, S.E. (1993.a, pág. 33 a 35).

<sup>17</sup> O'Connell, S.E. (1993.b, pág. 33 a 35).

lidades y/o conocimientos) excesivos para su uso respecto de la utilidad que conllevan.

Sin embargo, en un intento por hacer los sistemas más amistosos a los directivos, aparecen algunos totalmente pensados para anular estos inconvenientes. Se trata de los EIS (Executive Information Systems o *Sistemas de Información para Ejecutivos*).

No existe una definición concreta de lo que se entiende por EIS, ya que, como dice Briceño Baena<sup>18</sup>, «es difícil encontrar cual es su corazón. Un sistema contable produce apuntes, un procesador de textos, cartas o textos, ¿qué es lo que produce un EIS?»

Un EIS produce información para los ejecutivos, es decir, para aquellos managers que dirigen, a su vez, a otros directivos de menor nivel y que quieren tener una visión global de los datos corporativos, sobre todo, de los factores críticos del negocio. Podemos definir al EIS como «un sistema informatizado que provee a los ejecutivos un fácil acceso a la información interna y externa que es relevante para los factores críticos del éxito»<sup>19</sup>. Se trata de unos «sistemas de información diseñados para que las personas que tomen las decisiones puedan acceder y realizar análisis de la información corporativa adecuada en las grandes bases de datos de su empresa»<sup>20</sup>. Shoebridge<sup>21</sup> afirma que «un buen EIS permite incluso a los directivos más analfabetos en informática acceder a la compleja información que demandan, en un formato fácilmente comprensible y explícito».

Estos sistemas comienzan a difundirse a mediados de la década de los ochenta, aunque en España los primeros aparecen en 1989/90<sup>22</sup>, representando una evolución y, a la vez, un tipo concreto de Sistema de Soporte a las Decisiones. Se diferencian por tanto, básicamente, de los primeros sistemas ideados para la dirección, los MIS (Management Information Systems o *Sistemas de Información a la Dirección*) en que están diseñados atendiendo más a la perspectiva de los negocios y los usuarios, a los que sirven, que de los informáticos, que los construyen. Como se afirma en el Informe Auerbach<sup>23</sup> «comparar un EIS con un sistema informático convencional es como comparar un trasbordador espacial con un tren de mercancías. Aunque ambos son capaces de trasladar la carga de un lugar a otro, sirven para propósitos radicalmente diferentes, y requieren técnicas

---

<sup>18</sup> Briceño Baena, A. (1993, pág. 19).

<sup>19</sup> Watson, H.J.; Rainer, R.K. y Koh, C.E. (1991, pág.21).

<sup>20</sup> Martín Villegas, J.F. (1992, pág. 69).

<sup>21</sup> Shoebridge, A. (1988, pág. 150).

<sup>22</sup> García, A. (1992, pág. 24).

<sup>23</sup> Informe Auerbach (1992.b, pág. 43).



Tabla I

## Comparación entre los MIS y los EIS

MIS	EIS
Los usuarios son personal de oficina orientados a la función	Los usuarios son ejecutivos orientados hacia la dirección.
Procesos bien definidos. Los sistemas realizan funciones	Procesos holísticos casi imposibles de definir. Los sistemas ayudan, no realizan procesos.
Proyectos a largo plazo para su entrega al terminar	Se esperan resultados inmediatos. Debe mostrarse constantemente el valor de los sistemas.
Sistemas creados con tecnología madura	Sistemas creados con tecnología avanzada
Una larga historia de relaciones entre Sistemas Infor. y la comunidad de usuarios	Muy poca o ninguna relación entre Sistemas Infor. y la comunidad de usuarios (directivos)
Posibilidad de cálculo de costes para su refacturación	Imposibilidad de calcular costes
Importantes conocimientos técnicos	Muy pocos o casi ningún conocimiento técnico
Basados en mainframes (grandes equipos)	Basados en estaciones de trabajo y proceso cooperativo (groupware)

Fuente: Informe Auerbach (1992. b; pg. 44)

y habilidades diferentes para realizar una operación concreta». La tabla I muestra las diferencias básicas entre un Sistema de Información a la Dirección convencional y un EIS.

Un requisito muy peculiar del EIS es su adecuación a cada usuario concreto, tratándose, en este sentido, de sistemas «a medida». Al ser los EIS ideados para la Alta Dirección, obedecen o están dispuestos para ser usados por un directivo individual, satisfaciendo así sus necesidades de información más específicas<sup>24</sup>. Como cada usuario puede tener un grupo diferente de datos críticos que necesitan ser controlados, el EIS debe estar hecho a medida de cada usuario. Consecuentemente un EIS debe ser suficientemente flexible<sup>25</sup>.

La información provista por un EIS será tanto interna como externa. Ello se debe a que la Alta Dirección tiene necesidades de información de

<sup>24</sup> Synnott, T. (1987, pág. 128).

<sup>25</sup> Shore, B. (1988, pág. 141).

ambos tipos, siendo la externa más difícil de conseguir, o al menos, no existen procedimientos tan definidos para tratarla como ocurre con la información interna. Los datos internos del EIS provienen de los procesos de transacciones del negocio, pero también de rumores, noticias, predicciones, planes, etc; los externos, de las bases de datos existentes y de cualquier soporte informativo aleatorio, por lo que reunir estos datos suele ser muy intensivo en mano de obra y requiere mucho trabajo, exigiendo grandes esfuerzos, aunque con la recompensa de obtener una información muy rica en matices.

Su facilidad de uso, respecto al acceso y a las comunicaciones de datos, hacen a estos sistemas sumamente atractivos, incluso para los usuarios menos diestros en el manejo de la tecnología; son tres los elementos técnicos que posibilitan esta sencillez<sup>26</sup>:

- Una base de datos multidimensional para permitir la facilidad de acceso a datos complejos.
- Un lenguaje de cuarta generación (4GL - four Generation Language) con el que se puede desarrollar un sistema que contenga las facilidades EIS típicas.
- Un interfaz «humano».

Entre las posibilidades del EIS no sólo debemos contar el acceso a la información crítica y flexible, a la medida del decisor y de fácil uso, sino también otra serie de capacidades como:

- Apoyo de comunicaciones electrónicas (correo electrónico, conferencia informática...)
- Capacidad de análisis de datos (hojas de cálculo, lenguajes de consulta...)
- Herramientas de organización, como calendarios o agendas electrónicas.

No obstante, algunos autores señalan que estas capacidades adicionales son propias de un concepto más amplio que EIS, que denominan ESS (Executive Support Systems, es decir, sistemas de ayuda al directivo).

En función de todo lo anterior, podemos reseñar las siguientes como características propias de un EIS:

- Especiales para ser usados por ejecutivos senior.
- Fáciles de usar, con un interfaz hombre/máquina cómodo y sencillo.
- Amistosos, requieren un mínimo entrenamiento o ninguno.
- Hechos a medida de cada usuario individual.
- Ofrecen datos críticos de toda la corporación.

---

<sup>26</sup> Matthews, R. y Shoebridge, A. (1992, pág. 96).

- La información que muestran proviene de fuentes internas y externas.
- Son usados por la dirección sin ayuda de intermediarios.
- Ofrecen información gráfica, en tablas o textual.
- Son compatibles con la mayoría de sistemas de gestión empresarial.
- Ofrecen una gran seguridad tanto en el almacenamiento como en el acceso restringido a los datos.

No es sorprendente, observando la bondad de los atributos del EIS, que acarree efectos beneficiosos a la organización. Estos efectos se podrían traducir en «un cambio organizacional y un aumento de la productividad del ejecutivo»<sup>27</sup>. Un cambio organizacional, debido a que el uso de los asistentes administrativos para preparar informes es eliminado, o al menos cambia desde la preparación de datos al análisis de los mismos; en este sentido, hay cierta reorganización del trabajo. Respecto de la productividad del ejecutivo, ésta aumenta frecuentemente, por la habilidad de tratar con un problema y obtener respuesta detallada en un corto espacio de tiempo, más que por confiar en poner preguntas a otros y esperar sus respuestas.

No obstante estas opiniones positivas, todavía existen detractores de estos sistemas, o de los Sistemas de Información en general, como instrumento de ayuda al directivo. Estas críticas se basan en<sup>28</sup>:

-los sistemas son incapaces de proveer, o de proveer a tiempo, la información esencial para la alta dirección.

-Los datos, recogidos por los sistemas, no son entrelazados a través de las funciones o áreas estratégicas, por tanto no se ofrecen las pretendidas visiones generales.

-La información es adecuada para pronosticar problemas, pero no para crear soluciones.

Otras críticas apuntan que los EIS son difíciles de desarrollar y todavía conservan el aspecto de «chisme» de las soluciones técnicas y de soporte lógico, hasta ahora existentes<sup>29</sup>.

#### IV. Conclusiones

Si bien es cierta la reticencia de los directivos al uso de las Tecnologías de la Información, cada vez lo será menos. La tendencia hacia una in-

---

<sup>27</sup> Meixner, R. (1988, pág. 32).

<sup>28</sup> Crockett, F. (1992, pág. 33).

<sup>29</sup> Thévenot, J. y France-Lanord, B. (1993, pág. 106).

formática más cercana al usuario (Informática de Usuario Final), más amistosa, sencilla y, sin embargo, útil, facilita el olvido de dichas reticencias.

El acercamiento entre los usuarios y las tecnologías que facilitan la información se ha producido por ambas partes, ya que han influido en el mismo factores de tipo tecnológico, pero también otros ajenos a la tecnología. Éstos últimos parten de una concienciación de los «usuarios decisores» sobre la necesidad de adquirir información de primera mano y de su correcta gestión.

También los factores tecnológicos han propiciado un tipo concreto de sistemas (los EIS –Sistemas de Información para Ejecutivos–) capaces de satisfacer las necesidades de los directivos, incluso de los más senior, en materia de información. Estos sistemas suponen un gran avance respecto de otros más convencionales, ya que están hechos a la medida de cada usuario individual, ofreciendo datos críticos de toda la corporación, internos y externos, mostrando información gráfica, en tablas, textual, etc. Aunque existen detractores de los EIS, estamos convencidos de que facilitan la información al directivo que, aun ajeno a las intimidades de las Tecnologías de la Información, puede gozar igualmente de sus notables ventajas.

## V. Referencias bibliográficas

- BALDWIN, T. y WILLIAMS, B. (1990). «IT and the auditor: the next 10 years». *Accountancy*. Octubre. Pág. 128 a 130.
- BENJAMÍN, R. y BLUNT, J. (1993). «Factores críticos de la tecnología de la información: en el umbral del 2000». *Harvard Deusto Business Review*. Nº 54. Pág. 64 a 79.
- BRICEÑO BAENA, A. (1993). «Principios y Bases de un EIS». *Estrategia Financiera*. Nº 90. Noviembre. Pág. 19 a 26.
- COMPUTERWORLD (1993.a). «Downsizing, Righzising, somesithing. ¿questionarlo todo!». *Computerworld*. Anuario. Pág. 53 a 54.
- COMPUTERWORLD (1993.b). «El Downsizing pendiente. Desarrollo de aplicaciones sobre PCs». *Computerworld*. Nº 540. Pág. 25 a 26.
- CROCKETT, F. (1992). «Revitalizing Executive Information Systems». *Sloan Management Review*. Vol. 33. Nº 4. Pág. 39 a 47.
- ETEZADI-AMOLI, J. y FARHOOMAND, A. F. (1991). «On End-User computing satisfaction». *MIS Quarterly*. Vol. 15. Nº 1. Pág. 1 a 4.
- FRENZEL, C. (1992). «*Management of Information Technology*». Boyd and Fraser. Boston. Pág. 291.
- GARCÍA, A. (1992). «¿EIS? Sí, pero, ¿cómo?». *CHIP*. Nº 124. Pág. 64 a 65.
- HERNÁNDEZ CRIADO, J. (1980). «¿Eficacia o eficiencia en los servicios informáticos?». *Alta Dirección*. Nº 90. Pág. 33 a 36.
- INFORME AUERBACH (1990). «El centro de información de los 90». *CHIP*. Nº 100. Pág. 147 a 161.

- INFORME AUERBACH (1992.a). «Downsizing: ¿Dónde están sus costes ocultos?». *CHIP*. Nº 129. Pág. 74 a 80.
- INFORME AUERBACH (1992.b). «Cómo determinar las necesidades de los Sistemas de Información Ejecutivos». *CHIP*. Nº 120. Pág. 42 a 48.
- INFORME AUERBACH (1993). «Informática de usuario final: la eterna pesadilla». *CHIP*. Nº 141. Pág. 34 a 39.
- MARTÍN VILLEGAS, J. F. (1992). «Sistemas de Información Ejecutivos». *Dirección y Progreso*. Nº 125. Septiembre-Octubre. Pág. 69 a 72.
- MATTHEWS, R. y SHOWBRIDGE, A. (1992). «EIS - A Guide for Executives». *Long Range Planning*. Vol. 25. Nº 6. Pág. 94 a 101.
- MEIXNER, R. (1988). «Executive Support Systems» en CHANDLER, J. y HOLZER, H. (1988) «*Management Information Systems. Planning, Evaluation and Implementation*». Blackwell. New York.
- NELSON, R. R. (1991). «Educational Needs as perceived by IS and End-User personnel: a survey of knowledge and skill requirements». *MIS Quarterly*. Vol. 15. Nº 4. Pág. 503 a 525.
- NICOLÁS IZQUIERDO, L. (1992). «Análisis Coste/Beneficio del proceso de «Downsizing»». *Dirección y Progreso*. Nº 125. Pág. 55 a 58.
- O'CONNELL, S. E. (1993.a). «User-friendly or User-hostile?». *HR Magazine*. Marzo. Pág. 33 a 35.
- O'CONNELL, S. E. (1993.b). «Pinpoint your system needs». *HR Magazine*. Abril. Pág. 33 a 35.
- OWEN, D. E. (1986). «Information Systems Organization: Keeping pace with the pressures». *Sloan Management Review*. Vol. 27. Nº 4. Pág. 59 a 67.
- RITTENBERG, L. E. y SENN, A. (1993). «End-User computing». *Internal Auditor*. Febrero. Pág. 35 a 39.
- SALVADOR VALLÉS, R. (1987). «*Aplicaciones de Gestión con hoja electrónica*». Marcombo. Barcelona.
- SÁNCHEZ TOMÁS, A. (1992). «La tecnología de la información y el directivo de la empresa del futuro». *Partida Doble*. Nº 29. Diciembre. Pág. 6 a 21.
- SHOEBRIDGE, A. (1988). «EIS: Friend or Foe?». *Accountancy*. Octubre. Pág. 150 a 152.
- SHORE, B. (1988). «*Introduction to computer Information Systems*». Holt Rinehart and Winston. New York.
- SYNNOTT, T. (1987). «*The information weapon. Winning Customers and Markets with technology*». Wiley. New York.
- THÉVENOT, J. y FRANCE-LANORD, B. (1993). «Systèmes d'information: un précurseur». *Revue française de gestion*. Nº 94. Pág. 96 a 111.
- THOMPSON, R. L.; HIGGINGS, C. A. y HOWELL, J. M. (1991). «Personal Computing: toward a conceptual model of utilization». *MIS Quarterly*. Vol. 15. Nº 1. Pág. 125 a 143.
- WATSON, H. J.; RAINER, R. K. y KOH, C. E. (1991). «Executive Information Systems: A framework for development and a survey of current practices». *MIS Quarterly*. Vol. 15. Nº 1. Pág. 13 a 30.

## RESUMEN

A pesar de la evidente difusión del uso de la Tecnología de la Información entre la mayoría del personal de las firmas, los directivos todavía son algo reticentes a su manejo. La Informática de Usuario Final, que supone el control más directo de la Informática por parte de los usuarios definitivos de la información, ha acercado en cierto modo una tecnología más amistosa y sencilla a los directivos.

También existen Sistemas de Información concebidos exclusivamente para los altos cargos, como ocurre con los EIS (Sistemas de Información para Ejecutivos).

### **SUMMARY**

Although Information Technology is used by the most of the firm's staff, executives are reluctant to handle with it. End-user computing, which suppose the most direct control of computers by information final users, has brought nearer the executives a more friendly and simple technology. Some Information Systems are concived specially to compliment seniors executives needs, like the EIS (Executive Information Systems) are.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnologías de la Información, Informática de Usuario Final, Sistemas de Información para Ejecutivos.