



COEVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON LA ESTRATEGIA DEL NEGOCIO

**CO-EVOLUTION OF BUSINESS AND INFORMATION
TECHNOLOGY STRATEGIES**

**CO-EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
COM A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS**

DOI: <http://dx.doi.org/10.18566/rces.v23n33a01>

Recibido: 30/03/2015

Aprobado: 12/04/2015

Claudia Alexandra Garzón

Estudiante Doctorado Ingeniería, Industria y Organizaciones. Facultad de Ingeniería,
Universidad Nacional de Colombia y Fundación Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia.

Correo electrónico: cagarzons@unal.edu.co.

José Ismael Peña

Doctor, decano de la Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia.

Correo electrónico: jjpenar@unal.edu.co.

COEVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON LA ESTRATEGIA DEL NEGOCIO

Palabras clave

Coevolución, estrategia, alineación estratégica, capacidades dinámicas, organización.

Resumen

Las organizaciones actuales se desarrollan en medio de un entorno turbulento, altamente competitivo e incierto, en el que la gestión de la información y las tecnologías que apoyan dicha gestión, toman especial relevancia, y por lo tanto deberían ser consideradas el diseño de la estrategia del negocio.

Este documento cubre la primera etapa de aproximación al fenómeno. A partir de la revisión de la literatura se procura identificar las teorías, nociones y autores que han contribuido en la comprensión de los mecanismos de ajuste entre las TI y la estrategia del negocio. Así mismo, caracterizar los elementos que han sido considerados en el diseño de los modelos de alineación o integración de las TI, con el fin de identificar las brechas o vacíos en la literatura. Posteriormente, se propone una aproximación desde una perspectiva integradora, introduciendo la noción de coevolución. Finalmente, se proponen algunas dimensiones y variables que influyen en el proceso de coevolución entre las tecnologías de la información (TI) y la estrategia del negocio.

Clasificación JEL: L1, O3

CO-EVOLUTION OF BUSINESS AND INFORMATION TECHNOLOGY STRATEGIES

Keywords

Co-evolution, strategy, strategic alignment, dynamic capabilities, company.

Abstract

Today's companies are developing in the midst of a turbulent environment that is highly competitive and uncertain. Information technology (IT) is especially relevant in this context; hence, it should be considered within the design of corporate business strategy.

This document covers the first stage in approaching this phenomenon. Through the literature review, we intend to identify the theories, notions, and authors that have contributed to the understanding of adjustment mechanisms between IT and corporate strategy. We also characterize the elements that have been considered in the design of alignment and integration models of IT with the aim of identifying gaps in the literature. We then suggest an integrating approach by introducing the notion of co-evolution. Finally, we propose dimensions and variables that influence the process of co-evolution between IT and corporate strategy.

CO-EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COM A ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS

Resumo

As Organizações hoje se desenvolvem no meio de um ambiente turbulento, altamente competitivo e incerto, onde a gestão da informação e as tecnologias que o suportam têm especial relevância e, portanto, deve ser considerado na concepção da estratégia de negócios.

Este documento abrange o primeiro passo na abordagem do fenômeno. A partir da revisão de literatura se procura, identificar teorias, conceitos e autores que contribuíram para o entendimento dos mecanismos de ajustamento entre a TI e estratégia de negócios. Da mesma forma caracterizar elementos que foram considerados em desenho dos modelos de alinhamento ou a integração das TI. A fim de identificar os espaços em branco ou vazios na literatura. Em seguida, ele propõe uma abordagem a partir de uma perspectiva holística, introduzindo o conceito de co-evolução. Finalmente algumas dimensões e variáveis que influenciam o processo de co-evolução entre Tecnologia da Informação (TI) e estratégia de negócios proposto.

Palavras chave

Co-evolução, estratégia, alinhamento estratégico, capacidades dinâmicas, organização.

TI y la estrategia del negocio

La relación entre las tecnologías de la información y la estrategia del negocio ha sido un tema de interés para académicos y profesionales en los últimos treinta años (Avison et al., 2004; Hiekkanen et al., 2013; Kashanchi et al., 2008; Merali et al., 2012; Tallon, 2007; Tallon et al., 2003; Teubner, 2013). En gran medida, esta tendencia obedece a la influencia de las mutaciones del entorno (Lemaître, 1987).

En particular, el desarrollo de la *sociedad de la información* —concepto que 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 (Van Dijk et al., 2003)— consolida poco a poco una sociedad donde las estructuras sociales y las actividades diarias tienden a depender y estar organizadas alrededor de redes digitales (Castelles, 2004).

Es importante aclarar que este tipo de transformación no obedece únicamente a la introducción de la tecnología, sino que el grado de influencia y desarrollo depende de factores culturales, económicos, políticos y de concentración de poder, entre otros (Castells, 1996).

En cuanto al desarrollo organizacional, la globalización y la virtualización del entorno han dado lugar a profundas transformaciones, internas y externas (François Bergeron et al., 2004; Chou et al., 2013). Consecuencia de este proceso y del rol fundamental que adquiere la información como un recurso estratégico, surgen desarrollos e innovaciones desde las tecnologías de la información como conductores y mediadores de muchas de las innovaciones en el ámbito económico y tecnológico (Hiekkanen et al., 2013; Merali et al., 2012; Teubner, 2013).

Por lo tanto, es una necesidad cada vez mayor aprovechar de la mejor manera el potencial que puede tener el uso de las TI 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 de manera exitosa en la economía de la información (Hiekkanen et al., 2013).

Uno de estos mecanismos de adaptación frente al cambio tecnológico es la adopción de TI, las cuales facilitan la interacción de la tecnología con los elementos de la organización y las personas. Surgen como mecanismos que permiten recoger, filtrar, procesar, crear y distribuir información que es necesaria para la organización en sus diferentes niveles y dimensiones de desarrollo (Constantinos Giannoulis, 2014).

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

No obstante, a pesar de 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 TI. Es el hecho de que las TI pueden ser tolerantes a fallos y fáciles de usar, pero no necesariamente responden 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 las TI 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 (Chan et al., 2007; H. H. Chang et al., 2009; Lederer et al., 1996; Merali, 2006) proponen una relación positiva entre la alineación de las TI con la estrategia del negocio. Muestran 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 TI (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 en siguiente página**), las recomendaciones y aportes de los académicos rara vez son tenidas en cuenta y, por lo tanto, pocas veces son adoptadas por los profesionales en la práctica (Teubner, 2013).

Dicha brecha parece tener varias explicaciones posibles. En primera instancia, desde la perspectiva de los directivos de las organizaciones, las investigaciones existentes les proporcionan 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, que de alguna manera se quedan estancadas en el tiempo (Teubner, 2013).

No es un cuestionamiento a la importancia de la estrategia. La revisión de la literatura evidencia que es necesario un cambio en el paradigma ortodoxo, alrededor de la comprensión de la estrategia. Según este paradigma, la estrategia 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). Comprender la estrategia como un proceso de análisis, comunicación y concertación que permita llegar a acuerdos

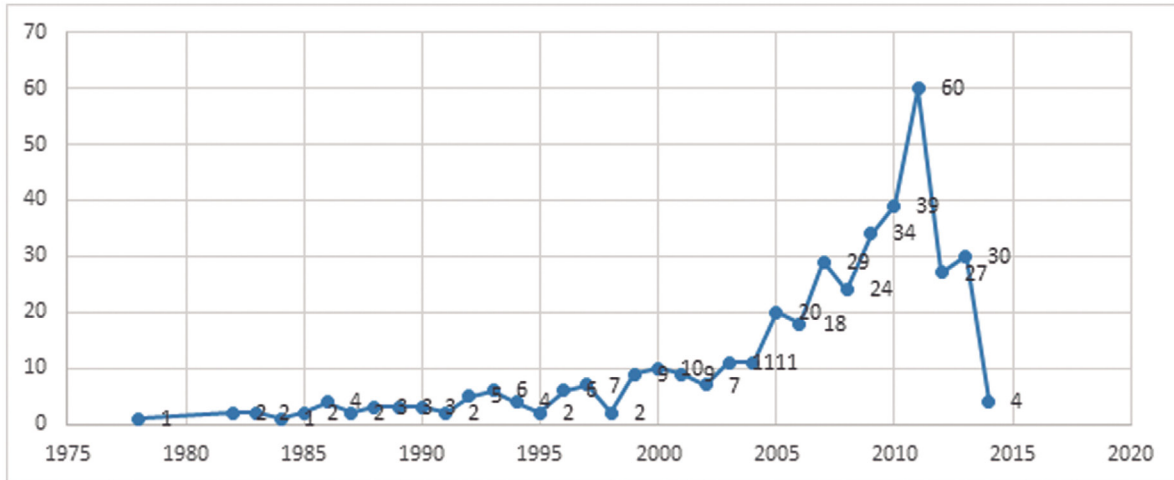
en relación con los cambios necesarios (considerando los requisitos y las alternativas posibles, para generar las acciones) podría ser una perspectiva dinámica que respondería de mejor manera a la noción de alineación estratégica (Teubner, 2013). Sin embargo, esta percepción se contrapone a los planteamientos clásicos de los estudios en estrategia.

En tercer lugar, los modelos de alineación estratégica, a pesar de su sólida construcción conceptual, no son factibles de utilizar debido a que no cuentan con aplicación en la realidad. Adicionalmente, presentan una fuerte carga de subjetividad y en algunos casos su diseño es excesivamente mecanicista; además son difíciles de comprender y aplicar, lo que genera la percepción de que su uso no corresponde con la dinámica de las organizaciones contemporáneas (Hiekkanen et al., 2013; Teubner, 2013).

En términos generales, en la literatura no se establece 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 (Aversano et al., 2012; F. Bergeron et al., 1991; 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. Ello implica un trabajo riguroso que permita evaluar cuál o cuáles serían los procedimientos, modelos, metodologías o supuestos que las organizaciones deberían considerar cuando se enfrentan al desafío de implementar un proceso de alineación estratégica.

Gracias a la revisión de la literatura (**ver gráfico 2**), es posible evidenciar algunas tendencias en las publicaciones recientes. Se propone 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).

Gráfico 1: Volumen de publicaciones relacionadas con alineación estratégica (TI / estrategia del negocio)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Scopus, WEB of knowledge, Proquest, Emerald y Science Direct¹.

Este enfoque dinámico e integrador no es del todo nuevo, en la medida que Nelson y Winter en 1982 proponían superar las limitaciones de la literatura en relación con “la necesidad de una teoría que pueda delinear las capacidades distintivas de la firma” (D. Teece et al., 1984, p. 106). Así formulan un modelo evolutivo en el que las capacidades de la firma se van desarrollando y consolidando a partir de sus rutinas internas (Dávila, 2001; Davila, 2009; Hodgson, 1999).

Desde la perspectiva evolucionista, la firma desarrolla capacidades en diferentes ámbitos, de alcance relativamente limitado, que se fortalecen e integran de manera gradual a partir de las rutinas, similar al comportamiento de los genes, desde la perspectiva biológica (Davila, 2009). **(ver gráfico 2 siguiente página)**

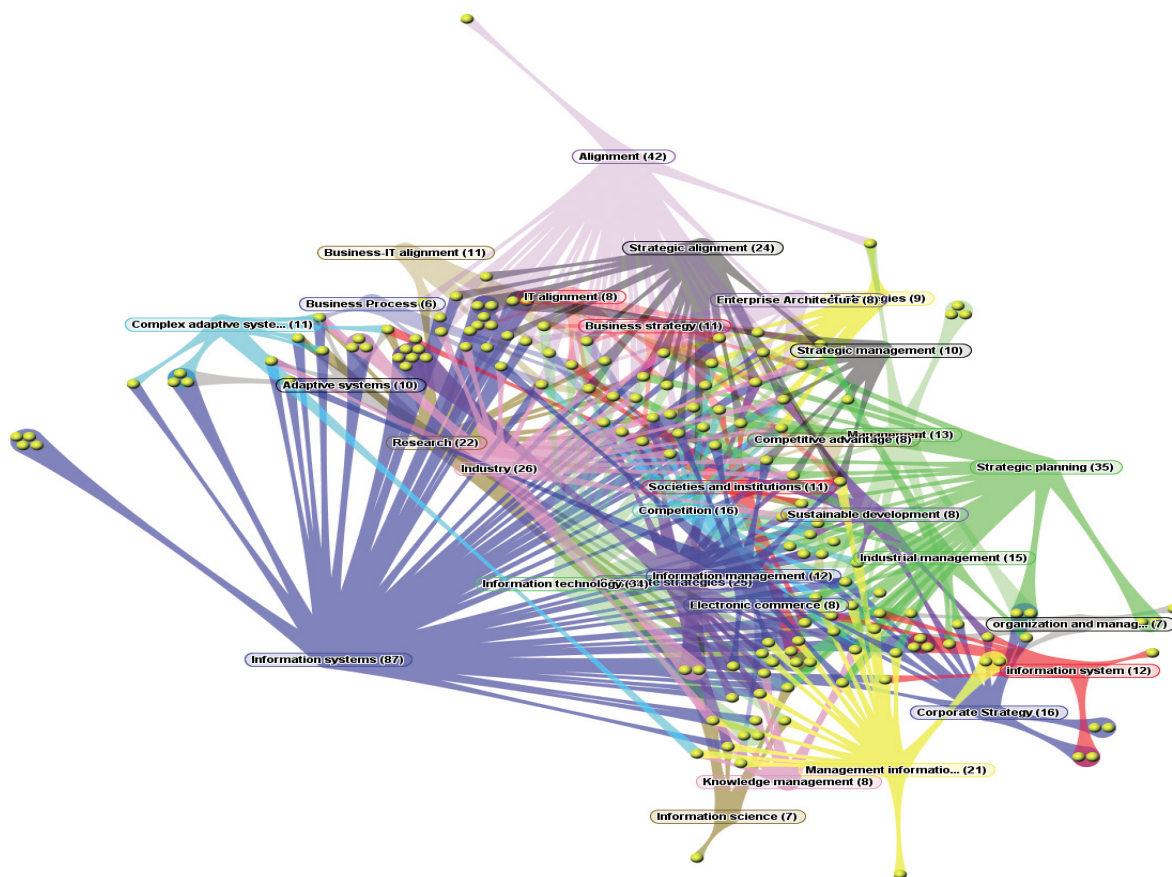
Con el desarrollo de la perspectiva de las capacidades dinámicas (D. J. Teece et al., 1997; R. Winter, 2008), se

introduce la idea de configurar y desarrollar competencias distintivas, difíciles de imitar, que eventualmente deben reconfigurarse y reformularse, en procura de adaptarse según las necesidades de la organización y su entorno.

Esta noción puede asociarse al concepto de ventaja competitiva desarrollado por Porter (1982), pero desde la perspectiva del desarrollo de rutinas internas estandarizadas que definen los procesos, haciendo un uso óptimo de los recursos, capacidades y fortalezas con las que cuenta la organización (Davila, 2009).

En tal sentido, la ventaja competitiva estará asociada a la habilidad de la organización para construir, reformular y reorganizar sus competencias internas y externas, e integrarlas como procesos organizacionales, para enfrentar los rápidos cambios del entorno (S. J. Winter et al., 2009).

¹ Para procesar los datos se usó VantagePoint (versión 7.1) Software, Search Technology, Inc.

Gráfico 2. Análisis de palabra clave en la base construida para la investigación


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Scopus, WEB of knowledge, Proquest, Emerald y Science Direct².

Esta perspectiva hace alusión a la importancia del conocimiento, el aprendizaje y la consolidación de comportamientos, a través de las rutinas que desarrollan los individuos. Aspecto que implica que las capacidades de las organizaciones están condicionadas en cierto grado por los desarrollos del pasado y, en muchos casos, no se pueden transmitir de manera rápida y consciente (Davila, 2009).

Por lo tanto, integrar nuevos procesos o cambios en el direccionamiento estratégico de la organización debería

contemplar la importancia de las rutinas desarrolladas por los integrantes de la organización. En otras palabras, la estrategia del negocio debería ser vista desde la perspectiva de “las acciones que las personas ejecutan” (Mueller et al., 2013).

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. Adicionalmente, debe considerar la influencia de cambios económicos, sociales y tecnológicos del entorno (Teubner, 2013).

2 Para procesar los datos se usó VantagePoint (versión 7.1) Software, Search Technology, Inc.

Lo anterior 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 qué hacen las personas, es decir, cómo utilizan realmente sus capacidades y recursos. Este enfoque posibilita 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 necesitan profundizar en el conocimiento de la organización desde adentro y diseñar herramientas de análisis con un enfoque diferente que involucre variables de tipo cualitativo y de percepción (Whittington, 2014).

De alineación a coevolución

Desarrollar capacidades en la organización es una vía necesaria; sin embargo, coordinar e integrar los diferentes elementos de la organización permite potenciar los desarrollos de la organización.

A partir de la literatura es posible encontrar varios términos asociados a esta noción, entre ellos: alineación, integración, puente, armonía, fusión, vinculación, armonización, congruencia, etc. (Avison et al., 2004; Chou et al., 2013; Gutiérrez et al., 2007). Por lo tanto, una de las primeras tareas es comprender el concepto, su origen, evolución y la posición desde la cual se sitúa esta investigación.

En tal sentido, y con el fin de hacer una aproximación a la evolución histórica del concepto, se toma 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 los componentes, en otras palabras

estar o entrar en ajuste preciso" (Hiekkanen et al., 2013, p. 2). Sin embargo, el origen y desarrollo del concepto *alineación* asociado a las organizaciones se puede ubicar a partir de la década del sesenta, con la aparición de trabajos e investigaciones que se interesaban en construir un cuerpo conceptual y empírico alrededor de la idea fundamental de indagar sobre los mecanismos para mejorar el desempeño de la organización, como resultado del ajuste entre diferentes factores: estructura, estrategia, tecnología, cultura y entorno, entre otros (François Bergeron et al., 2004; Cumps et al., 2009; Chandler, 1972; Galbraith et al., 1978; Li et al., 2013; Mintzberg et al., 1993).

Debido a los aportes y desarrollo del concepto de *estrategia*, algunas corrientes le otorgaron un papel relevante, al considerarla como la fuerza que media entre la organización y el entorno. En tal sentido, aparecen las primeras propuestas de alineación, entre cada variable y la estrategia del negocio, dando origen al concepto *alineación estratégica*. La relación más estudiada es entre estructura organizacional y estrategia del negocio (Bueno et al., 1999; Cumps et al., 2009; Chandler, 1972).

Producto de estos trabajos se evidencia la necesidad de estudiar y mejorar los mecanismos de procesamiento de la información, reconociendo su importancia como insumos fundamentales en el diseño e implementación de la estrategia y la estructura organizacional, en el contexto de la toma de decisiones en entornos con altos grados de incertidumbre (Gutiérrez et al., 2007).

Como resultado del proceso de análisis de los requisitos de procesamiento de la información, que produce y necesita una organización, surgen las nociones de *estrategias de TI* y *orientación estratégica de SI* (Bichou et al., 2014; Hints, 2010). En sus primeras propuestas, las estrategias de TI incluían: el desarrollo de competencias, el papel de TI y el diseño y desarrollo de infraestructura y de los sistemas en sí mismos. Mientras que la orientación estratégica de SI se centraba en la definición del portafolio de aplicaciones según las necesidades de información estratégica de cada organización (Bichou et al., 2014).

Para finales de la década de los ochenta e inicio de los noventa, con el auge y desarrollo de los computadores personales y el internet, surgen trabajos que se concentran en la relación estrategia y TI. Ello favoreció la construcción de diferentes aproximaciones al concepto (Kearns et al., 2003).

Es necesario señalar que introducir esta noción implicaría cambios en el interior de la organización, su estructura, sus procesos, sus servicios e incluso en el modelo de negocio y la forma de construir e implementar la estrategia del negocio, en procura de responder a las necesidades que implica el cambio del paradigma. Es decir, considerar a la organización como un sistema dinámico, adaptativo y complejo.

La estrategia como una construcción social, fundamentada en rutinas y prácticas, y los sistemas de información como un recurso vital en la economía de la información implican un cambio en el enfoque, necesario para abordar el análisis.

En tal sentido, los mecanismos de ajuste también deben estar enmarcados en el nuevo enfoque, en el que se hace necesario contar con el proceso de adaptación y evolución de la estrategia del negocio con las TI, 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). En palabras de Benbya y McKelvey (2006), la coevolución es "...un proceso continuo que reconcilia de arriba hacia abajo los diseños racionales y de abajo hacia arriba los procesos emergentes, de forma consciente y coherente busca interrelacionar los componentes estratégicos del negocio, IT en los diferentes niveles (estratégico, operativo, individual), con el fin de contribuir al desarrollo de la organización en el tiempo" (p.287).

Sustentan su propuesta en la consideración de que cualquier decisión, llevada a la acción por parte de la organización,

tendrá impacto en el ámbito estratégico y en las TI. Esta relación prevalece en todos los niveles y, de un lado, produce procesos de adaptación y aprendizaje y, de otro, afecta los múltiples niveles y dependencias de las organizaciones, de manera causal, multidireccional y no lineal (Allen et al., 2006; C. Giannoulis et al., 2013; Constantinos Giannoulis, 2014).

Si se toma este posicionamiento (organización como sistema dinámico, adaptativo y complejo, estrategia como construcción social, tecnologías de la información como medio de comunicación dinámica y el mecanismo de ajuste desde la noción de coevolución), el siguiente paso para abordar el problema desde un enfoque integrador es identificar las dimensiones de análisis, variables de interés y relaciones entre ellas. Esta parte del trabajo se desarrollará posteriormente.

En tal sentido, se presenta a continuación un resumen inicial de los elementos que han sido propuestos desde la literatura. Se han incluido de manera simultánea las principales dimensiones de análisis y los agentes que intervienen (François Bergeron et al., 2004; Cumps et al., 2009; Li et al., 2013; Pollalis, 2003; Wong et al., 2012).

Es importante señalar que en la mayoría de los casos encontrados en la revisión solo se consideran dos variables en el análisis. En ese sentido, este trabajo propone incluir varias dimensiones y además intenta identificar las relaciones e influencias que pueden ejercer entre sí.

1. Percepción de los agentes involucrados:
 - a. Directivos
 - b. Personal de negocios en las unidades operativas
 - c. Personal de TI
 - d. Proveedores de soluciones de TI
2. Características a considerar
 - a. Conocimiento del dominio compartido (estrategia y TI) por parte de los agentes involucrados:

- i. Caracterización de los directivos
- ii. Caracterización del personal de negocios
- iii. Caracterización del personal de TI
- b. Comunicación entre el negocio y TI
- c. Confianza percibida en relación con:
 - i. Estrategia del negocio
 - ii. TI
 - iii. Compromiso de los agentes
- d. Procesos de planificación estratégica
- e. Gestión en TI (aspectos administrativos y gobierno)
- f. Gestión en TI (aspectos técnicos)
- g. Gestión de servicios en TI
- h. Flexibilidad de la estructura de TI (conectividad)
- i. Apoyo a la gestión de TI (liderazgo)
- j. Tamaño de la organización
- k. Sector al que pertenece
- l. Estructura organizacional
- m. Estructura de TI
- n. Entorno

Conclusiones

A partir de la revisión de la literatura es posible evidenciar que la relación de las TI 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. Esto se explica en la turbulencia del entorno, así como en 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 al 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, lo cual se constituye en un obstáculo en la tarea de identificar los requerimientos que deben cumplir las TI; 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.

Por medio de la literatura fue posible evidenciar 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. 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.

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 sería un factor diferenciador (Chang et al., 1989).

Por lo tanto, se considera que factores como 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 ajuste necesario.

Ello 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 de acuerdo con la dinámica de la estrategia), aspectos relacionados con los agentes involucrados, conocimientos en el dominio comparado, confianza en el uso de TI, sector y entorno en particular, separando claramente entre el nivel de la organización y el contenido de la alineación (Miles et al., 1978).

Referencias

- Allen, P. M., y Varga, L. (2006). A co-evolutionary complex systems perspective on information systems. *Journal of Information Technology*, 21(4), 229-238.
- Aversano, L., Grasso, C., y Tortorella, M. (2012). *A characterization framework for evaluating business/IT alignment strategies*, Wroclaw.
- Avison, D., Jones, J., Powell, P., y Wilson, D. (2004). Using and validating the strategic alignment model. *The Journal of Strategic Information Systems*, 13(3), 223-246.
- Benbya, H., y McKelvey, B. (2006). Toward a complexity theory of information systems development. *Information Technology and People*, 19(1), 12-34. doi: 10.1108/09593840610649952.
- 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. (2004). Ideal patterns of strategic alignment and business performance. *Information & management*, 41(8), 1003-1020.
- Bichou, K., Szyliowicz, J. S., y Zamparini, L. (2014). Conclusions: comparative analysis of transport policies and relevant benchmarks and best practices. *Maritime Transport Security: Issues, Challenges and National Policies*, 282.
- Bueno, E., Casani, F., y Lizcano, J. L. (1999). Formación de la estrategia empresarial: un análisis de las dinámicas del proceso estratégico. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 100, 195-217.
- Castelles, M. (2004). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Vol. 3): Siglo XXI.
- Castells, M. (1996). The Net and the self. Working notes for a critical theory of the informational society. *Critique Anthropology*, 16 (1), 9-38.
- Cumps, B., Martens, D., De Backer, M., Haesen, R., Viaene, S., Dedene, G., . . . Snoeck, M. (2009). Inferring comprehensible business/ICT alignment rules. *Information & Management*, 46(2), 116-124.
- Chan, Y. E., y Reich, B. H. (2007). IT alignment: An annotated bibliography. *Journal of Information Technology*, 22(4), 316-396.
- Chandler, A. (1972). *Stratégies et structures de l'entreprise*. Paris: Les éditions d'organisation.
- 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.
- 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).
- Dávila, C. (2001). *Teorías organizacionales y administración: enfoque crítico*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Davila, J. (2009). *Capacidades dinámicas: un acercamiento a las teorías contemporáneas*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Galbraith, C., y Nathanson. (1978). *Strategy implantation, structure, systems and process*. Estados Unidos: West Publishing.
- 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.
- Gutiérrez, X., Hintsá, J., Wieser, P., y Hameri, A. (2007). Voluntary supply chain security program impacts: an empirical study with BASC member companies. *World Customs Journal*, 1(2), 31-48.
- 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.
- Hintsá, J. (2010). A comprehensive framework for analysis and design of supply chain security standards. *Journal of Transportation Security*, 3(2), 105-125.
- Hodgson, G. M. (1999). *Evolution and institutions: on evolutionary economics and the evolution of economics*: Edward Elgar Publishing.
- 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.
- Kashanchi, R., y Toland, J. (2008). *Investigating the social dimension of alignment: Focusing on communication and knowledge sharing*. Christchurch.
- 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.
- Lederer, A. L., y Salmela, H. (1996). Toward a theory of strategic information systems planning. *Journal of Strategic Information Systems*, 5(3), 237-253.
- Lemaître, N. (1987). La culture d'entreprise: facteur de performance. In J.-F. Chanlat & F. Séguin (Eds.), *L'Analyse des organisations, une anthologie sociologique* (Vol. 2 pp. 218-231).
- Li, Yan, y Tan, Chuan-Hoo. (2013). Matching business strategy and CIO characteristics: The impact on organizational performance. *Journal of Business Research*, 66(2), 248-259.
- 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, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., y Coleman, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562.
- Mintzberg, H., Bonner, D., y Nieto, J. (1993). *La estructuración de las organizaciones*. Ariel.
- Mueller, F., Whittle, A., Gilchrist, A., y Lenney, P. (2013). Politics and strategy practice: An ethnomethodologically-informed discourse analysis perspective. *Business History*, 55(7), 1168-1199.
- 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.
- Pollalis, Y. A. (2003). Patterns of co-alignment in information-intensive organizations: business performance through integration strategies. *International Journal of Information Management*, 23(6), 469-492.
- Porter, M. (1982). *Estrategia competitiva*. México: Compañía Editorial Continental.
- Soler, M. (2002). Coevolución. En Manuel Soler (Coord.), *Evolución: La base de la biología*. España: Ed. Proyecto Sur.
- Tallon, P. P. (2007). A process-oriented perspective on the alignment of information technology and business strategy. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 227-268. doi: 10.2753/MIS0742-1222240308.
- Tallon, P. P., y Kraemer, K. L. (2003). Investigating the relationship between strategic alignment and IT business value: The discovery of a paradox. *Creating Business Value with Information Technology: Challenges and Solutions*, 1-22.
- Teece, D. J., Pisano, G., y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

- Teece, D., y Winter, S. (1984). The limits of neoclassical theory in management education. *The American Economic Review*, 116-121.
- 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.
- Van Dijk, J., y Hacker, K. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The information society*, 19(4), 315-326.
- 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.
- Winter, R. (2008). *Enterprise-wide information logistics: Conceptual foundations, technology enablers, and management challenges*, Cavtat/Dubrovnik.
- Winter, S. J., Gaglio, C. M., y Rajagopalan, H. K. (2009). The value of information systems to small and medium-sized enterprises: Information and communications technologies as signal and symbol of legitimacy and competitiveness. *International Journal of e-Business Research*, 5(1), 65-91.
- Wong, T. C., Ngan, S., Chan, F. TS, y Chong, A. Y. (2012). A two-stage analysis of the influences of employee alignment on effecting business-IT alignment. *Decision Support Systems*, 53(3), 490-498.