

# **LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA DIRECCIÓN COMO RESPUESTA A LA NUEVA SITUACIÓN COMPETITIVA**

**Alfonso LÓPEZ VIÑEGLA**

**SUMARIO:** I. Introducción. II. Concepto y objeto. III. Tipología y evolución. IV. Conclusiones principales.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Los procesos esenciales de la Dirección estratégica, entre los que se encuentran la delimitación de fines en la organización, establecimiento de estrategias y de proyectos de actuación, y evaluación y control de resultados, están desarrollándose progresivamente estableciendo como patrón de conducta, sistemas de gestión muy flexibles y sobre todo ágiles, capaces de dar la respuesta adecuada en cada momento, teniendo en cuenta las prioridades de la propia organización.

Hasta la fecha, la contabilidad ha sido el sistema de información por excelencia de la empresa. Pero las necesidades cada vez han sido más acuciantes y, en consecuencia, ha existido una readaptación de los sistemas de información a dichas carencias.

En efecto, si bien la importancia de la ciencia contable en el mundo de la empresa está clara, parece que con el paso del tiempo, adquiere todavía mayor auge, debido a la complejidad del mundo económico presente.

Antes de abordar las diversas tipologías de sistemas informativos, vamos a tratar de resumir, desde un punto de vista conceptual, lo que es y para qué sirve un sistema de estas características.

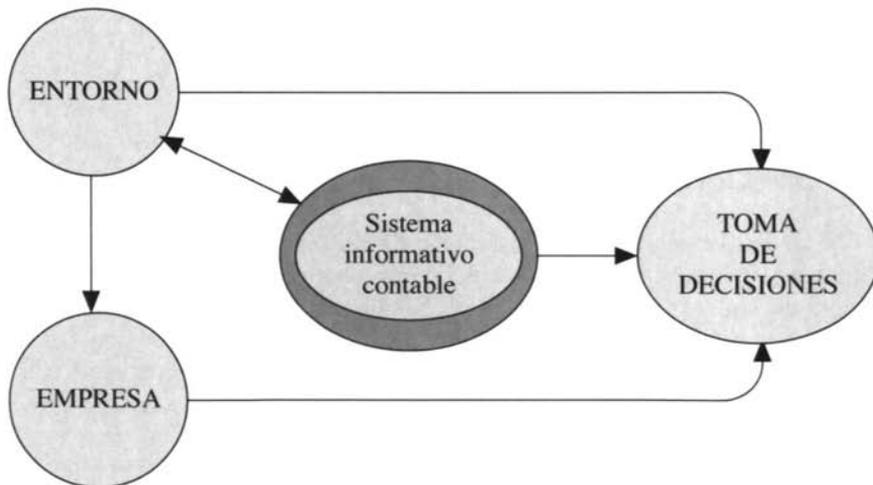
## II. CONCEPTO Y OBJETO

Un sistema de información está constituido por una serie de elementos, que formando un todo, tratan de distribuir de la manera más eficaz posible, cualquier tipo de información existente en la organización, desde un agente emisor a otro receptor.

Un buen sistema informativo contable, en opinión de M.P. Cibran y M.A. Crespo (1986, pág. 59-60), ha de permitir:

- Un análisis apropiado de las decisiones.
- La virtualidad de que el agente decisor pueda prever las consecuencias de su actuación.
- La adaptación continua al entorno, especialmente en el caso de tener esa naturaleza dinámica.

Un resumen de estas ideas lo reflejamos en la figura 1.



*Figura 1. Relaciones básicas en un sistema de información contable.*

*Fuente: M.P. Cibran y M.A. Crespo (1986).*

De esta manera, el sistema informativo contable queda definido atendiendo a su modo de operar y a su constitución, mostrándose así como una valiosa herramienta para la planificación financiera a través de su aportación de información, tanto de carácter real como previsional.

Realmente, consideramos que un sistema informativo es una de las formas de reconocer a una organización, no es un elemento que posean unas empresas y otras no. Hasta ahora ha existido una clara tradición en cuanto a una definición de las relaciones de autoridad en la empresa, además de la incapacidad, hasta no hace muchas décadas, de construir un organigrama de relaciones de información en la misma.

En este sentido, F. Gómez-Pallete (1984, p. 79) afirma que dichas circunstancias fortalecen la tesis de que la información en las empresas sigue analizándose desde un punto de vista departamental. Si queremos eliminar estos hábitos hemos de cambiar las actitudes y la manera de entender la empresa.

Análogamente, es posible afirmar que la empresa está concebida en la actualidad como un todo, o como denominan J. Álvarez y F. Blanco (1989, p. 184), un sistema socio-técnico abierto, de carácter finalista, con una serie de reglas y objetivos a seguir para la consecución de la viabilidad y el desarrollo eficiente. En el esquema de la figura 2, J. Álvarez y F. Blanco (1989, p. 185) revelan lo que constituye un sistema de información en la empresa.



**Figura 2.** Sistema de información de la empresa.  
Fuente: J. Álvarez y F. Blanco (1989).

### III. TIPOLOGÍA Y EVOLUCIÓN

Un sistema de información en opinión de F. Quintana (1979, pp. 39-41) está formado por dos subsistemas perfectamente diferenciados, tanto por el tipo de información que manipulan como por el destino de dicha información:

- El LIS (*Logistic information system*), funciona con los datos generados en los centros de actividad. A este nivel lo que importa es la constatación de los hechos.
- El MIS (*Management information system*), suministra la información precisa a cada uno de los directivos componentes de la gestión. Éste recoge la información preparada en el LIS, la resume y junto con la información del entorno, la distribuye, de manera simultánea, entre la pirámide de gestión.

El MIS lo que trata es de ofrecer una información global e integrada, en contraposición a la departamentalización. El MIS es una forma de proceder, es una filosofía a implantar en la empresa. En cierto modo, hay que desterrar la falsa idea de que el MIS está estrechamente ligado a la utilización de la informática, sino que ésta es un medio adecuado para llevarlo a buen fin.

Una buena aproximación a este concepto tan avanzado es la que nos ofrece J. Kipfer (1991, pp. 69-70) para quien los MIS serían formas evolucionadas de los Cuadros de mando para directivos, de forma que el rasgo más notable es el hecho de que aceleran el proceso de adaptación de la infraestructura de los sistemas contables de información, al sistema de gestión de la empresa.

Los MIS fueron los precursores de los EDP (*Electronic Data Processing*), cuya función principal se ceñía al desarrollo de las tareas operativas, no en vano las decisiones que se practicaban estaban muy estructuradas.

Las características esenciales que definen a estos sistemas, a los MIS, quedan recopilados en:

- El carácter que posee la información suministrada de generalidad, relativa al conjunto sectorial al que pertenece la propia empresa.
- La homogeneidad de todo tipo de información, alimentada por buenas bases de datos.
- Un suministro rapidísimo de cualquier tipo de datos, con apoyo lógico de la infraestructura informática<sup>1</sup>.

---

1. Idea relacionada con las decisiones en "tiempo real", dando cada vez mayor importancia a la rapidez de respuesta como norma de valoración de la decisión del decisor. Véase L. Véran (1991), A.C. Martinet (1991) o R. Reix (1991).

En términos generales, podemos establecer una serie de fases para la implantación de un MIS, que nosotros sintetizamos en tres fundamentalmente:

- Fase de reconocimiento y análisis de datos.
- Fase de diseño e incorporación del sistema.
- Fase de aprendizaje y utilización.

En la primera de ellas, tenemos que conocer básicamente cómo funciona el sector y entorno en el que está la organización, conocer las posibilidades con las que podemos contar, y por supuesto, estudiar con minuciosidad la trayectoria de dicho sector, desde el comportamiento pasado hasta el presente, obteniendo así una información de un alto valor añadido para desarrollar la segunda de las fases.

En ésta etapa van a quedar claramente determinadas las variables clave en las que habremos de realizar un sobreesfuerzo, aquellas variables que tienen un grado elevado de sensibilidad en cuanto al funcionamiento de la entidad. Asimismo, estableceremos una escala de valores de información, indicando posibles orígenes de obtención de la misma de manera que, sin pausa, podamos controlar las fuentes de información elegidas evitando así cualquier tipo de interrupción de suministro.

Del mismo modo, en esta segunda fase, han de quedar indicadas, de la forma más sencilla y transparente, las relaciones jerárquicas de la institución junto con las posibilidades de acceso a la información en cada situación, intentando en todo caso que el acceso sea lo más abierto posible.

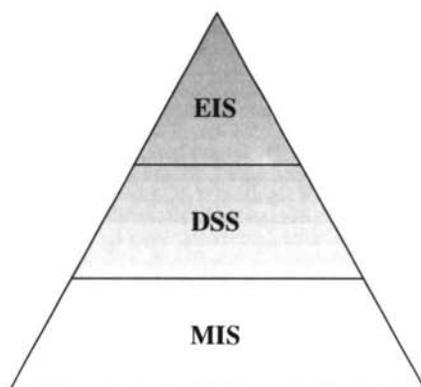
Por último y ya en la tercera de las fases, una vez seleccionada y gestionada la información, hemos de analizar la proyección de la empresa en el sector, estableciendo un sistema de simulación de escenarios para intuir en modo alguno cómo será el comportamiento de la organización y, por supuesto, transmitir un correcto uso del sistema de información a todo componente del mismo. Sólo de esta manera, podremos evaluar el sistema de una forma global.

Desde nuestro punto de vista, implantar la filosofía de los MIS actualmente en España es una tarea compleja, acarrearía costes importantes, y de hecho su aplicación a la empresa es complicada y muy laboriosa. En términos generales, la complejidad, el coste y los plazos de puesta en práctica de estos sistemas no se pueden compatibilizar en la mayoría de los casos con las necesidades y posibilidades de las PYMES.

Esta es una de las razones por las que creemos que es preciso que las empresas se orienten hacia los sistemas denominados Cuadros de mando. Consideramos que deben de enfocarse desde la perspectiva del análisis estratégico y operativo de las variables más importantes en torno a las cuales la empresa funciona de manera correcta, teniendo en cuenta que el objetivo es facilitar siempre el proceso de toma de decisiones.

Mediante esta herramienta de gestión, los directivos de la unidad empresarial, deben de conseguir, con relativa comodidad y fluidez, una visión de conjunto. Ha de permanecer como un sistema sencillo, cuya aportación al proceso de toma de decisiones sea mucho más significativa que el resto de sistemas, que en la mayoría de los casos son mucho más complejos de diseñar y, sobre todo de asimilar y entender.

Siguiendo una perspectiva de evolución, entraríamos en la era de los DSS (*Decision Support System*) y de los EIS<sup>2</sup> (*Executive Information System*). En este sentido, L. Volonino, H.J. Watson y S. Robinson (1995, pp. 105-106), establecen una pirámide de sistemas de información, que puede quedar reflejada en la figura 3.



**Figura 3.** Pirámide de los sistemas de información.  
Fuente: L. Volonino, H.J. Watson y S. Robinson (1995).

Podemos advertir el encuadre a nivel operativo que realizan con el MIS, situando en niveles inmediatamente superiores a los DSS y a los EIS respectivamente. Los EIS son relativamente novedosos dentro de la estructura básica de información que existe en la organización. Éstos agregan un conjunto muy flexible de herramientas de gestión.

Estos mismos autores, distribuyen los componentes de dicha estructura informativa (MIS, DSS, EIS), quedando en función de una serie de elementos como el tipo

---

2. Los pioneros en este campo son John Rockart y David DeLong (1988), denominándolos inicialmente ESS (Executive Support Systems). Pero existen desarrollos actualizados sobre los EIS entre los que podemos destacar a C.J. Martin y B.A. Clarke (1990), P. Desmedt (1993), F. Maubourguet y J. Don-di (1994), E. Turban y J.G. Walls (1995), J.J. Elam y D.G. Leidner (1995), R.T. Chi y E. Turban (1995) y F. Bergeron et al. (1995) entre otros.

de estructura que podrían requerir, el objetivo básico de cada uno y los aspectos comunes. En el cuadro 1, se ofrece dicha distribución, en conjunción con la entrada de datos en la empresa como uno de los elementos importantes de la estructura de información.

**Cuadro 1**  
*Componentes de la estructura de información de la empresa*

Componente	Plataforma común	Objetivo	Estructura
MIS	Ordenador central	Obtención de datos	Centralizada
DSS	Orden. personales	Manipulación de datos	Distribuida
EIS	Estaciones de trabajo	Presentación de datos	Redes de trabajo
ENTRADA DATOS	Múltiple	Colección de datos	-

*Fuente: L. Volonino, H.J. Watson y S. Robinson (1995).*

El objetivo fundamental de los DSS es apoyar a la solución de problemas bastante complejos. Durante las dos últimas décadas, los DSS han evolucionado como una filosofía que se ha propagado con el fin de cubrir una serie de temas en la empresa, de difícil solución, y creada a través de una serie de metodologías que justificaban la tecnología o evaluaban su utilidad.

En primer lugar, la tecnología se usaba por los analistas con el propósito de evaluar la seriedad de los problemas. Rara vez era utilizada directamente por la Dirección, ya que simplemente un DSS no estaba diseñado para apoyar muchas de las tareas que desempeñaba dicha Dirección.

En nuestra opinión, los EIS y sus variantes fueron diseñados para servir las necesidades de la Dirección.

A este respecto, E. Turban y J.G. Walls (1995, pág. 85-88) articulan la evolución de los EIS en tres generaciones que podemos diferenciar claramente:

- 1ª generación: antes de los años 1980.

Desarrollado como un sistema de verificación y control. El objetivo esencial era identificar, así como localizar con presteza, las oportunidades y problemas que surgían.

- 2ª generación: con posterioridad a los años 1980.

Rockart y Delong introdujeron los ESS (*Executive Support Systems*). Se trataba de un comprensivo sistema de apoyo que iba más allá de un EIS. Los ESS incluían mayor comunicación, análisis y automatización de tareas.

- 3ª generación: emergiendo actualmente.

Permiten a la Dirección acceder a la información, tanto de carácter interno como externo, desde cualquier ubicación. Son sistemas con una extensa cobertura en la empresa, con un servicio más personalizado al usuario, y con información actual en todo momento. Asimismo, recogen información del entorno, tendiendo a la mecanización en la toma de decisiones, incorporando criterios de interpretación que interactúan con las variaciones de dicho entorno.

Para los directivos, los EIS ofrecen grandes posibilidades y, de acuerdo con A. Paller y R. Laska (1990, pp. 2-3), ofrecen una gran potencialidad, extendiendo el conocimiento sobre la empresa y sobre el ambiente competitivo. Un EIS permite modernizar muchos aspectos del negocio, admite también una delegación efectiva junto con una gestión basada en objetivos.

Estableciendo una pequeña recopilación de los sistemas que hasta aquí hemos presentado, podemos, concisamente, definir cada uno de ellos en relación a la definición que de cada uno de éstos realizan C.J. Martin y B.A. Clarke (1990, p. 31):

- **MIS:** son sistemas que proporcionan datos de carácter estructurado para la adopción de medidas eficientes, en todos los niveles de la empresa. Estos sistemas pueden ser interactivos o, por el contrario, basados en informes.
- **DSS:** se trata de sistemas que permiten modelar los aspectos relativos a la manipulación de datos, en relación a los problemas específicos de toma de decisiones. Habitualmente, son utilizados por especialistas de apoyo, que en todo caso realizan la función de mediadores del proceso decisorio.
- **EIS:** sistemas que apuntaron específicamente al uso interactivo por parte de la alta Dirección. Combinan gráficos de alta calidad mediante los sistemas IGU<sup>3</sup>, para la extracción y presentación de la información.

#### IV. CONCLUSIONES PRINCIPALES

Desde nuestro punto de vista, los EIS tienen la virtud de mejorar la eficiencia y la eficacia en la organización, así como la posición competitiva. Asimismo, suponen un

---

3. Los sistemas IGU (interfaz gráfico de usuario), proporcionan la versatilidad que la mayor parte del software anterior no proporcionaba. Estos sistemas permiten al usuario una comunicación ágil y sencilla con el ordenador a través de cualquier sistema operativo. Para profundizar más en estos sistemas, proponemos la consulta de C.D. Challa y R.T. Redmon (1996) y C. Cunningham (1996).

El sistema IGU más extendido, alcanzando límites insospechados, es el sistema Windows. A este respecto, la compañía Cognos (especializada en útiles de desarrollo bajo sistema Unix), prepara EIS bajo Windows.

ahorro considerable de tiempo administrativo, mejoran las comunicaciones en la empresa, reduciendo significativamente la incertidumbre en cuanto a la trayectoria del negocio y, sobre todo, aumenta el espíritu de equipo, consecuentemente, facilitando el trabajo y mejorando los resultados.

En un marco de competitividad total como es este que nos caracteriza, la mayor parte de las empresas precisarían un EIS para operar efectivamente<sup>4</sup>. No obstante, reiteramos nuestras afirmaciones, en la que consideramos que son complejos, costosos y necesitan de grandes infraestructuras de datos y de *hardware*, quedando sólo al alcance de muy pocos.

Los EIS son los que más aportan al proceso de toma de decisiones, por cuanto han recopilado toda la experiencia de sus antecesores. Por su propia naturaleza, cada uno de ellos son la forma evolucionada de su precedente y, en consecuencia, a partir de las necesidades de cada empresa, es posible adoptar uno u otro, considerando cuál de ellos podría ser menos gravoso en función de los objetivos que tenga marcados y de los resultados a obtener previsible.

Sin embargo, no queremos dejar de indicar las puntualizaciones que nos ofrecen J. Álvarez y F. Blanco (1989, pp. 51-56) en torno a las técnicas utilizadas en Contabilidad de Gestión, quienes afirman que su aplicabilidad puede ser o no viable en nuestra empresa en razón a los condicionamientos internos y externos a la misma.

En cuanto a dichas técnicas, consideramos que ha de ser el Controller quien tomara las diligencias oportunas a la hora de aplicarlas; así como realizar un esfuerzo de supervisión y control para el correcto desempeño de las mismas.

## BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ LÓPEZ, J. y BLANCO IBARRA, F. (1989): *Introducción a la contabilidad directiva. Diagnóstico, planificación y control*. Donostiarra. San Sebastián.

BERGERON, F., RAYMOND, L., RIVARD, S. y GARA, M.F. (1995): "Determinants of EIS use: testing a behavioral model". *Decision Support Systems*, vol. 14, nº 2, June, págs. 131-146.

CHALLA, C.D. y REDMOND, R.T. (1996): "Is it lot of hype?. Hypermedia approach to document processing". *Journal of Systems Management*, nº 47, may-june, págs. 12-21.

CHI, R.T. y TURBAN, E. (1995): "Distributed intelligent executive information systems". *Decision Support Systems*, vol. 14, nº 2, June, págs. 117-130.

CIBRAN, M.P. y CRESPO, M.A. (1986): "El sistema de información contable en la empresa". *Revista de Economía y Empresa*, vol. VI, nº 14, enero-abril, págs. 47-62.

---

4. Claros ejemplos de esta tesis los podemos encontrar en las empresas norteamericanas Phillips (petrolera) y la corporación General Electric.

- CUNNINGHAM, C. (1996): "Problems are many with this 3D program". *Computing Canada*, n° 22, avril, pág. 27.
- DESMEDT, P. (1993): "COGNOS renforce son offre EIS sous Windows". *Le Monde Informatique*, juin, pág. 12.
- ELAM, J.J. y LEIDNER, D.G. (1995): "EIS adoption, use, and impact: the executive perspective". *Decision Support Systems*, vol. 14, n° 2, june, pág. 89-103.
- GÓMEZ-PALLETE, F. (1984): *Estructuras organizativas e información en la empresa*. APD. Madrid.
- KIPFER, J. (1991): "La mutation des systèmes d'information comptable. Une perspective de renouvellement pour la profession comptable?". *Revue Française de Comptabilité*, n° 222, avril, pág. 63-72.
- MARTIN, C.J. y CLARKE, B.A. (1990): "Executive information systems: recent developments and research imperatives". *British Journal of Management*, vol. 1, pág. 27-34.
- MARTINET, A.C. (1991): "Management en temps réel et continuité stratégique. Sont-ils compatibles?". *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre, pág. 52-56.
- MAUBOURGUET, F. y DONDI, J. (1994): "L'EIS: outil de pilotage pour les dirigeants pilote par le contrôleur de gestion". *Recherches en Comptabilité Internationale*, pág. 741-751.
- PALLER, A. y LASKA, R. (1990): *EIS book. Information systems for top managers*. R. D. Irvin. Homewood. (Ill.).
- QUINTANA, F. (1979): "La empresa como sistema. El sistema informativo contable". *Cuadernos Aragoneses de Economía*, pág. 31-45.
- REIX, R. (1991): "Systèmes d'information: l'intelligence en temps réel reste encore à venir". *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre, pág. 8-16.
- ROCKART, J. y DELONG, D. (1988): *Executive Support Systems*. R. D. Irvin. Homewood. (Ill.).
- TURBAN, E. y WALLS, J.G. (1995): "Executive information systems: a special issue". *Decision Support Systems*, vol. 14, n° 2, june, pág. 85-88.
- VÉRAN, L. (1991): "Temps réel, prise de décision et performance de l'organisation". *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre 27-38.
- VOLONINO, L., WATSON, H.J. y ROBINSON, S. (1995): "Using EIS to respond to dynamic business conditions". *Decision Support Systems*, vol. 14, n° 2, june, pág. 105-116.