

Guía de Implementación arquitectura empresarial

Enterprise Architecture Implementation Guide

Moreno, Stephania ¹. Pérez-Osorio, Jorge ².

Citar este documento:

Moreno, Stephania. Pérez-Osorio Jorge., (2021). Arquitectura empresarial y sus beneficios de implementación. Revista Technol.Investig.Academia TIA, ISSN: 2344-8288, 8 (2), pp. 90-108. Bogotá-Colombia.

¹ Ingeniera de Sistemas, Universidad Libre, TECNA ICE, stefiluna@gmail.com, Cali-Colombia.

²Ingeniero Electrónico, Universidad Tecnológica de Bolívar, AVIANCA, jmperezosorio17@gmail.com, Bogotá-Colombia

Resumen

Los procesos de negocio de la organización y la productividad de esta, ha comenzado a incluir una visión arquitectónica del cambio comercial, por lo que el core empresarial y el área de IT funcionan a la perfección para cumplir los objetivos del negocio. La arquitectura siempre ha jugado un papel en el desarrollo de sistemas. A medida que las aplicaciones y los sistemas aumentaron en número y complejidad, la necesidad de una vista clara y consistente de la imagen completa, junto con una estructura enfoque de integración, se hizo evidente. Poco a poco, el término arquitectura se extendió para incluir todas las áreas involucradas; inicialmente desde técnico infraestructura para sistemas de información, y luego hacia información, procesos y negocios.

Palabras Clave: Arquitectura, Empresa, Core de Negocio, TI, Arquitectura de Negocio, Arquitectura de Datos, Arquitectura de Aplicación y Arquitectura de Tecnología.

Abstract

The business processes of the organization and its productivity have begun to include an architectural vision of commercial change, so that the business core and the IT area work perfectly to meet the business objectives. Architecture has always played a role in systems development. As applications and systems increased in number and complexity, the need for a clear and consistent view of the entire image, along with an integration approach structure, became apparent. Gradually, the term architecture was extended to include all the areas involved; initially from technical infrastructure to information systems, and then to information, processes and businesses.

Key Words: Architecture, Enterprise, Business Core, IT, Business Architecture, Data Architecture, Application Architecture and Technology Architecture.

I. Introducción

La arquitectura empresarial se considera cada vez más importante para el éxito empresarial y de proyectos. El papel de la arquitectura está madurando rápidamente, agregando valor tangible, contribuyendo significativamente al éxito de las empresas.

Este documento pretende dar una mirada de que es la arquitectura empresarial, los factores que los componentes y los beneficios que su implementación puede brindar en los procesos estratégicos y operacionales de la organización.

II. CONTENIDO

a. Descripción general de arquitectura empresarial

Pensar en Arquitectura

La Arquitectura Empresarial se ha convertido en una disciplina crítica para garantizar a las empresas la organización y articulación de sus procesos de negocio, comprendiendo los elementos significativos de los que está hecho, desde objetivos estratégicos hasta negocios y componentes de tecnología de la información que ayudan a alcanzar esos objetivos.[1]

Este enfoque permite a las empresas crear arquitecturas que harán la transición de donde están a donde necesitan estar. Ahora más que nunca en esta era de lo digital, cuando las organizaciones ya no pueden confiar en la duración de la tenencia en un campo o ser más grandes que su competencia, coadyuva a salvaguarda su estructura empresarial y modelo de negocio contra las fuerzas disruptivas y competitivas.[1]

Con la presencia de nuevas tendencias organizativas que están surgiendo en las empresas, entender la naturaleza y composición de las operaciones empresariales que atraviesan los límites de la organización se convierte en un elemento fundamental para iniciar y mantener las relaciones de negocio. También se hace indispensable la necesidad de hacer un modelado de procesos de negocio para representar y entender las operaciones de la empresa. [1]. Identificando el valor que se espera de la empresa en cada grupo de interés (sociedad, gobierno, clientes/usuarios, accionistas, aliados, empleados, proveedores.) para alinear la oferta de valor de la empresa: productos, servicios y sus características generales y diferenciadoras (empaquetamiento, nivel de servicio o programas de responsabilidad social), e identificar desde allí las capacidades que debe desarrollar mi empresa, incluidas especialmente aquellas que marcarán mi diferenciación y posicionamiento, así como sus niveles de desempeño. [2].

Definidos los productos, servicios y capacidades, se diseñan los procesos y la estructura organizacional (estructura, roles, perfiles) que mejor permitan el despliegue de las capacidades para cumplir con la promesa de valor. Se identifican luego los activos de información y conocimiento (internos y externos), las aplicaciones informáticas y la infraestructura tecnológica necesarios para el cumplimiento de los niveles de desempeño [2].

La arquitectura tiene un papel fundamental en las empresas debido a que permite autoevaluar en qué condiciones están los procesos y las áreas involucradas para realizar una buena articulación del negocio con el esquema tecnológico que se desea implementar, esta es una de las razones por la cual se creó una disciplina la cual ofrece pautas para que las empresas que desean organizar sus procesos de negocio puedan saber el camino de cómo hacerlo y que factores debe tener en cuenta para orientar y reorganizar su modelo de negocio acorde a sus necesidades siendo esto transversal a todas las áreas de la empresa.

Definición de Arquitectura

Cuando se busca una definición clara e inequívoca de arquitectura (dentro de un contexto empresarial y de TI), queda claro que todavía hay muchas perspectivas diferentes, a menudo como resultado de su enfoque [3].

El Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, Inc. (IEEE) publicado por la IEEE 1471-2000, en "Práctica recomendada para la descripción arquitectónica de Sistemas intensivos en software", definen la arquitectura como: "La organización fundamental de un sistema incorporado en sus componentes, sus relaciones el uno al otro y al medio ambiente, y los principios que guían su diseño y evolución ". Esta definición es algo estática, pero altamente aplicable, aunque está más enfocada en arquitectura de soluciones que en arquitectura empresarial [3]. Otra definición es:

"La arquitectura muestra las relaciones e interdependencias entre la organización, sus procesos y la información, el sistema de TI y la infraestructura que usa. La arquitectura es un conjunto efectivo y consistente de principios, modelos y pautas que dan dirección y establecen condiciones límite para programas, proyectos o sistemas "[3].

En lo específico del desarrollo de software el Instituto de Ingeniería de Software (SEI) de la Carnegie Mellon University define la arquitectura de software como "la estructura de componentes de un programa/sistema, sus interrelaciones, principios y guías para gobernar su diseño y evolución en el tiempo" [4].

Esta definición está más orientada a la arquitectura empresarial, pero también es aplicable para la arquitectura de soluciones.

Todas las definiciones tienen un enfoque común en la definición relacionadas a la estructura y relación de un sistema o empresa, la cual se enfoca en un conjunto de criterios para su desarrollo como lo son, conjunto de gobierno asociados al Core de la empresa los cuales son principios que brindan orientación y apoyo para la dirección y las decisiones empresariales. En este mismo enfoque de la arquitectura debe proporcionar una visión coherente y holística del sistema a aplicar o de la empresa dentro de un contexto general del ecosistema más amplio, para esto se debe tener conocimiento amplio y comprensión del "panorama general", así como el detalle (la arquitectura permite hacer un zoom a todas las áreas de la empresa).

b. Factores de Arquitectura Empresarial para la Implementación en una empresa

Los diferentes Frameworks de la arquitectura empresarial establecen una descripción de la arquitectura, la cual representan a través de diferentes 'perspectivas' que corresponden a las vistas o componentes principales que sirven como instrumentos para el soporte de las operaciones del negocio [5].

Las industrias y empresas en general se están moviendo hacia un estándar de términos que describen diferentes tipos de arquitectura, Por lo general, estos incluyen términos como arquitectura empresarial, arquitectura de soluciones, e incluso arquitecturas de seguridad o gobernanza, así como las arquitecturas técnicas, de aplicaciones o empresariales más habituales [5].

La arquitectura empresarial constituye un esquema mediante el cual se representan los dominios (arquitecturas específicas) de la empresa, tales como iniciativas estratégicas y de procesos de negocio, determinando la gestión de estos, a través de las entidades de información, las aplicaciones informáticas e infraestructura tecnológica que lo soporta [6].

El siguiente diagrama ilustra cómo la arquitectura relaciona estos tipos de arquitectura entre sí, demostrando la inclusión de la arquitectura empresarial dentro de la necesidad de arquitectura de soluciones para abarcar desde negocios hasta tecnología.

Componentes de la Arquitectura Empresarial



Ilustración 1. Fuente: Que es Arquitectura Empresarial, Componentes de la Arquitectura Empresarial [7]

Cabe resaltar que cada tipo de arquitectura abarca diferentes enfoques, que contiene la empresa y esos son articulados entre si según la lógica del negocio.

- **Arquitectura de Negocio:** el primer dominio representa los procesos del negocio, los roles, actividades, funciones, actores y eventos que se presentan en la organización y como estos están encaminados según las estrategias misionales y visionales de la empresa.

La arquitectura es la que refleja el valor del negocio obtenido de las sinergias y resultados que se producen desde las otras vistas de arquitectura que le preceden.” (Arango, Londoño, & Zapata, 2010) Whittle describe la Arquitectura del Negocio como la que “recibe como insumo principal el plan estratégico de la empresa, los lineamientos corporativos, los indicadores de gestión, y se nutre de la misión, la visión, las estrategias y los objetivos corporativos. Las estrategias y objetivos de alto nivel los traducen en requerimientos que son relevantes para el negocio” [8].

- **Arquitectura de datos:** “La Arquitectura de Datos describe la estructura de los datos físicos y lógicos de la organización y sus modelos de gestión”, esta arquitectura es el segundo dominio y constituye la información física y lógica utilizada dentro y fuera de la organización que permite llevar a cabo los procesos del negocio y se considera como un eje principal para el óptimo funcionamiento de esta. En esta arquitectura también se representa la organización y gestión de la información donde ésta se debe

estructurar de manera clara, precisa y ordenada para asegurarla calidad de los datos evitando que haya duplicidad en los mismos y disminuir el tiempo en la entrega de información a personas, procesos o sistemas que la soliciten [9].

- **Arquitectura de Aplicación:** Esta arquitectura corresponde al tercer dominio de la AE, en este dominio se describen el conjunto de aplicativos o sistemas de información que son usados en los procesos del negocio y ayudan a la realización de estos. “Además provee un plano (blueprint en inglés) para cada uno de los sistemas de aplicación que se requiere implantar, las interacciones entre estos sistemas y sus relaciones con los procesos de negocio centrales de la organización.” (Group GQS Business, 2013). También se debe describir cómo los aplicativos están relacionados con estos procesos y qué servicios realizan dentro de la arquitectura. Es importante resaltar que los sistemas de información surgen como una necesidad del negocio y que ayudan a la automatización de los procesos y gestión de la información que se maneja en estos [10].
- **Arquitectura Tecnológica:** Describe las capacidades de software y hardware que son requeridas para soportar los servicios de negocio, datos y aplicación. Incluye: Infraestructura de TI, redes, comunicaciones, procesamiento y estándares [11].

Generación de Valor de la Arquitectura Empresarial en el Empresa

La implementación de una arquitectura empresarial en una compañía aporta beneficios no solo tecnológicos sino también de negocio y permite articular estos dos componentes entre sí para potencializar el enfoque de la empresa a nivel interno y externo.

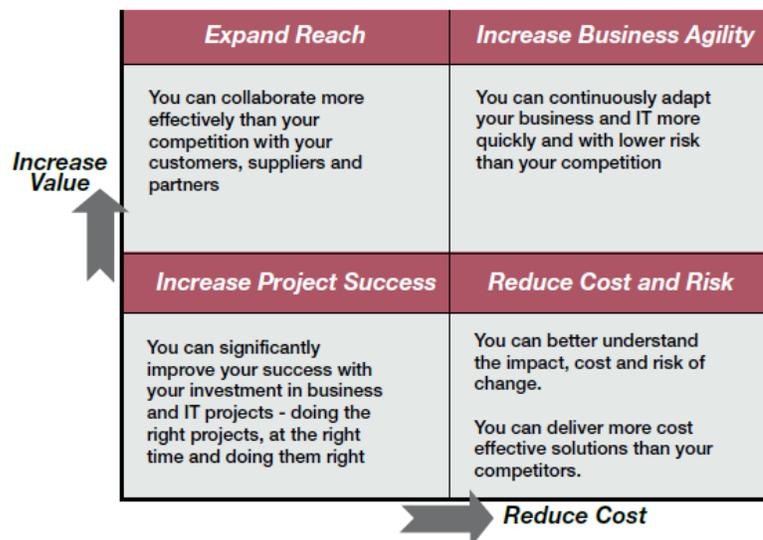


Ilustración 2. Fuente: Valor de la Arquitectura [1]

Los siguientes son algunos ejemplos de los valores que pueden realizarse a través de despliegue y uso efectivo de la arquitectura.

- **Valor del Negocio**

1. Proporcionar una visión general completa y coherente y la comprensión de una empresa, y donde existe el valor competitivo, es decir, personas, roles, procesos, organización, objetivos, políticas, reglas, eventos, ubicaciones, entre otros [1].
2. Permitir la mejora del proceso de negocio mediante la estructuración del negocio. de acuerdo con los servicios clave que necesita la empresa, basados en un clara comprensión de los objetivos y motores del negocio [1].
3. Permite identificar y eliminar (o resolver) la duplicación en toda la empresa, permitir un movimiento hacia un modelo de "servicio compartido", incluida la identificación de esos servicios no centrales que pueden ser mejor obtenidos externamente [1].
4. Documentación y normalización de los procesos de Negocio, Una de las estrategias usadas para gozar de este beneficio fue la de identificar los procesos existentes, compararlos con los que ya han sido identificados previamente, validarlos y crear unos estándares para normalizarlos y documentarlos en base a dichos estándares [12].

- **Valor de TI**

1. Reducción del tiempo de entrega de la solución y los costos de desarrollo al maximizar, la reutilización del modelo de arquitectura y sistemas, servicios y soluciones existentes [1].
2. Mejorar el éxito del proyecto al reducir el riesgo y la complejidad y tener visibilidad de TI y problemas comerciales dentro y fuera del proyecto [1].
3. Reducir el riesgo de incumplimiento de TI con las regulaciones clave, especialmente a medida que el negocio se vuelve más regulado [1].
4. Las definiciones de la Arquitectura Empresarial brindan las herramientas para optimizar los procesos de adquisición de TI, hacerlos más rápidos, simples y económicos, garantizar un retorno sobre la inversión, y reducir el riesgo en las decisiones de compra [13].
5. Una Arquitectura Empresarial bien establecida y gestionada minimiza la complejidad de la Infraestructura de TI permitiendo un máximo aprovechamiento de la infraestructura actual y flexibilidad en el desarrollo, compra o tercerización de soluciones [13].

- **Valor para el Negocio y TI**

1. Brinda herramientas para optimizar los procesos de compra y contratación de TI, desde la reducción de tiempos y costos hasta mejorar el ROI y reducir los riesgos en las decisiones [14].
2. La adecuada definición de la Arquitectura Empresarial les brinda a las organizaciones la definición de una plataforma TARGET que garantice la operación eficiente de las tecnologías de la información, disminución de costos de desarrollo, mantenimiento y soporte de software, portabilidad de aplicaciones, interoperabilidad y un entorno más flexible para la gestión de cambios [15].
3. Las definiciones de la Arquitectura Empresarial brindan las herramientas para optimizar los procesos de adquisición de TI, hacerlos más rápidos, simples y económicos, garantizar un retorno sobre la inversión, y reducir el riesgo en las decisiones de compra [15].

- c. **Framework de Arquitectura Empresarial**

El éxito del negocio y los costos que este acarrea dependen cada vez más de sus sistemas de información y los que estos aportan a la lógica del negocio de la organización, él requiere que esto sea articulado según las áreas de la empresa y que defina dentro de este su objetivo, misión y visión de la organización.

El marco de la arquitectura empresarial, un entorno de referencia o framework se refiere a que los componentes especiales que actúan como base para la estructuración y ensamble de componentes en edificaciones más complejas. Un framework de arquitectura empresarial determina en qué términos se define y documenta la arquitectura de la organización.

A continuación, se detallan los framework de arquitectura empresarial más difundidos y utilizados por la industria en el mundo empresarial.

ZACHMAN: Zachman Enterprise for Framework

- **Historia**

Zachman Framework es un framework de arquitectura empresarial el cual provee una manera formal: sumamente estructurada de ver definir lo que una empresa consiste. Esta fue creada por John Zachman en los 1980s, quien se encontraba trabajando en IBM en Business System Planning (Sistema de Planeación de Negocio o BSP), el cual consiste en un método para analizar y definir una arquitectura de información para una organización. En 1932 Zachman había concluido estos análisis los cuales podían hacer mucho más que automatizar diseño de sistemas y manejar datos en el campo de la planeación estratégica de negocios y la

administración. Estos podían ser utilizados en las áreas más problemáticas y esotéricas en esas épocas, por ejemplo, arquitectura, diseño de sistema basado en datos, criterio de clasificación de datos y mucho más [16].

- **Relevancia Técnica**

Los comunicadores técnicos están estrechamente involucrados en el diseño y la gestión de la información, ya sea a nivel del usuario, el diseñador, el integrador o el constructor. Tradicionalmente, su función se ha asociado con el lado de la arquitectura de información / TI de una organización [17].

Los analistas de negocios son actualmente los principales proveedores de servicios de arquitectura empresarial. Sin embargo, dada la profundidad del conocimiento empresarial y la experiencia en la gestión de la información que muchos comunicadores técnicos pueden ofrecer, documentar la arquitectura de una empresa es potencialmente un servicio que los comunicadores técnicos con un buen nivel de comprensión comercial podrían proporcionar [17].

Además, la forma en que se estructura el modelo de Zachman, en términos de un claro desglose de la información por audiencia y por preguntas estándar, será familiar para aquellos que trabajan en las disciplinas de comunicación, como las comunicaciones técnicas [17].

- **Como Trabaja**

La forma más fácil de entender el marco de arquitectura de Zachman Enterprise es verlo como un esquema de clasificación representado visualmente como una tabla o matriz, con columnas y filas. Cada celda dentro de la matriz proporciona un modelo único o representación de la empresa [18] [19] [20].

La información en cada fila de la matriz sería relevante para la persona particular en la empresa que la está viendo [18] [19] [20]. Ver Ilustración 1.

	WHAT	HOW	WHERE	WHO	WHEN	WHY
	DATA	FUNCTION	NETWORK	PEOPLE	TIME	MOTIVATION
SCOPE (Contextual)	List of things important to the business Entity = Class of business things	List of processes the business performs Process = Class of business process	List of locations in which the business operates Node = Major business locations	List of organisations important to the business People = Major business unit	List of event cycles significant to the business Time = Major Business Event Cycle	List of business goals/strategies End/Mean = Major Business Goal/Strategy
BUSINESS MODEL (Conceptual)	e.g. Semantic Model Entity = Business Entity Relationship = Business	e.g. Business Process Model Process = Business IO = Business Resource	e.g. Business Logistics System Node = Business Location Link = Business Linkage	e.g. Workflow Model People = Organisation unit Work = Work Product	e.g. Master Schedule Time = Business Event Cycle = Business Cycle	Business Plan End = Business Objective Means = Business Strategy
SYSTEM MODEL (Logical)	e.g. Logical Data Model Entity = Data Entity Relationship = Data Relationship	e.g. Application Architecture Process = Application Function IO = User Views	e.g. Distributed System Model Node = I/O Function Relationship = Line Characteristics	e.g. Human Interface Architecture People = Role Work = Deliverable	e.g. Processing Structure Time = System Event Cycle = Processing Cycle	e.g. Business Rule Model End = Structural Assertion Means = Action Assertion
TECHNOLOGY MODEL (Physical)	e.g. Physical Data Model Entity = Segment/Table Relationship = Primary/Key	e.g. System Design Process = Computer Function IO = Data Elements/sets	e.g. Technology Architecture Node = HW /System s/w Relationship = Line Specifications	e.g. Presentation Architecture People = User Work = Screen Formats	e.g. Control Structure Time = Execute Cycle = Component Cycle	e.g. Rule Design End = Condition Means = Action
DETAILED REPRESENTATIONS (Out-of-context)	e.g. Data Definition Entity = Field Relationship = Address	e.g. Program Process = Language Statement IO = Control Block	e.g. Network Architecture Node = Address Link = Protocol	e.g. Security Architecture People = Identity Work = Job	e.g. Timing Definition Time = Interrupt Cycle = Machine Cycle	e.g. Rule Specification End = Sub-condition Means = step
FUNCTIONING ENTERPRISE	e.g DATA	e.g FUNCTION	e.g NETWORK	e.g ORGANISATION	e.g SCHEDULE	e.g STRATEGY

Ilustración 3. Fuente: Adaptation of the Zachman Enterprise Architecture Framework [18]

El marco ofrece un conjunto de representaciones descriptivas o modelos relevantes para describir una empresa. Cada celda de la tabla debe estar alineada con las celdas inmediatamente superiores e inferiores. Todas las celdas de cada fila también deben estar alineadas entre sí [18] [19] [20].

Cada celda es única. La combinación de las celdas en una fila forma una descripción completa de la empresa a partir de esa vista. [18] [19] [20].

AE2F: Extended Enterprise Architecture Framework

- **Historia**

El E2AF de Schekkerman se define como una extensión de IEEE 1471-2000 (ahora ISO 42010). Su definición de empresa extendida es cautelosa y está estrechamente relacionada con la organización líder y no con redes "al azar" de entidades organizacionales [21] [22].

Esto se expresa en la portada de (Schekkerman, 2004) como la empresa rodeada de clientes, prospectos, socios, inversores, logística, relaciones comerciales, entre otras [21] [22].

El E2AF es claro al requerir estrategia y alcance. La perspectiva de la organización líder es clara ya que la estrategia en este contexto solo puede ser válida para una organización, lo que requieren otras organizaciones es compartir, complementariedad y beneficios acordados. Las empresas con tecnologías de integración. En Goethals et al. (2004), se describe con mucha precisión, cómo la interacción entre los requisitos comerciales y las TIC atraviesan la jerarquía estratégica-táctica-operativa en la organización individual, donde luego busca la integración con su congruencia en la empresa extendida. La empresa extendida se considera una empresa, ya que, a pesar de su carácter virtual, tiene un objetivo estratégicamente fundado [21] [22].

- **Relevancia Técnica**

El Marco de Arquitectura Empresarial Extendida (E2AF) de IFEAD posiciona la forma en que IFEAD se comunica sobre la arquitectura con todos los interesados, en función de la filosofía y la mentalidad detrás del marco. Entonces, estos principios y reglas guían al arquitecto al acercarse a las arquitecturas y reflejan el estilo de arquitectura del IFEAD [23].

- **Como Trabaja**

Enterprise Architecture no es una panacea para todos los problemas en el mundo de los negocios y la tecnología de la información y la comunicación. Sirve a sus propios objetivos específicos y debe usarse cuando sea apropiado. El marco es un vehículo de comunicación para todas las partes interesadas involucradas en un estudio de arquitectura para explicar y mostrar las relaciones, dependencias, influencias y complejidad de la situación de estudiar [24].

Los resultados de la arquitectura empresarial, así como el propio E2AF, pueden usarse como un Atlas para que la administración navegue a todos los temas relevantes [24].

- Desde E2AF, se pueden definir hojas de ruta para identificar las tareas y actividades necesarias [24].
- E2AF puede mostrar la complejidad de los elementos a abordar [24].
- E2AF puede mostrar a las personas involucradas en el proceso [24].
- E2AF muestra las relaciones y dependencias [24].
- E2AF es su guía en todas las actividades arquitectónicas [24].

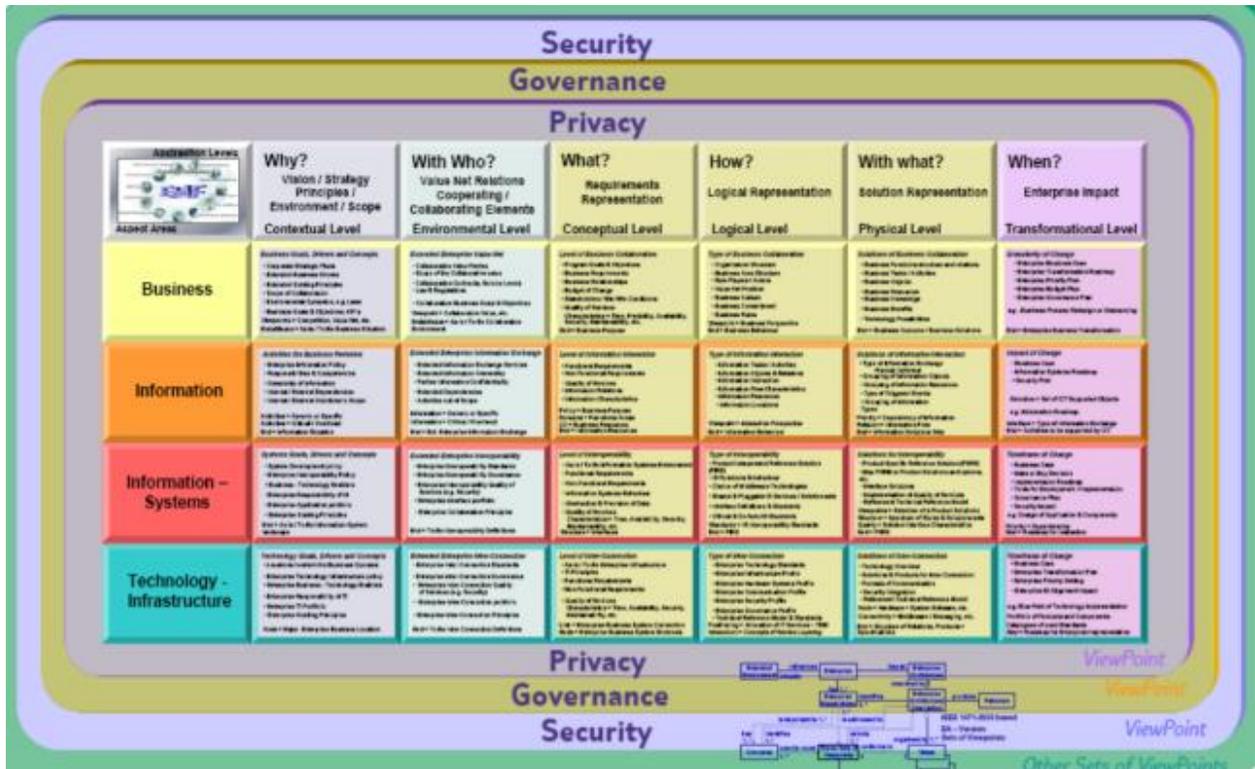


Ilustración 4. Fuente: Architecture E2AF [25]

TOGAF: The Open Group Architecture Framework

- **Historia**

Después de que TAFIM había sido reemplazado, sus materiales se entregaron explícitamente a The Open Group y proporcionaron un apoyo para la creación del estándar TOGAF iniciado en 1995 (Bhagwat 2009; Perks & Beveridge 2003; TOGAF (2011) [26].

Como era de esperar, el estándar TOGAF también recomienda describir los cuatro dominios típicos en EA (negocios, datos, aplicaciones y tecnología) y recomienda el Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM) con una fase preliminar y ocho fases cíclicas, incluida la descripción de estados actuales y futuros, análisis de brechas, preparación de transición planes e implementación (TOGAF 2011) [26].

- **Relevancia Técnica**

El Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM) es la lógica de la metodología TOGAF, que consta de ocho fases principales para el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura técnica de la organización. ADM para formar un ciclo iterativo para todo el proceso, entre las fases y en cada fase en la que en cada iteración se tome una nueva decisión [27].

La decisión tenía la intención de determinar el alcance de la empresa, el nivel de detalle, el objetivo de tiempo a alcanzar y los activos arquitectónicos a excavar en la empresa [27] [28] [29].

- **Como Trabaja**

Hay cuatro dominios de arquitectura que son comúnmente aceptados como subconjuntos de una arquitectura general de premios, todos los cuales TOGAF está diseñado para admitir [30]:

- La arquitectura empresarial define la estrategia empresarial, el gobierno, la organización y los procesos empresariales clave [30].
- La arquitectura de datos describe la estructura de los recursos de datos y recursos de administración de datos lógicos y físicos de una organización [30].
- La arquitectura de aplicación proporciona un blueprint para los sistemas de aplicaciones individuales que se implementarán, sus interacciones y sus relaciones con los procesos comerciales centrales de la organización [30].
- La arquitectura tecnológica describe las capacidades lógicas de software y hardware que se requieren para admitir la implementación de servicios empresariales, de datos y de aplicaciones [30].
- Esto incluye infraestructura de TI, middleware, redes, comunicaciones, procesamiento, estándares, entre otros [30].

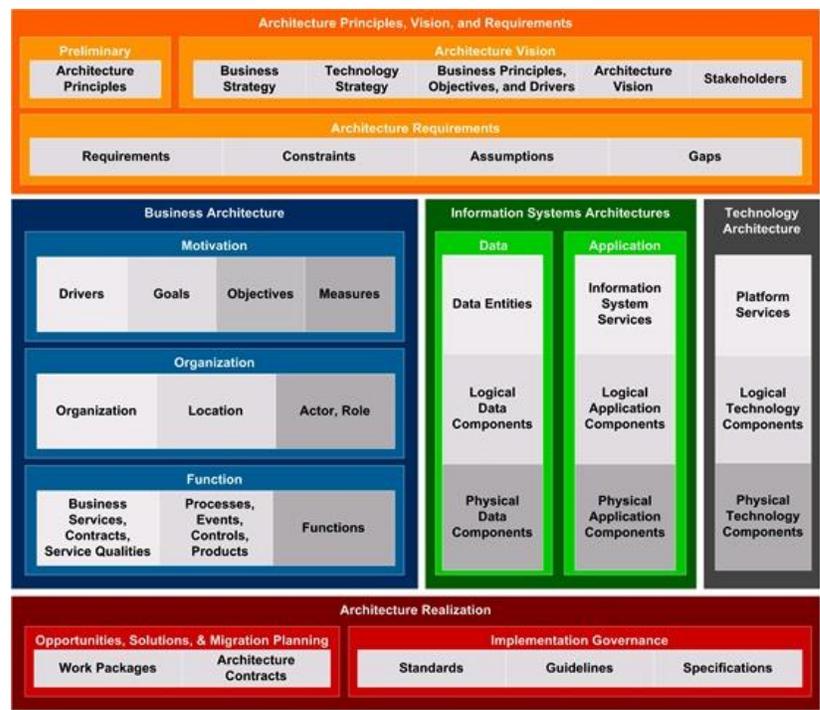


Ilustración 5. Fuente: Framework del Contenido de la Arquitectura: [31]



Ilustración 6. Fuente: Ciclo ADM: [32]

Aquí están las secciones y fases en TOGAF ADM [33].

- **Fase A** Preliminar
- **Fase B** Arquitectura del Negocio
- **Fase C** Arquitecturas de los sistemas de información
- **Fase D** Arquitectura tecnológica
- **Fase E** Oportunidades y soluciones.
- **Fase G** Gobernanza de la implementación
- **Fase H** Gestión del Cambio

d. Caso de Éxito, de Implementación de Arquitectura Empresarial

Caso de Éxito: Everis

Reto

Esta entidad aseguradora se encuentra en proceso de adoptar la estrategia de Cloud definida desde su grupo matriz, para lo que necesita acompañamiento en la puesta en marcha de las nuevas capacidades sobre la arquitectura existente y el alineamiento con el roadmap de proyectos en el marco de su programa transformación @2020 [34].

Solución

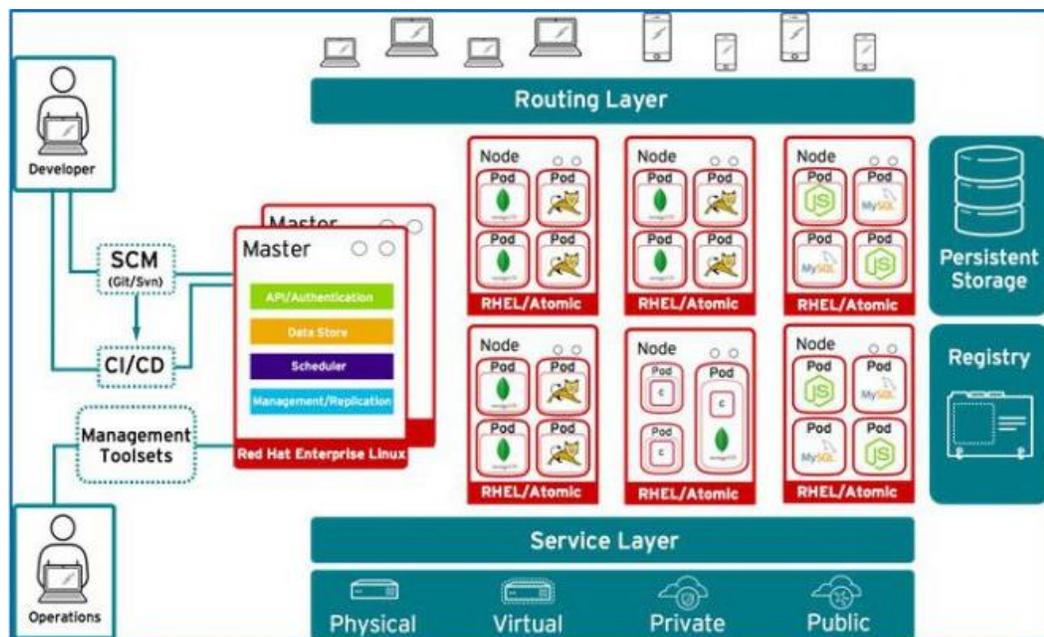
La colaboración se realiza de la mano de los servicios que proporcionamos desde everis al área de Arquitectura IT [34]:

- **Arquitectura Empresarial:** gobierno de la incorporación del Cloud como plataforma para la construcción de aplicaciones. Elaboración de Cloud Permit .
- **Arquitectura de Soluciones:** análisis del porfolio de proyectos de evolución del mapa de sistemas e identificación de candidatos para la incorporación de arquitecturas Cloud permitidas por Grupo.
- **Arquitectura de Aplicaciones:** análisis y plan para el movimiento de aplicaciones core a plataforma IaaS. Entendimiento y prueba de concepto de plataforma OpenPaaS (basado en Openshift) como alternativa para la construcción de nuevas aplicaciones digitales.

Resultado

El equipo de Arquitectura de la entidad aseguradora sirve de nexo entre las políticas y capacidades tecnológicas que proporciona el Grupo y las necesidades y proyectos del día a día en IT. [34]

Se consigue una puesta en marcha ordenada del cloud en la organización tanto de IT como de Negocio, de la mano del equipo de Cloud en Service Delivery, se disponen de las bases para obtener un máximo beneficio del uso de la nube consiguiendo en paralelo mantener la homogeneidad y reutilización, y cumpliendo las políticas definidas [34].



III. CONCLUSIONES

Actualmente las empresas requieren la necesidad de contar con instrumentos que les permitan una mayor agilidad empresarial, la cual es posible si se cuenta con herramientas y metodologías que permitan una implantación de nuevos modelos de negocio de forma rápida y la obtención de una mejora paulatina en la eficiencia empresarial, producto de diferentes procesos mejor organizados, hacia una integración más natural, confiable y oportuna, y que, 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.

La práctica de arquitectura empresarial focaliza las inversiones y los esfuerzos produciendo como resultado una organización óptima y coherente que cumple la promesa de valor a sus grupos de interés y obtiene retornos de inversión en menor tiempo y mayores márgenes.

Por supuesto, si su direccionamiento estratégico fue el acertado, aún si no lo es, la función de gobierno de la arquitectura empresarial le permitirá identificarlo y realizar oportunamente los correctivos.

La arquitectura empresarial en una organización corresponde a la forma de representar de manera integral la empresa, permitiendo cubrir y considerar todos y cada uno de los elementos que la conforman, por tanto, se debe disponer de las herramientas y los mecanismos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de la empresa, y por ende, apoyar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

IV. RECOMENDACIONES

La arquitectura empresarial permite pensar en planes de mejora a través de la verificación y análisis constantemente el entorno interno y externo con el objetivo de identificar las oportunidades que ofrece el contexto actual y el diseño de estrategias con el fin de aprovecharlas, pensando siempre en una evolución permanente.

También al pensar en una arquitectura empresarial, se puede identificar y analizar los riesgos de cada proceso, que lo conforman y articulan la empresa.

Se puede ampliar esta mirada de la implementación u beneficio de la arquitectura empresarial a evaluar herramientas tecnológicas que apalanquen los procesos de la organización y contribuyan con la medición, optimización y automatización de los procesos.

V. REFERENCIAS

- [1] Capgemini, "Enterprise, Business and IT Architecture and the Integrated Architecture Framework", Service-Oriented Architecture, pp. 3, 2007.
- [2] Luis Farley Ortiz F, "¿Por Qué Arquitectura Empresarial? Las preguntas que no se ha atrevido a hacer...", pp. 18, RCT vol. 63.
- [3] Martín Arango, Jesús Londoño, Julián Zapata, "Arquitectura Empresarial – Una Visión General", Revista Ingenierías Universidad de Medellín, pp. 107, 07/05/2010.
- [4] Clements, Paul C. & Northrop, Linda M, "Software Architecture: An Executive Overview (CMU/SEI-96-TR-003)", Pittsburgh, PA: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 1996.
- [5] Sparx Systems & Stephen Maguire, "Enterprise Architecture", User Guide Series, v. 1.0, 30/06/2017.
- [6] Arias Edwin – Ana Luisa Fabian, "Propuesta de un Proceso de Alineamiento de la Estrategia Organizacional con la Estrategia Tecnológica del Banco del Estado", Escuela Politécnico Nacional, Quito Julio, 2013.
- [7] Molano Adriana "¿Qué es Arquitectura Empresarial?" – Colombia Digital, Enero 27, 2015.
<https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/8123-que-es-arquitectura-empresarial.html>
- [8] Whittle, R., & Myrick, C. (2004). Enterprise Business Architecture: The Formal Link between Strategy and Results.
- [9] Amazing. (2014). Amazing. Recuperado el 03 de Junio de 2015, de Amazing: <http://www.amazing.com.co/arquitectura-empresarial.php>.
- [10] Group GQS Business. (19 de marzo de 2013). Blog oficial de Grupo GQS. Recuperado el 2015. <http://blog.group-gqs.com/?p=72>
- [11] Ana Celmira Gualteros Gualteros, " Modelo de Arquitectura Empresarial para Empresas Innovadoras en el Sector de Telecomunicaciones (TELCO)", Universidad Nacional, 2017.
- [12] Erika María González Escobar, "Arquitectura Empresarial en Acción – Beneficios de EA", 19 de noviembre de 2010. <https://arquitecturaempresarialcali.wordpress.com/ensayos/beneficios/>
- [13] "Beneficios de la Arquitectura Empresarial", 8 marzo, 2015. <https://chae201511700812108.wordpress.com/2015/03/08/beneficios-de-la-arquitectura-empresarial/>
- [14] Omar Lengerke, "El camino hacia un gobierno integrado", Santander 2/12/2013. https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/articles-5322_Revista_pdf.pdf.
- [15] Lic. Carmen Alcalá Mundaray, "Arquitectura Empresarial," 30 diciembre, 2015. <https://gestionprocesosblog.wordpress.com/2015/12/30/arquitectura-empresarial/>
- [16] Jerónimo Osorio, "Togaf y Zacham Framework", Universidad de Caldas, Facultas de Ingeniería, Manizales, marzo 2010, pp. 14.
- [17] Paul Hermans, "The Zachman Framework for Architecture Revisited. On conceiving the informational enterprise" - The Zachman Framework for Architecture.

- [18] CTC, "The Zachman Enterprise Framework" - Warren Singer 2007.
- [19] John Zachman, " The Zachman Framework for Enterprise Architecture" 1987.
- [20] Stan Loche, "The Zachman Enterprise Architecture", Metadata Systems Software Inc, 2003.
- [21] Torben Tambo, "Enterprise Architecture beyond the Enterprise" - Extended Enterprise Architecture, Revisited, Department of Business Development and Technology, Aarhus University, ICEIS 2017 - 19th International Conference on Enterprise Information Systems, 2017.
- [22] Winans, T. B. (1998). "Object technology in the extended enterprise. " In Enterprise Distributed Object Computing Workshop, 1998. EDOC'98. Proceedings. Second International (pp. 378-389). IEEE.
- [23] Leila Halawi, Richard McCarthy "Where We are with Enterprise Architecture" - Proceedings of the Conference on Information Systems Applied Research, Norfolk, Virginia, 2018.
- [24] Institute for Enterprise Architecture Developments, "Extended Enterprise Architecture Framework (E2AF)" - Essentials Guide.
- [25] "Extended Enterprise Architecture Framework (E2AF) " – Presentation.
- [26] Svyatoslav Kotusev, "The History of Enterprise Architecture: An Evidence-Based Review" - Journal of Enterprise Architecture – Volume 12, No. 1, 2016.
- [27] Hari Supriyadi, Endang Amalia, "Development of Enterprise Architecture in Senior High School Using TOGAF as Framewrok", Universal Journal of Educational Research 7(4A): 8-14, 2019.
- [28] Stephen A. White, Introduction to PMN, IBM Corporation, [http://www. bpmi. Org / PR. esp? id=301](http://www.bpmi.Org/PR.esp?id=301), 2004.
- [29] The Open Group, 2009, TOGAF Version 9. San Francisco: The Open Group.
- [30] The Open Group Architecture Framework "TOGAF Version 9", (TOGAF), 2009.
- [31] Marta Silvia Tabares B, "Arquitecturas empresariales para Ingenieros de Sistemas/Informáticos/de Software", 21, agosto 2013.
- [32] Laura Cruz, "¿Qué es arquitectura empresarial? " - Ciclo ADM, junio 14, 2017.
- [33] H Qurratuaini, "Designing enterprise architecture based on TOGAF 9.1 framework", Jl. Cemara No. 07, Indonesia, 13210.
- [34] "Caso de éxito: Aseguradora internacional" – Everis, <https://everis.cloud/caso-de-exito-aseguradora-internacional/>

Publicación Facultad de Ingeniería y Red de Investigaciones de Tecnología Avanzada – RITA

REVISTA

TIA