

# CONTABILIDAD DE GESTIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN: ¿PÉRDIDA DE RELEVANCIA?

*Enrique Bonsón Ponte. Universidad de Huelva.*

*José Raúl Canay Pazos. Universidad de Santiago de Compostela.*

*Tomás Escobar Rodríguez. Universidad Pablo de Olavide.*

*Susana Gago Rodríguez. Universidad de Santiago de Compostela.*

*Comunicación presentada en el I Encuentro Iberoamericano de Contabilidad de Gestión  
(Valencia – Noviembre 2000)*

## Resumen

Internet ha configurado un nuevo espacio en la gestión de las empresas. A la aparición de nuevas líneas de negocios con el comercio electrónico y la creciente utilización de Internet para la obtención e intercambio de información de gestión entre unidades empresariales, se suma el impacto en el seno de la empresa, que se hace sentir en todas las áreas de gestión de la empresa (diseño de productos, relaciones con proveedores y clientes, etc.) Desde el punto de vista de la Contabilidad de Gestión, la cuestión a resolver es si los sistemas contables tradicionales ofrecen información relevante para la toma de decisiones en el nuevo contexto. Si no es así, surge la necesidad de proceder a una revisión o adaptación de sus formulas tradicionales. En el caso de que ésta se revele como insuficiente habría que plantearse una transformación en la filosofía de los sistemas contables de gestión, a fin de que sean realmente efectivos y sepan dar respuesta a las nuevas necesidades informativas que se plantean.

## 1. Las Tecnologías de la Información en el Desarrollo de Ventajas Competitivas

La competitividad de las organizaciones guarda una estrecha relación con la innovación en la gestión y con la tecnología puesto que son éstas quienes en última instancia crean las oportunidades para desarrollar ventajas competitivas. Como la necesidad de mejora es continua, se ha producido un cambio de mentalidad en las organizaciones que han desarrollado y puesto en práctica una visión estratégica que propugna la flexibilidad para adaptarse con rapidez a la innovación (Drucker, 1998; Johnson, 1992; Smith, 1998)<sup>1</sup>.

Las tecnologías de la información se han revelado como una de las innovaciones más efectivas de las últimas décadas, contribuyendo significativamente a la generación de ventajas competitivas<sup>2</sup>. En la denominada sociedad de la información, el capital intelectual y los trabajadores con conocimientos han reemplazado al trabajo manual y a los recursos naturales (madera, carbón, petróleo, energía eléctrica, nuclear...), que predominaban desde la revolución industrial, como principales fuentes de desarrollo de ventajas competitivas (Drucker, 1989; Eisenberg, 1997). El efecto de las tecnologías de la información sobre la competencia se pone de manifiesto en tres áreas: (a) al alterarse las reglas de la competencia la estructura del sector cambia, (b) al dotar a las empresas de nuevos medios para superar a sus competidores se crean ventajas competitivas, y (c) al surgir negocios totalmente nuevos a partir de las operaciones actuales (Porter y Millar, 1985).

---

<sup>1</sup> La creatividad y la innovación no son inherentes a una organización; es más, aunque la innovación se puede alcanzar a través de las normas culturales que predominan en la mayoría de las organizaciones (uniformidad, conformidad con las normas, lealtad al sistema establecido, cohesión interna, etc.), la originalidad creativa podría suponer una ruptura con estos aspectos encontrándose en este caso con una resistencia interna (Jeanne, 1997).

<sup>2</sup> Por ejemplo, a través del desarrollo de nuevos productos, apoyo de las ventas y servicios postventa, provisión de herramientas para el análisis de decisiones, posibilidad de importar información desde varios sistemas y combinarla, accesos a grandes masas de información, tratamiento rápido y efectivo de las mismas y resultados en tiempo real (Klein, 1995).

La información se convierte en el recurso clave en el nuevo entorno competitivo, donde el ordenador es el instrumento que posibilita la obtención de una serie de ventajas en este terreno (Drucker, 1991). La variedad de medios técnicos disponibles ofrece un amplio abanico de posibilidades en el diseño de las salidas del sistema de información. Así, los tradicionales informes escritos se pueden completar o sustituir con el uso de tablas, gráficos, sonido, etc. Las tecnologías de la información han posibilitado un gran avance en este sentido. Los primeros sistemas de información generaban informes que eran distribuidos entre los decisores. Con estos sistemas, el usuario con mayor poder era quien establecía tanto la información que debían contener como el formato que se debía adoptar, estando el resto de usuarios sometidos a sus criterios. Con la aparición del ordenador personal y de su integración en el sistema de información de la empresa, se ofrece la posibilidad a cada uno de los usuarios de personalizar tanto la información utilizada como su formato.

Pero la revolución de la información, además del ordenador, involucra el equipo de reconocimiento de datos, la tecnología de la comunicación, la automatización de la producción y otros equipos y servicios. Desde que en 1946 se desarrolló el *mainframe computer* los avances en el campo de las tecnologías de la información han sido continuos, además, las innovaciones en este campo se introducen y asimilan en tiempos muy reducidos, por lo cual la capacidad de que las organizaciones reaccionen adecuadamente frente al cambio se vuelve crucial (Yetton et al., 1994).

Fundamentalmente a partir de la década de los 80, se produce la adaptación de los procesos productivos internos de las organizaciones a las nuevas tecnologías de la información<sup>3</sup>. Estas contribuyen a la mejora de los procesos y de la calidad de los productos y servicios ofertados, al reducir considerablemente los tiempos de trabajo con los inputs e incrementar la calidad de los outputs (Bromwich y Bhimani, 1991; Cole y Hales, 1992; Foster y Horngren, 1988). Además, las tecnologías de la información abaratan considerablemente los costes de recogida, almacenamiento, procesamiento y tratamiento de la información, disminuye el tiempo invertido en tales procesos y reduce las asimetrías de información, con el consiguiente ahorro de costes e incremento de la productividad (Amos, 1990; Bhattacharjee y Hirschheim, 1997; Simon, 1990; Ward, 1990).

Una vez que se pusieron de manifiesto las ventajas de las tecnologías de la información, los esfuerzos de las organizaciones se orientan a la obtención del servicio al menor coste posible, a través de una utilización adecuada de las economías de escala. La disminución en los precios del hardware y del software es determinante para lograr los ahorros de coste buscados. La alta dirección espera que la inversión en tecnologías de la información tenga una repercusión favorable en la competencia en el mercado y sobre el resultado financiero, impacto que en la realidad se produjo a corto plazo (Lacity y Hirschheim, 1993).

Las interrelaciones entre las variables organizativas (estructura, estrategia, cultura, estilo de dirección, grado de descentralización en la toma de decisiones, características del proceso productivo) y las tecnologías de la información dan como resultado una organización diferente, más dinámica y flexible. La reingeniería en los procesos operativos, de apoyo, flujos de información de gestión y redes son ejemplos de este fenómeno (Hatten y Hatten, 1997; Rockart et al.; Segars y Grovers, 1996; Tyre y Orlikowski, 1993).

Pero este progreso ha ido aún más allá y actualmente Internet se ha revelado como una vía en la cual las tecnologías de la información muestran su potencialidad para crear ventajas competitivas (Armstrong y Hagell, 1996; Mingers, 1996; Randall, 1997). En un entorno económico que se caracteriza por globalización creciente, acortamiento de los tiempos de ciclo de vida de productos y servicios, demanda de atención más personalizada a los clientes, mayor calidad y costes decrecientes

---

<sup>3</sup> La integración en las empresas del diseño asistido por ordenador (C.A.D.), la fabricación orientada por ordenador (C.A.M.), la planificación asistida por ordenador (C.A.P.), la planificación y el control de la producción (P.P.C.), el control numérico computerizado (C.N.C.), los robots industriales (R.I), y los propios sistemas flexibles de fabricación (F.M.S), son una buena muestra de las posibilidades de aplicación de la IT.

en productos y servicios, Internet supone una revolución en la forma de entender y gestionar los negocios. Internet abre la posibilidad de que las organizaciones pueden completar sus transacciones de forma muy barata e instantánea.

Desde este enfoque transaccional, las organizaciones se conciben como redes de intercambios en las que el sistema de información está formado por los flujos de información y los archivos necesarios para crear, configurar, controlar y mantener la red organizacional de intercambios y contratos relevantes. El papel atribuido a las tecnologías de la información es el de reducir los costes de las transacciones<sup>4</sup>, tanto internas como externas, que se desarrollan en la empresa aumentando la eficiencia de los intercambios que se realizan (Ciborra, 1987, pp. 260-262).

## **2. Internet en la Gestión de la Empresa**

Internet ha incrementado el poder de los clientes para acceder a múltiples ofertas, y, en definitiva, para decidir, aspecto que es más evidente a medida que se produce el aprendizaje de los clientes individuales. El mejor conocimiento de las necesidades de los clientes abre la posibilidad de poder realizar un diseño de productos y de servicios que satisfagan más adecuadamente sus necesidades. Internet proporciona uno de los entornos más cambiantes para el desarrollo de productos de los últimos tiempos, incrementando la flexibilidad para la introducción de cambios. Dada la fluidez y la interacción que se produce en las relaciones con los clientes, es posible detectar mejor qué necesitan, así como testar soluciones técnicas alternativas e integrar el conocimiento adquirido en un diseño de productos coherente, respondiendo a cambios en mercados y en tecnologías durante el propio ciclo de desarrollo de productos y servicios. Al sobreponerse el tiempo de implantación con el desarrollo de concepto, etapas secuenciales en el modelo clásico, se reduce el tiempo total del desarrollo (Iansiti y MacCormack, 1997).

A través de Internet, la empresa puede acceder a mercados de diferentes países a un coste reducido, ampliando su mercado potencial. Incluso el concepto de estrategia empresarial se amplía porque Internet pone de manifiesto el bache entre la percepción de la necesidad y la demanda actual de mercado (Evans y Wurster, 1997; Price, 1996). Las relaciones con los proveedores también se ven facilitadas por las mismas razones. Y todo ello en un contexto en el cual la eliminación de los intermediarios abarata los costes de transacción, en una forma tal que, dada la rápida mejora en rendimiento y coste de las tecnologías de la información, tienden a ser nulos (Benjamin y Wigand, 1995).

En el ámbito interno los beneficios también son múltiples. Así, se produce un ahorro de costes en productos y servicios, más evidente para aquellos que precisamente ofertan información. Pero Internet abarata el coste que la propia información supone para la organización. A través de Internet, la información disponible para cada producto o servicio y acerca de las diferentes fases del proceso de producción tiene una mejor calidad y es fácilmente accesible en tiempo real (Shankar y Sharda, 1997). Además, Internet es una fuente útil de información acerca del entorno que se puede utilizar en combinación con otros sistemas formales e informales que ya se benefician de las tecnologías de la información<sup>5</sup> y en diferentes escenarios de toma de decisiones. Por ejemplo, los expertos en redes globales pueden colaborar para reducir el tiempo de búsquedas de soluciones en una crisis. Como destacan Uzumeri y Snyder (1996), a pesar de que en una crisis pueden intervenir factores muy diferentes, incluso de carácter emocional, herramientas tales como un grupo de discusión de Internet pueden facilitar el llegar a una solución con la consecuente mejora en la calidad de la gestión.

---

<sup>4</sup> Williamson (1970) define los costes de transacción como aquellos derivados de la negociación, la obligación de cumplir, el control y la armonización de los acuerdos contractuales.

<sup>5</sup> La automatización del banco de datos contable aumenta las garantías de confidencialidad de la información además de abrir nuevas posibilidades para el intercambio de información con los proveedores (Canay, 1997,b).

La dimensión administrativa de la empresa también se ve beneficiada con Internet debido a la simplificación de la documentación utilizada para los pedidos, la utilización de medios electrónicos de pagos (Coyne y Dye, 1998; Magratta, 1998; Venkatraman, 1998). Todos estos aspectos tienen una repercusión directa en la competitividad de las organizaciones que pueden ofertar un producto o servicio de mayor calidad, beneficiándose de un ahorro de costes.

El sistema de información ha de ser coherente en todo momento con la política y la estructura organizativa, por lo que debe responder de forma inmediata ante sus modificaciones adaptándose a la nueva situación. No obstante, en la actualidad se puede afirmar que la estructura organizativa también mantiene un cierto grado de dependencia respecto a las tecnologías de la información ya que en algunas ocasiones su evolución hace posible, e incluso fuerza, cambios tanto en la estructura como en la política empresarial (Emery, 1987, pp. 196-198).

Algunas organizaciones están apostando por su adaptación a las condiciones competitivas actuales, transformando, entre otros aspectos, sus estructuras organizativas desde los esquemas tradicionales hacia otras estructuras que permiten aprovechar todas las oportunidades que las tecnologías de la información, en general, y las redes de comunicación, en particular, ofrecen, en busca de la flexibilidad necesaria que les facilite una adaptación continua al cambiante entorno competitivo. Esas empresas, cuyo máximo exponente son las denominadas organizaciones virtuales, requieren sistemas de información que se adapten a sus características particulares.

Una organización virtual es una combinación de múltiples unidades (organizaciones y/o personas) geográficamente dispersas que, mediante la unión de sus actividades, pretenden alcanzar objetivos comunes. Las organizaciones virtuales se basan en la división equitativa del poder entre sus participantes, los cuales dependen de las tecnologías de la información y comunicación para coordinar sus actividades (Bultje y van Wijk., 1998). Entre las características principales de este tipo de organizaciones se encuentran las siguientes (Jägers et al., 1998):

- Límites dispersos.- El aumento de la incertidumbre en el entorno empresarial requiere que las organizaciones gocen de cierta flexibilidad. El grado de flexibilidad necesario sólo puede ser garantizado por pequeñas unidades que puedan reaccionar rápidamente a los cambios del entorno.
- Competencias complementarias/recursos compartidos.- Los participantes en este tipo de organizaciones comparten una serie de objetivos por lo que para alcanzarlos deciden poner en común los recursos necesarios que les permitan desarrollar sus competencias complementarias.
- Dispersión geográfica.- Sus miembros se encuentran dispersos geográficamente ya que al emplear las redes de comunicación para realizar sus actividades la localización geográfica carece de importancia.
- Participantes cambiantes.- Los participantes pueden y suelen cambiar en función de los objetivos y de las necesidades que la propia organización tenga en esos momentos.
- Igualdad y unidad entre sus componentes.- Cada componente se esfuerza por desarrollar su función para contribuir al éxito de la organización. En este sentido, una cultura basada en el deseo de compartir habilidades e información reemplaza las culturas basadas en el control por parte del superior jerárquico.
- Comunicación electrónica.- La esencia de las organizaciones virtuales es aprovechar las ventajas de las tecnologías de la información y comunicación para lograr la cooperación de todos sus miembros en busca de los objetivos de la organización

Sin embargo, no todo son ventajas: la congestión de las comunicaciones, el peligro de establecimiento de monopolios, fallos de seguridad en las transmisiones, una excesiva regulación, la conveniencia de una convergencia digital o las sobrecargas de información, son puntos a tener en consideración. A éstos hay que sumar los riesgos derivados de una mala comprensión organizativa

acerca del uso más adecuado de Internet. El sentimiento de que se ha de estar presente en Internet para no quedarse obsoleto puede entrañar una utilización no adecuada que podría, incluso, dañar la imagen de la empresa<sup>6</sup>. Otros puntos a analizar son el control del tiempo de acceso de los trabajadores, el uso que realizan durante este tiempo o los problemas relacionados con el copyright. (Canay, 1997,a; Spar y Busgang, 1996).

### 3. Una revisión de los Sistemas Contables de Gestión

Los sistemas contables de gestión han de suministrar una información relevante para la toma de decisiones en las diferentes áreas de gestión de la empresa. Como se ha destacado anteriormente, las condiciones de gestión y el propio desarrollo de los sistemas de información obtienen ventajas con la utilización de Internet siempre y cuando se introduzcan las modificaciones necesarias para que tales ventajas se hagan efectivas.

Dado que en la actualidad el grado en que la empresa se ve involucrada en el entorno de Internet varía ampliamente, así como su capacidad para asumir las innovaciones necesarias, el ámbito de las modificaciones en los sistemas de información contable va a ser diferente de unas empresas a otras. No obstante, es posible realizar una serie de consideraciones válidas para todas ellas tomando como base puntos en común, como por ejemplo el tipo de sistema de contabilidad de costes utilizado.

Con relación al producto / servicio ofertado por la red, se trataría de establecer un análisis del impacto sobre:

- a) Ingresos, comparando con los ingresos previos e ingresos de productos / servicios no afectados por Internet.
- b) Costes de oportunidad, por ejemplo, por la eliminación de posibles intermediarios en las relaciones con clientes.
- c) Política de Marketing, análisis de descuentos ofertados por la red, coste de la publicidad en la red, etc. Aparecen costes comerciales nuevos y posibilidades para acciones encaminadas al ahorro de costes.
- d) Feed - back informativo en las relaciones con clientes. Concretamente, la información captada de los clientes sirve para evaluar aspectos tales como la percepción de calidad del producto / servicio, el grado de satisfacción con el mismo, captación de sugerencias y quejas, para revisiones y posibles modificaciones, etc.

La selección y compra por la red tiene diferentes implicaciones en:

- a) Costes e Ingresos en la selección de proveedores: acceso a proveedores geográficamente dispersos, eliminación de intermediarios, ampliación del ámbito de conocimiento mutuo, etc., pudiéndose alcanzar una mejora en la relación costes – beneficios.
- b) Costes relacionados con la tramitación de productos: simplificación del proceso y mayor rapidez
- c) La aplicación conjunta de Internet y una intranet implica cambios importantes en el proceso de recepción y control, con una agilización en el desarrollo de todo el proceso y un ahorro de costes administrativos.
- d) La comunicación con los proveedores: los intercambios de información se realizan con rapidez y de modo inmediato, por ejemplo, las páginas web de los proveedores contienen información sobre materiales e innovaciones a la cual se puede acceder de forma inmediata, así como información financiera sobre la evolución de la compañía.

---

<sup>6</sup> Canay (1997 a) recomienda un estudio previo de audiencia como un paso previo para el desarrollo de una estrategia comercial

La I+D es otra área afectada por el acceso a información procedente de múltiples fuentes, algunas ya existentes (clientes, proveedores, etc.), otras nuevas (cibernautas). Aunque el análisis de esta información tiene un coste para la empresa, de la misma se pueden obtener ideas para mejorar o corregir disfuncionalidades en procesos, productos o servicios y la propia gestión, así como para el desarrollo y diseño de nuevas ideas.

Otro ámbito es el de los sistemas de información de la empresa. Internet posibilita un nuevo contexto informativo caracterizado por la democratización de los usuarios, la demanda de información externa más allá de los estados contables tradicionales, la tendencia a la homogeneización entre usuarios internos y externos en la oferta de información, la tendencia al mantenimiento de un único banco de datos de información con distintos niveles de acceso (para usuarios internos y externos). Todo ello nos lleva a cuestionar la concepción tradicional Contabilidad Financiera versus Contabilidad de Gestión. Por una parte se produce una fusión encaminada a una síntesis que permita obtener sinergias. Por otra, la adaptación a la nueva situación propicia la aparición de nuevos sistemas.

La nueva concepción de la información por Internet, unido la creciente preocupación por la imagen corporativa, conduce a cálculos de costes e ingresos medioambientales, a la toma de decisiones ética, a la colaboración en causas (lucha contra la pobreza, acceso a la educación, integración de minorías étnicas, etc., de otros intangibles, etc.). Evidentemente, se requiere no sólo analizar la rentabilidad económica y social de las inversiones necesarias, sino también invertir recursos en los propios sistemas de información.

En un sistema de Costes Completos el objetivo es determinar el coste total del producto o servicio, entendiendo que éste está integrado no sólo por costes tales como la materia prima y la mano de obra directa, sino también por los costes generales de fabricación. Los costes comerciales pueden, o no, tener la consideración de costes del producto, así como los costes financieros e, incluso, los administrativos. Internet ejerce su influencia en todas estas áreas pero el sistema de costes diluye este efecto. Sería necesario establecer un análisis del coste para cada output de la empresa a fin de evaluar dicho impacto

En el Direct Costing el objetivo es el coste variable. Como Internet convierte en variables costes que tradicionalmente eran fijos, por ejemplo, en el ámbito administrativo, este modelo puede recoger adecuadamente este efecto. La cuestión es que la empresa puede decidir para muchos conceptos hasta que punto un coste es fijo o variable y esto ha de quedar reflejado de alguna forma. Además, los costes fijos periódicos han de ser objeto de un control cuidadoso que, tradicionalmente, Direct Costing no realiza. Este punto es especialmente importante considerando la permeabilidad entre costes fijos y variables, así como la aparición de nuevos conceptos de Costes Fijos y de Costes variables.

En ABC/ABM el objetivo es el análisis de las actividades que añaden valor al producto, evaluando su contribución a los costes de la empresa. Las actividades se vuelven más concretas en un entorno de Internet, aparecen nuevas actividades y desaparecen otras. La evaluación de las actividades en términos estratégicos y operativos, tanto en el modelo americano como en el modelo europeo, ha de realizarse con sumo cuidado, dada la ausencia de referentes previos válidos.

El Sistema de Costes Estándar establece un coste-norma que sirve de referencia para controlar posibles desviaciones. Contrariamente a las tesis tradicionales, el propio entorno de las tecnologías de la información oferta información suficiente para establecer un coste estándar dinámico que evoluciona con el tiempo. Las desviaciones informan de sesgos derivados de las “imperfecciones” o “perfecciones” de la gestión empresarial. La idea tradicional de un estándar mantenido durante años cae por su propio peso en un entorno de Internet.

#### 4. La Necesidad de una Reflexión en torno a los cambios a realizar en los Sistemas de Información Contable

Los sistemas de información contable, orientados fundamentalmente a empresas con estructuras organizativas de carácter piramidal, que tanto desarrollo han tenido en nuestra disciplina durante las últimas décadas, parecen mostrarse insuficientes para satisfacer las necesidades informativas inherentes a las “nuevas” empresas a medida que sus características se aproximan a las propias de las organizaciones virtuales. Algunas consideraciones podrían ser:

1. La igualdad y unidad entre los componentes de este tipo de empresas requiere una cultura basada en el deseo de compartir habilidades e información en lugar de una cultura tradicional basada en el control por parte del superior jerárquico. En este sentido, más que en la determinación de responsabilidades que corresponden a cada uno de los miembros de la organización para tomar las medidas oportunas en caso de que existan desviaciones entre los resultados esperados y los realmente alcanzados, el sistema de información contable debe readaptarse para suministrar información verdaderamente relevante para la toma de decisiones desde un punto de vista más proactivo y menos reactivo.

2. El acceso a la información interna y externa ha mejorado considerablemente ya que el desarrollo de las tecnologías de la información ha propiciado que los datos tengan una mayor disponibilidad y un acceso más fácil, creciendo la cantidad de información de dominio público a un ritmo exponencial (Pearson, 1990, p. 185). Sin embargo, los sistemas de información contable aún no han incorporado los mecanismos necesarios para aprovechar este caudal informativo, sobre todo en lo que se refiere a la utilización de información externa. La integración de agentes inteligentes, desarrollados bajo el paradigma emergente de la programación remota, en los sistemas de información contable tradicionales permite diseñar verdaderos sistemas de alerta que mantengan en todo momento informados a los decisores internos acerca de la evolución del entorno, de forma que los decisores dispondrán en sus cuadros de mando con herramientas que les mantengan continuamente informados acerca de la evolución de las variables externas relevantes (Bonsón y Escobar, 1999 a y b).

3. La necesidad de compartir recursos y buscar socios con competencias complementarias, unido al cambio en los miembros de organizaciones con características similares a las organizaciones virtuales en función de los objetivos establecidos, requiere que el sistema de información esté orientado a la búsqueda de alianzas competitivas que permitan conformar equipos de trabajo idóneos para competir en las condiciones actuales, además de realizar un continuo seguimiento de competidores actuales y potenciales, clientes, proveedores, etc.

4. La dispersión geográfica entre los miembros de algunas organizaciones así como la necesidad de mantener la comunicación necesaria que permita alcanzar niveles adecuados de cooperación, requiere que los sistemas de información actuales faciliten y potencien el uso de canales *informales*<sup>7</sup> de información. Hay que tener siempre presente que la información utilizada por los decisores no se limita a la que obtienen a través de los sistemas formales. En este sentido, los sistemas de información no deben pretender en ningún momento limitar el uso de estos canales sino que, al contrario, han de poner especial atención en facilitar la comunicación, apuntándose incluso la posibilidad de proporcionarle parte de la información informal en un formato regular (Rockart, 1979, p. 83). La integración dentro de los sistemas de información de aplicaciones que permitan el uso del correo electrónico, videoconferencias, etc., supone un paso importante en este sentido.

5. La concepción de la organización como una red de intercambios atribuye a las tecnologías de la información el papel de reducir los costes de las transacciones, tanto internas como externas, para aumentar la eficiencia de los intercambios realizados. En este sentido, el desarrollo Internet supone un

---

<sup>7</sup> Por *información informal* puede entenderse aquella que se procesa mediante sistemas que no tienen por qué estar de acuerdo con las reglas de procedimientos especificados con anticipación (Davis y Olson, 1989, p. 53).

reto importante para los sistemas de información ya que el aumento en el número de transacciones a través de la red requiere que, además de satisfacer las demandas informativas de los decisores, se ponga especial atención en la eficiencia y eficacia del propio sistema. Este aspecto conlleva, sin lugar a dudas, un reto importante para la Contabilidad de Costes ya que los elementos tradicionales de coste (materias primas, mano de obra directa, etc.) requieren una cierta redefinición para adaptarse a los nuevos “productos”.

Así pues, la evolución que han sufrido los sistemas de información a lo largo del tiempo no puede ni debe separarse del desarrollo paralelo de las tecnologías de la información. Es incuestionable que el progreso tecnológico es el que ha puesto a disposición de los diseñadores de sistemas de información los medios para que el usuario pudiera ver cubiertas sus necesidades en las mejores condiciones posibles.

Los sistemas contables existentes se rigen aún por una filosofía productivo-comercial y están orientados a satisfacer las necesidades informativas tradicionales. Se requiere una reorientación, reforma, rediseño o cambio de los mismos. El elemento clave que va a decidir sobre el ámbito de la reforma viene dado por la respuesta a la siguiente pregunta: ¿informan adecuadamente de las nuevas variables de interés estratégico (factor humano / tecnologías de la información / intangibles / necesidades de información) los sistemas de información contable?. En nuestra opinión la respuesta a esta pregunta es negativa. Sí se han producido innovaciones en las herramientas de gestión, por ejemplo, el Cuadro de Mando Integral, orientadas a recoger aspectos relativos al factor humano y aspectos intangibles de diversa naturaleza. Sin embargo, no se ha planteado una reflexión al nivel global acerca de la validez de los sistemas actuales en el nuevo contexto.

Los sistemas actuales tienen que sufrir una profunda transformación no sólo en sus reglas de funcionamiento y operativa sino en su propia filosofía caminando hacia una integración de los sistemas externos con los sistemas internos. Además, es muy probable que aparezcan nuevos sistemas de información en el contexto de la red. Los sistemas tradicionales están muy orientados hacia un contexto en el cual producción, venta y tecnología eran los puntos básicos. Los sistemas de información en Internet deben adaptarse a la nueva situación, por supuesto sin olvidar la base: la empresa fabrica para vender, tienen que responder a un contexto en el cual factor humano, tecnología de la información, activos intangibles y demandas de información, son los factores determinantes. La idea es que no es suficiente fabricar un buen producto, buscar unos buenos distribuidores y reciclarse tecnológicamente. A pesar de la importancia atribuida al Marketing, muchas empresas tienen sistemas de información que las hacen mirar fundamentalmente a si mismas.

Las empresas se encuentran con que las élites de influencia tradicionales (accionistas, inversores, analistas, etc.) se ven desplazadas por el “gran público”. Aunque habría que plantearse si el “gran público” ejerce realmente tal poder, o si simplemente son un instrumento en manos de candidatos a formar una nueva “élite” que desplazaría a la antigua. En todo caso, con Internet las fronteras de la empresa con proveedores, clientes, accionistas, público, etc., se difuminan, los límites entre externo e interno se hacen menos nítidos, hay una menor permeabilidad. Además, la aparición de nuevos valores y sensibilidades sociales son factores a reconocer por razones de rentabilidad, sin entrar en la concienciación de la empresa en estos temas.

Un aspecto a tener en cuenta es la expansión que están experimentando los sistemas de información como consecuencia del desarrollo de las redes de comunicación, pasando de una concepción del sistema de información como estructura cerrada y uniempresarial a un concepto más abierto, en el que la integración y compenetración de los sistemas de información de distintas empresas permite hablar de sistemas interorganizativos. Aunque ya a mediados de siglo Kaufman (1966) apuntaba esta posibilidad, el verdadero crecimiento de este tipo de sistemas se está produciendo en la actualidad, propiciado por una serie de cambios tecnológicos, económicos y organizativos entre los que se pueden citar la necesidad de un cambio en las características de la información en respuesta a

los rápidos cambios en los mercados, productos y servicios; la penetración de los sistemas de información en los procesos internos de los negocios; la calidad y capacidad de las tecnologías de la información; y el uso de las tecnologías de la información como medio para diferenciar un producto y/o una compañía (Cash y Konsynski, 1985, pp. 135-137).

## **5. Consideraciones finales**

El desarrollo que en los últimos años están experimentando las tecnologías de la información supone una revolución tanto en el interior como en el exterior de la empresa, siendo necesario detenerse a reflexionar acerca de la validez de los sistemas de información de gestión tradicionales para afrontar el entorno actual.

Aprovechando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información se están desarrollando toda una serie de acontecimientos que influyen de forma trascendental en la información necesaria para la toma de decisiones empresariales: se alteran los procesos productivos, se amplía el abanico de clientes potenciales, aparecen nuevos productos y servicios, la competencia se globaliza, los intermediarios empiezan a ser cuestionados, crece la preocupación por la imagen corporativa, etc.

Todos estos hechos ofrecen importantes oportunidades a las empresas para mejorar su posición en el mercado a la vez que suponen graves amenazas para aquellas organizaciones que no sepan reaccionar a tiempo. Por esta razón, aquellas empresas que antes afronten el reto de adaptar su Contabilidad de Gestión a las nuevas circunstancias gozarán de una ventaja estratégica clave para lograr el éxito respecto a sus principales competidores.

Este proceso de adaptación pasa necesariamente por dotar a los sistemas de información contable de la flexibilidad necesaria para adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno a la vez que lograr su apertura hacia el exterior de la empresa. La concepción de las empresas como miembros de otras organizaciones supraempresariales creadas para la obtención de un fin común junto a la necesidad de aprovechar todo el caudal informativo que el entorno genera, son algunos de los motivos que justifican la creación de sistemas de información abiertos, integrados y compenetrados con sistemas interorganizativos. Sin embargo, no todo consiste en ampliar el horizonte del sistema ya existente sino que ha de procederse a una revisión aún más profunda.

En este sentido, los sistemas de información orientados casi en exclusiva a la determinación de responsabilidades deben adaptarse a las nuevas empresas, en las que preside el deseo de compartir habilidades e información y la búsqueda de alianzas competitivas que lleven a la obtención de objetivos comunes.

Por otro lado, algunos sistemas utilizados tradicionalmente, tales como los propios de la Contabilidad de Costes, deben adaptar sus mecanismos a las nuevas circunstancias y permitir al decisor el análisis del impacto que las circunstancias mencionadas anteriormente tienen sobre los ingresos y costes de la empresa.

Estas reflexiones vienen a reforzar la creencia de que para que las empresas actuales dispongan de una posición favorable desde la que abordar las oportunidades y amenazas que el entorno depara, es necesario proceder a la adecuación de los sistemas de información contable para afrontar los nuevos retos que plantean las, cada vez más desarrolladas, redes de comunicación, a la vez que recalcar su necesaria adaptación a las necesidades informativas cambiantes de los distintos decisores.

## 6. Referencias

- Amos, W. (1990). Demonstrating the I.S. Contribution. En T. Lincoln (ed.), *Managing Information Systems for Profit*, Chichester: John Willey & Sons: 331~349.
- Armstrong, A. y Hagel III, J. (1996). "The Real Value of On-Line Communities", *Harvard Business Review*, May-June: 134~141.
- Backhouse, J. y Dhillon, G. (1996) "Structures of Responsibility and security of information systems", *European Journal of Information Systems*, 5: 2~9
- Benjamin, R. y Wigand, R. (1995). "Electronic Markets and Virtual Value Chains on the Information Superhighway", *Sloan Management Review*: Winter:62~71.
- Bentley, T. (1998). "Windows on Information", *Management Accounting*, January: 50.
- Bhattacharjee, A. y Hirschheim, R. (1997). "IT and Organizational Change: Lessons from Client/Server Technology Implementation", *Journal of General Management*, 23 (2): 45~48.
- Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999a). "La utilización de agentes inteligentes en los sistemas de información contable", en *Tecnologías Inteligentes para la Gestión Empresarial*, Bonsón Ponte, E. (Coord.), Ed. Ra-Ma: 1~30.
- Bonsón Ponte, E. y Escobar Rodríguez, T. (1999b). "La monitorización del entorno empresarial: La utilidad de los agentes de *software*", *Partida Doble*. Junio: 52~65.
- Bromwich, M. y Bhimani, A. (1991). "Strategic Investment Appraisal", *Management Accounting*, March: 45~48.
- Bultje, R. Van Wijk, J. (1998): "Taxonomy of Virtual Organisations, based on definitions, characteristics and typology", en *VoNet: The Netwsletter @ <http://www.virtual-organization.net>*, 2 (1998) 3, p. 9.
- Butler, P. y Peppard, J. (1998). "Consumer Purchasing on the Internet: Processes and Prospects", *European Management Journal*. Vol 16, nº 5 October: 600~610
- Canay, R. (1997a). "Imprudencias Empresariales, Algunas Empresas entran en la Red sin Ninguna Precaución", *En la Red*, Octubre: 11.
- Canay, R. (1997b). "Relaciones Cliente-Proveedor", *En la Red*, Diciembre: 11.
- Canay, R. y Gago, S. (1999). "Impact of the Information technology in the Quality of the Processes and the Services. The Consequences of the Strategic Plan of the Communication Service in the University of Santiago de Compostela, 22th Congress of the EAA. Bourdeaux, May.
- Cash, J.I., Konsynski, B.R. (1985). "Information system redraws competitive boundaries", *Harvard Business Review*, marzo-abril, pp. 134-142.
- Ciborra, C.U. (1987): "Research agenda for a transaction costs approach to information systems", en *Critical Issues in Information Systems Research*, Boland, R.J. y Hirschheim, R.A. (eds.), John Wiley & Sons, pp. 253-274.
- Cole, R. y Hales, H. (1992). "Automation. It Accountants Development Crucial Data on a Set of Key Indicators", *Management Accounting*, January: 39~43.
- Coyne, K. y Dye, R. (1998). "The Competitive Dynamics of Network-Based Business", *Harvard Business Review*, Summer: 99~109.
- Drucker, P. (1988). "The Coming of the New Organization", *Harvard Business Review*, January-February: 45~53.
- Drucker, P. (1989). *The New Realities*, Harper& Row, New York.
- Drucker, P. (1994). *La Innovación y el Empresario Innovador*, Barcelona: Ediciones Deusto, S.A.
- Drucker, P. (1998). "The Discipline of Innovation", *Harvard Business Review*, November-December: 149~157.
- Eisenberg, H. (1997). "Re-engineering the Dumbsizing: Mismanagement of the Knowledge Resource", *Quality Process*, May: 57~64.
- Emery, J.C. (1987). *Sistemas de información para dirección. El recurso estratégico crítico*. Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Evans, P. y Wurster, T. (1997). "Strategy and the New Economics of Information", *Harvard Business Review*, September-October: 71~82.

- Foster, G y Horngren, C. (1988). "Flexible Manufacturing Systems: Cost Management and Cost Accounting Implications", *Journal of Cost Management*, Fall: 16~24.
- Gilder, G. (1991). "La Organización de la Empresa ante las Tecnologías de Comunicación", *Harvard-Deusto Business Review*, 3º trimestre: 3~18.
- Goold, M. (1997). "Institutional Advantage: a Way Into Strategic Management in Not-for-Profit Organizations", *Long Range Planning*, 30 (2): 291~293.
- Gosh, S. (1998). "Making Business Sense of the Internet", *Harvard Business Review*, March – April. 126~135.
- Hatten, L. y Hatten, K. (1997). "Information Systems Strategy: Long Overdue-And Still not Here", *Long Range Planning*, 30 (2): 254~266.
- Hitt, L., y Brynjolfsson (1995) "Productivity without Profit? Three Measures of Information Technology's Value" at <http://css.mit.edu/CCSWP190.html>. Last visited: 06/17/1997
- Iansiti, M. y MacCormac, A. (1997). "Developing Products on Internet Time", *Harvard Business Review*, September-October: 108~117.
- Jägers, H., Jansen, W., Steenbakkens, W. (1998): "Characteristics of Virtual Organizations, Proceedings of the VoNet" - Workshop, University of Bern (Suiza), Abril, pp. 65-76.
- Jarvenpaa, S.L., Ives, B. (1991): "Executive involvement and participation in the management of information technology", *MIS Quarterly*, junio, pp. 205-227.
- Jeanne, Ch. (1997). "Managing Innovation: When Less is More", *California Management Review*, 40 (1): 59~73.
- Johnson, T. (1992). *Relevance Regained. From Top-Down Control to Bottom-Up Empowerment*, The Free Press, New York.
- Kaufman, F. (1966). "Data systems that cross company boundaries", *Harvard Business Review*, enero-febrero.
- Klein, M. (1995). "The End of Delegation? Information Technology and the CEO", *Harvard Business Review*, September-October: 161~172.
- Lacity, M. y Hirschheim, R. (1993). "The Information Systems Outsourcing Bandwagon", *Sloan Management Review*, Fall: 73~86.
- Magratta, J. (1998). "The Power of Virtual Integration: An Interview with Dell Computer's Michael Dell", *Harvard Business Review*: March-April: 73~84.
- Mingers, J. (1996). "Embodying Information Systems". In M. Jones , W. Orlikowski, I. y de Gross (eds.), *Organizational Work*, London: Chapman Hall: 272~292.
- Nault, B. y Dexter, A. (1995) "Added Value and Pricing Whit Information Technology", *MIS Quarterly*, December 1995
- Pearson, G.J. (1990): *Strategic thinking*, Pretince Hall International.
- Porter, M.E. y Millar, V.E. (1985): "How information gives you competitive advantage", *Harvard Business Review*, julio-agosto, pp. 149-160.
- Price, R. (1996): "Technology and Strategic Advantage", *California Management Review*, 38 (2): 38~56.
- Randall, D. (1997): "Consumer Strategies for the Internet: four Scenarios", *Long Range Planning*, 30 (2): 157~168.
- Rayport, J. F. y Sviokla J.J (1994). "Managing in the Marketspace", *Harvard Business Review*, November – December: 141~150
- Rockart, J.; Earl, M. y Ross, J. (1996). "Eight Imperatives for the New IT Organization", *Sloan Management Review*, Fall: 43~55.
- Rockart, J.F. (1979): "Chief executives define their own data needs", *Harvard Business Review*, marzo-abril, pp. 81-93.
- Rucks, A.C., Ginter, P.M. (1982): "Strategic MIS: Promises unfulfilled", *Journal of Systems Management*, marzo, pp. 16-19.
- Segars, A. y Grover, V. (1996). "Designing Company-Wide Information Systems: Risk Factors and Coping Strategies", *Long Range Planning*, 29 (3): 381~392.
- Shankar, B. y Sharda, R. (1997) "Obtaining Business Intelligence on the Internet", *Long range Planning*, February: 110~121.

- Simon, H. (1990): "Information Technologies and Organizations", *The Accounting Review*, 65(2): 658~667.
- Smith, M. (1998): "The Development of an Innovation Culture", *Management Accounting*, February: 22~24.
- Spar, D. y Bussgang, J. (1996): "The Net", *Harvard-Deusto Business Review*, May-June: 125~133.
- Tyre, M. y Orlikowski, W. (1993): "Exploiting Opportunities for Technological Improvement in Organizations", *Sloan Management Review*, Fall: 13~26.
- Uzumeri, M. y Snyder, Ch. (1996): "Information Technology and Accelerated Science: The Case of the Pentium™", *California Management Review*, 38 (2): 44~63.
- Venkatraman, N. (1994): "IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition", *Sloan Management Review*, Winter: 73~87.
- Ward, B. (1990): *Planning for Profit*. In T. Lincoln (ed.), *Managing Information Systems for Profit*, Chicester: John Willey & Sons: 103~146.
- Willcocks, L.; Greaser V. y Lester, S, (1998) 'Cybernomics' and IT Productivity: Not Business as Usual?', *European Management Journal*. Vol 16, n° 13 June: 272~283.
- Williamson, O. (1970). *Corporate Control and Business Behaviour*, New Jersey: Prentice-Hall.
- Yetton, P.; Honhston, K. y Craig, J. (1994): "Computer-Aid Architects: A case Study of IT and Strategic Change", *Sloan Management Review*: Summer:57~67.
- Yoffie, D. (1996): "Competing in the Age of Digital Convergence", *California Management Review*, 38 (4): 31~53.
- Yoffie, D. (1999) *Judo Strategy. The competitive Dinamics of Internet times*", *Harvard Business Review*", January-February: 71~81