

Una representación consolidada del alineamiento estratégico de los negocios y las tecnologías de la información

N. Vargas* y L. Plazaola

Facultad de Electrotecnia y Computación, Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
PO Box 5595, Managua, Nicaragua
E-mails: {norman.vargas; leonel.plazaola}@uni.edu.ni

(recibido/received: 31-Mayo-2007; aceptado/accepted: 19-Oct-2007)

RESUMEN

El alineamiento estratégico de los negocios y las tecnologías de la información (AENTI) ha sido vinculado a la mejora en el desempeño de la empresa. Un número de intentos se han hecho para definir el alineamiento estratégico, varias representaciones de lo que es el alineamiento de los negocios y las tecnologías de la información (TI) está disponible en el campo académico y práctico. Este artículo provee una representación del alineamiento estratégico basado en una consolidación de la literatura a fin. Este artículo usa la notación de los diagramas de influencia extendido (DIE) y un método para la generación de diagrama basado en texto científico a fin de construir una representación del alineamiento estratégico. El DIE es usado como un medio para presentar y comparar teorías y modelos de la literatura existente y ha sido expandido para la consolidación de las teorías y modelos mencionados. La representación consolidada del alineamiento estratégico de los negocios y la TI ilustra aspectos claves de las teorías y modelos más relevantes del alineamiento estratégico de los negocios y las TI conforme a los criterios presentados en este artículo.

Palabras claves: alineamiento de los negocios y TI; alineamiento estratégico; diagrama de influencia extendido

ABSTRACT

Strategic business and information technology alignment (SBITA) has been linked to enterprise performance improvement. A number of attempts have been made to define the SBITA, several representations on what business and IT alignment are available in academic and practitioners field. This paper provides a representation for SBITA based on a consolidation of related literature. This paper uses the extended influence diagram notation (EID) and a method for knowledge elicitation from scientific texts to construct such consolidated SBITA representation. The EID is use as a mean for presenting and comparing theories and models from existing literature and has been expanded for consolidation of such theories and models. The consolidated SBITA representation illustrates key aspects of the most relevant theories and models for strategic business and IT alignment according to the criteria presented in this paper.

Keywords: business and IT alignment; extended influence diagram; strategic alignment

*Autor para la correspondencia

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas operan en un ambiente dinámico por numerosas razones como son: nuevas tecnologías, ideas emprendedoras, alianzas estratégicas, fusiones y adquisiciones de empresas, y cambios regulatorios por mencionar algunas de las razones. Las tecnologías de la información (TI) eficientemente desplegada para soportar las estrategias de negocios, metas y sus necesidades es esencial para un buen funcionamiento de la empresa (Ekstedt *et al.*, 2005).

Se cree que el alineamiento de los negocios y de las TI, mejora el rendimiento organizacional a través de mecanismo que incluyen procesos de gobiernos, recursos humanos, y capacidades tecnológicas (Henderson *et al.*, 1993). Numerosos intentos se han hecho para definir el alineamiento estratégico, e.g. Henderson *et al.* (1993); Luftman *et al.* (1993); Chan *et al.* (1993); Reich *et al.* (1996); Broadbent *et al.* (1993); Bergeron *et al.* (2004) y Maes *et al.* (2000), pero todavía hay poco consenso sobre lo que es el alineamiento entre los negocios y las TI.

El propósito de este artículo es presentar una representación consolidada del alineamiento estratégico de los negocios y la TI como medio para ilustrar las propiedades específicas y concretas del alineamiento estratégico a ser consideradas en las comunidades que abordan el alineamiento estratégico. Este artículo hace énfasis en el diagrama de influencia extendido (Johnson *et al.*, 2006) y en el método para generar diagramas de influencias extendidos (Lagerström *et al.*, 2007) para construir la representación consolidada del alineamiento estratégico de los negocios y la TI.

METODOLOGÍA

En el campo del alineamiento estratégico de los negocios y las TI, encontramos propuestas competitivas (típicamente nombradas modelos) describiendo la naturaleza del alineamiento (Henderson *et al.*, 1993; Maes *et al.*, 2000; Hackney *et al.*, 2000; Plazaola *et al.*, 2006). Esta sección explica el procedimiento de selección de

los artículos a ser utilizados para construir la representación consolidada del alineamiento estratégico de los negocios y la TI.

El primer paso para crear una representación consolidada del alineamiento estratégico de los negocios y la TI fue reunir los artículos previamente escrito acerca del tópico. La selección de la fuente de información fue iniciada con una extensa búsqueda de literatura en Internet de artículos académicos y prácticos. El siguiente conjunto de palabras claves fue utilizado: alineamiento de negocios y TI, estrategia de negocio, alineamiento estratégico, modelos de alineamiento estratégico, alineamiento estratégico de negocios y TI, vínculo de TI y estrategia de negocios, integración de estrategia de negocio y TI, integración entre negocios y TI, método de alineamiento de negocios y TI, teoría de alineamiento de negocios y TI, tecnología de información, sistemas de información (Vargas *et al.*, 2007). Los buscadores utilizados son: ACM Digital Library, ACM the guide, Science direct, Google Scholar, SmealSearch, CiteSeer, Copérnico y Articles Sciences. Una base de datos para la clasificación de los artículos de alineamiento estratégico de los Negocios y TI fue creada en MS Excel. Cada hoja de Excel fue nombrada con el nombre del buscador utilizado para realizar la búsqueda en Internet (ver Fig. 1). Se creó una tabla por cada hoja de Excel para colocar los artículos encontrados en Internet y las columnas de la tabla fueron nombradas como: tipo de documento, citado, autor, título, buscador, palabra clave y observaciones (Vargas *et al.*, 2007).

Tipo de Documento	Citado	Autor	Título	Buscador	Palabra Clave	Observaciones
Artículo	342	JC Henderson and Venkatraman	Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organization	Scholarigo / Copernico	Business and IT Alignment / Strategic Alignment / Strategic business and Information Technology	
Artículo	31	JH Luftman	Enablers and Inhibitors of business and IT Alignment	Scholarigo / Copernico	Business and IT Alignment / Strategic business and IT Alignment	

Fig. 1 Tabla de MS Excel para clasificar los artículos encontrados en Internet.

Varios tipos de publicaciones de la información encontrada en Internet fueron excluidas de la base de datos, e.g. informes de consultorías, libros, publicaciones, publicaciones no accesibles en línea y publicaciones con pocas ocurrencias en la búsqueda. La mayoría de la información encontrada en los libros omitidos de la base de datos puede ser encontrada en los correspondientes artículos académicos.

El segundo paso para crear una consolidación de la representación del alineamiento estratégico de los negocios y las TI, fue la selección de los artículos. De 576 artículos acerca del alineamiento de los negocios y las TI, 13 fueron seleccionados para crear la representación consolidada del alineamiento estratégico de acuerdo a los siguientes criterios (Vargas *et al.*, 2007):

1. El título del artículo explícitamente incluye el área de interés, "alineamiento de los negocios y TI" o implícitamente se refiere a él, e.g. Pollalis (2003); Reich *et al.* (2000); Reich *et al.* (1996); Sabherwal *et al.* (2001); Henderson *et al.* (1993); Maes *et al.* (2000); Broadbent *et al.* (1993); Ciborra *et al.* (1997); Tallon *et al.* (1998); Bergeron *et al.* (2004); Kearns *et al.* (2000); Chan *et al.* (1993) y Luftman *et al.* (1993).
2. El grado de operacionalización: El artículo debe al menos ser publicado en una revista indizada o presentado en un evento internacional arbitrado.
3. El artículo debe tener un modelo de alineamiento estratégico de los negocios y TI, e.g. Reich *et al.* (2000); Reich *et al.* (1996); Sabherwal *et al.* (2001); Henderson *et al.* (1993); Maes *et al.* (2000); Broadbent *et al.* (1993); Tallon *et al.* (1998); Bergeron *et al.* (2004); Kearns *et al.* (2000); Chan *et al.* (1993); Burn *et al.* (2000); Luftman *et al.* (1993) y Avison *et al.* (2004).
4. Leer el resumen del artículo seleccionado de acuerdo a los criterios 1, 2 y 3 para determinar su relevancia en el área de alineamiento estratégico de los negocios y las TI.

Los artículos seleccionados para construir la representación consolidada del alineamiento estratégico son los siguientes: Avison *et al.* (2004); Bergeron *et al.* (2004); Broadbent *et al.* (1993); Burn (2000); Chan *et al.* (1993); Henderson *et al.* (1993); Kearns *et al.* (2000); Luftman *et al.* (1993); Pollalis (2003); Reich *et al.* (1996); Reich *et al.* (2000); Sabherwal *et al.* (2001) y Tallon *et al.* (1998).

Método para generar los diagramas de influencia extendido

Una vez que los artículos fueron seleccionados usando los criterios propuestos en este artículo, se procedió a realizar los 13 diagramas de influencia extendidos.

El método para generar diagrama de influencia extendido consta de ocho pasos y sus respectivas reglas, las cuales son descrita en los siguientes párrafos (Lagerström *et al.*, 2007). Para demostrar como los pasos y las reglas del método trabajo, cada paso en el proceso es ejemplificado.

Paso 1: Seleccionar el texto científico para generar del diagrama de influencia extendido. A manera de ejemplo fue seleccionado el artículo escrito por Henderson y Venkatraman (1993).

Paso 2: Identificar la variable nodo de utilidad. La búsqueda del nodo de utilidad se realiza en el resumen y la introducción del texto científico. Una vez que la variable de utilidad ha sido identificada, esta es utilizada como la variable bajo consideración. En el artículo escrito por Henderson y Venkatraman (1993), la variable de utilidad identificada fue alineamiento estratégico.

Pasó 3: identificar evidencia para extraer. Leer el texto científico e identificar todas las ocurrencias de las variables bajo consideración la relación casual, de definición, o de similaridad con otras variables que estén implicadas con la variable bajo consideración. Extraer todas las piezas de evidencias en una base de datos de evidencia, una pieza de evidencia podría ser una oración, una figura, una tabla. Cuando el artículo escrito por Henderson y Venkatraman (1993),

fue leído, se identificó como variable bajo consideración, la variable de utilidad *alineamiento estratégico*. Uno identifica en la pieza de evidencia el tipo de relación que está implicada con la variable bajo consideración como se puede apreciar en la siguiente pieza de evidencia: “El modelo de alineamiento estratégico se **define** en termino de cuatro dominios fundamentales: *estrategia de negocios, estrategias de tecnología de la información, infraestructura organizacional y procesos, e infraestructura de tecnología de la información y procesos.*”

Paso 4: Traducir la evidencia extraída. Por cada pieza de evidencia extraída, identificar el tipo de relación en cada entidad, i.e. variables o clases. Cuando las entidades y las relaciones son identificadas estas utilizan la notación intermedia. Las reglas de este paso son:

- Identificar la naturaleza de la relación si la evidencia implica una relación casual, de definición o de relación entre las variables. Además identificar todas las variables afines a la variable bajo consideración a través de la relación identificada.
- Siguiendo, identificar las clases afines a las variables. Finalmente, identificar el valor asociado con las variables, como esta especificado en el texto científico seleccionado.

En el ejemplo de la pieza de evidencia, presentado en el paso 3, una relación de definición fue identificada entre la variable bajo consideración (alineamiento estratégico) y las variables *estrategia de negocios, estrategias de tecnología de la información, infraestructura organizacional y procesos, e infraestructura de tecnología de la información y procesos.*

Las relaciones y las entidades identificadas en la pieza de evidencia del paso 3 fueron modeladas con la notación intermedia, esto se puede ver en la Fig. 2.

Paso 5: Integrar los modelos intermedio. Cuando todas las piezas de evidencias han sido modeladas con la notación intermedia, estos modelos intermedios necesitan ser integrados

unos con otros. Esto se realiza identificando relaciones similares entre las clases y las variables. Cuando todas las relaciones de similitud y de clases son identificadas, se inicia el proceso de unir los modelos intermedios.



Fig. 2 Modelo intermedio sobre alineamiento estratégico.

Paso 6: Seleccionar nuevas variables e iterar. Use el modelo intermediario para identificar todas las variables afines a la variable bajo consideración. Use cada una de las variables identificadas como la nueva variable bajo consideración e iterar con el paso 3. Como se puede ver en la Fig. 2, las nuevas variables son integración funcional y ajuste estratégico. Empleando estas variables durante la siguiente interacción nueva evidencia fueron extraídas. En este paso, usamos como pieza de evidencia la Fig. 3.

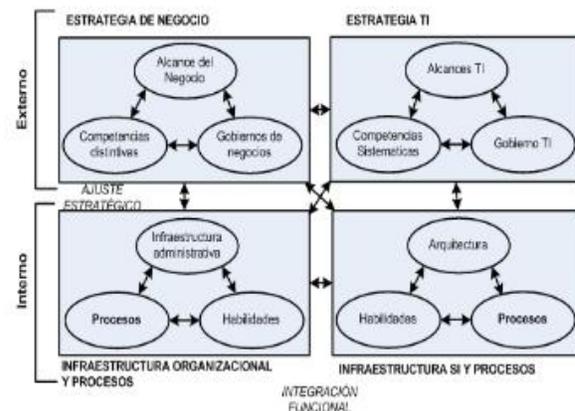


Fig. 3 Modelo de alineamiento estratégico.

La segunda iteración resulta en el siguiente modelo intermedio (ver Fig. 4):



Fig. 4 Modelo intermedio sobre la integración funcional.

La tercera iteración resulta en los siguientes modelos intermedios (ver Figs. 5 y 6):

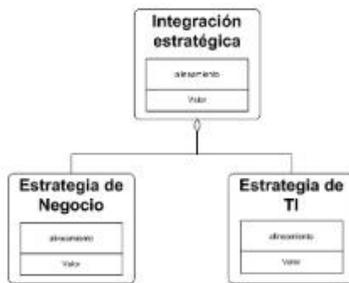


Fig. 5 Modelo intermedio sobre integración estratégica.



Fig. 6 Modelo intermedio sobre integración operacional.

La cuarta iteración resulta en los siguientes modelos intermedios (ver Figs. 7, 8, 9 y 10).

Paso 7: Realizar la consolidación y revisión de los modelos intermedios. Antes de realizar este paso, el modelo intermedio brinda una muy buena representación del texto actual. Sin embargo, hay siempre una buena oportunidad para que esta representación no refleje exactamente la semántica del texto científico seleccionado.

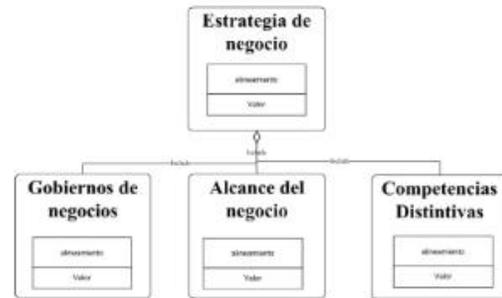


Fig. 7 Modelo intermedio sobre estrategia de negocio.

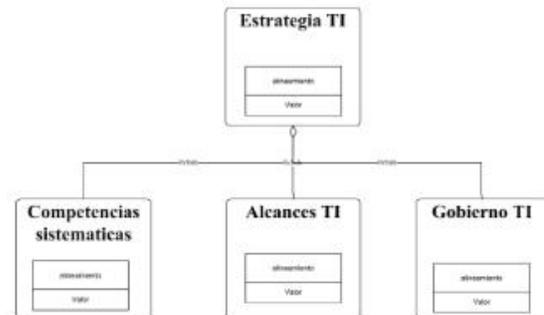


Fig. 8 Modelo intermedio sobre estrategia de TI.

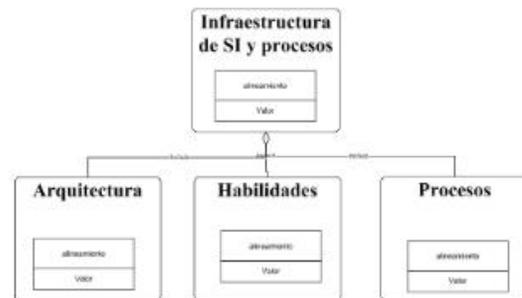


Fig. 9 Modelo intermedio sobre infraestructura de SI y procesos.

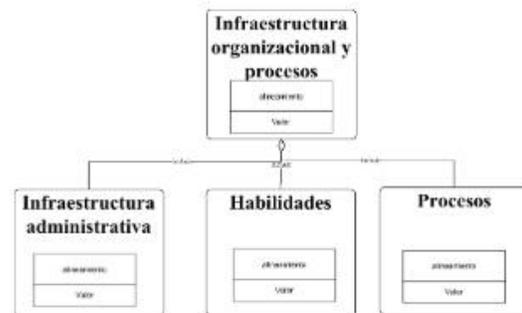


Fig. 10 Modelo intermedio sobre infraestructura organizacional y procesos.