

Arquitectura empresarial, el nuevo enfoque administrativo

Enterprise architecture, the new management approach

Herson Aguilar Galván ^a

Resumen

Las organizaciones empresariales han evolucionado constantemente, pero los hechos demuestran que aún hay mucho por trabajar y por supuesto, innovar, tanto operacional como administrativamente hablando, necesarios para su buen funcionamiento.

Este artículo presenta una revisión sistemática de la literatura científica sobre Arquitectura Empresarial (AE) publicada preponderantemente en los últimos diez años. El objetivo es analizar las principales tendencias, enfoques y desafíos en este campo. A través de una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas y de un análisis crítico, se destacan las principales contribuciones, metodologías y avances en el campo, ofreciendo una visión integral sobre cómo la AE ha evolucionado y su impacto en la gestión empresarial, identificando y analizando artículos relevantes, tanto en español así como en inglés. Los resultados se presentan en una tabla que resume las principales aportaciones de cada estudio, mismos que se consideraron los más relevantes del extenso mundo de información. Es por ello que al concepto de Arquitectura Empresarial, se le da un nuevo enfoque viendo a la organización empresarial como un todo, en las cuales es necesario y fundamental que cada área o departamento de la organización cumpla satisfactoriamente con su función pero a la vez, que sean atendidas sus necesidades, lo cual permitirá que la organización cumpla con el objetivo de generar rendimientos, pero más importante, trascender generacionalmente.

Las conclusiones destacan la creciente importancia de la Arquitectura Empresarial en las organizaciones modernas, siendo testigos del enfoque directamente relacionado desde sus orígenes a las Tecnologías de la Información a éste nuevo enfoque.

^a Doctor en Administración. Maestro en Administración de Negocios. Contador Público. Profesor de Posgrado en Universidad Internacional de la Rioja, Claustro Global y UNIR México. ORCID ID: 0009-0002-6649-9927 Correo electrónico: herson.aguilar@unir.net
Profesor de Cátedra en Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Morelia. ORCID ID: 0009-0002-6649-9927
Correo electrónico herson.aguilar@tec.mx

Palabras Clave: Organizaciones empresariales, arquitectura empresarial, innovar, trascender generacionalmente.

Abstract

Business organizations have evolved, but the facts show that there is still a lot of work and, of course, innovation, both operational and administrative, necessary for their proper functioning.

This article presents a systematic review of the scientific literature on Enterprise Architecture (EA) published mainly in the last ten years. The aim is to analyze the main trends, approaches and challenges in the field. Through an exhaustive search in academic databases and a critical analysis, the main contributions, methodologies and advances in the field are highlighted, offering a comprehensive view of the evolution of EA and its impact on business management, identifying and analyzing relevant articles, both in Spanish and English. The results are presented in a table that summarizes the main contributions of each study, which were considered the most relevant in the vast world of information. It is for this reason that the concept of Enterprise Architecture is given a new focus, seeing the business organization as a whole, in which it is necessary and fundamental that each area or department of the organization fulfills its function satisfactorily, but at the same time that its needs are met, which will allow the organization to achieve the objective of generating returns, but more importantly, transcend generations.

The conclusions highlight the growing importance of Enterprise Architecture in modern organizations, witnessing the approach directly related from its origins to Information Technology to this new approach.

Keywords: Business organizations, enterprise architecture, innovate, transcend generations.

1. Introducción

La organización es un grupo de personas que buscan un mismo fin, que bien puede ser una organización con fines de lucro o bien, sin fines de lucro. En el presente artículo nos enfocaremos en las organizaciones empresariales, es decir, aquellos grupos de personas que se organizan con el fin de generar utilidades o rendimientos sobre un determinado capital invertido.

¿Qué sucede cuando se pretende construir ya sea una casa o cualquier edificación? Pues con el apoyo de un arquitecto es que se realiza una planeación plasmada en un plano donde se hace todo un ejercicio considerando lo necesario, desde cero, para llegar al objetivo final, la construcción, pero para ello, a través del diseño y posteriormente la ejecución de esa planeación, es que se puede lograr el objetivo final.

Pero entonces, ¿Cómo entendemos a la arquitectura? De acuerdo con Pérez Porto (2010) “La arquitectura es el arte y la técnica de proyectar y construir edificios.” Agregando también “Puede decirse que la arquitectura se encarga de modificar y alterar el ambiente físico para satisfacer las necesidades del ser humano.”

La Arquitectura Empresarial (AE) se ha convertido en un componente elemental para el éxito de las organizaciones empresariales en un entorno cada vez más complejo y dinámico. Su objetivo es alinear la estrategia de negocio con las diferentes áreas funcionales, asegurando la eficiencia, la flexibilidad y la capacidad de adaptación de las organizaciones. Es por ello, que partiendo de la concepción anterior de la arquitectura, es que se le da el nuevo enfoque a la arquitectura empresarial.

La arquitectura empresarial (AE) se ha consolidado como una disciplina fundamental en la gestión organizacional, proporcionando un marco estructurado para alinear los objetivos estratégicos con los recursos y procesos de una organización. Su relevancia radica en su capacidad para representar de manera holística la estructura y funcionamiento de las organizaciones, facilitando la toma de decisiones y la adaptación a cambios en el entorno (Rodríguez, 2021; González-Campo & Oviedo, 2020). La AE se define como un conjunto de prácticas y metodologías que integran personas, procesos, tecnología y aplicaciones, permitiendo a las organizaciones optimizar su rendimiento y alcanzar sus metas estratégicas (Martínez et al., 2017; Regalado, 2023).

La AE también se ha adaptado a las necesidades específicas de diferentes tipos de organizaciones, incluyendo entidades públicas y pequeñas y medianas empresas (PYMES). Por ejemplo, se ha demostrado que la AE puede mejorar la eficiencia en la prestación de servicios en gobiernos locales, al proporcionar una visión integral que incluye la gestión de información, personas y tecnología (Baeza et al., 2019; Palacios-Urgilés & Campoverde-Molina, 2019). Asimismo, en el contexto de las PYMES, la AE se ha utilizado para diseñar arquitecturas que alinean las herramientas colaborativas con los objetivos estratégicos, lo que resulta en un aumento de la capacidad de generar valor y mejorar el desempeño (Canabal et al., 2017; Valdez, 2023). Sin embargo, es de suma importancia considerar dentro de la arquitectura empresarial, a las empresas micro también, por la importancia que tienen en cualquier economía, siendo el motor de desarrollo.

Ahora bien, es de pleno conocimiento que toda organización empresarial tiene necesidades, diferentes necesidades para cada uno de los stakeholders, porque las necesidades de los dueños y/o inversionistas son unas, las del personal directivo son otras, y las necesidades del personal obrero e incluso administrativo, son también diferentes. Es por ello que se aborda la Arquitectura Empresarial desde un nuevo enfoque, el cual nos permita modificar las definiciones existentes, donde la gran mayoría abordan la arquitectura empresarial viéndola desde un enfoque relacionado a las tecnologías de la información. Tomando la referencia de que cualquier organización debería buscar un fin en común, se puede afirmar que en el caso de las organizaciones empresariales, el fin común es que les vaya bien a todos los integrantes de esa organización, pero para poder cumplir con ese objetivo es preciso entonces trabajar sobre esa arquitectura empresarial que pueda generar satisfacción de las diferentes necesidades, para entonces, ahora sí cumplir con ese objetivo.

Por lo cual, la arquitectura empresarial se presenta como una herramienta estratégica esencial para la gestión organizacional moderna. Su capacidad para integrar y alinear diversos componentes organizacionales, junto con su enfoque en la adaptación y la gestión de la complejidad, la convierte en un pilar fundamental para el éxito en un entorno empresarial cada vez más dinámico y competitivo (Rodríguez, 2021; González-Campo & Oviedo, 2020; Valencia et al., 2020). La continua evolución de la AE, junto con la adopción de marcos de referencia y metodologías ágiles, sugiere que su importancia seguirá creciendo en el futuro (Rodríguez, 2023; Sandoval et al., 2017).

2. Metodología

La metodología empleada en este estudio es una revisión bibliográfica exhaustiva centrada preponderantemente en los últimos diez años. La revisión se basa en una selección de artículos académicos, libros y estudios de caso relevantes sobre arquitectura empresarial. Se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática en bases de datos académicas y se han evaluado las publicaciones en términos de su contribución teórica y práctica al campo.

Se utilizaron las siguientes palabras clave: "Arquitectura Empresarial", "Innovación Empresarial", "Enterprise Architecture", "Business Architecture".

Se llevó a cabo la búsqueda y posteriormente se seleccionaron artículos publicados en revistas científicas indexadas, que a consideración propia son los más relevantes para el caso de estudio.

Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos originales de investigación.
- Artículos que abordaran explícitamente el tema de la Arquitectura Empresarial.
- Artículos publicados en inglés o español.
-

A continuación se hace una exposición de los antecedentes con sus respectivos autores hablando sobre la arquitectura empresarial:

Tabla 1 Aportes en la definición de la Arquitectura Empresarial

<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>Aportación principal</i>	<i>Aportación adicional</i>
Tamm, T.	2011	Los autores definen la Arquitectura Empresarial (EA) como la definición y representación de una visión de alto nivel de los procesos de negocio y sistemas de TI de una empresa, así como sus interrelaciones y el grado en que estos procesos y sistemas son compartidos por diferentes partes de la organización.	Los autores presentan el EABM, que propone que la EA conduce a beneficios organizacionales a través de su impacto en cuatro habilitadores de beneficios: Alineación Organizacional, Disponibilidad de Información, Optimización del Portafolio de Recursos y Complementariedad de Recursos.
Kappelmann, L.	2013	Los autores argumentan que la EA no solo se refiere a la arquitectura de los sistemas de información, sino que abarca la arquitectura de toda la empresa, integrando todos los aspectos operativos y estratégicos	Subrayan que el éxito de la EA depende de la capacidad de las organizaciones para comunicarse de manera eficiente y efectiva. Esto incluye la creación de un lenguaje compartido que permita a todos los miembros de la organización entender y colaborar en la implementación de la EA

Arango, M.	2014	La arquitectura empresarial se define como una disciplina que integra los aspectos de negocio y las tecnologías de la información para garantizar la alineación entre las iniciativas estratégicas, los procesos de negocio y sus sistemas de soporte. Esto permite a las organizaciones abordar la complejidad de manera más efectiva	Se menciona la visión de Zachman sobre la arquitectura empresarial como un enfoque holístico que permite desarrollar de manera más efectiva el valor que las tecnologías de información pueden aportar al negocio, integrando todos los elementos necesarios para una gestión eficiente
Malleuve, A.	2015	Se enfatiza la importancia de evaluar el nivel de madurez de la arquitectura empresarial para que las organizaciones puedan adaptarse y ser flexibles ante los cambios del entorno, especialmente en un contexto de rápida evolución tecnológica	Los autores proponen pautas para la evaluación del nivel de madurez de la arquitectura empresarial, utilizando un cuestionario que analiza el comportamiento interrelacionado de variables y atributos en diferentes dimensiones de la arquitectura empresarial. Esto permite identificar áreas específicas de mejora
Arroyo, E.	2015	Se establece que la arquitectura empresarial es un esquema que estructura los componentes de una organización (procesos, información, aplicaciones, tecnología y personas) bajo guías y principios que delinear sus relaciones y evolución en el tiempo, orientados a generar valor en el negocio	Se concluye que la arquitectura empresarial es una práctica útil para ayudar a las organizaciones a tener control sobre todos los elementos que intervienen en su modelo de negocio, facilitando su evolución hacia un estado futuro más eficiente y competitivo
Guerrero, W.	2016	Los autores definen la arquitectura empresarial como un proceso que describe los objetivos y la misión de una organización, cómo se alcanzan mediante los procesos de negocio, y cómo estos utilizan los sistemas de información y la infraestructura tecnológica para su realización	Se destacan los beneficios que las organizaciones pueden obtener al implementar la arquitectura empresarial, como la integración de activos, la mejora de la comunicación interna, y la capacidad de adaptarse a cambios tecnológicos y de negocio

Saint-Louis, P.	2018	Se destaca la variedad de enfoques y marcos teóricos que existen en el campo de la arquitectura empresarial, lo que refleja la complejidad y la multidimensionalidad del tema. Esto incluye diferentes metodologías y modelos que se utilizan para abordar la AE en diversas organizaciones y contextos	Los autores abordan los desafíos que enfrenta la AE, como la integración de diferentes modelos y la alineación con los objetivos estratégicos de las organizaciones. También se mencionan oportunidades para mejorar la AE mediante la adopción de nuevas tecnologías y enfoques innovadores
Suárez, L.	2018	La AE se describe como una colección de modelos e información que permite a las empresas establecer un proceso estandarizado para la gestión continua. Esto implica que la AE no solo se centra en la estructura organizativa, sino también en la alineación de estrategias y recursos para alcanzar los objetivos empresariales	Se enfatiza que la AE proporciona un enfoque estratégico que facilita la toma de decisiones. Esto es crucial para los emprendedores, ya que las decisiones bien fundamentadas pueden mejorar la sostenibilidad y el éxito de los emprendimientos
Kotusev, S.	2018	Kotusev señala inconsistencias significativas entre la conceptualización actual de la EA y su uso real en las organizaciones. Esto implica que la forma en que se entiende y se aplica la EA en la teoría no refleja adecuadamente la realidad de su práctica en el mundo empresarial	Kotusev llama a la comunidad de investigación en EA a continuar explorando y desarrollando un modelo conceptual más realista y libre de modas, que refleje mejor la esencia de la EA y su práctica en general. Esto implica un esfuerzo colaborativo para abordar las limitaciones de la comprensión actual de la EA
Quezada, P.	2018	Es fundamental que la AE esté alineada con la visión, misión y principios de la organización, así como con los cambios del mercado. Esto asegura que la arquitectura apoye los objetivos estratégicos de la empresa	La AE debe facilitar la creación, comunicación y mejora de los requisitos fundamentales, principios y modelos que describen el estado futuro de la empresa, permitiendo su evolución

Malleuve, A.	2018	El modelo DEAE-ISDE se centra en la gestión de variables fundamentales de arquitectura empresarial, agrupadas en dimensiones estratégicas que incluyen la Dimensión Estratégica del Negocio, la Dimensión Estratégica de la Información, la Dimensión Estratégica de las Aplicaciones Informáticas y la Dimensión Estratégica de la Infraestructura Tecnológica. Esto permite una evaluación integral de las capacidades de la empresa	La adaptabilidad del modelo permite su aplicación en empresas de diferentes sectores, lo que facilita la comparación de resultados y el aprendizaje de mejores prácticas en la gestión de la arquitectura empresarial
González-Campo, C	2020	La propuesta de definición de la Arquitectura Empresarial (AE) presentada por los autores se describe como un marco de referencia o estructura perceptible e intangible para una organización.	Esta definición se basa en seis componentes fundamentales: 1) datos, 2) información, 3) procesos, 4) aplicaciones, 5) tecnología, y 6) personas. La AE busca garantizar que estos componentes se alineen con los valores, los objetivos estratégicos y la misión de la organización, contribuyendo así a alcanzar su visión
Santos, W.	2020	Se presenta una revisión de las definiciones de EA, destacando su evolución a lo largo de más de 30 años y su enfoque colaborativo que integra las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con el área de negocios. EA se define como un modelo organizacional que alinea la estrategia, las operaciones comerciales y la tecnología para crear una hoja de ruta hacia el éxito	Los autores identifican varios beneficios que las organizaciones pueden obtener al implementar EA, como la mejora en la alineación de los procesos de negocio con la estrategia organizacional, la optimización de recursos y la capacidad de respuesta ante cambios disruptivos en el entorno

Cano, J.	2020	La arquitectura resiliente empresarial es fundamental para que las organizaciones puedan adaptarse a la transformación digital, cambiando la manera en que operan en un entorno hiperconectado y automatizado	Se establecen cuatro estrategias clave (anticipación, prevención, detección y tolerancia) que permiten a las organizaciones navegar y responder a cambios e inestabilidades en su entorno
Andía, W	2021	La principal aportación de los autores respecto a la arquitectura empresarial sostenible es la propuesta de un modelo conceptual que integra la sostenibilidad en la arquitectura empresarial.	Este modelo, denominado "Arquitectura Empresarial Sostenible" (AES), busca interrelacionar los principios de sostenibilidad con los elementos de la arquitectura empresarial, incorporando dimensiones económicas, ambientales y sociales en la gestión de las organizaciones
Kotusev, S.	2021	Los autores destacan que, a pesar de la larga historia de la EA, esta disciplina aún carece de una base teórica sólida. Proponen que diversas teorías, como la teoría de redes de actores y la teoría de objetos de frontera, son fundamentales para comprender cómo funciona la práctica de la EA	Se identifican tres elementos esenciales que constituyen el núcleo de la práctica de la EA: los artefactos de EA, los interesados (stakeholders) y el uso de estos artefactos por parte de los interesados. Esto ayuda a clarificar cómo se utilizan los artefactos de EA para la comunicación y la toma de decisiones en las organizaciones
Chavez, M.	2021	Se han identificado varios beneficios de la arquitectura empresarial, que incluyen la alineación organizacional, la disponibilidad de información, la optimización de recursos y la complementariedad de estos. Estos beneficios son fundamentales para mejorar la eficiencia y efectividad de las organizaciones.	Se ha demostrado que una arquitectura empresarial bien definida apoya directamente la innovación, permitiendo que la tecnología se utilice de manera efectiva para impulsar el desarrollo y la transformación organizacional

Chavez, M.	2023	La principal aportación de la arquitectura empresarial radica en su capacidad para proporcionar una visión holística e integrada de los recursos tecnológicos y procesos de una organización, lo que permite mejorar su rendimiento y facilitar la transformación digital. Esta disciplina ayuda a alinear los objetivos estratégicos con la infraestructura tecnológica, asegurando la coherencia entre los procesos comerciales y la distribución de información	La arquitectura empresarial actúa como un marco que guía la toma de decisiones, optimiza el uso de la tecnología y promueve la flexibilidad, interoperabilidad y sostenibilidad dentro de la organización. En un entorno empresarial cada vez más complejo y digitalizado, su implementación se vuelve fundamental para fomentar la agilidad y la capacidad de respuesta ante los cambios del mercado
Crespo-León, C.	2023	La AE se ha convertido en una práctica esencial para integrar las tecnologías de la información (TI) con los procesos sistemas, personas y estructuras de las organizaciones, permitiendo una alineación efectiva con los objetivos estratégicos del negocio	Se menciona que la adopción de la AE facilita la estandarización de procesos, la consolidación de la tecnología y la mejora en la toma de decisiones, lo que proporciona ventajas competitivas en un entorno globalizado.
UNIR	2023	El propósito de la arquitectura empresarial es representar de una forma completa e integral la empresa, contemplando los procesos de negocio, la estructura jerárquica, los sistemas de información y las tecnologías. A este respecto, el Método TOGAF es uno de los marcos de referencia para analizar, diseñar, planificar e implementar la arquitectura empresarial de una organización.	La arquitectura empresarial es también una hoja de ruta para guiar a la empresa en la planificación de sus objetivos comerciales a lo largo del tiempo y reforzarlos a través de la tecnología. De hecho, la arquitectura empresarial ayuda a las empresas a estructurar sus políticas de TI para lograr los resultados comerciales deseados y mantenerse al tanto de las tendencias y disrupciones de la industria, utilizando principios y prácticas de arquitectura.

- DREW 2023 La arquitectura empresarial provee mejoras con la alineación de capacidades con la estrategia, decisiones de inversión comercial cumplimientos y gestión de riesgos procesos comerciales y un tiempo de innovación y comercialización más rápido.
- La arquitectura empresarial es un enfoque de mejora organizacional que se encarga de analizar internamente el estado de una empresa y promover estrategias comerciales para llevar a cabo proyectos de desarrollo de software pero también permite optimizar procesos de otras industrias, a fin de impulsar el cambio, la innovación y las oportunidades de mejora para conducir los negocios a buen puerto y hacer la empresa en su conjunto más escalable y competitiva.
- Essien, J 2023 La principal aportación del artículo sobre arquitectura empresarial es la discusión sobre la trazabilidad y la gobernanza dentro del contexto de la arquitectura empresarial. Se enfatiza la importancia de establecer conexiones claras entre los requisitos, los artefactos de diseño y la implementación, lo que permite realizar análisis de impacto de cambios, verificación de cumplimiento y validación de requisitos
- Se aborda cómo la cultura organizacional influye en la efectividad de la arquitectura empresarial, sugiriendo que una cultura de confianza y comunicación abierta puede mejorar la colaboración y la toma de decisiones tanto en el ámbito empresarial como en el de TI
- Paredes, M. 2023 Se destaca que la arquitectura empresarial no solo es útil para organizaciones establecidas, sino que también es fundamental para emprendedores en la fase inicial de maduración de su idea de negocio. Esto ayuda a controlar los riesgos asociados con la toma de decisiones en esta etapa
- La utilización del Business Motivation Model (BMM) se considera clave para definir la misión y visión del negocio, así como para establecer estrategias y tácticas que respalden esta visión

Pérez, S.	2024	La arquitectura empresarial proporciona un enfoque integral que ayuda a entender la organización en su totalidad, facilitando una visión global del negocio. Esto es fundamental para la toma de decisiones informadas y estratégicas	Los autores sugieren que el campo de la arquitectura empresarial es amplio y debería explorarse más allá de los aspectos tecnológicos, abarcando otros ámbitos del conocimiento. Esto podría abrir nuevas oportunidades para la investigación y aplicación de la arquitectura empresarial en diferentes contextos
Atencio, E.	2024	Los autores introducen el IModel como una herramienta innovadora para modelar, diseñar y analizar organizaciones basadas en proyectos (PBOs). Este modelo integra conceptos de la arquitectura empresarial y la gestión de proyectos, utilizando ontologías para facilitar la representación y el razonamiento sobre los componentes organizacionales	El IModel ha sido sometido a juicio de expertos para evaluar su efectividad y su potencial aplicación en el mundo real, lo que refuerza su validez como herramienta para la arquitectura empresarial en el contexto de la gestión de proyectos

Fuente: Elaboración propia

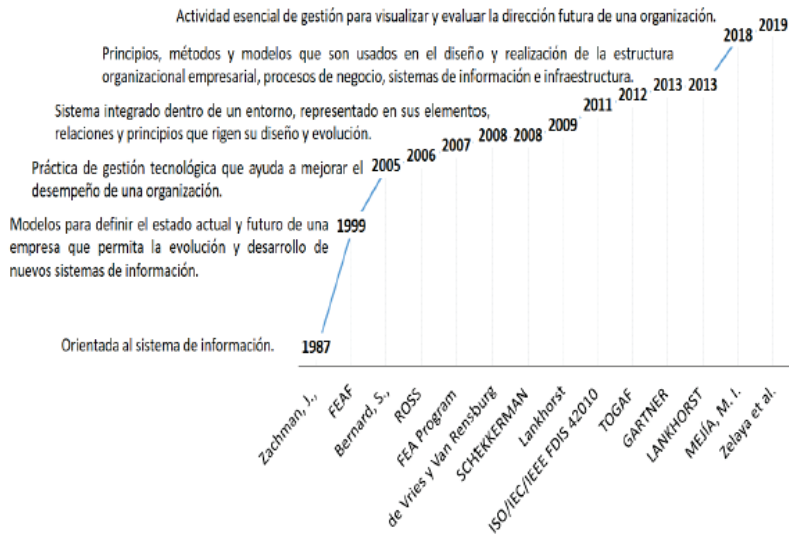
Es de resaltar solamente algunas de las aportaciones de arquitectura empresarial, mismas que a continuación se mencionan:

- a. Para Kappelman (2013) “Argumentan que la EA no solo se refiere a la arquitectura de los sistemas de información, sino que abarca la arquitectura de toda la empresa, integrando todos los aspectos operativos y estratégicos.”
- b. Por su parte, Arroyo (2015) “concluye que la arquitectura empresarial es una práctica útil para ayudar a las organizaciones a tener control sobre todos los elementos que intervienen en su modelo de negocio, facilitando su evolución hacia un estado futuro más eficiente y competitivo.”
- c. De acuerdo con Saint-Louis (2018) “Se destaca la variedad de enfoques y marcos teóricos que existen en el campo de la arquitectura empresarial, lo que refleja la complejidad y la multidimensionalidad del tema. Esto incluye diferentes metodologías y modelos que se utilizan para abordar la AE en diversas organizaciones y contextos.”

- d. Por su parte Kotusev (2018) “llama a la comunidad de investigación en EA a continuar explorando y desarrollando un modelo conceptual más realista y libre de modas, que refleje mejor la esencia de la EA y su práctica en general. Esto implica un esfuerzo colaborativo para abordar las limitaciones de la comprensión actual de la EA”.
- e. Por su parte, Paredes (2023) “destaca que la arquitectura empresarial no solo es útil para organizaciones establecidas, sino que también es fundamental para emprendedores en la fase inicial de maduración de su idea de negocio. Esto ayuda a controlar los riesgos asociados con la toma de decisiones en esta etapa”.
- f. Finalmente, Pérez (2024) “sugiere que el campo de la arquitectura empresarial es amplio y debería explorarse más allá de los aspectos tecnológicos, abarcando otros ámbitos del conocimiento. Esto podría abrir nuevas oportunidades para la investigación y aplicación de la arquitectura empresarial en diferentes contextos”.

Desde su mención por primera ocasión por parte de Zachman en 1987 de la arquitectura empresarial, es evidente la evolución del concepto, ya que inicialmente y durante largos años su concepción estaba dirigida y completamente relacionada a las tecnologías de la información, teniendo una evolución como la hemos podido observar por medio de diferentes autores en diferentes años. Incluso, con la finalidad de tener un mejor panorama es que a continuación se muestra una imagen de la propia evolución del concepto de arquitectura empresarial:

Figura 1 Evolución conceptual Arquitectura Empresarial



Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la investigación sobre los antecedentes, de algunos de los autores y por supuesto la evolución de la concepción de la arquitectura empresarial, es pertinente recalcar que la intención de esta investigación, es darle un nuevo enfoque al concepto de arquitectura empresarial que se adapte más a las necesidades de las organizaciones empresariales de nuestro entorno, es decir, de las empresas de México. Esto debido a que culturalmente es muy diferente nuestra situación empresarial al entorno americano o bien, al entorno europeo, que bien en muchas ocasiones son guías para nuestro entorno, pero tenemos grandes diferencias.

3. Resultados

Es necesario tener presente el contexto de nuestro país México, de nuestra región y específicamente de nuestro entorno, considerando con ello, de manera particular el contexto de las organizaciones empresariales, con lo cual fue posible darle un nuevo enfoque al concepto de arquitectura empresarial, basado en la teoría existente pero sobre todo, en la experiencia profesional en diversas organizaciones empresariales en las cuales he tenido la oportunidad de laborar y por ende, aprender de y con ellas.

La revisión muestra que los estudios recientes han avanzado significativamente en la definición y aplicación de marcos teóricos para AE. Las contribuciones más destacadas incluyen la actualización de marcos tradicionales como TOGAF y el desarrollo de nuevas metodologías adaptadas a entornos empresariales complejos. El enfoque en la alineación entre estrategia de TI y AE ha sido una constante, subrayando la importancia de asegurar que las inversiones en tecnología soporten los objetivos estratégicos de la empresa.

Asimismo, las innovaciones en herramientas de modelado y análisis han facilitado una mejor visualización y gestión de las arquitecturas empresariales, permitiendo una implementación más eficaz de los modelos propuestos. La integración de estas herramientas con prácticas emergentes en la gestión de procesos ha demostrado ser crucial para la adaptación y optimización organizacional.

La arquitectura empresarial, partiendo del nuevo enfoque administrativo, se define como *“el conjunto de acciones pertinentes para llevar a cabo un diagnóstico de la situación general de la empresa, para con los resultados proceder a modificar y/o eliminar procesos que no generan valor a la empresa, o bien, crear los nuevos procesos necesarios para el fortalecimiento organizacional, y por otro lado, satisfacer todas las necesidades de aquellos que directa e indirectamente se ven involucrados en la organización empresarial”*.

4. Discusión

Es un hecho que no existe una metodología y/o herramienta administrativa única y perfecta que resuelva cualquier problema de cualquier organización empresarial, pero en la medida que se lleve a cabo la nueva definición de la arquitectura empresarial, si bien no es garantía de éxito, las posibilidades de fracasar serán disminuidas cada vez.

Debemos de partir que una organización empresarial, desde una pequeña empresa, consta de varios departamentos que hacen posible la operatividad y funcionamiento de la misma, desde el área de intendencia y mantenimiento, hasta los altos directivos, pasando por supuesto por las áreas operativas así como las administrativas, es por ello que en mi definición hablo de “la situación general de la empresa” respecto al diagnóstico, ya que de un buen diagnóstico se podrá partir para atender los problemas que se hayan identificado.

Una vez realizado este primer pero fundamental paso, es entonces que se podrá proceder con la planeación de todo el trabajo a llevar a cabo, no precisando de momento alguna metodología y/o herramienta administrativa, ya que dependiendo del diagnóstico es que entonces se podrá determinar con cuál y bajo qué método, ya que sabemos que en la actualidad existen una gran cantidad de metodologías y herramientas administrativas, todas ellas muy funcionales pero un buen resultado dependerá de que se busque y cuál era el motivo por el cual se decidió llevar a cabo una u otra herramienta.

Con el mismo diagnóstico es que se valorará la funcionalidad de la filosofía empresarial (misión, visión, objetivos, etc.) que tenga esa organización empresarial, ya que hoy día es común encontrar que la mayoría de las empresas ya cuentan con esa filosofía, dignas de analizarse también ya que existen empresas que en el papel tienen pero no son nada funcionales, o en ocasiones, no son nada apegadas a lo que realmente es su filosofía y principios.

Concerniente a las necesidades de los diferentes actores que de manera directa e indirecta se ven involucrados en la organización empresarial, es claro que todos tienen diferentes necesidades, empezando con los actores directos que son los inversionistas, dueños y/o propietarios, para quienes su principal necesidad es la generación de rendimientos sobre su capital invertido. Para los directivos esa necesidad irá de la mano con las necesidades anteriores, pero también tienen otro tipo de necesidades, como la estabilidad laboral, el desempeño profesional excelente y la generación de riqueza por su trabajo hecho. Ahora bien, para el resto del personal, sus necesidades son diferentes, empezando con la necesidad de tener un empleo seguro y estable, bien pagado y en el cual puedan tener un desarrollo profesional que les permita crecer dentro de esa organización empresarial. Y respecto a las necesidades de los actores indirectos, se puede mencionar de manera enunciativa, más no limitativa, están los proveedores, los clientes, acreedores, a quienes de manera particular les interesa la calidad del servicio y/o producto ofrecido por la empresa, ya que de ahí detona una serie de consecuencias o sinergias que bien pueden ser positivas, o negativas.

5. Conclusiones

La arquitectura empresarial se posiciona como un elemento clave en la estrategia empresarial contemporánea. A medida que las organizaciones enfrentan desafíos cada vez más complejos en un entorno en constante cambio, la implementación efectiva de la arquitectura empresarial se convierte en una necesidad impostergable. La revisión bibliográfica realizada en este estudio subraya la necesidad de adoptar marcos y herramientas que faciliten esta implementación, así como la importancia de la gobernanza y la alineación estratégica. Los hallazgos sugieren que las organizaciones que invierten en arquitectura empresarial son más propensas a experimentar mejoras significativas en su eficiencia operativa y capacidad de innovación. La capacidad de alinear la arquitectura empresarial con la estrategia organizacional se ha consolidado como un aspecto clave para el éxito empresarial.

Con la investigación llevada a cabo, fue posible tener un panorama más amplio sobre lo que fue considerado desde un inicio la arquitectura empresarial, pasando por diversos criterios por cada uno de los autores que fueron modificando y evolucionando esa primer concepción, por lo cual es de suma importancia y relevancia el hecho de conocer los diferentes puntos de vista, para con ello y con mi experiencia profesional a lo largo de mis años laborales productivos, ha sido posible darle un nuevo enfoque al concepto de arquitectura empresarial, dejando a un lado el enfoque prácticamente total de las tecnologías de la información, que en su mayoría fue una característica inherente al hablar de arquitectura empresarial.

Con el nuevo enfoque sobre la arquitectura empresarial mencionado en este artículo, se pretende que las organizaciones empresariales, lo puedan tomar como un punto de partida para el momento que deseen darle un giro a sus resultados, o porque de plano tienen tantos problemas que ya no es posible continuar trabajando de la misma manera, con la intención de evitar rotundos fracasos o bien, la quiebra misma de la organización empresarial.

Se recomienda continuar con la constante evolución del concepto de arquitectura empresarial, adaptándose constantemente a los cambios vertiginosos de nuestros tiempos, para estar en posibilidad de continuar con el apoyo hacia cualquier organización empresarial que así lo requiera, ya que esto es y debe ser parte de la propia innovación que se busca tanto en la teoría pero más aún en la práctica.

Se considera que el mayor aporte del presente artículo es que el nuevo enfoque de la arquitectura empresarial sea aceptada y validada por un mayor número de autores desde su utilización en futuras investigaciones, pero como lo he mencionado anteriormente, que también sea aceptada, validada y puesta en marcha por un número cada vez mayor de organizaciones empresariales.

Bibliografía

- Aguiar, L. (2015). Propuesta de una metodología para diagnosticar el estado de la gestión de la Infraestructura Tecnológica basado en el enfoque de Arquitectura Empresarial (Tesis de pregrado). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana.
- Ali, A. & Rosli, M. (2023). Software Tools for Enterprise Architecture Implementation: A Review. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 11(1), 55-70.
- Andia Valencia, Walter, Colquicocha Carrascal, Javier Rey, & Malca Pérez, Fidel. (2021). ARQUITECTURA EMPRESARIAL SOSTENIBLE: UN ENFOQUE INTEGRAL EN LOS NEGOCIOS. Ciencias administrativas, (18), 75-86. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/23143738e087>
- Arango-Serna, Martín Darío, Branch-Bedoya, John Willian, & Londoño-Salazar, Jesús Enrique. (2014). Arquitectura empresarial como instrumento para gestionar la complejidad operativa en las organizaciones. DYNA, 81(185), 219-226. <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n185.41928>
- Arroyo, E (Dir.) (2015). Definición de principios de arquitectura para arquitectura empresarial de la organización (p. 35). México: Ecorfan.
- Baeza, D., Gutiérrez, M., & Ríos, A. (2019). Hacia la definición de una arquitectura empresarial de referencia en el contexto municipal. Recibe Revista Electrónica De Computación Informática Biomédica Y Electrónica, 8(1), C2-1-C2-20. <https://doi.org/10.32870/recibe.v8i1.124>
- Barrett, M., & Hsu, M. (2014). Innovation and change through enterprise architecture. Springer.
- Barton, D. (2019). Integrating enterprise architecture with cybersecurity strategies. Wiley.
- Bernard, S. A. (2021). An Introduction to Enterprise Architecture: Third Edition. AuthorHouse.
- Bojinov B. V. (2016) Enterprise Architecture in the Company Management Framework. Retrieved from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2905784
- Buchanan, A., & Gable, G. (2023). Global enterprise architecture: Integration and management in a globalized world. Routledge.

- Business Process Management Institute (BPMI). (2023). *Emerging Trends in Business Process Management*. BPMI Publishing.
- Canabal, R., Cabarcas, A., & Martelo, R. (2017). Aplicación de un esquema de arquitectura empresarial (togaf) para una pequeña empresa (pyme) utilizando aplicaciones colaborativas de google. *Información Tecnológica*, 28(4), 85-92. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642017000400011>
- Cano, J. (2020). Arquitectura resiliente empresarial. *Revista SISTEMAS*, (156), 50–65. <https://doi.org/10.29236/SISTEMAS.N156A6>
- Castro, J. A. (2023). Metodología para la evaluación de la madurez en arquitectura empresarial en países hispanohablantes. Ediciones Iberoamericanas.
- Chavez Rodriguez, M. M. (2023). Metodología para la evaluación y comparación de marcos de trabajo de arquitectura empresarial. *Revista De Estudios Empresariales. Segunda Época*, 2, 165-204.
- Chavez Rodríguez, M. M. (2021). ¿son reales los beneficios de la arquitectura empresarial? un análisis desde las capacidades organizacionales. *RAN. Revistas Academia Y Negocios*, 7(2), 155-174. <https://doi.org/10.29393/ran7-4srmc10004>
- Cordero, J. (2021). Evolución de la arquitectura empresarial en grandes y medianas empresas hispanohablantes. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Crespo-Leon, Christopher & Mariano, Ari. (2023). Arquitectura empresarial desde un enfoque meta-analítico. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*. 63. 277.
- Cruz, H. y Briceño, W. (2015). Identificación de principios de Arquitectura Empresarial para la gestión de factores de impacto en entidades públicas colombianas utilizando TOGAF. *Revista Inventum*, (18), 22-28. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/view/1216/1139>
- Davis, S. (2023). *Agile enterprise architecture: Aligning business and IT*. McGraw-Hill Education.
- Drew, 2023. Recuperado de: <https://blog.wearredrew.co/concepts/arquitectura-empresarial>.
- Edison Atencio, Mauro Mancini, Guillermo Bustos, Enterprise architecture approach for project-based organizations modeling, design, and analysis: An ontology-driven tool proposal, *Alexandria Engineering Journal*, Volume 98, 2024, Pages 312-327, ISSN 1110-0168, <https://doi.org/10.1016/j.aej.2024.04.052>.
- Essien, Joe. (2023). Enterprise Architecture: A Comparative Analysis of Validation Semantics and Heterogeneous Model Frameworks. *Open Journal of Business and Management*. 11. 1971-1995. 10.4236/ojbm.2023.115109.
- García, R., & González, M. (2015). Implementación de arquitectura empresarial en Latinoamérica: Enfoques y casos. Editorial UAM.
- Gartner Research. (2024). Current trends and future directions in enterprise architecture. Gartner.
- González-Campo, Carlos H. & Lozano-Oviedo, Jonathan (2020). Una propuesta para la definición de la arquitectura empresarial. *Dimensión Empresarial*, 18(1). DOI: 10.15665/dem.v18i(1).2109
- Guerrero Silva, W. G. ., Rojas Contreras, W. M., Sánchez Delgado , M. del P. ., & Villamizar Estrada, A. . (2016). Arquitectura empresarial – dominios y beneficios *. *FACE: Revista De La Facultad De Ciencias Económicas Y Empresariales*, 16(1), 87–92. <https://doi.org/10.24054/face.v16i1.1247> (Original work published 14 de marzo de 2022)
- Gutiérrez, E., & Martínez, P. (2019). *Gobernanza de TI y arquitectura empresarial en organizaciones multinacionales de habla hispana*. Springer.
- Hernández, J. (2016). *Mejores prácticas en gestión de arquitectura empresarial para empresas emergentes en América Latina*. McGraw-Hill.

- Hernández Santuario, E. I. (2008) Arquitectura empresarial como práctica para mantener la estabilidad de los sistemas de una organización. Recuperado de <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/5386/3/47-3.pdf>
- Iyer, L., & Hardeep, S. (2021). Agility in Enterprise Architecture: A New Perspective. *Journal of Enterprise Architecture*, 17(2), 34-50.
- Iacob, M. E., & Finkelstein, L. (2022). Integrating emerging technologies into enterprise architecture. Wiley.
- Jansen, S., & Brinkkemper, S. (2015). Managing IT portfolios with enterprise architecture. Wiley.
- Kappelman, L. A. (2018). The role of enterprise architecture in IT governance and decision-making. MIT Press.
- Kappelman, L. A., & Zachman, J. A. (2013). The Enterprise and its Architecture: Ontology & Challenges. Journal of Computer Information Systems, 53(4), 87–95. <https://doi.org/10.1080/08874417.2013.11645654>
- Kotusev, Svyatoslav (2018) "Enterprise Architecture: A Reconceptualization Is Needed," Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems: Vol. 10 : Iss. 4 , Article 2.
- Kotusev, S., & Kurnia, S. (2021). The theoretical basis of enterprise architecture: A critical review and taxonomy of relevant theories. Journal of Information Technology, 36(3), 275-315. <https://doi.org/10.1177/0268396220977873>
- Lankhorst, M. (2022). Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis. Springer.
- Leal-Rodríguez, L., González- González, A., Michelena-Fernández, E. S., Morales-Fonte, D., (2021) Evaluación y selección de herramientas libres de arquitectura empresarial, un enfoque multicriterio. Ingeniería Industrial, 3
- López, C., & Romero, J. (2017). Transformación digital mediante arquitectura empresarial en pymes hispanohablantes. Ediciones AE.
- Malleuve, Annette & Superior, Instituto & José, Politécnico & Echeverría, Antonio & Habana, Cujae & Cuba, Daniel & Alfonso, Daniel & Cuba, Mavis & Lis, Stuart & Cárdenas, Mavis Lis & Cuba,. (2015). Una aproximación hacia la evaluación del nivel de madurez de la arquitectura empresarial. 33-42.
- Malleuve-Martínez, A., Robaina, D.A., Lavandero-García, J. and Ramos-Díaz, V.C., Modelo de dirección estratégica con enfoque de arquitectura empresarial para la integración del sistema de dirección de la empresa (deae-isde). DYNA, 85(207), pp. 297-305, Octubre - Diciembre, 2018.
- Martínez, A., Alfonso-Robaina, D., & Lavandero-García, J. (2017). Estudio del comportamiento de variables para la integración del sistema de dirección de la empresa con enfoque de arquitectura empresarial. Dyna, 84(203), 349-355. <https://doi.org/10.15446/dyna.v84n203.65386>
- Méndez, A. (2018). Modelo de arquitectura empresarial para el sector público en España. Editorial ESIC.
- Mora, C., & Jiménez, R. (2024). Innovación y tecnología emergente en la arquitectura empresarial. Editorial Tecnológica.
- Op't Land, M. (2014). Enterprise architecture: A practical guide to the methodology and frameworks. Springer.
- Palacios-Urgilés, F. and Campoverde-Molina, M. (2019). Análisis de la arquitectura empresarial como oportunidad de mejora en las microempresas de la ciudad de cuenca. Dominio De Las Ciencias, 5(3), 487. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i3.949>
- Paredes Regalado, M. B., Paredes Regalado, A. I., & Tello Montero, J. E. (2023). Arquitectura empresarial para la creación de la empresa Swimmers. ConcienciaDigital, 6(3.2), 6-26. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i3.2.2649>

- Pérez Castañeda, S. S., Rave Gómez, E. D. & Montoya Agudelo, C. A. (2024). El estudio de la arquitectura empresarial en el ámbito de los negocios: Una aproximación bibliométrica. *Revista De Métodos Cuantitativos Para La Economía Y La Empresa*, (37), 1-19. 10.46661/revmetodoscuanteconempresa.7841
- Pérez Porto, J., Gardey, A. (28 de septiembre de 2010). *Arquitectura - Qué es, en informática, definición y concepto*. Definicion.de. Última actualización el 12 de mayo de 2021. Recuperado el 22 de junio de 2023 de <https://definicion.de/arquitectura/>
- Quezada-Sarmiento, P. A.; Alvarado-Camacho, P. E.; Guaigua-Vizcaino, M. E.; Mayorga Díaz, M. P.; Chango-Cañaveral, P. M.; Hernandez, W. (2018). Enfoque de arquitectura empresarial en las organizaciones de gestión de datos. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 5(2), 7-17.
- Rao, M. S. (2016). *Optimizing business processes with enterprise architecture*. CRC Press.
- Regalado, M. (2023). *Arquitectura empresarial para la creación de la empresa swimmers*. *Concienciadigital*, 6(3.2), 6-26. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i3.2.2649>
- Rodríguez, M. (2021). ¿son reales los beneficios de la arquitectura empresarial? un análisis desde las capacidades organizacionales. *Ran Revistas Academia Y Negocios*, 7(2), 155-174. <https://doi.org/10.29393/ran7-4srmc10004>
- Rodríguez, M. (2023). Metodología para la evaluación y comparación de marcos de trabajo de arquitectura empresarial. *Revista De Estudios Empresariales Segunda Época*, 165-204. <https://doi.org/10.17561/ree.n2.2023.6690>
- Rojas, L. & Llamosa, R. (2016) Procesos de liderazgo organizacional en arquitecturas empresariales. *Revista UIS Ingenierías*, 15(1), 53-60. DOI: 10.18273/revuin.v15n1-2016005.
- Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. (2020). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*. Harvard Business Review Press.
- Saint-Louis, Patrick & Lapalme, James. (2018). An exploration of the many ways to approach the discipline of enterprise architecture. *International Journal of Engineering Business Management*. 10.184797901880738. 10.1177/1847979018807383.
- Sánchez, M. (2022). *Integración de datos y analítica avanzada en la arquitectura empresarial*. Editorial Académica Española.
- Sandoval, F., Gálvez, V., & Moscoso, O. (2017). Desarrollo de arquitectura empresarial usando un framework con enfoque ágil. *Enfoque Ute*, 8(1), 135-147. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v8n1.120>
- Shapiro, R. S. (2017). *Enterprise architecture and digital transformation: Bridging the gap*. Elsevier.
- Smith, J. (2018). Enterprise architecture maturity model. *Journal of Information Systems*, 32(2), 115-135.
- Suárez, Lizbeth & Quezada Sarmiento, Pablo. (2018). Modelo de Decisión en Emprendimiento basado en Arquitectura Empresarial Decision Model in Entrepreneurship based on Enterprise Architecture.
- Tamm, T., Seddon, P., Shanks, G., & Reynolds, P. (2011). How Does Enterprise Architecture Add Value to Organisations?. *Commun. Assoc. Inf. Syst.*, 28, 10. <https://doi.org/10.17705/1cais.02810>.
- Tamm, T., & Seddon, P. B. (2020). *Assessing enterprise architecture's impact on organizational performance*. Springer.
- The Open Group. (2019). **TOGAF® Version 9.2**. The Open Group.
- UNIR Revista, 2023. Recuperado de <https://www.unir.net/empresa/revista/arquitectura-empresarial/>

- Valdez, D. (2023). Arquitectura empresarial para el desarrollo de un prototipo de terminal de autobuses inteligente en la ciudad de quinindé. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, 5(5), 86-105. <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.723>
- Valencia, W., Carrascal, J., & Pérez, F. (2020). Arquitectura empresarial sostenible: un enfoque integral en los negocios. *Ciencias Administrativas*, (18), 087. <https://doi.org/10.24215/23143738e087>
- Van Der Raadt, B. (2021). *Agile enterprise architecture: Adapting to change*. Cambridge University Press.
- Vázquez, R. (2020). *Arquitectura empresarial y enfoques ágiles en América Latina*. Editorial Anaya.
- W. F. Santos, M. G. Ribeiro, S. C. Santos, I. H. d. F. Junior and C. M. d. O. Rodrigues, "The State-of-the-Art of Enterprise Architecture Its Definitions, Contexts, Frameworks, Benefits, and Challenges: A Systematic Mapping of Literature," 2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Seville, Spain, 2020, pp. 1-6, doi: 10.23919/CISTI49556.2020.9140808.
- Winter, R., & Fischer, R. (2021). *Enterprise architecture and digital transformation*. Springer.
- Zachman, J. (2017). *The Zachman Framework for Enterprise Architecture: A Primer for Enterprise Engineering and Manufacturing*. Zachman International.

