

¿Cómo citar el artículo?

Gómez Hernández, J. E. (julio-diciembre, 2020). Arquitectura al servicio de la estrategia. *Revista Reflexiones y Saberes*, (13), 87-98.

Arquitectura al servicio de la estrategia

James Eduardo Gómez Hernández

Fundación Universitaria Católica del Norte

jegomezh@soyucn.edu.co

Resumen

El contenido del artículo presenta información al lector que le permitirá encontrar un punto de vista detallado acerca de los programas de arquitectura empresarial dentro de las organizaciones, como generadores de valor al interior de estas. **Metodología:** El estudio plasmado en el presente trabajo investigativo, se presenta de tipo cualitativo, explorando los diferentes aspectos enfocados en dar respuesta a la pregunta relacionada con la importancia de la arquitectura empresarial en los entornos empresariales. Desde allí se desprenden varias hipótesis que existen actualmente y que son motivo de estudio, de las cuales podemos ver cómo se expanden los impactos de la arquitectura empresarial (AE) de forma transversal en los diferentes procesos de negocio, lo que permite inferir si son o no relevantes y generadores de valor los despliegues de este tipo de programas dentro de las organizaciones. Así, entonces, podríamos incluso ver relacionamientos con áreas organizacionales distintas al enfoque de la investigación, presentando por ejemplo los impactos que recaen en las áreas de producción o primera línea de trabajo de una empresa, con lo cual exponemos una secuencia de sucesos que son tocados con la AE y que penetran directamente en las bases de áreas como esta, para finalizar construyendo una especie de red de dependencias que llegan a los procesos base y generan un cambio transcendental en el momento en que son modificados, rediseñados o reemplazados, según los modelos de despliegue que se generen desde el programa o que indiquen directamente los marcos de trabajo usados para ejecutarlo. **Resultados:** Durante la generación de este artículo de revisión se pudo evidenciar los beneficios a nivel de ventaja competitiva que puede traer a las organizaciones una adecuada adopción de un programa de AE, puesto que luego de un despliegue exitoso del mismo se logran alinear las estrategias de negocio con TI, dándole a las empresas herramientas suficientes para mantenerse a la

vanguardia de las tecnologías y los procesos más eficientes de negocio, aportando, también, calidad, normatividad y estandarización, que entrega productividad apalancada con la innovación.

También, es importante resaltar como unos de los hallazgos de este estudio, la transformación que vienen sufriendo las áreas de TI, puesto que pasan de ser un equipo “reactivo”, con respecto a incidentes operativos tecnológicos, a uno de los aliados estratégicos más importantes del negocio, que al engranarse adecuadamente con las demás áreas organizacionales se muestra como un arma principal de competitividad y productividad. Apostar por la transformación de TI dentro de las empresas, representa uno de los principales objetivos de las directivas y una de las más importantes estrategias de inversión a la hora de generar los planes de administración corporativa. **Conclusiones:** Durante el proceso de construcción del artículo se pudo evidenciar la evolución de los conceptos que giran en torno a la AE a través no solo del tiempo, sino también de las organizaciones en sí. Escuchar hablar hoy día de procesos evolucionados referentes a estrategia de negocio, alineación estratégica, complejidad organizacional, innovación tecnológica, gestión de la innovación y gestión tecnológica, muestran claramente cómo las organizaciones han invertido tiempo, conocimiento y preparación para generar todo un conjunto de etapas evolutivas que permitieron convertir TI en grandes aliados de negocio y uno de los pilares fundamentales de la operación y la competitividad organizacional. Así, entonces, cada uno de estos conceptos, mostrando su evolución, entregan una visión diferente y avanzada de áreas emergentes de especialización en la cual nos podamos desempeñar y preparar para convertirnos en roles determinantes que aporten y generen un impacto significativo en los proyectos de las empresas o incluso aquellos de emprendimiento que pudiésemos generar.

Palabras clave: Arquitectura; Alineación; Estandarización; Estrategia; Innovación; TI.

Abstract

The content of the article presents information to the reader that will allow him to find a detailed point of view about enterprise architecture programs within organizations, as generators of value within them. Methodology: The study embodied in this investigative work, is presented qualitative, exploring the different aspects focused on answering the question related to the importance of business architecture in business environments. From there, several hypotheses

that currently exist and that are the subject of study are derived, from which we can see how the impacts of AE expand in a transversal way in the different business processes, which allows inferring whether or not they are relevant and generative. The deployments of this type of programs within organizations are of value. Thus, then, we could even see relationships with organizational areas other than the research approach, presenting, for example, the impacts that fall on the production areas or the first line of work of a company, with which we expose a sequence of events that are touched with AE and that penetrate directly into the bases of areas like this, to end up building a kind of network of dependencies that reach the base processes and generate a transcendental change the moment they are modified, redesigned or replaced, according to the models of deployment that are generated from the program or that indicate directly the frameworks used to execute it. Results: During the generation of this review article, it was possible to demonstrate the benefits at the level of competitive advantage that an adequate adoption of an EA program can bring to organizations, since after a successful deployment of the same, the strategies of business with TI, giving companies enough tools to stay at the forefront of technologies and the most efficient business processes, also providing quality, regulations and standardization, which delivers productivity leveraged with innovation. Also, it is important to highlight as one of the findings of this study, the transformation that IT areas are undergoing, since they go from being a “reactive” team, with respect to technological operational incidents, to one of the most important strategic allies of the business, which when properly meshed with the other organizational areas is shown as a main weapon of competitiveness and productivity. Betting on the transformation of TI within companies represents one of the main objectives of the directives and one of the most important investment strategies when it comes to generating corporate management plans. Conclusions: During the process of construction of the article it was possible to evidence the evolution of the concepts that revolve around EA through not only time, but also the organizations themselves. Hearing today about evolved processes referring to business strategy, strategic alignment, organizational complexity, technological innovation, innovation management and technology management, clearly show how organizations have invested time, knowledge and preparation to generate a whole set of evolutionary stages that made it possible to turn TI into great business allies and one of the fundamental pillars of the operation and organizational competitiveness. Thus, then, each of these concepts, showing their evolution, provide a different and advanced vision of emerging areas of specialization in which we can perform and prepare to become decisive roles

that contribute and generate a significant impact on the projects of the companies. companies or even those of entrepreneurship that we could generate.

Keywords: Architecture; Alignment; Standardization; Strategy; Innovation; TI

Introducción

Es común, por estos días, encontrar en las organizaciones nuevas áreas encargadas de llevar a cabo proyectos relacionados con mejoramiento e innovación tecnológica bajo el concepto de arquitectura empresarial, y aunque este ha sido estudiado desde mediados de los 80, solamente hasta ahora es que se ha visto cómo se van dando las transformaciones a las áreas de TI y los procesos de negocio.

De acuerdo a la historia, las áreas de TI siempre han tenido una especie de función reactiva dentro de las organizaciones, donde se encargaban simplemente de solucionar problemas a despliegues comunes o fundamentales que tienen por defecto las empresas, por ejemplo, sus redes de comunicación, equipos de cómputo, sistemas de vigilancia, etc. En ese punto, se limitaban estas áreas a soportar estos componentes, mejorarlos o reemplazarlos en caso de ser necesario. De igual forma, para la atención a clientes finales y sus sistemas de operación o ejecución de funciones, eran las principales funciones, no queriendo decir que ahora estas funciones son diferentes, solamente que antes eran los puntos de enfoque en los cuales se concentraba la fuerza de las áreas de TI y desde donde se medían los indicadores, desempeño y funcionamiento de los equipos de personas encargados para estos fines.

Hoy en día las empresas requieren un adecuado programa de arquitectura empresarial que muestre la alineación de la estrategia TI con la estrategia de negocio, para proteger los recursos e inversiones en TI y generar real valor dentro de la organización a partir de esto. Esto permitirá que las organizaciones estructuren adecuadamente las áreas de TI y las enfoquen en los proyectos que apalanquen de forma directa el objetivo de la compañía, a la vez que se tendrá siempre un servicio innovador en cada uno de las ofertas presentadas a los clientes, generando así una ventaja competitiva dentro de los mercados, y mostrando factores diferenciadores que motiven a los clientes a preferir sus servicios, porque encuentran que les generan el valor esperado y hasta supera sus expectativas.

La construcción del artículo presenta información al lector que le permitirá encontrar un punto de vista detallado acerca de los programas de arquitectura empresarial dentro de las organizaciones, como generadores de valor al interior de estas. Se presenta como una socialización y punto de partida para que se pueda dar profundidad al área desde un proceso futuro de investigación. También, se relaciona cómo el concepto ayuda a orientar las áreas de TI de forma que los proyectos, inversiones materiales y no materiales sean pensadas y analizadas a partir de un modelo estratégico, para que ayude al negocio y genere innovación al servicio de la ventaja competitiva en el mercado, dé un norte al gobierno de TI, optimice la prestación de servicios, tanto internos como externos de esta área, y muestre una adecuada gestión de la tecnología para cumplir con las necesidades y objetivos especiales de las empresas.

Entre los múltiples procesos que se incluyen desplegando este tipo de programas, es necesario abordar los conceptos de complejidad organizacional conocidos en las empresas, enfocados en las áreas o el sector de TI como aliado estratégico del negocio, el cual hoy en día y debido a la velocidad con la que se mueve el mundo en el ámbito tecnológico, está constantemente agregando complejidad al negocio, por las muchas variantes en sus componentes desplegados, la cantidad de cambio cultural que imprime y la necesidad de adopción TI requerida, que genere valor a los diferentes procesos de las organizaciones, además que les de velocidad como aporte a la productividad y entregue la ventaja competitiva esperada, según los diferentes nichos y exigencias del mercado.

Desarrollo

Anteriormente el enfoque de la arquitectura empresarial era evaluar, estudiar y analizar la complejidad que imprimían las crecientes tecnologías de la información en los entornos organizacionales, definiendo y parametrizando estrategias que permitieran reducir los impactos de cada nueva tendencia tecnológica que iba surgiendo en el mercado y añadía dicha complejidad a la organización. Evaluar esto permitía tener una panorámica más clara de lo que se podía proyectar a futuro, en cuanto a cambios tecnológicos, y tener esquemas y estructuras ya definidas para estudiar cada momento, que estuviera directamente relacionado con la complejidad antes mencionada.

El libro “Enterprise Architecture A to Z” (Minoli, 2008), expone la arquitectura como un plan completo y detallado de la óptima y adecuada disposición de recursos en el ambiente

TI para el soporte final del funcionamiento del negocio. Esto nos presenta un panorama donde se analizan todos y cada uno de los componentes técnicos y no técnicos que hacen parte de una solución, su funcionamiento específico y su interrelación, así como al final tener o ver todo como un solo sistema.

Dentro del panorama de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC, este concepto abarcaría todos y cada uno de los componentes en los cuales haya algún tipo de influencia de la tecnología, desde componentes físicos, como equipos de cómputo, redes de comunicación, etc.; lógicos, como programas de software; y humanos, como grupos de personales o perfiles expertos que desarrollan determinada función dentro de las diferentes áreas TI presentes en la organización. Ahora, no solo es la existencia de cada uno de estos aspectos, sino que se detalla la función o la razón de ser de cada uno ellos y hasta el porqué de su existencia, los fines para los cuales son requeridos, y cómo complementan el todo por el cual es fundamental que exista. Cada uno de ellos hará parte o aportará su esencia al cumplimiento de los objetivos de negocio a partir de una estrategia definida, que no es más, está última, que un conjunto de ideas o actividades y tareas enfocadas a lograr una meta u obtener un resultado que sea acorde a lo que se requiere y se espera. Dicha estrategia entregará un producto o dará un resultado de una forma específica, puesto que así fue planeado y es lo que se estaría requiriendo, y por lo cual se realizó un esfuerzo direccionado para diseñar todo ese plan o modelo llamado estrategia. A su vez, según el objetivo de la arquitectura empresarial, la estrategia debe presentar una alineación con respecto al área de TI, que no es más que la forma en la que se deben apalancar estos procesos entre sí y actuar conjuntamente para que los objetivos obtenidos estén direccionados para un bien común.

Para hablar de arquitectura empresarial para las organizaciones, se precisa recurrir a muchos autores que plantean los modelos bajo los cuales se puede realizar un correcto despliegue de este programa, así como los diferentes aristas que hacen parte de la construcción del mismo y como al relacionar todos los aspectos envueltos en el programa, se tiene un todo que resulta involucrando las organizaciones completamente, más allá de simplemente las áreas de TI.

Es así como Arango Serna et al. (2009) mencionan la AE, desplegada como un marco de adopción de una vista integral que cubre los procesos de negocio, los sistemas de información, los datos e información y la infraestructura tecnológica; lo cual deja claro que no se trata de una disciplina que entregue un solo enfoque o trabaje sobre un solo componente,

sino que integra varias estructuras de negocio, que al final entregan un solo producto dedicado a modelar y pulir todos estos componentes, de forma que se estandaricen, trabajen conforme a las mejores prácticas del sector y al final no hagan otra cosa diferente que entregar valor real al negocio. Desde allí, entonces, podemos identificar que la AE nos podría entregar incluso una vista más amplia de todos los aspectos de la organización en un alto nivel, y cómo, desde la visión de lo esperado, todos se deben encontrar en algún punto y colaborar el uno con el otro, lo que a la final no es más que el engranaje ideal para el funcionamiento de las organizaciones, tanto interna como externamente, de cara a los clientes o consumidores el producto final. Luego de encontrar esta sinergia en todos los procesos o aspectos de negocio, se deben estructurar hacia un resultado esperado, direccionados por una estrategia que incluya todo el modelo o ideas enfocadas en una meta específica, y que a la final apalancarían todos juntos lo que se define como consecución de los objetivos de negocio. De esta forma, podemos decir que todo este proceso de relacionamiento, desde varias vistas, tiene un sentido para las organizaciones, y que lograrlo entrega la llamada ventaja competitiva en los mercados.

Otro campo para incursionar con la AE es su impacto o incluso surgimiento desde todo lo relacionado con lo que se conoce como la complejidad operativa de las organizaciones; allí, para lo que corresponde a TI, ya se ha mencionado que el mismo mercado, las tecnologías modernas, la necesidad de innovación y la creciente necesidad de mejoramiento de la productividad, hacen que cada vez se agreguen capas a los negocios que a la vez le imprimen complejidad y que sin un adecuado proceso de gestión de esta se podría convertir en esfuerzos sin frutos para las organizaciones. Es así como lo expresan Arango Serna et al. (2014): los esfuerzos de la AE en el ámbito operativo de TI, estén representados principalmente en reducción de costos, facilidad de la escalabilidad, flexibilidad y oportunidad, y mejor administración de la seguridad, entre otros. Esto autores, también mencionan cómo, dada la influencia e impacto de las TI, se hace relevante la revisión en detalle de esta área, puesto que son uno de los mayores apoyos y pilares para el negocio, que incluso se adelanta a este y puede tener una velocidad de desarrollo que lo supera, pero a la vez es uno de los mayores impulsores del desarrollo estratégico, y es por esto último que deben ser alineados correctamente para que el direccionamiento al que se le esté apuntando sea el esperado desde la idea de la organización.

De acuerdo a estos mismos estudios, la AE es una herramienta aliada para minimizar todos estos aspectos complejos dentro de las organizaciones o simplemente darles una adecuada

gestión, así como, en paralelo, seguir apalancado la estrategia del negocio para lograr una consolidación de la misma que perdure a través del tiempo y que soporte los constantes cambios a los que se vea sometida, de forma que, aunque se afecten varios puntos en la estructura organizacional, todo pueda seguir funcionando sin inconvenientes. Es así como se podría hablar de una sostenibilidad operativa al interior de la organizacional, siempre y cuando se retenga y se mantenga un adecuado despliegue de AE.

Al final de lo que es esta gestión de la complejidad, si se habla de resultados, por ejemplo, en el área de las TIC, se debe concluir que todos los esfuerzos que se hagan en esta área deben entregar un retorno de la inversión real en las organizaciones, dejando atrás los modelos en los cuales se desplegaba tecnología más por “moda” que por requerimientos o apoyo estratégico al negocio. Esto entonces llevaría a mostrar a TI como una inversión y no como un costo, lo que representa a la final una alta competitividad en los mercados en los que se desenvuelva la entidad. El valor para TI entonces como lo específica Minolin (2008), se evidenciaría desde cómo la AE ayudaría a administrar sus costos, y apoya a la organización en la decisión de dónde hacer nuevas inversiones para esta área, dónde retener, retirar o reconstruir aplicaciones o infraestructura.

También, haciendo referencia Arango Serna et al. (2012), la AE entra a promover y optimizar las diferentes habilidades y recursos con los que cuentan las compañías y que de una u otra forma impactan la organización y apoyan el cumplimiento de los objetivos de negocio, haciendo que cada uno de estos aspectos se regule, se estandarice y se adhiera a un marco de trabajo que permita su explotación de la mejor forma posible y su mejoramiento y sostenibilidad en el tiempo. Adicionalmente, no sólo se tendría una gestión de recursos y habilidades presente, sino que se proyectaría también al futuro de la entidad, puesto que la AE entregaría el plan para operar durante tiempo y en adelante, y dejaría también plasmada la ruta para lograr el cumplimiento de estado deseado.

Entrando ya al ámbito normativo, nos encontramos que a través del tiempo y durante sus inicios han existido dos referencias normativas que se han encargado de regular y definir la AE, desde los cuales se logran obtener modelos de operación, despliegues basados en buenas prácticas y rutas de integración para los diferentes procesos involucrados en la AE. Estos son el estándar IEEE Std 1471-2000, conocido como ANSI/IEEE Std 1471-2000, y el marco de trabajo TOGAF (no ha sido el único pero es el más comúnmente usado para AE).

Como lo especifica Minoli (2008), TOGAF acoge los conceptos y definiciones presentes en ANSI/IEEE Std 1471-2000, específicamente los conceptos que ayudan a guiar el desarrollo de y acciones de las diferentes vistas referentes a la arquitectura.

Desde el estándar IEEE se encuentra la práctica recomendada para la descripción de arquitecturas de sistemas de software, en donde se muestra un modelo conceptual general que integra todos los aspectos y componentes que están relacionados con arquitectura desde una vista concisa y de cierta forma estandarizada. A pesar de esto, el estándar está más enfocado en modelos de desarrollo de software, por lo cual no es en muchos casos clara la aplicabilidad de los conceptos que incluye en cualquier campo relacionado con la arquitectura. También, desde la IEEE para este caso, se presentan descripciones en modelos conocidos como vistas, las cuales contienen esas descripciones como modelos específicos relacionados a la arquitectura y que se pueden aplicar de forma individual para algunos sistemas, así podrían existir vistas que dan la especificación de la arquitectura de cierto sistema o un conjunto de vistas que componen otro sistema diferente.

Como “framework” o marco de trabajo para la AE aparece TOGAF, el cual direcciona de una forma específica los procesos y pasos que indican una forma y metodología para la aplicación y despliegue de un programa de AE. TOGAF entrega sus definiciones a partir de los 4 dominios de la AE, la arquitectura de negocio, arquitectura de información, arquitectura de aplicación y la arquitectura técnica, desde las cuales se estructuran todos los modelos que aplican a cada una de las capas según esta metodología de despliegue. El marco de trabajo en si incluye guías que direccionan todos los componentes estructurales de la AE desde sus conceptos y descripciones básicas que den un claro entendimiento a los que decidan adoptarlo. También, es incluido un paso a paso detallado del proceso para desarrollar una AE que entrega una secuencia de despliegue clara para las compañías, además de mostrar un conjunto de herramientas y recursos útiles que también ayudan al despliegue del programa.

Discusión

Las áreas de TI en las organizaciones se convierten frecuentemente en focos críticos al ser uno de los mayores generadores de la producción general o los procesos principales que manejan y mueven el negocio, hacia el interior y exterior de las compañías. Es por esto que mantener un enfoque, lineado por un programa adecuado, se convierte en una materia en la que

se debe incursionar casi que obligatoriamente, puesto que ahí estará la clave de una correcta alineación dentro del negocio que produzca valor, ventaja competitiva e innovación.

Las inversiones innovadoras y avances tecnológicos propuestos desde TI impactan siempre de forma directa los objetivos de negocio, puesto que alguna de estas que falle, representa normalmente altas pérdidas de tiempo y dinero, además de retrasos en la estrategia, en lugar de proponer una oferta que sobresale y se diferencia en el mercado para el cual la organización produce su oferta.

Es así como un programa que regule la estrategia TI, según los objetivos de negocio, se hace importante puesto que las inversiones en tecnología, gestión y prestación de servicios, además de normalización de sus procesos, entregará al negocio un engranaje adecuado de ésta área con la planeación estratégica general de la compañía; es ahí donde la arquitectura empresarial entra a alinear procesos y solucionar esa compenetración para la compañía, generando una adecuada sinergia entre las demás áreas de la organización y optimizando los procesos de la misma.

Desde la perspectiva de gestión tecnológica y gestión de la innovación, dos áreas relativamente nuevas en las organizaciones y que cada día toman más fuerza y relevancia por su forma de aportar a la ventaja competitiva y generación de valor, la arquitectura empresarial, desde sus marcos de trabajo, apalanca los objetivos de este par de estrategias y evita que se conviertan en áreas que solo se despliegan por estar a la vanguardia de las demás organizaciones o lo que se ve en el mercado exterior. Un adecuado despliegue engranando todos estos aspectos es poco común hoy en día en las organizaciones y esto hace que las ideas con las que se implementen no entreguen los frutos adecuados y terminen siendo una pérdida de tiempo, esfuerzo y dinero bastante considerables, incluso cuesta en ocasiones que perfiles expertos contratados para estos montajes terminen por ser despedidos o el caso de las tercerizaciones, genere terminación de los contratos acordados para los despliegues de estos contratos.

Conclusiones

Luego de este ejercicio reflexivo podemos ver como hay todo un proceso evolutivo aún en desarrollo, puesto que a pesar que se van madurando conceptos y procedimientos, queda bastante camino que recorrer en todas las aristas que conforman y rodean los programas de

arquitectura empresarial, como componente integral de la transformación digital dentro de las organizaciones. Un estudio detallado de la AE, según lo que hemos visto durante este artículo, da pie a buscar el constante mejoramiento de los procesos que la componen; de igual forma, esto genera que nazcan nuevos conceptos que aporten al despliegue del programa, lo que a su vez terminará por hacer que surjan nuevas áreas de conocimiento y de especialización en las cuales se pueda profundizar para crear más ventaja competitiva al interior de las organizaciones, lo cual ha sido un constante objetivo desde la AE y por el cual se construye este artículo.

Un claro ejemplo de todos estos procesos evolutivos, son las cada vez más sobresalientes áreas de transformación digital y adopción tecnológica, las cuales con el tiempo han venido ganando especialización e importancia dentro de las organizaciones, a su vez que han mostrado una especie de metamorfosis a lo largo de la última época, entregando un valor a las empresas conforme se van transformando y ganando crecimiento en su equipo de roles, encargados de potenciar y generar esa gestión de la tecnología y gestión de la innovación que refuerzan las áreas de TI, las convierte en pilares fundamentales para el progreso del negocio y producen la tan mencionada durante este artículo “alineación estratégica” entre el negocio y TI.

No es más que reiterar que todo esto se refleja en el concepto que se busca en los despliegues de estos programas, referente a la anteriormente mencionada ventaja competitiva de las organizaciones en los mercados nuevos y sus exigentes desafíos que cada vez llevan a las empresas estar a la vanguardia y los obliga a estar evolucionando en sus procesos a la vez que van innovando los mismos. El valor real de la AE dentro de las organizaciones, radica principalmente en engranar todos los procesos de negocio, alinear las áreas a partir de los conceptos de transformación tecnológica y crecer conforme se potencia el programa.

Por último, queda este estudio como punto de partida para profundizar en conceptos relevantes de la AE, como lo son la complejidad organizacional y las capacidades de negocio, que en los documentos y artículos referenciados nos dan los puntos de partida para entender la importancia de estos procesos, puesto que son determinantes a la hora de engranar y alinear las diferentes áreas de las organizaciones.

Referencias

Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., y Londoño Salazar, J. E. (2014). Arquitectura empresarial como instrumento para gestionar la complejidad operativa en las

organizaciones. *Dyna*, (185), 219-226.

<http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v81n185/v81n185a30.pdf>

Arango Serna, M. D., Londoño Salazar, J. E., y Álvarez Uribe, K. C. (febrero-mayo, 2012).

Capacidades de negocio en el contexto empresarial. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (35), 8-25.

<https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/349/664>

Arango Serna, M. D., Londoño Salazar, J. E., y Zapata Cortés, J. A. (2009). Arquitectura empresarial – una visión general. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 9(16),

101-111. <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v9n16/v9n16a09.pdf>

Minoli, D. (2008). *Enterprise Architecture A to Z*. Auerbach Publication.