

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN:

La relación entre los sistemas de información y la estrategia del negocio, ha sido un tema de interés para académicos y profesionales en los últimos treinta años(Hiekkänen et al., 2013; Merali et al., 2012; Teubner, 2013) . En gran medida esta tendencia obedece a la influencia de las mutaciones del entorno(Lemaître, 1987).

Uno de los principales cambios que ha influido este comportamiento, es el desarrollo de la “sociedad de la información”. Que en palabras de Van Dijk hace alusión a un tipo de sociedad que de forma gradual y creciente transforma las relaciones y comunicaciones cara a cara por relaciones mediadas por medios digitales y virtuales. Fenómeno que está creciendo a un nivel tal, que en muchos espacios las relaciones virtuales, son consideradas como los medios normales y naturales de comunicación.(Van Dijk et al., 2003)

Por su parte Castells, define este fenómeno como la consolidación de una sociedad donde las estructuras sociales y las actividades diarias, tienen a depender y estar organizadas alrededor de redes digitales. Así mismo aclara, que esta transformación no obedece únicamente a la introducción de la tecnología, sino que su grado de influencia y desarrollo depende de factores culturales, económicos, políticos y concentración de poder.(Castells, 1996)

Consecuencia de este proceso de transformación de la sociedad, y del rol fundamental que adquiere la información como un recurso estratégico, surgen desarrollos e innovaciones desde las tecnologías de la información(Hiekkänen et al., 2013). Facilitando que los sistemas de información (SI) asuman el rol de conductores y mediadores de muchas de las transformaciones a nivel económico y tecnológico, las cuales introducen nuevas variables a las que las organizaciones deben adaptarse e idear acciones para responder(Hiekkänen et al., 2013; Merali et al., 2012; Teubner, 2013).

A su vez, consecuencia de esta situación surge desde las organizaciones la necesidad de aprovechar de la mejor manera el potencial que puede tener el uso de los sistemas de Información, como factor diferenciador frente a la competencia. Este proceso puede impulsar cambios en los modelos de negocio, estructuras organizacionales, relaciones con el entorno, entre otros; en procura de identificar estrategias para insertarse dentro de la economía de la información(Hiekkänen et al., 2013), en términos de la construcción de ventaja competitiva, así como en la mejora e innovación de los procesos tanto a nivel interno como externo.(Aversano et al., 2013).

Uno de estos mecanismos de adaptación frente al cambio tecnológico, es la adopción de sistemas de información, los cuales facilitan la interacción de la tecnología con los elementos de la organización y las personas. Tienen por objeto recoger, filtrar, procesar, crear y distribuir información que es necesaria para la organización en sus diferentes niveles y dimensiones de desarrollo(Constantinos Giannoulis, 2014). Particularmente, dadas las condiciones anteriormente expuestas resultaría muy costoso (en términos competitivos) para las organizaciones, mantenerse alejadas de esta tendencia, en la medida que afectaría negativamente su rendimiento.(Chou et al., 2013)

Sin embargo, no basta con tener la herramienta (el aplicativo) para lograr cambios en los procesos organizacionales. Además de contar con las dificultades asociadas a los costos que implica la adquisición de los sistemas de información, es necesario considerar que existen otros aspectos que pueden afectar el proceso de implementación: factores culturales, procesos de aprendizaje, resistencia al cambio, entre otros. (Huang, 2012)

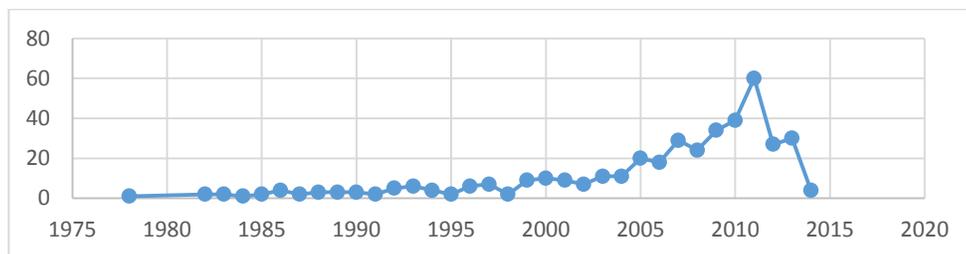
No obstante, a pesar de lograr superar o al menos minimizar el efecto de los aspectos antes mencionados, surge uno que podría ser el más relevante, sin embargo no siempre es tenido en cuenta por quienes toman las decisiones de adquisición de un SI. Es el hecho de que un SI puede ser tolerante a fallos y fácil de usar, pero no necesariamente responder a las necesidades de información de la organización, tanto desde la perspectiva netamente funcional, como desde la estratégica. (Chou et al., 2013; Huang, 2012).

En este orden de ideas, conceptualmente desde la literatura se considera que el ajuste entre los sistemas de información y la estrategia del negocio, es deseable en la medida que pueden apoyar y mejorar sustancialmente los objetivos, rendimiento y posicionamiento del negocio (Chou et al., 2013; Piccoli et al., 2005).

Trabajos desarrollados desde la década del noventa (Y. E. Chan et al., 2007; H. H. Chang et al., 2009; Lederer et al., 1996; Merali, 2006), proponen una relación positiva entre la alineación de los sistemas de información con la estrategia del negocio. Mostrando como las organizaciones que logran integrar procesos de alineación estratégica presentan mejores resultados en términos de rendimientos, que aquellas que no hacían un uso estratégico de los SI (Y. Chang et al., 1989).

Sin embargo, pese a la importancia que desde la literatura académica se muestra, las tendencias en investigación parecen estar alejadas de la práctica. Esta divergencia tiene un alto impacto en el desarrollo y aplicación en el área. Por esta razón pese al alto volumen de artículos e investigaciones publicadas (ver Gráfico 1), las recomendaciones y aportes de los académicos rara vez son tenidas en cuenta y adoptadas por los profesionales en la práctica. (Teubner, 2013)

Gráfico 1 Volumen de publicaciones periodo 1975 - 2014



Fuente: los autores a partir de datos obtenidos a partir de Scopus, WEB of knowledge, Proquest, Emerald y Science Direct.¹

¹ Datos obtenidos a partir de Scopus, WEB of knowledge, Proquest, Emerald y Science Direct y procesados usando VantagePoint (versión 7.1) Software, Search Technology, Inc.

Dicha brecha parece tener varias explicaciones posibles. En primera instancia desde la perspectiva de las organizaciones, las investigaciones existentes parecen proporcionar poco valor práctico (Hiekkanen et al., 2013; Teubner, 2007). En segundo lugar, está el hecho de que las condiciones del entorno están cambiando rápidamente, en tal sentido la forma en que se interpreta la estrategia en la práctica no corresponde con las nociones de uso frecuente y referente en la literatura.(Teubner, 2013)

Lo anterior no es un cuestionamiento a la importancia de la estrategia, lo que la revisión de la literatura sugiere, es que es necesario un cambio en el paradigma ortodoxo, alrededor de la comprensión de la estrategia. Según el cual se percibe como un proceso en el que se predetermina la acción futura y salvo situaciones eventuales y con cierto grado de prioridad, se introducen acciones emergentes para responder y seguir (Hiekkanen et al., 2013; Teubner, 2007) .

Mientras que comprender la estrategia como un proceso de análisis, comunicación y concertación, que permita llegar a acuerdos, en relación a los cambios necesarios, considerando los requisitos y las alternativas posibles, para generar las acciones, podría ser una perspectiva dinámica, que respondería de mejor manera a la noción de alineación estratégica. (Teubner, 2013).

En tercer lugar, el desarrollo de modelos de alineación estratégica que a pesar de su sólida construcción conceptual, no son factibles de utilizar debido a que no cuentan con aplicación en la realidad. Tienen una fuerte carga de subjetividad y en algunos casos su diseño es excesivamente mecanicista, además de ser de difícil comprensión y uso, no corresponde con la dinámica de las organizaciones contemporáneas (Hiekkanen et al., 2013; Teubner, 2013).

En términos generales en la literatura no se establecen de manera clara el alcance, ni los supuestos o requisitos de los procesos de alineación estratégica. Sin embargo, se argumenta que dicho ajuste es un proceso dinámico que requiere de ciclos continuos de planeación, implementación, ajuste, evaluación, realineación e introducción de mejores prácticas (Chou et al., 2013)

En este orden de ideas surge un desafío, en el sentido de lograr minimizar la brecha entre la investigación académica y la práctica organizacional. Lo implica un trabajo riguroso que permita evaluar cual o cuales serían los procedimientos, modelos, metodologías o supuestos, que las organizaciones deberían considerar cuando se enfrentan al desafío de implementar un proceso de alineación estratégica.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA (Discusión de la propuesta)

La noción de alineación de los sistemas de información y la estrategia del negocio, ha sido un tema de interés por varias décadas. La revisión de la bibliografía da cuenta de su importancia, evolución y vigencia, en relación al volumen de publicaciones, investigaciones y casos alrededor del tema.

A partir de la revisión de la literatura es posible evidenciar una tendencia en las publicaciones recientes, en relación a proponer el desarrollo de metodologías y perspectivas de análisis no lineales, partiendo de la base de considerar a las organizaciones como “sistemas dinámicos adaptivos y complejos” que tienden a

estados de desequilibrio, y que por lo tanto las soluciones no pueden responder a una lógica lineal ni determinista (Merali, 2004; Merali et al., 2012).

Justamente desde esta perspectiva, que surge la noción de co-evolución, como esa capacidad que debería desarrollarse entre los sistemas de información y la estrategia del negocio, para adaptarse y evolucionar, de tal manera que los desarrollos en un área redunden en mejoras en la otra, que beneficien a la organización y le permitan potenciar y sostener su ventaja competitiva (Merali et al., 2012)

Sin embargo, es necesario señalar que introducir esta noción implicaría cambios al interior de la organización, su estructura, sus procesos, sus servicios e incluso sus transacciones, en procura de responder a las necesidades que implica el cambio del paradigma. Desde esta perspectiva se posiciona esta propuesta de tesis, en el sentido de realizar una investigación en relación a identificar y caracterizar los elementos a considerar en el diseño de los procesos de coevolución entre la estrategia del negocio y los sistemas de información, desde un enfoque holístico e integral, que concibe a la organización como sistema abierto adaptativo y complejo, a la estrategia como un proceso dinámico, a los sistemas de información como factor potenciador y diferenciador para las organizaciones inmersas en la sociedad de la información.

Por lo tanto la pregunta de investigación que da sentido a esta propuesta es: ¿Cuáles son los factores relevantes a considerar en el diseño de un modelo de co-evolución de Sistemas de Información y la estrategia del negocio, que permita explorar y apoyar la toma de decisiones en las organizaciones colombianas?

Alrededor de este interrogante es posible encontrar distintos enfoques y perspectivas, sin embargo debido a su importancia, esta propuesta pretende indagar sobre los componentes del proceso de coevolución y la validez de los mismos. Así mismo comprender la influencia del contexto en que se encuentra la organización, su estructura interna, la visión de los gestores, con el fin de proponer mecanismos que faciliten el diseño e implementación de dicho procesos en las organizaciones (Allen et al., 2006).

3. OBJETIVO GENERAL

Identificar y caracterizar los factores relevantes a considerar en el diseño de un modelo de co-evolución de Sistemas de Información y la estrategia del negocio, que permita explorar y apoyar la toma de decisiones en las organizaciones colombianas.

4. ESTADO DEL ARTE (Revisión de literatura)

Concepto de alineación estrategia

La incursión de los sistemas y tecnologías de la información (SI) y el desarrollo del internet permitió a las organizaciones mejorar en sus procesos, promover nuevos productos y canales de distribución, en algunos casos generar nuevos sectores económicos.

En las últimas décadas herramientas para la gestión de las relaciones con los clientes (CRM), gestión de la cadena de suministro (SCM), planificación de recursos empresariales (ERP), así como herramientas de

inteligencia de negocios entre otras, están siendo utilizadas por las organizaciones con el fin de potenciar su ventaja frente a la competencia, reduciendo el tiempo de entrega de los productos, personalizando los servicios, respondiendo con mayor rapidez y eficiencia a las solicitudes de los clientes, generando canales de comunicación personalizada con los usuarios.(Yee_Loong et al., 2011)

Es innegable el aporte de los sistemas de Información (SI) a las organizaciones, ya es usual que la mayoría de ellas cuente con algún tipo de solución para la gestión de su información, sin embargo no es suficiente contar con la herramienta para garantizar ventaja competitiva, se esperaría que las tecnologías de la información potenciaran los procesos de la organización, sin embargo en la práctica se evidencian dificultades en la implementación y ajuste de las SI con las necesidades del negocio.(Benbya et al., 2006b; Tan et al., 2006; Teo et al., 1999; Yee_Loong et al., 2011)

Sin embargo, en la práctica pareciera que los SI no se ajustan a las necesidades del negocio (Teo et al., 1999; Yee_Loong et al., 2011), este fenómeno ha sido considerado como uno de los principales problemas al que se enfrentan los gestores y administradores, por esta razón ha sido estudiado por muchos investigadores, dando lugar a una gran variedad de publicaciones, conceptos y perspectivas de análisis alrededor de la alineación estratégica de los SI con la estrategia del negocio.(Chan et al., 2007; Luftman et al., 1993; J. Luftman et al., 1999)

Tomando como punto de partida el término “align” alineación, el cual proviene de la palabra francesa “ligne” cadena, que hace alusión a poner en línea, uno al lado del otro, en otras palabras estar o entrar en ajuste preciso (Hiekkanen et al., 2013, p. 2); es posible ubicar el origen de la noción de “alineación estratégica” en la escuela del diseño², desde la cual se considera el proceso de desarrollo e implementación de la estrategia como un ajuste entre las estructura interna de la organización y las variables externas (Mintzberg et al., 1999) , por lo tanto la principal preocupación de la organización es contar con los recursos y capacidades internas, para poder responder a las demandas (oportunidades) del entorno.(Merali et al., 2012)

Teniendo en cuenta que el entorno en el que las organizaciones se desarrollan tiende a ser complejo, incierto, de rápidos cambios, lograr el ajuste entre las capacidades y las demandas del entorno se hace cada vez más difícil. En ese orden de ideas, la noción de alineación estratégica, no puede ser estática, ni única, por el contrario debería ser percibida “como un proceso complejo y dinámico con un objetivo en movimiento”(Merali et al., 2012)

A pesar de los volúmenes de información y variadas perspectivas de análisis, la revisión de la literatura permite evidenciar que el concepto ha sufrido leves variaciones a través del tiempo, manteniendo en esencia la misma idea, lo que permite identificar elementos comunes en relación a como se percibe la alineación estratégica (Kearns et al., 2003).

Tabla 1 Definiciones Alineación estratégica

² Mintzberg propuso clasificar los diferentes enfoques del campo de la teoría estratégica en diez escuelas del pensamiento.(Mintzberg et al., 1999)

| Autores | Definición |
|--|---|
| (Henderson y Thomas, 1992) | Grado de vinculación entre el plan de negocio y el plan de TI, en procura de asegurar la congruencia entre la estrategia empresarial y la estrategia de TI. Haciendo un examen de la adecuación entre las necesidades del negocio y las prioridades del sistema de información. |
| Henderson y Venkatraman (1993) | Grado de ajuste e integración entre la estrategia empresarial, la estrategia en TI/SI, la infraestructura del negocio y la infraestructura de TI/SI. |
| Reich y Benbasat (1996) | Grado en el cual la misión, objetivos y planes contenidos en la estrategia del negocio son compartidos y apoyados desde la estrategia de TI/SI |
| Sauer y Yetton (1997) | La alineación debe ser manejada de manera que refleje el proceso de gestión de la empresa. |
| Luftman y Brier (1999) | Una buena alineación significa que la organización está aplicando apropiadamente las TI en determinadas situaciones de manera oportuna, y que estas acciones se mantienen congruentes con la estrategia empresarial. |
| Sabherwal y Chan (2001) | La necesidad de vincular el proceso de planificación de los sistemas de información con la planificación empresarial es fundamental para el éxito del negocio y para garantizar el éxito de proceso de planificación de sistemas de información |
| Bergeron et al (2001) | Alineación estratégica o "ajuste" es una noción que se considera crucial en la comprensión de cómo las organizaciones pueden traducir su despliegue de los sistemas de información en incrementos reales en el rendimiento. |
| Chan (2002) | Los procesos de alineación estratégica son complejos y dinámicos con un objetivo en movimiento. |
| Gilbert (2007) | La alineación estratégica, consiste en ajustar los TI con las necesidades de la organización, para lo cual es necesario entender la posición de la organización dentro de su entorno, así como su configuración interna. |
| Chen, Mocker, Preston y Teubner (2010) | Alineamiento determina hasta qué punto la tecnología y el negocio están en armonía entre sí, es visto como un proceso |

| | |
|--------------|--|
| | de adaptación continua, en el que el mantenimiento de la alineación es fundamental para garantizar el rendimiento empresarial más fuerte, una mayor percepción del valor de TI y mejorar la planificación estratégica. |
| Ullah (2013) | Se refiere al grado de ajuste entre las actividades de las TI y los objetivos del negocio, tales como la estrategia y la infraestructura. |

Fuente: (Henderson y Venkatraman,1993; Reich y Benbasat,1996; Sauer y Yetton, 1997; Luftman y Brier,1999; Gilbert, 2007; Chen et al,2010; Ullah,2013)

Revisión de la literatura desde el concepto de alienación estratégica a la coevolución

Con la información obtenida a partir de este proceso de revisión de la literatura, se categorizaron los temas de interés tratados en los últimos 30 años, basados en un análisis longitudinal y evolutivo de los artículos seleccionados.

Década de los 80

A mediados de la década del setenta producto del desarrollo de las organizaciones, así como la influencia del pensamiento económico (Milton Friedman y la escuela de Chicago), surge la noción de planeación estratégica (Strategic Planning, SP), que en primera instancia propone el desarrollo de planes de negocio, así como la configuración adecuada de los recursos con los que cuenta la organización en procura de alcanzar sus objetivos. A nivel de la planeación estratégica corporativa, se busca generar sinergias entre los negocios que integran la compañía utilizando herramientas como el análisis de cartero o portafolio (Sanabria, 2004).

A inicios de la década de los ochentas, con el auge de los modelos de planeación estratégica se integran dentro de la planeación, las nociones que tienen que ver con la adquisición y uso de hardware y software(Sanabria, 2004). En tal sentido los artículos publicados en la década del 80 se centran en la importancia de los sistemas de información en las organizaciones, así como en presentar evidencia de la forma en que las tecnologías de la información podrían contribuir al logro de la estrategia y el papel de los directivos dentro de este proceso. Así mismo se plantean los problemas en relación a la escasez de personal capacitado para asumir los rápidos cambios que acompañan la introducción de las tecnologías de la información en las organizaciones. (Bakos et al., 1986; Camillus et al., 1985; Davenport et al., 1989; Howe et al., 1988; Krinsky, 1986; Mason, 1986; McFarlan et al., 1983; McLeod Jr et al., 1988; Parker et al., 1988; Scholz, 1987).

Porter y Millar (1985) destacan la importancia de los sistemas de información como generadores de valor, al integrarlos dentro de los procesos estratégicos de la cadena de valor, así mismo hacen alusión al papel de los sistemas de información como un factor que podría ser determinante en la identificación de la ventaja competitiva y su mantenimiento en el tiempo. Dentro de esta corriente, varios autores desarrollan trabajos en torno a la relación de los sistemas de información y la estrategia del negocio, introduciendo la noción de alineación, presentando metodologías y modelos que faciliten el proceso de planificación y diseño de

sistemas de información como apoyo a los procesos de posicionamiento competitivo de las organizaciones.(King, 1985; Lederer et al., 1988; Selig, 1982)

En este periodo se encuentran trabajos que hacen alusión al desarrollo de aplicaciones específicas orientadas a procesos y funciones particulares de las organizaciones (sistemas para la reserva de aviones (Copeland et al., 1988), relación entre los sistemas de soporte para la toma de decisiones y los ejecutivos con conocimiento y formación en sistemas de información (Sherif et al., 1988)

Década de los 90

La década de los noventa se caracterizó por la consolidación del proceso de globalización y el aumento en el uso de tecnologías de la información, factores determinantes en el desarrollo de los nuevos enfoques de estrategia organizacional, especialmente asociados a la noción de globalización corporativa. En este periodo surge la noción de direccionamiento estratégico, el cual recoge diversos elementos con el fin de hacer un análisis integral de la organización, vinculando la planeación de largo, mediano y corto plazo, así como la planeación estratégica y la operativa, en un proceso de cascada que involucre a todos los miembros de la organización.(Sanabria, 2004)

Por lo tanto la alineación de los sistemas de información y los objetivos del negocio seguía siendo el tema predominante en los trabajos de investigación (Galliers et al., 1994). Fenómeno que se evidencia el volumen de investigaciones y rápido crecimiento en la publicación de artículos respecto a estudios de casos por ejemplo: hospitales (Henderson y Thomas, 1992), sector bancario (Broadbent et al., 1993; Grainger-Smith et al., 1994), industria textil (Hall, 1994) entre otros; así como propuestas de modelos y análisis de la dinámica de la innovación en torno a dicha relación. (Bakos, 1991; Brown et al., 1998; Y. Chan et al., 1997a).

Adicionalmente integran otras perspectivas en el análisis de la alineación de los sistemas de información y la estrategia, como la influencia de la estructura organizacional, el diseño de los procesos, los grupos informales, el cambio organizacional (Clarke et al., 1997), y los enfoques desde la teoría de capacidades dinámicas (Teece et al., 1997) . Las publicaciones enfatizan en la importancia de las tecnologías de la información, el desarrollo de capacidades y competencias en los ejecutivos para potenciar el uso de los SI, como instrumento clave dentro de las estrategias para aumentar la competitividad y la rentabilidad en general (Applegate et al., 1992; Beaumont, 1992; Bullinger et al., 1990; Cardinali, 1992; Clemons et al., 1991; Curran, 1990; Henderson y Venkatraman, 1992; Huff, 1990; Noble, 1991).

La rápida expansión y desarrollo de las tecnologías de la información, es un catalizador que facilita el posicionamiento de los sistemas de información en las organizaciones, promoviendo una relación integral entre los SI y los negocios, considerando elementos de la gestión del conocimiento así como la implementación de perspectivas más amplias que permiten vislumbrar el potencial estratégico de las TI (Beath, 1991; Bergeron et al., 1991; Merali et al., 2012; R. T. Watson, 1990).

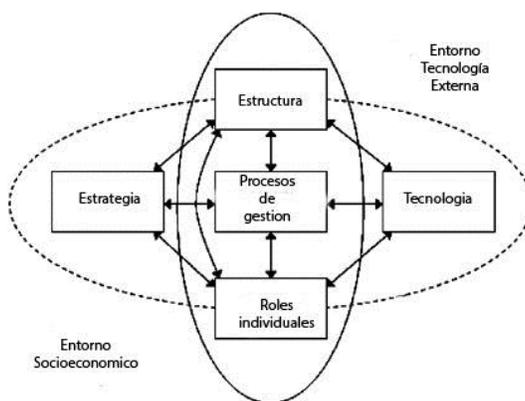
En este orden de ideas el auge del internet y la incursión en los mercados electrónicos introduce elementos, que impulsa a las organizaciones a contemplar otras posibilidades y explorar nuevos caminos en procura de

atender las necesidades de los clientes y mantener su ventaja competitiva. Clemons et al (1991) desarrollo su trabajo a partir de la pregunta ¿Cuándo puede una estrategia basada en la tecnología de la información conferir ventaja competitiva sostenible a la organización?, el autor plantea que la respuesta a este interrogante está en la asignación de fondos para investigación, innovación y desarrollo, es decir cuando se destinan recursos y esfuerzos con el fin de utilizar las Tecnologías de la Información, para aprovechar los diferentes recursos estratégicos con los que cuenta la organización.

Por su parte autores como Baets(1992) ,Premkumar (1994) y Mentzas (1997), consideran que en la práctica existen muchos obstáculos para lograr que la estrategia del negocio y la estrategia de TI se alineen de manera exitosa. Por lo tanto Baests (1992) propone un enfoque alternativo basado en el supuesto de que la estrategia corporativa no es conocida por la totalidad de integrantes de la organización, en tal sentido integra elementos de gestión de la información dentro del proceso de definición y socialización de la estrategia del negocio y de la estrategia de TI. Mientras Premkumar (1994) integra la noción de red estratégica, como mecanismo de ajuste entre las TI y la estrategia del negocio, en la medida que permite evidenciar y medir relaciones significativas entre los componentes en las diferentes fases de planeación e implementación. Por otra parte Mentzas (1997), presenta un esquema que pretende facilitar el proceso identificando: fases, etapas y módulos de las actividades que son primarias para el logro de la estrategia global de la organización, para posteriormente hacer una articulación coherente con la estrategia de SI, por medio del uso de herramientas de planificación estratégica, que involucra la participación activa de los directivos.

En este periodo se presenta uno de los primeros modelos que considera la importancia de invertir en TI, como estrategia para lograr beneficios y rentabilidad, siempre que se considerara la influencia de la tecnología, la estructura, los procesos de gestión, individuos y roles, denominado Modelo MIT.(Y. E. Chan et al., 2007)

Gráfico 2 Modelo MIT



Fuente: (Y. E. Chan et al., 2007)

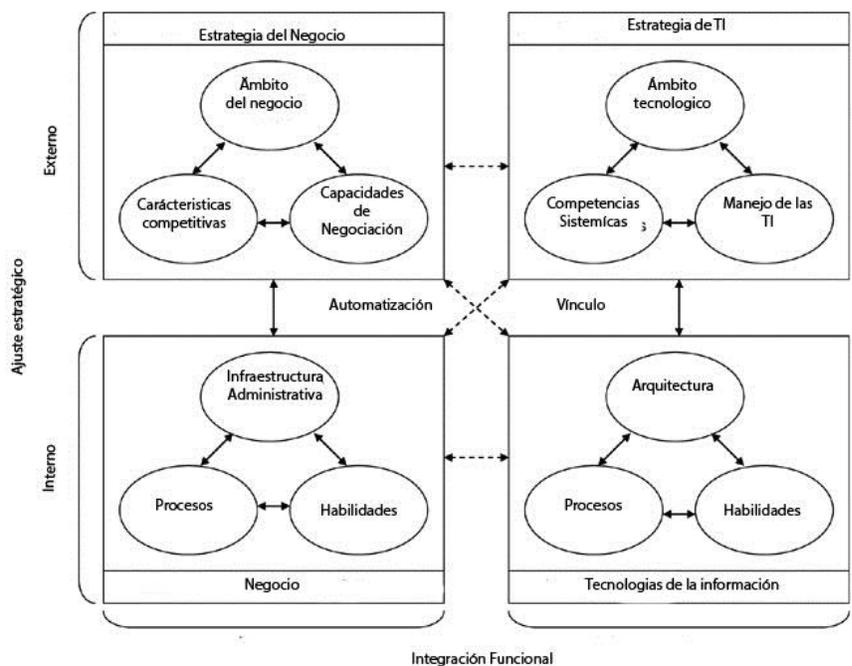
En particular es importante señalar la publicación de Henderson y Thomas (1992) quienes presentan una de las primeras propuestas de modelos de alineación estratégica, aplicado a hospitales. Este modelo plantea la identificación de cuatro dominios: negocio, estrategia de TI, infraestructura de la organización e

infraestructura de TI y las posibles relaciones que se pueden plantear entre dichas dimensiones. En el artículo se presentan las diferentes perspectivas que son contempladas por los hospitales, para luego proponer un modelo para la planeación estratégica de las TI.

Henderson continúa sus investigaciones en torno a los problemas que implica la alineación de la estrategia con los TI, y en 1993 presenta junto con Venkatraman y Scott un trabajo en el que discuten diferentes enfoques analíticos y administrativos en torno al posible nexo entre la gestión estratégica y las tecnologías de la información, para los autores “la alineación es un concepto que sustituye al modelo de vinculación funcional de la planificación estratégica, por una propuesta que integra la TI con la gestión estratégica” (Venkatraman et al., 1993, p. 75)

El modelo de Venkatraman y Henderson denominado “Strategic aligmen Model” (SAM) los cuatro dominios propuestos por Henderson et al. (1992): Estrategia del negocio, estrategia de la tecnología de la información, infraestructura de la organización y sus procesos, infraestructura de las TI y sus procesos. Adicionalmente analizan los requerimientos administrativos que serían necesarios para el logro exitoso de la alineación estratégica, incluyendo aspectos como: el proceso de gobernanza, las capacidades tecnológicas, las capacidades del recurso humano y la gestión del valor.(Henderson et al., 1993; Venkatraman et al., 1993). En el mismo sentido Luftman et al (1993), se reconoce la importancia del uso estratégico de las tecnologías de la Información, reconociendo que la utilización eficaz y eficiente de estas tecnologías requiere la alineación con la estrategia del negocio, algo que según el autor no ha sido tenido en cuenta.

Gráfico 3 Modelo Strategic aligmen Model (SAM)



Fuente:(Venkatraman et al., 1993)

En el mismo sentido se encuentran los trabajos de Chan et al (1997b), quienes reconocen el valor del ajuste entre SI y la estrategia, proponen el modelo MDA (Model Driven Architecture) es una herramienta útil para gestionar la alineación entre estrategia y TI, este modelo introduce métricas así como una batería de indicadores y criterios genéricos con el fin de cuantificar el grado de alineación.

Por medio de los resultados obtenidos en su estudio en el que analizaron en organizaciones manufactureras norteamericanas la orientación estratégica del negocio y los planes de SI, e investigaron las implicaciones de estos procesos en el rendimiento y eficacia percibida. Producto de este trabajo concluyen que es necesario implementar una visión holística en el análisis, además demuestran que los procesos de alineación repercuten en mejoras de desempeño en términos financieros y operativos, sin embargo la satisfacción del usuario parece tener poco impacto dentro del proceso.

Por su parte Lederer et al. (1996) proponen un modelo a partir de la relación insumo-proceso-producto, en el que considera los siguiente elementos: entorno externo, el ambiente interno, los recursos de planificación, el plan de información, la implantación del plan de información y la alineación del plan del negocio con el plan del negocio.

Frente a estas diferentes perspectivas, Watson et al. (1997) Proponen un modelo teórico que intenta identificar los factores claves que deben ser considerados en la implementación de los sistemas de información que apoyen la gestión de las organizaciones. La propuesta de rediseño de Watson et al., contempla la evaluación del rol de los gerentes de SI, sus competencias y prácticas, así como la construcción de una estrategia coherente y completa, que incluya las particularidades de las organizaciones.

Década del 2000

Este periodo se caracteriza por el alto volumen de publicaciones en torno a la alineación estratégica. A inicios de la década del 2000 se mantiene el interés en el tema de alineación, incluyendo perspectivas como la integración de las capacidades y competencias, el papel de la información en la gestión del conocimiento, impacto del entorno y capital relacional como fuente de creación de valor y conformación de ventaja competitiva derivada de las TI (Merali et al., 2012). No obstante, el desarrollo de las redes y su influencia en el marco de la competencia (Kane et al., 2011; Sabherwal, Hirschheim, et al., 2001), introducen nuevos elementos a considerar en el diseño y despliegue de la estrategia de la organización, entre ellos los sistemas de información, que toman un papel relevante apalancados en los cambios del contexto y la masificación del uso de las tecnologías de la información. (Reich et al., 2000; Subramani, 2004)

Una de las perspectivas desde las que se aborda el tema es la teoría basada en los recursos y capacidades, que se constituye en un punto de partida para comprender la influencia de la inversión en TI en los resultados de la organización. Los autores mencionan que no basta con introducción de nuevas tecnologías, la inversión debe considerar los costos asociados a la especialización de los recursos y el desarrollo de capacidades al interior de la organización (Eisenhardt et al., 2000; Kearns et al., 2000; Nevo et al., 2010; Pavlou et al., 2006; Peppard et al., 2004; Teece, 2006).

El modelo de Henderson y Venkatraman propuesto en 1993 es utilizado en varios análisis. Corchuelo (2001) presenta la propuesta de diseño de un plan estratégico en sistemas de información para el Servicio

de Odontología del Centro de Salud de Siloé en Cali Colombia, en dicho trabajo hace uso del modelo de Henderson y Venkatraman. Así mismo Sabherwal et al. (2001) Desarrollan trabajos que examinan el impacto de la alineación en el rendimiento de las organizaciones, partiendo del modelo de Henderson, examinan los perfiles de las estrategias de SI y de las estrategias corporativas, a partir de los cuales proponen cuatro clases de sistemas: sistemas de apoyo operativo, sistemas de información de mercado, sistemas de apoyo a decisiones estratégicas y sistemas interorganizacionales. Posteriormente analizan la dinámica de ajuste de la alineación a través del tiempo, por medio de un modelo de equilibrio, que permite evidenciar patrones de comportamiento, con periodos de relativa estabilidad y otros de cambio que introducen nueva información que favorece la evolución del sistema de información en procura de apoyar la estrategia. Sin embargo el análisis permitió evidenciar que las organizaciones se demoran en hacer los ajustes, en algunos casos los implementan como respuesta a contingencias fuertes.

Otro aspecto que merece la pena destacar, es la publicación de estudios de caso aplicados a organizaciones de diferentes sectores y tamaños. Es el caso de los trabajos de Onita et al.(2011) ,Hussin et al. (2002) a partir del estudio de 256 pequeñas empresas manufactureras del Reino Unido y Cragg et al. (2002) Que incluyen 200 pequeñas empresas, en ambos casos miden el grado de alineación de la estrategia del negocio y la estrategia de TI. Producto de estos trabajos establecen que el nivel de alienación está asociado a la madures de la organización, así como a los conocimientos en relación a TI de los CEO.

A pesar de la cantidad de artículos publicados hasta ese momento, Bergeron(Bergeron et al., 2001) considera que todos esos trabajos han planteado modelos teóricos y metodologías que sirven de base para identificar las dimensiones y los efectos en el rendimiento de las organizaciones, sin embargo aún existen dificultades para trasladar dicha noción teórica a la práctica. Por lo tanto propone un modelo operativo para la alienación de los SI con la estrategia, lo válida empíricamente con 110 pequeñas empresas que le permite evidenciar la relación entre el rendimiento y las dimensiones propuestas por Henderson et al (1993) y a partir de allí proponer la noción de co-evolución³ de los sistemas de información, la estrategia del negocio y la estructura de la organización.

Posteriormente los trabajos de Allen et al. (2006) Y Baker et al. (2011) continúan el desarrollo de la noción de co-evolución de los sistemas de información y los procesos que subyacen en la construcción de la estrategia del negocio, desde la perspectiva de los sistemas complejos. Así definen diferentes niveles de análisis: a nivel microscópico la unidad de análisis sería el individuo o agente; en tal sentido el uso de los constructos personales media en su relación con la organización, el SI y la estrategia. Por lo tanto el SI de cada agente co-evoluciona por la interacción con otros agentes, la influencia de los valores e intereses que motivan a cada uno.

Desde la perspectiva de Benbya et al (2006a) la desalineación de los sistemas de información con el resto de componentes de la organización es una problemática latente en las organizaciones, que aún debe ser estudiada y desarrollada. Los autores proponen acercarse al objeto de estudio, a partir del reconocimiento de la naturaleza co-evolutiva y emergente de los procesos de alineación en los distintos niveles de ajuste:

³ Co-evolución: proceso por el cual dos o más sistemas ejercen presión de selección mutua y sincrónica que resulta en adaptaciones específicas recíproca. Si no hay adaptación mutua, no puede hablarse de co-evolución.(Janzen, 1980)

individual, operacional y estratégico. Así mismo se hace énfasis en considerar la importancia en el nivel de madurez del negocio, la percepción de los diferentes agentes(Lahdelma, 2010).

En línea con esta aproximación Chong et al. (2011) Centra su interés en medir el grado de alineación de los empleados a través de la confianza percibida con la organización, incluyendo elementos como: la percepción frente a la estrategia corporativa y las estrategias de TI, el conocimiento de las distintas áreas del negocio, el compromiso de los empleados con la estrategia del negocio y con las estrategias de TI, entre otras. Los hallazgos de este trabajo arrojan indicios, respecto a la importancia de la confianza en la organización al momento de implementar proceso de alineación que involucre la estrategia del negocio y las TI.

Las publicaciones más recientes, coinciden en proponer una perspectiva de holístico en relación al diseño y evolución de los SI según las necesidades de las organizaciones (Drnevich et al., 2013; Jorfi et al., 2011; Kandjani et al., 2013; Nevo et al., 2010). Algunos de los trabajos abordan los conceptos de las ciencias de la complejidad como elemento vinculante e integrador entre las diferentes áreas del conocimiento, que pueden contribuir en la comprensión, desarrollo y puesta en práctica de los modelos de alineación de las TI y la estrategia del negocio.

En tal sentido la propuesta de Merali et al. (2012), se orienta en relación a realizar un acercamiento analítico más que descriptivo de las ciencias de la complejidad, basándose en modelos que permiten comprender la relación dinámica de las estructuras en red, en el contexto global e incierto en el que se desarrollan las organizaciones.

PERSPECTIVA TEÓRICA

Desde la perspectiva académica se debate sobre un cambio en la perspectiva de las investigaciones en procura de responder a los rápidos cambios de un entorno competitivo, dinámico, complejo y con alto grado de incertidumbre (Merali et al., 2012), que permita contribuir a la comprensión del fenómeno de ajuste entre la estrategia del negocio y los sistemas de información (Teubner, 2013).

Para responder a esta propuesta es necesario considerar a las organizaciones como sistemas dinámicos adaptativos y complejos. Es decir *“sistemas abiertos, no lineales, compuestos por muchos (a menudo heterogénea), componentes conectados parcialmente que interactúan entre sí a través de una diversidad de circuitos de retroalimentación tienen la capacidad de adaptación frente a las perturbaciones ambientales que se altere su integridad e identidad”*(Merali, 2006, p. 11)

Este cambio implica, considerar la estrategia de la organización desde una perspectiva dinámica, como el resultado de procesos de análisis, comunicación y consenso entre los miembros de la organización, que adicionalmente considere la influencia cambios económicos, sociales y tecnológicos del entorno(Teubner, 2013). Lo cual lleva a comprender a la estrategia como una práctica social, que guía las actividades dentro de la organización, las acciones en sí misma y su potencial influencia para la sociedad.(Whittington, 2002).

Según Whittington, considerar la estrategia como práctica permite identificar y comprender que hacen las personas, es decir como utilizan realmente los sistemas de información. Esta perspectiva permite incluir a

un mayor número de miembros de la organización como actores estratégicos, así como las adaptaciones e improvisaciones que surgen en la vida práctica (Whittington, 2014).

Por lo tanto las investigaciones realizadas a partir de esta teoría, hace necesario profundizar en el conocimiento la organización desde adentro y diseñar herramientas de análisis con un enfoque diferente que involucre variables de tipo cualitativo y de percepción (Whittington, 2014). Así los mecanismos de ajuste, también deben estar enmarcados en nuevo enfoque en el que se hace necesario contar con proceso de adaptación y evolución de la estrategia del negocio con los sistemas de información, durante las etapas de interacción con el entorno. Este proceso continuo y dinámico es denominado coevolución. (Merali, 2004; Merali et al., 2012)

El concepto de coevolución, proviene de la biología y hace alusión a los “cambios evolutivos recíprocos en las especies que interactúan”(Soler, 2002, p. 1). Ahora bien, adaptando este concepto al ámbito organizacional, la coevolución se produce cuando dos o más unidades interactúan para causar una respuesta evolutiva. Cuando se aplica a los SI, se puede interpretar que la comprensión de la realidad depende de la SI que se emplee y las necesidades de información (Allen et al., 2006; C. Giannoulis et al., 2013; Constantinos Giannoulis, 2014).

DISCUSIÓN

A partir de la revisión de la literatura es posible evidenciar que la relación a la relación de las SI con la estrategia del negocio, ha sido un tema de interés en las últimas décadas, que a pesar del volumen de investigaciones y publicaciones alrededor del tema, en la práctica sigue siendo un área problemática para las organizaciones. (Merali, 2006)

Esto se explica en la turbulencia del entorno, así como a la velocidad de los cambios en el desarrollo de las tecnologías, a los cuales las organizaciones deben adaptarse para mantener su ventaja competitiva o al menos prevalecer en el mercado. Adicionalmente es necesario considerar que pese al desarrollo del pensamiento estratégico, así como el diseño de herramientas y modelos de diagnóstico estratégico, el despliegue de la estrategia en las organizaciones aún presenta dificultades.

En algunos casos la estrategia corporativa es desconocida o no se establece con suficiente claridad, (Baets, 1992; Cambell-Hunt, 2000; Reich et al., 2000) lo cual se constituye en un obstáculo en la tarea de identificar los requerimientos que deben cumplir los SI, en particular considerando el grado de incertidumbre al que están sometidos quienes toman decisiones. Por lo tanto estructuras rígidas y estrategias emergentes pueden tener un impacto negativo para los procesos de alineación.(C. U. Ciborra, 1998)

A partir de los trabajos empíricos desarrollados por varios autores(Erek et al., 2011; Jarzabkowski, 2003; Lee et al., 2004; Sabherwal y Chan, 2001; Sabherwal, Hirschheim, et al., 2001) reconocen la importancia e influencia positiva de los procesos de alineación estratégico sobre los resultados de las organizaciones. Sin embargo autores como Ciborra (1997) consideran que existe una incoherencia en la forma en que se ha abordado la investigación respecto a los procesos de alineación, en la medida que un “fenómeno natural”

de la realidad de las organizaciones, pretende ser comprendido a partir de herramientas teóricas y artificiales que ocultan las causas y los efectos reales.

Adicionalmente se cuestiona el hecho de que los procesos de alineación sean necesarios para todo tipo de organizaciones. A partir de la revisión bibliográfica se encontraron varios artículos, en los que se podía evidenciar que las organizaciones que logran integrar procesos de alineación estratégica presentan mejores resultados en términos de rendimientos, que aquellas que no hacían un uso estratégico de las TI (Chan et al., 2007; Chan et al., 2006; Chang et al., 1989; Irani, 2002; Lederer et al., 1996). Sin embargo los resultados de algunos estudios de caso, sugieren que tal vez la alineación estratégica no genera los mismos resultados positivos en todas las organizaciones. En particular en las pequeñas industrias las tecnologías de respuesta rápida permiten mejoras en el rendimiento, más que los procesos de alineación, lo que podría sugerir que la alineación puede ser institucionalizada en cierto tipo de organizaciones, pero no necesariamente en todos como un factor diferenciador. (Chang et al., 1989)

Por lo tanto considerando que factores como el tamaño, estructura, cultura, grado de madurez, grado de conocimiento de la estrategia, capacidad de respuesta y sector al que pertenecen las organizaciones son condiciones que influyen y pueden determinar el tipo de alineación, valdría la preguntarse ¿Cuáles son los factores relevantes a considerar en el diseño de un modelo de co-evolución de Sistemas de Información y la estrategia del negocio, que permita explorar y apoyar la toma de decisiones en las organizaciones colombianas?

Lo cual implicaría identificar y caracterizar los factores asociados con el proceso de coevolución, en procura de establecer sus diferencias según la orientación estratégica de cada organización, sus condiciones particulares, la dimensión temporal (considerar que con una inversión más o menos estática en TI, se proponen hacer ajustes según la dinámica de la estrategia), sector y entorno en particular, separando claramente entre el nivel de la organización y el contenido de la alineación (Miles et al., 1978).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Allen, P. M., y Varga, L. (2006). A co-evolutionary complex systems perspective on information systems. *Journal of Information Technology*, 21(4), 229-238.
- Applegate, L. M., y Elam, J. J. (1992). New information systems leaders: A changing role in a changing world. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 16(4), 469-489.
- Aversano, Lerina, Grasso, Carmine, y Tortorella, Maria. (2013). A Literature Review of Business/IT Alignment Strategies *Enterprise Information Systems* (pp. 471-488): Springer.
- Baets, W. (1992). Aligning information systems with business strategy. *Journal of Strategic Information Systems*, 1(4), 205-213.
- Baker, J., Jones, D., Cao, Q., y Song, J. (2011). Conceptualizing the Dynamic Strategic Alignment Competency. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(4).
- Bakos, J. Y. (1991). A strategic analysis of electronic marketplaces. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 15(3), 295-310.
- Bakos, J. Y., y Treacy, M. E. (1986). Information technology and corporate strategy: A research perspective. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 10(2), 107-119.
- Beath, C. M. (1991). Supporting the information technology champion. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 15(3), 355-370.
- Beaumont, J. R. (1992). Managing the environment: Business opportunity and responsibility. *Futures*, 24(3), 187-205.
- Benbya, H., y McKelvey, B. (2006a). Toward a complexity theory of information systems development. *Information Technology and People*, 19(1), 12-34. doi: 10.1108/09593840610649952
- Benbya, H., y McKelvey, B. (2006b). Using coevolutionary and complexity theories to improve IS alignment: A multi-level approach. *Journal of Information Technology*, 21(4), 284-298. doi: 10.1057/palgrave.jit.2000080
- Bergeron, F., Buteau, C., y Raymond, L. (1991). Identification of strategic information systems opportunities: Applying and comparing two methodologies. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 15(1), 89-101.
- Bergeron, F., Raymond, L., y Rivard, S. (2001). Fit in strategic information technology management research: an empirical comparison of perspectives. *Omega*, 29(2), 125-142.
- Broadbent, M., y Weill, P. (1993). Improving business and information strategy alignment: learning from the banking industry. *IBM Systems Journal*, 32(1), 162-179.
- Brown, C. V., y Magill, S. L. (1998). Reconceptualizing the Context-Design Issue for the Information Systems Function. *Organization Science*, 9(2), 176-194.
- Bullinger, Hans-Joerg, y Neimeier, Joachim. (1990). *Technology management on the way to a computer integrated business*, Hemel Hempstead, Engl.
- Cambell-Hunt, C. (2000). What have we Learned about generic competitive Strategy? A meta-analysis. *Strategic Management Journal*, 21, 127- 154.
- Camillus, John C., y Lederer, Albert L. (1985). CORPORATE STRATEGY AND THE DESIGN OF COMPUTERIZED INFORMATION SYSTEMS. *Sloan management review*, 26(3), 35-42.
- Cardinali, R. (1992). Information systems-A key ingredient to achieving organizational competitive strategy. *Computers in Industry*, 18(3), 241-245.
- Castells, M. (1996). The Net and the self. Working notes for a critical theory of the informational society. *Critique Anthropology*, 16 (1), 9-38.
- Ciborra, C. U. (1998). Crisis and foundations: An inquiry into the nature and limits of models and methods in the information systems discipline. *Journal of Strategic Information Systems*, 7(1), 5-16.

- Ciborra, Claudio U. (1997). De profundis? Deconstructing the concept of strategic alignment. *Scandinavian journal of information systems*, 9, 67-82.
- Clarke, S., y Lehaney, B. (1997). Information systems strategic planning: A model for implementation in changing organizations. *Systems Research and Behavioral Science*, 14(2), 129-136.
- Clemons, Eric K, y Row, Michael C. (1991). Sustaining IT advantage: the role of structural differences. *Mis Quarterly*, 275-292.
- Copeland, Duncan G., y McKenney, James L. (1988). Airline Reservations Systems: Lessons from History. *MIS Quarterly*, 12(3), 353-370. doi: 10.2307/249202
- Corchuelo, J. (2001). El diseño de un plan estratégico en sistemas de información en el Servicio de Odontología del Centro de Salud de Siloé, Cali. *Colombia Medica*, 32(3), 121-125.
- Cragg, Paul, King, Malcolm, y Hussin, Husnayati. (2002). IT alignment and firm performance in small manufacturing firms. *The Journal of Strategic Information Systems*, 11(2), 109-132.
- Curran, Lawrence. (1990). Systems intergration. Defining a big business. *Electronics*, 63(4), 85-87.
- Chan, y Reich, B. (2007). IT alignment: what have we learned? *Journal of Information technology*, 22(4), 297-315.
- Chan, Y. E, y Reich, B. H. (2007). IT alignment: An annotated bibliography. *Journal of Information Technology*, 22(4), 316-396.
- Chan, Y. E. (2002). Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure. *MIS Quarterly Executive*, 1(2), 97-112.
- Chan, Y., Huff, S., Barclay, D., y Copeland, D. G. (1997a). Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment. *Information systems research*, 8(2), 125-150.
- Chan, Y., Huff, S. L., Barclay, D. W., y Copeland, D. G. (1997b). Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation, and Strategic Alignment. *Information Systems Research*, 8(2), 125-150.
- Chang, H. H., Yin, C. P., y Chou, H. W. (2009). *Alignment between business and knowledge management strategies: The key to a sustainable competitive advantage*, San Francisco, CA.
- Chang, Y. , y Thomas, H. (1989). The impact of diversification strategy on risk return performance. *Strategic Management Journal*, 10, 271-284.
- Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S., y Teubner, A. (2010). Information systems strategy: Reconceptualization, measurement, and implications. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 34(SPEC. ISSUE 2), 233-259.
- Chong, A.Y., Chan, F.T., Ooi, K., y Darmawan, N. (2011). Does employee alignment affect business-IT alignment? An empirical analysis. *Journal of Computer Information Systems*.
- Chou, T. C., Weng, P. D., y Wu, T. C. (2013). Exploring design-fits for the strategic alignment of information systems with business objectives. *Information Research*, 18(1).
- Davenport, T. H., Hammer, H., y Metsisto, T. J. (1989). How executives can shape their company's information systems. *Harvard Business Review*, 67(2), 130-134.
- Drnevich, P. L., y Croson, D. C. (2013). Information technology and business-level strategy: Toward an integrated theoretical perspective. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 37(2), 483-509.
- Eisenhardt, K. M., y Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Erek, K., Loeser, F., Schmidt, N. H., Zarnekow, R., y Kolbe, L. M. (2011). *Green IT strategies: A case study-based framework for aligning Green IT with competitive environmental strategies*, Brisbane, QLD.

- Galliers, R. D., Merali, Y., y Spearing, L. (1994). Coping with information technology? How British executives perceive the key information systems management issues in the mid-1990s. *Journal of Information Technology*, 9(3), 223-238.
- Giannoulis, C., Zdravkovic, J., y Petit, M. (2013) Model-centric strategy-IT alignment: An empirical study in progress. *25th Conference on Advanced Information Systems Engineering, CAiSE 2013: Vol. 148 LNBIP* (pp. 146-155). Valencia.
- Giannoulis, Constantinos. (2014). Model-driven Alignment: Linking Business Strategy with Information Systems.
- Gilbert Silvius, A. J. (2007). *Aligning IT strategy to business strategy in a multi business company*, Keystone, CO.
- Grainger-Smith, N., y Oppenheim, C. (1994). The role of information systems and technology (IS/IT) in investment banks. *Journal of Information Science*, 20(5), 323-333.
- Hall, H. (1994). Information strategy: a new item for the textile industry's agenda. *Journal of the Textile Institute*, 85(4), 533-541.
- Henderson, J. C., y Thomas, J. B. (1992). Aligning business and information technology domains: Strategic planning in hospitals. *Hospital and Health Services Administration*, 37(1), 71-87.
- Henderson, J. C., y Venkatraman, N. (1992). *Strategic alignment: a model for organizational transformation through information technology*: Oxford University Press, New York.
- Henderson, J. C., y Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4-16.
- Hiekkanen, K., Helenius, M., Korhonen, J. J., y Patricio, E. (2013) Aligning alignment with strategic context: A literature review. *1st International Conference on Digital Enterprise Design and Management, DED and M 2013: Vol. 205 AISC* (pp. 81-98). Paris.
- Howe, R. C., y Oestreicher, V. (1988). Corporate strategies: organizational structure. *Computers in healthcare*, 9(6), 24-26, 28.
- Huang, L. K. (2012). The impact of IT management sophistication on perceived IT importance in strategic alignment. *Journal of Computer Information Systems*, 53(2), 50-64.
- Huff, A. S. (Ed.). (1990). *Mapping strategic thought*.
- Hussin, H., King, M., y Cragg, P. (2002). IT alignment in small firms. *European Journal of Information Systems*, 11(2), 108-127. doi: 10.1057/palgrave.ejis.3000422
- Janzen, Daniel H. (1980). When is it coevolution. *Evolution*, 34(3), 611-612.
- Jarzabkowski, P. (2003). Strategic practices: An activity theory perspective on continuity and change. *Journal of Management Studies*, 40(1), 23-55. doi: 10.1111/1467-6486.t01-1-00003
- Jorfi, S., y Jorfi, H. (2011). *Strategic operations management: Investigating the factors impacting IT-business strategic alignment*, Paris.
- Kandjani, H., Mohtarami, A., Andargoli, A. E., y Shokoohmand, R. (2013). *A conceptual framework to classify strategic information systems planning methodologies*, Angers.
- Kane, G. C., y Borgatti, S. P. (2011). Centrality-is proficiency alignment and workgroup performance. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 35(4), 1063-1078.
- Kearns, G. S., y Lederer, A. L. (2000). The effect of strategic alignment on the use of IS-based resources for competitive advantage. *Journal of Strategic Information Systems*, 9(4), 265-293.
- Kearns, G. S., y Lederer, A. L. (2003). A resource-based view of strategic IT alignment: How knowledge sharing creates competitive advantage. *Decision Sciences*, 34(1), 1-29. doi: 10.1111/1540-5915.02289
- King, W. R. (1985). Strategic planning for IS: The state of practice and research. *MIS Quarterly*, 9(2), vi-vii.

- Krinsky, M. L. (1986). The chief information officer--capturing healthcare's rare bird. *Computers in healthcare*, 7(8), 66.
- Lahdelma, P. (2010). *The effect of formal and informal intraorganizational structures on the perceived strategic IT-business alignment*, Pretoria.
- Lederer, A. L., y Mendelow, A. L. (1988). Convincing top management of the strategic potential of information systems. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 12(4), 525-534.
- Lederer, A. L., y Salmela, H. (1996). Toward a theory of strategic information systems planning. *Journal of Strategic Information Systems*, 5(3), 237-253.
- Lee, J. C., y Myers, M. D. (2004). Dominant actors, political agendas, and strategic shifts over time: A critical ethnography of an enterprise systems implementation. *Journal of Strategic Information Systems*, 13(4 SPEC. ISS.), 355-374. doi: 10.1016/j.jsis.2004.11.005
- Lemaître, Nadine. (1987). La culture d'entreprise: facteur de performance. In J.-F. Chanlat & F. Séguin (Eds.), *L'Analyse des organisations, une anthologie sociologique* (Vol. Tome 2 pp. 218-231).
- Luftman, Lewis, P. R., y Oldach, S. H. (1993). Transforming the enterprise: the alignment of business and information technology strategies. *IBM Systems Journal*, 32(1), 198-221.
- Luftman, Jerry, Papp, Raymond, y Brier, Tom. (1999). Enablers and inhibitors of business-IT alignment. *Communications of the AIS*, 1(3es), 1.
- Mason, R. O. (1986). DOVETAILING CORPORATE INFORMATION SYSTEMS STRATEGIES WITH CORPORATE BUSINESS STRATEGY. *International Journal on Policy and Information*, 10(1), 17-26.
- McFarlan, F. W., McKenney, J. L., y Pyburn, P. (1983). The information archipelago--plotting a course. *Harvard Business Review*, 61(1), 145-156.
- McLeod Jr, Raymond, y Bender, Donald H. (1988). *PERCEPTIONS OF SYSTEM EFFECTIVENESS AS VIEWED BY EXECUTIVES, USERS, AND INFORMATION SPECIALISTS*, Kailua-Kona, HI, USA.
- Mentzas, G. (1997). Implementing an IS Strategy - A Team Approach. *Long Range Planning*, 30(1), 84-95.
- Merali, Y. (2004). Complexity and information systems. *Social Theory and Philosophy for Information Systems*, 407-446.
- Merali, Y. (2006). Complexity and information systems: The emergent domain. *Journal of Information Technology*, 21(4), 216-228. doi: 10.1057/palgrave.jit.2000081
- Merali, Y., Papadopoulos, T., y Nadkarni, T. (2012). Information systems strategy: Past, present, future? *Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), 125-153. doi: 10.1016/j.jsis.2012.04.002
- Miles, Raymond E, Snow, Charles C, Meyer, Alan D, y Coleman, Henry J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562.
- Mintzberg, Henry, Ahlstrand, Bruce, y Lampel, Joseph. (1999). *Safari a la estrategia*. . Argentina: Editorial Granica.
- Nevo, S., y Wade, M. R. (2010). The formation and value of it-enabled resources: Antecedents and consequences of synergistic relationships. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 34(1), 163-183.
- Noble, F. (1991). Seven ways to develop office systems. A managerial comparison of office system development methodologies. *Computer Journal*, 34(2), 113-121.
- Onita, C., y Dhaliwal, J. (2011). Alignment within the corporate IT unit: An analysis of software testing and development. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 48-68. doi: 10.1057/ejis.2010.52
- Parker, T., y Idundun, M. (1988). Managing information systems in 1987: The top issues for IS managers in the UK. *Journal of Information Technology*, 3(1).

- Pavlou, P. A., y El Sawy, O. A. (2006). From IT leveraging competence to competitive advantage in turbulent environments: The case of new product development. *Information Systems Research*, 17(3), 198-227. doi: 10.1287/isre.1060.0094
- Peppard, y Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems: Towards an IS capability. *Journal of Strategic Information Systems*, 13(2), 167-194. doi: 10.1016/j.jsis.2004.02.002
- Piccoli, G., y Ives, B. (2005). Review: IT-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: A review and synthesis of the literature. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 29(4), 747-776.
- Porter, Michael E, y Millar, Victor E. (1985). How information gives you competitive advantage: Harvard Business Review, Reprint Service.
- Premkumar, G., y King, W. R. (1994). Organizational characteristics and information systems planning: An empirical study. *Information Systems Research*, 5(2), 75-109.
- Reich, B. H., y Benbasat, I. (1996). Measuring the linkage between business and information technology objectives. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 20(1), 55-77.
- Reich, B. H., y Benbasat, I. (2000). Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 24(1), 81-113.
- Sabherwal, R., y Chan, Y. E. (2001). Alignment between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders. *Information Systems Research*, 12(1), 11-33.
- Sabherwal, R., Hirschheim, R., y Goles, T. (2001). The Dynamics of Alignment: Insights from a Punctuated Equilibrium Model. *Organization Science*, 12(2), 179-197.
- Sanabria, M. (2004). El pensamiento organizacional estratégico: una perspectiva diacrónica. *Revista Innovar*(24).
- Sauer, Christopher, Yetton, Philip W, y Alexander, Larry. (1997). *Steps to the future: fresh thinking on the management of IT-based organizational transformation*: Jossey-Bass Inc., Publishers.
- Scholz, C. (1987). Corporate culture and strategy- The problem of strategic fit. *Long Range Planning*, 20(4), 78-87.
- Selig, G. J. (1982). Approaches to strategic planning for information resource management (IRM) in multinational corporations. *MIS Quarterly*, 6(2), 33-45.
- Sherif, Hisham El, y Sawy, Omar A. El. (1988). Issue-Based Decision Support Systems for the Egyptian Cabinet. *MIS Quarterly*, 12(4), 551-569. doi: 10.2307/249131
- Soler, M. (2002). Capítulo 12: Coevolución. *Evolución: La base de la biología*. Coord. Manuel Soler. Ed. Proyecto Sur, España.
- Subramani, M. (2004). How do suppliers benefit from information technology use in supply chain relationships? *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 28(1), 45-73.
- Tan, F. B., y Gallupe, R. B. (2006). Aligning business and information systems thinking: A cognitive approach. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(2), 223-237. doi: 10.1109/TEM.2006.872243
- Teece, D. J. (2006). Reflections on "Profiting from Innovation". *Research Policy*, 35(8 SPEC. ISS.), 1131-1146. doi: 10.1016/j.respol.2006.09.009
- Teece, D. J., Pisano, G., y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teo, T. S. H., y Ang, J. S. K. (1999). Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans. *International Journal of Information Management*, 19(2), 173-185. doi: 10.1016/S0268-4012(99)00007-9
- Teubner, R. A. (2007). Strategic information systems planning: A case study from the financial services industry. *Journal of Strategic Information Systems*, 16(1), 105-125. doi: 10.1016/j.jsis.2007.01.002

- Teubner, R. A. (2013). Information systems strategy: Theory, practice, and challenges for future research. *Business and Information Systems Engineering*, 5(4), 243-257. doi: 10.1007/s12599-013-0279-z
- Ullah, Azmat, y Lai, Richard. (2013). A Systematic Review of Business and Information Technology Alignment. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 4(1), 4.
- Van Dijk, Jan, y Hacker, Kenneth. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The information society*, 19(4), 315-326.
- Venkatraman, N., Henderson, J. C., y Oldach, S. (1993). Continuous strategic alignment: Exploiting information technology capabilities for competitive success. *European Management Journal*, 11(2), 139-149.
- Watson, R, Kelly, Gigi G, Galliers, Robert D, y Brancheau, James C. (1997). Key issues in information systems management: an international perspective. *J. of Management Information Systems*, 13(4), 91-116.
- Watson, R. T. (1990). Influences on the IS manager's perceptions of key issues: Information scanning and the relationship with the CEO. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 14(2), 217-230.
- Whittington, R. (2002). Corporate structure: From polycy to practice. In A. Pettigrew (Ed.), *Handbook*
- Whittington, R. (2014). Information Systems Strategy and Strategy-as-Practice: A joint agenda. *Journal of Strategic Information Systems*. doi: 10.1016/j.jsis.2014.01.003
- Yee_Loong, A, OOI, K, DARMAWAN, N, y Chan, F. (2011). Does employee alignment affect business-IT alignment? An empirical analysis. *Journal of Computer Information Systems*.