

Análisis de los factores de impacto de las tecnologías de información móviles en los procesos de alineamiento estratégico

**Ángel Hernández García, Santiago Iglesias Pradas, Alejandro Orero Jiménez,
Félix Pascual Miguel**

Dpto. de Ingeniería de Organización. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación. Universidad Politécnica de Madrid. Av. Complutense, s/n. 28040. Madrid. ahernandez@gio.etsit.upm.es, siglesias@gio.etsit.upm.es, aorero@gio.etsit.upm.es, fpascual@gio.etsit.upm.es

Resumen

El estudio de la interacción entre sistemas de información y la dimensión estratégica de las organizaciones tradicionalmente ha suscitado un gran interés en la comunidad investigadora. Debido a la novedad y a las características distintivas de los sistemas móviles –principalmente la ubicuidad espacio-temporal– y su rápida adopción en el seno de las organizaciones los autores plantean en el presente artículo, a través de un estudio realizado sobre organizaciones españolas con un alto uso de tecnologías móviles, un análisis de los factores con influencia en los procesos de alineamiento estratégico en condiciones de movilidad.

Palabras clave: Sistemas de información móviles, alineamiento estratégico, tecnologías móviles, interacción sistema de información-estrategia

1. Introducción

Los mecanismos de formulación estratégica siempre han despertado un gran interés entre la comunidad investigadora puesto que la estratégica define los objetivos de la organización, su comportamiento y, en definitiva, su propia naturaleza. Este interés ha sido el origen de numerosos estudios acerca de la estrategia y de las herramientas empleadas para su definición, análisis y planificación, así como de los factores que influyen en la ejecución exitosa de dicha planificación.

Además, la rápida adopción de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en general, y de las móviles en particular, han cambiado no solo los comportamientos socioculturales sino también la forma en que el trabajo es planeado y realizado, debido a sus características únicas, principalmente la independencia espacial y temporal, la personalización de servicios y la adaptación del contexto en tiempo real.

Pese a ello, existen pocos estudios sobre la interacción entre la dimensión estratégica de la organización y los sistemas de información en condiciones de movilidad. A través de la caracterización de los sistemas de información móviles y de los factores que influyen en el proceso de alineamiento estratégico, este estudio propone un paso adelante en este campo presentando una definición de movilidad e identificando y estudiando los factores implicados en el alineamiento estratégico entre las organizaciones y los sistemas de información móviles.

2. Marco teórico

2.1. Estrategia y alineamiento estratégico

Las primeras definiciones de estrategia organizacional (Aijö, 2000) se centran en el curso de

acción y recursos y el conjunto de políticas y decisiones generadoras de planes, encaminadas a la determinación de los objetivos de la organización. La mayoría de los investigadores, como Mintzberg (1994) o Morrisey (1990) están de acuerdo en apuntar la importancia de los términos plan y dirección en la definición de estrategia, dado que la planificación es el único modo en que las organizaciones pueden adaptarse a cambios en los productos, la competencia o el entorno. La estrategia por tanto no consiste únicamente en las metas de la organización sino en la formulación de un plan director que fije las metas, decisiones, recursos y negocio de la organización.

El elemento del entorno es introducido en Ansoff (1975) con la formulación de estrategia como un proceso dialéctico entre la organización y el entorno. La influencia de éste fue analizada posteriormente por Porter (1985), haciendo énfasis en la competencia y rivalidad que caracteriza los mercados donde el objetivo a alcanzar es la consecución de una ventaja competitiva sostenible.

El siguiente elemento a ser tomado en cuenta es el papel desempeñado por el cliente (la estrategia debe intentar entender las necesidades del cliente y procurar proporcionar el producto adecuado (Ohmae, 1988), con la diferenciación de la propuesta de valor al cliente como base de la estrategia (Kaplan, 2004).

Otro aspecto relacionado con la estrategia es la cohesión; dado que la estrategia define el futuro de una organización, el conjunto de acciones derivados de la planificación estratégica debe actuar como un patrón, un factor de cohesión unificador e integrador que requiere de un compromiso de cada miembro de la organización de modo que se puedan alcanzar las metas establecidas (Mintzberg, 1998).

Otros estudios recientes como los reflejados en Aijö (2000) ofrecen visiones medibles de la estrategia, considerándola como determinante del valor creado para el accionista o caracterizándola como el conjunto de herramientas de análisis empleadas para alcanzar una mejor comprensión del entorno de forma que la posición actual y futura en el mercado pueda ser mantenida o mejorada.

Teniendo en cuenta todos estos factores relevantes, los autores ofrecen la siguiente definición de estrategia: “Estrategia es el conjunto de decisiones, recursos, políticas y acciones de la organización encaminadas a la consecución de una meta común y capaz de dar una respuesta adecuada a las necesidades del cliente, la intensidad de la competencia y los cambios en el entorno para alcanzar una ventaja competitiva sostenible

Según Grünig (2002), la formulación de la estrategia organizacional puede ser dividida en tres fases: análisis estratégico (la identificación, extracción de datos y procesado de los factores sujetos a estudio), planificación estratégica (interpretación de los datos que tiene como resultado la formulación de la estrategia organizacional) y ejecución del plan estratégico (realización a todos los niveles de las diferentes tareas definidas en el plan estratégico).

La planificación estratégica resulta fundamental para la existencia de la organización (Mintzberg, 1998) al servir de elemento director; la estrategia debe guiar los esfuerzos de la organización hacia la consecución de los objetivos establecidos de manera cohesiva a través de los diferentes niveles organizacionales (corporativo, de negocio y funcional).

Con la expansión de las TIC y los Sistemas de Información (SI) la idea preestablecida de que

la estrategia organizacional debía ser formulada para a continuación adoptar la tecnología adecuada, es cuestionada por ignorar la doble componente estratégica de los SI: por un lado, como herramientas necesarias para desarrollar las actividades de la organización; y por otra parte, como herramientas estratégicas capaces de procesar los datos y proponer respuestas alternativas que pueden impactar en la estrategia organizacional a nivel global; la primera componente lleva a la idea de planificación del alineamiento estratégico mientras que la segunda tiene influencia en la relación entre SI y organización.

Ambas componentes han sido ampliamente investigadas en la literatura organizacional, destacando los estudios de Venkatraman y Henderson (1999), Luftman (1995), Earl (1988), Peppard (1999). Basándose en estudios precedentes, los autores proponen una síntesis de los diferentes modelos estudiados, concibiendo el proceso de alineamiento estratégico como un modelo continuo y cíclico entre los diferentes dominios: estrategia organizacional, estrategia de gestión de la información, estrategia en SI y estrategia en TIC.

Dentro de este modelo, debe existir un constante alineamiento dinámico entre los dos entornos de la organización, interno y externo, haciendo hincapié en la profunda relación entre dos ámbitos, tecnológico y de negocio. No obstante, la variabilidad del entorno obliga a tener una gran flexibilidad por lo que debe ser reformulado dinámicamente en un ciclo espiral continuamente readaptado para ser gestionable, de ahí la necesidad de contar con una estructura flexible y una continua readaptación de los SI soportada por la renovación de TIC.

2.2. Sistemas de información móviles y movilidad

Dentro del contexto del presente estudio, definimos TIC móviles como el subconjunto de las TIC que dan soporte a la movilidad.

La movilidad abre nuevos caminos hacia la competitividad de las empresas, favoreciendo nuevos modelos de negocio que antes eran imposibles debido a las limitaciones físicas y geográficas que ahora salvan las redes inalámbricas, interconectando departamentos de empresas distribuidos a nivel de persona o posibilitando el trabajo remoto, al acceder a las bases de datos, correos o incluso aplicaciones allí donde sea necesario, sin importar el momento o el lugar.

Para establecer un marco común y facilitar el análisis de las características particulares de los SI móviles, se ha procedido a un estudio y caracterización formal de de la movilidad conceptualizándola a través de cinco dimensiones fundamentales:

- *Ubicuidad*: posibilidad de estar conectado en cualquier momento y en cualquier lugar, independientemente de las capacidades del terminal y de la red (Mikko, 2002), (Andreou et al., 2002), (Rinne, 2002), (Baryshnikova, 2003), (BenMoussa, 2003), (Müller-Veerse et al., 1999)
- *Conectividad*: capacidad de acceder a las fuentes de datos y permitir la interacción con ellas a lo largo de una sesión de forma remota, interactiva e interrelacionada con otros sistemas móviles (BenMoussa, 2003), (Müller-Veerse et al., 1999) y (Berlecon Research, 2001)
- *Localización*: capacidad de la red de determinar el emplazamiento del terminal móvil. Pese a que no se hayan encontrado estudios previos que analicen el concepto de localización como inherente a la movilidad, definiciones del concepto propuestas por organismos de estandarización (ETSI, IETF, NIST) parecen determinantes a la hora de considerarla una de sus dimensiones fundamentales; además, se ha tenido en cuenta que la realización del

proceso de toma de decisiones y ejecución de procesos es realizado en tiempo real en condiciones de movilidad y que en muchas ocasiones la respuesta a estas acciones se hace en función de la localización del usuario.

- *Personalización*: caracteriza la posibilidad de adaptar el terminal móvil y la información recibida de acuerdo a las necesidades, según el contexto del usuario y de forma optimizada (Kakihara et al., 2001, 2002a, 2002b).
- *Ejecución*: capacidad de la movilidad de mejorar el proceso de toma de decisiones (Kakihara et al., 2001, 2002a, 2002b). La integración de la información relevante y necesaria según el contexto en que se encuentre el usuario facilita la toma de decisiones, la realización de las actividades y se convierte en generadora de ventaja competitiva.

Atendiendo a esta caracterización, se ha definido movilidad como “La capacidad de la red, el terminal y el usuario de acceder, conectar y mantener la sesión remota al sistema de información del que forman parte, con independencia de su ubicación, movimiento y contexto, permitiendo tanto un elevado grado de ejecución en la toma de decisiones como una alta personalización de la información y generando ventajas competitivas sostenibles derivadas de un uso potencialmente estratégico”.

2.3. Factores de integración estratégica para sistemas de información

Para completar el presente estudio, resulta necesario identificar los factores de integración estratégica de los SI móviles, es decir, los factores de impacto de las TIC móviles en los procesos de alineamiento estratégico dentro de las organizaciones. Con esta finalidad, se ha procedido a un estudio de los factores tradicionalmente estudiados en los sistemas de información tradicionales, sumando la contribución específica derivada de las características de las condiciones de movilidad.

Pese a que existe una vasta literatura acerca de los factores de éxito en la implantación estratégica de los SI en las organizaciones, atendiendo a su naturaleza se han agrupado en los siguientes conjuntos:

- *Factores estratégicos*: son aquéllos procedentes de una perspectiva estratégica de los SI y TIC móviles, que permitan un correcto alineamiento entre la estrategia en SI móviles y la estrategia de negocio (Teo et al., 1996). Estos factores incluyen la *necesidad de una estrategia global* de los SI móviles en la organización que permitan su integración en los diferentes procesos de negocio (Peterson et al., 2002), la *formulación de un plan estratégico realista y adecuado a los objetivos* de la organización (Rockart et al., 1992) y la *selección de la infraestructura en SI móviles* –tecnologías, proveedores y clientes– adecuada (Poon et al., 2001), (Gogolin, 2003).
- *Apoyo de la alta dirección a los SI móviles*, implicando labores de liderazgo y apoyo al proceso de análisis, planificación e implantación estratégica de los SI móviles, asegurando el establecimiento de mecanismos de gestión, monitorización, comunicación y colaboración necesarios (Luftman et al., 1996), (Earl et al., 2003), (Feeny et al., 1988), (Lederer et al., 1998), (Poon et al., 2001), (Gogolin, 2003), (Peterson et al., 2002).
- *Factores organizativos* relacionados con las capacidades de la organización, como la *creación de estructuras flexibles* y adaptables capaces de dar rápida respuesta a cambios en

el entorno (Oliver, 2002), (Hibbert, 2000), así como *integración de los departamentos de TIC móviles y de los flujos de comunicación* en el seno de la organización de forma que *el uso del SI móvil se extienda a lo largo de todos los niveles organizacionales, incluyendo la toma de decisiones*.

- *Factores tecnológicos*, derivados de las capacidades distintivas ya señaladas de los SI móviles, e incluyendo las prestaciones tecnológicas de las herramientas empleadas –*seguridad, fiabilidad, compatibilidad, interoperabilidad y velocidad*– y aspectos relacionados con la *usabilidad*.

Para analizar estos factores se han operacionalizado las cuatro variables de estudio en 20 dimensiones distintas resumidas en la siguiente tabla:

Tabla 1. Variables y dimensiones del modelo de investigación

Factores estratégicos	Implicación de la alta dirección en el proceso de planificación y desarrollo estratégico
<ul style="list-style-type: none"> - Visión estratégica - Grado de desarrollo paralelo de las estrategias globales y de sistemas de información móviles - Orientación a objetivos de la estrategia - Claridad en la definición de los objetivos - Retornos de la inversión esperados realistas - Selección de tecnologías empleadas 	(Variable unidimensional)
Factores organizativos	Factores tecnológicos
<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad estructural - Capacidad de reorganización del departamento de SI - Intensidad del proceso de seguimiento de implantación de SI móviles - Presencia de integrantes del equipo de SI en el proceso de planificación estratégica - Reestructuración de las relaciones a lo largo de la cadena de valor - Presencia de cultura de colaboración a lo largo de la organización - Existencia de mecanismos de mantenimiento del SI 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de uso del SI móvil - Fiabilidad del SI móvil - Velocidad del SI móvil - Capacidad de integración del SI móvil con los sistemas de información existentes - Grado de apertura y flexibilidad del SI previo - Grado de explotación de las condiciones de movilidad

3. Estudio empírico

De acuerdo al marco teórico propuesto, se plantea pues la hipótesis del presente estudio, según la cual “El impacto que tiene el uso de tecnologías y sistemas de información móviles sobre la estrategia de las organizaciones –procesos de planificación y alineamiento estratégico– puede caracterizarse mediante una serie de factores estratégicos, organizativos y tecnológicos”.

Para la realización del estudio se ha elaborado durante el primer trimestre del año 2006 un cuestionario de 22 ítems con una escala de tipo Likert de 0 a 4 (se ha empleado 0 para el valor “sin importancia” y 4 para el valor “fundamental”) que agrupen las 20 dimensiones de las 4 variables, y que se ha enviado a 150 trabajadores de 7 empresas españolas con elevado uso de tecnologías móviles. Adicionalmente, y para un tratamiento más detallado de los datos, se han dividido los cuestionarios recibidos en cuatro estratos diferentes –alta dirección, dirección, funcional y operativo– a fin de observar diferencias en la percepción que de estos factores se tiene dependiendo del nivel organizativo al que se pertenece.

La técnica de análisis empleada ha sido el análisis factorial –concretamente, el análisis factorial por componentes principales–, una técnica apropiada para identificar los factores subyacentes comunes a una investigación (Garson, 2006). El criterio a seguir para elegir el número de factores representativos ha sido el de Kaiser (1960) con el fin de limitar al máximo el número de factores.

A los datos se les ha efectuado una rotación oblicua Varimax de modo que sean más fácilmente identificables las dimensiones de los factores comunes, siendo el paquete de software de análisis estadístico empleado SPSS 13.0.

Para ello, se han analizado las respuestas a los cuestionarios enviados (52, una tasa de respuesta del 34%), muestra suficiente de acuerdo a la razón STV (la razón casos-variables debe ser al menos de 5)

3.1. Análisis de datos

De los resultados obtenidos, ofrecidos en la tabla 2, tomando como significativos aquellos valores superiores a 0,700 (en negrita, siendo lo ideal un valor superior a 0,900) y con cierta relevancia los superiores a 0,500, se identifican 7 factores de influencia fundamentales (que permiten un nivel de interpretación del modelo propuesto atendiendo al 68,44% de los casos):

- *Factores estratégicos*: incluye la visión estratégica, grado de desarrollo paralelo de las estrategias globales y de sistemas de información móviles y orientación a objetivos de la estrategia, lo que se podría resumir en la adecuación del plan estratégico, excluyendo de éste la fijación de objetivos claros y medibles.
- *Flexibilidad estructural*, o capacidad de respuesta de la organización ante cambios. Se perciben dos factores de impacto sobre esta variable: flexibilidad estructural y capacidad de reorganización del departamento de SI.
- Un tercer factor que se podría definir como “*información tecnológica previa del entorno interno y externo*”. Por tanto, se antoja fundamental tener la mejor información posible acerca de las alternativas tecnológicas posibles durante la fase de análisis estratégico.
- *Compatibilidad del sistema de información*, compuesto de dos dimensiones: capacidad de integración del SI móvil con los sistemas de información existentes, y grado de apertura y flexibilidad del SI previo
- *Alta dirección*: sorprendentemente, se aprecia con más fuerza el resultado de la gestión de la alta dirección, resultando determinante una fijación de objetivos con retornos de inversión realistas.
- *Explotación de las capacidades ofrecidas por la movilidad*, en la que se percibe la influencia de la existencia de una cultura colaborativa.
- *Información presente y proyección futura de las tecnologías disponibles*.

Tabla 2. Matriz de componentes rotados

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
Existencia de una visión estratégica de las tecnologías móviles y de sus aplicaciones.	,874	-,129	,047	-,032	,067	,002	-,058
Desarrollo en paralelo de las estrategias de negocio y tecnológica.	,780	,081	-,176	-,158	-,073	-,149	,051
Orientar la planificación de tecnologías y sistemas de información móviles al objetivo de negocio.	,709	-,513	,069	-,015	-,088	-,087	,035
Definición de objetivos claros y precisos que se puedan ser mesurables y cuantificables.	,283	-,070	,578	-,144	-,074	,287	,240
Realización de estudios previos y políticas que minimicen la resistencia al cambio de la compañía.	-,099	,097	,825	,005	,126	-,076	,104
Selección apropiada de los proveedores y las tecnologías a utilizar.	-,109	,129	,686	,131	-,014	-,465	-,144
Tener unos objetivos de retorno de la inversión realistas.	,219	,004	,086	-,071	-,837	-,027	,185
Implicación y apoyo de la alta dirección.	,327	,242	,061	,034	,728	,089	,077
Desarrollo de una estructura plana y flexible que emplee el sistema de información móvil como un factor añadido de cohesión interno.	,077	,832	,004	-,077	,093	-,043	-,140
Facilidad de adaptación y reorganización del departamento que gestione el sistema de información de la compañía.	,028	,739	-,026	,133	,083	-,015	,329
Realizar un seguimiento de la implantación para mejorar el rendimiento y ajustar las necesidades y posibilidades de explotación del sistema de información móvil.	-,086	-,186	,593	-,058	-,118	,318	-,147
Presencia de los responsables de sistemas de información en la alta dirección de la compañía	,312	,141	,280	-,421	,192	,272	,045
Posibilidad de integración de las nuevas aplicaciones móviles con el sistema de Información existente.	,021	-,077	,006	,904	,007	,086	,058
Establecimiento de nuevas relaciones con los proveedores y los clientes y el rediseño de los canales existentes para explotar las nuevas posibilidades y sinergias.	,666	,176	-,030	-,036	-,058	-,089	-,138
La infraestructura tecnológica y la arquitectura del sistema de información previa de TI/SI es abierta y flexible, facilitando la integración de un sistema de información móvil.	-,187	,149	-,052	,835	,184	,053	,161
Facilidad de uso de los dispositivos móviles.	-,451	,455	,290	,277	,125	,212	-,051
Fiabilidad del sistema de información móvil.	-,060	,263	,439	,507	,221	,129	-,353
Velocidad de las aplicaciones y ancho de banda suficiente.	-,116	,403	,351	-,098	,338	,148	-,276
Mantenimiento adecuado del sistema.	-,329	,197	,144	,257	,561	-,057	,369
Correcta explotación de las ventajas de la movilidad. (Localización, ubicuidad, interactividad, etc.)	,190	,023	-,052	-,138	-,015	-,763	,220
Realizar estudios continuos del mercado tecnológico para tener un mejor conocimiento de las posibilidades de inversión en tecnología móvil.	-,107	,034	,010	,089	-,025	-,111	,790
Potenciar una cultura de colaboración en la compañía y de apoyo las nuevas tecnologías.	-,291	,479	,056	,072	,206	,577	,048

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

4. Conclusiones

Los resultados extraídos del análisis empírico han permitido confirmar la hipótesis de partida, permitiendo identificar los factores clave que influyen en un desarrollo exitoso de la planificación

estratégica y la implantación de SI móviles en las organizaciones.

No obstante, los factores propuestos por los autores e identificados en la literatura revisada no se han correspondido con los esperados, ya que si bien se han detectado factores estratégicos, organizativos y tecnológicos, algunas de estas variables no han estado caracterizadas de acuerdo a las hipótesis iniciales.

Así, se han desligado los factores tanto de creación de políticas que minimicen la resistencia al cambio como de las tecnologías disponibles, probablemente debido al estado inicial de desarrollo de ciertas tecnologías como UMTS o WiFi y de los servicios ofertados en el momento de realización del estudio. Es posible que estudios similares ofrezcan una vez consolidadas estas tecnologías unos resultados más cercanos a las hipótesis de partida.

Asimismo, dentro de los factores tecnológicos se ha podido distinguir entre las capacidades ofrecidas por las tecnologías móviles y la compatibilidad con sistemas previos, posiblemente debido al acusado contraste entre los SI tradicionales utilizados en las organizaciones y los novedosos SI móviles. Este hecho puede haber sido causado por este mismo desconocimiento de las capacidades de las TIC móviles, lo que puede traducirse en una mayor preocupación por los problemas derivados de compatibilidad entre sistemas.

También se ha puesto de manifiesto una cierta importancia no significativa dentro de los factores estratégicos de enfocar la estrategia al replanteamiento de las relaciones con proveedores, competidores y colaboradores, así como de la selección de la tecnología y proveedores en relación con el establecimiento de las políticas de minimización de resistencia al cambio.

Por otra parte, dentro de la componente tecnológica no se han encontrado relevantes la facilidad de uso y la velocidad de los SI móviles, aunque de la alta valoración en los cuestionarios se puede deducir que son un aspecto no fundamental al que se concede una gran importancia. Una vez más, las prestaciones de los terminales móviles en el momento del estudio y la familiaridad de los usuarios con éstos puede haber sido la causa de este resultado.

Finalmente se ha de destacar que, tal y como reflejan estudios previos, el apoyo de la alta dirección se ha señalado como el más importante de los factores analizados para la exitosa ejecución del proceso de alineamiento estratégico, tanto en las fases de planificación como de ejecución de la estrategia organizacional.

Dentro de las limitaciones observadas, probablemente la principal sea la falta de respuesta del personal de alta dirección consultado –tan sólo tres muestras–, por lo que se recomiendan estudios futuros enfocados a este nivel organizacional para poder confirmar los resultados alcanzados en este estudio.

De la misma forma, los autores consideran recomendable la realización de estudios longitudinales que confirmen los resultados alcanzados para poder determinar la influencia del grado de madurez de las TIC móviles en este tipo de procesos.

Referencias

Aijö, T. (2000). *Strategic thinking in global business*.

Andreou, A.S. et al. (2002). *Mobile Commerce Applications and Services: A Design and Development Approach*. Department of Computer Science. University of Cyprus. First

International Conference on Mobile Business, M-Business 2002. Atenas, Grecia. Julio.

Ansoff, H.I. (1975); *Corporate Strategy*. McGraw-Hill, New York.

Baryshnikova, V. (2003). *Business Models in the Digital Economy*. TU-91.107 Seminar in Business Strategy and International Business. Helsinki University of Technology.

BenMoussa, C. (2003). *Workers on the Move: New Opportunities through Mobile Commerce*. Turku Centre for Computer Science.

Berlecon Research (2001). *Key Success Factors for M-Commerce*. Presentation for Berlecon Research. Berlin, Arthur D. Little.

Earl, M.J. (1988). *IT and strategic advantage. A framework of frameworks*. Information Management. Oxford University press.

Earl, M.; Luftman, J. (2003). *IS Strategic Processes*. Wesley.

Feeny, D.F.; Willcocks, L.P. (1998). *Core IS capabilities for exploiting information technology*. Sloan Management Review.

Garson, G. David (2006). *Factor Analysis Disponible en línea*: <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/factor.htm>.

Gogolin, M. (2003). *Success and Failure of Collaboration Platforms*, en: Lechner, Ulrike (Hrsg.), *Proceedings of the Tenth Research Symposium on Emerging Electronic Markets 2003*, S. 169183, Bremen: University of Bremen, Germany.

Grünig, R.; Kühn, R. (2002). *Process-based Strategic Planning*. 2nd Edition, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.

Hibbert, L. (2000). *All down to fast reactions*. Professional Engineering.

Kaiser, H.F. (1960). *The application of electronic computers to factor analysis*. Educational and Psychological Measurement, 20, 141-151, en Garson.

Kakihara, M.; Sorensen, C. (2002a). *Mobility: An Extended Perspective*. Department of Information Systems London School of Economics.

Kakihara, M.; Sorensen, C. (2002b). *Expanding the mobility concept*. Department of Information Systems London School of Economics.

Kakihara, M.; Sorensen, C. (2003). *'Post-Modern' Professionals' Work and Mobile Technology*. Department of Information Systems London School of Economics.

Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2004). *Strategy maps: converting intangible assets into tangible outcomes*. Harvard Business School.

Lederer, A.L. (1988). *Convincing Top Management of the strategic potential of IS*. MIS Quarterly.

Luftman, J.; Papp, R.; Brier, T. (1995). *The Strategic Alignment Model: Assessment and Validation*, In *Proceedings of the Information Technology Management Group of the Association*

of Management (AoM) 13th Annual International Conference, Vancouver, British Columbia, Canada, August 2-5, pp. 57-66.

Luftman, J.; Papp, R. (1996). Business and IT Strategic Alignment New Perspectives and assessments.

Mikko, A. (2002). Wireless Applications Evaluation and Development Process: Case-Paper Industry Logistics. Master's Thesis. Lappeenranta University of Technology.

Mintzberg, H. (1994). The fall and rise of strategic planning. *Harvard Business Review*.

Mintzberg, H.; Ahlstrand, B.; Lampel, J. (1998). *Strategy Safari: A guided tour through the wilds of strategic management*. The Free Press, Nueva York.

Morrisey (1990). Executive Guide to Strategic Thinking. Morrisey, George L. *Executive Excellence*; Jun, 7,6; pp. 5.

Müller-Veerse et al. (1999). *Mobile Commerce Report*. Durlacher Research Ltd., London.

Ohmae, K. (1988). Getting back to strategy. *Harvard Business Review*, Nov-Dec, 66:6, 149-156.

Oliver, R.W. (2002). The Strategic Sweet Spot *Journal of Business Strategy*. Marzo/Abril.

Papp, R.; Luftman, J.; Brier, T. (2001). *Business and IT in Harmony. Enablers and Inhibitors to Alignment*. IBM Advanced Business Institute.

Peppard, J. (1999). Information management in the global enterprise. *European Journal of Information Systems*.

Peterson, D.K.; Kim, C.; Kim, J.H.; Tamura, T. (2002). The perceptions of information systems designers from the United States, Japan, and Korea on success and failure factors. *International Journal of Information Management* 22, pp. 421–439.

Poon, P.; Wagner, C. (2001). Critical success factors revisited: success and failure cases of information systems for senior executives. *Decision Support Systems*, 30, pp. 393-418

Porter, M.; Millar, E.; Victor E. (1985). Cómo obtener ventaja competitiva por medio de la información. *Harvard Business Review*, Julio-Agosto. (Harvard-Deusto Business Review, 1er. Trimestre de 1986)

Rinne, T. (2002). *The Business Models in Digital Economy*. TU-91.107 Seminar in Business Strategy and International Business. Helsinki University of Technology. Department of Industrial Engineering and Management. Institute of Strategy and International Business. Spring.

Rockart, J.F.; Hoftman, D.J. (1992). System delivery. *Evolving new Strategies*. Sloan Management Review.

Teo, T.S.; King, W.R. (1996). *Assessing the impact of integrating business planning to IS planning*. Elsevier Science.

Venkatraman N.; Henderson, J.C. (1999). Strategic alignment. *Leveraging Information technology for transforming organizations IBM System Journal*.