



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# PENSANDO SIMPLE: MODELADO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

## *Thinking simple: Enterprise architecture modeling*

GIAN PIERO D'AMICO<sup>1</sup>

Recibido:12 de diciembre de 2022. Aceptado:12 de enero de 2023

DOI: <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2023.v10.n19.a137>

### RESUMEN

El presente artículo busca generar una reflexión de manera simple desde la experiencia en la industria TI, acerca del modelado de arquitectura empresarial entendido como un proceso de diseño y planificación que permite a las empresas organizar y estructurar sus recursos de tecnología de la información para lograr objetivos empresariales específicos, resaltando algunas definiciones asociadas al modelado, los lenguajes, herramientas y el verdadero valor de habilidades blandas como la gestión del tiempo y la comunicación efectiva.

**Palabras clave:** Arquitectura; Modelos; Lenguajes; Repositorios; Procesos; Empresas.

### ABSTRACT

This article seeks to generate a reflection in a simple way from the experience in the IT industry, about business architecture modeling understood as a design and planning process that allows companies to organize and structure their information technology resources to achieve objectives. specific business, highlighting some definitions associated with modeling, languages, tools and the true value of soft skills such as time management and effective communication.

**Keywords:** Architecture; Models; Idioms; repositories; processes; companies.

## I. INTRODUCCIÓN

EN UNA mesa de trabajo nos encontrábamos integrantes de los diferentes dominios de TI observando la disputa entre un desarrollador y un administrador de sistemas: ¿Esa caja identificada como «Servidor» en el diagrama en análisis se refiere a un servidor de aplicaciones (Tomcat, Websphere, IIS, etc.) o a un computador tipo servidor? la mayor parte del tiempo previsto para tomar decisiones de diseño en esas reuniones se dilapidaba tratando de entender lo que pretendían mostrar los diagramas supuestos a describir la arquitectura de las soluciones. De igual manera, gran parte del tiempo del plan mensual debía dedicarse a la actualización del modelado existente y según la necesidad, se avanzaba en el modelado de la arquitectura restante. Fig. 1.

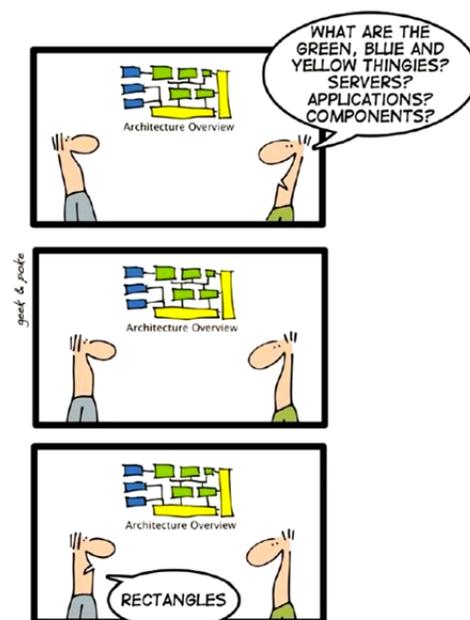


Fig. 1. Architecture Overview[1].

<sup>1</sup> Ingeniero en computación de la Universidad Rafael Belloso Chacín, Líder de Tecnologías Avanzadas. INDRÁ. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8241-6434> Correo electrónico: [gpdamico@indracompany.com](mailto:gpdamico@indracompany.com)

Probablemente esas anécdotas ocurren también cualquier empresa y dependiendo del tamaño de ella tendrán efectos más notables o no, pero en cualquier caso son síntomas de problemas de comunicación, retrabajo y pérdida de tiempo, que al final se traducen en pérdida de oportunidades y dinero.

## II. MODELADO

El modelado de arquitectura empresarial implica la creación de modelos que describen cómo se relacionan los componentes tecnológicos de una empresa, como los sistemas, los procesos y los datos. Además, existen herramientas de modelado de arquitectura empresarial que permiten a los arquitectos empresariales crear, visualizar y gestionar modelos de arquitectura de forma más eficiente.

Para ser un concepto tan popular, no debería ser necesario definirlo, pero ¿Qué es un modelo? es una concepción abstracta y no ambigua de algo (en el mundo real) que se enfoca en elementos o aspectos específicos y se abstrae de otros elementos basándose en el propósito para el cual se crea el mismo. En éste contexto los modelos típicamente son representados usando un lenguaje formal gráfico o textual[2].

En la definición se encuentra conceptos importantes:

- No ambigüedad: para asegurarse del correcto entendimiento de la descripción o mensaje.
- Abstracción: para mostrar la información necesaria de acuerdo a la audiencia o interesados.
- Lenguaje formal: para mantener consistencia en la comunicación, evitando la ambigüedad.
- Representación gráfica y textual: en el contexto de TI, un modelo no debe ser necesariamente un diagrama, también puede representarse en matrices, catálogos y otros artefactos.

Un modelo es la base para poder describir los elementos que conforman la arquitectura de una empresa y las relaciones entre cada uno de ellos. A esa acción básicamente se le denomina Modelar. Una gran parte de las organizaciones emprenden

el esfuerzo de modelar su arquitectura sin adherirse a un modelo específico, luego se encuentran con artefactos espectaculares en diseño y forma pero difíciles de mantener y a veces de interpretar, porque dependen de la manera en que cada autor observa el mundo.

Existen varios abordajes adoptados por la industria de TI para lidiar con esa realidad: la utilización de lenguajes de modelado, la utilización de herramientas bien sea de modelado o de gestión de repositorios como las bases de datos de configuraciones (CMDB) y la menos frecuente implementación de algún metamodelo como el ofrecido por el framework TOGAF. Fig. 2.

## III. LENGUAJES DE MODELADO

Existen varios, unos más populares que otros, y algunos más generales o específicos:

**Unified Modelling Language (UML):** respaldado por el Object Management Group (OMG)[4], comprende una clasificación de diferentes tipos de diagramas con notaciones específicas para diferentes facetas de TI: diagramas de clases para el modelado conceptual de datos, diagrama de actividades para el modelado de procesos, diagrama de despliegue para la infraestructura, diagrama de casos de uso para el levantamiento de requerimientos, etc. Es uno de los lenguajes más conocidos en el ámbito de la ingeniería de software y la de requerimientos.

**Business Process Management Notation (BPMN):** notación gráfica estándar utilizada para modelar a detalle flujos de trabajo y procesos de negocio. Es ampliamente utilizado en la gestión de procesos de negocio (BPM).

**Archimate:** lenguaje estándar soportado por The Open Group (los mismos de TOGAF), que tomando características de otros lenguajes como UML y BPMN y otros, persigue el modelado a alto nivel (estratégico) de los diferentes dominios de la arquitectura empresarial: Negocio, Información, Aplicaciones y Tecnología, de manera que sean visibles las relaciones entre todos éstos para el mejor entendimiento del impacto de las decisiones tomadas en cada dominio y proveer una visión holística de la empresa. Fig. 3.

## Business Architecture

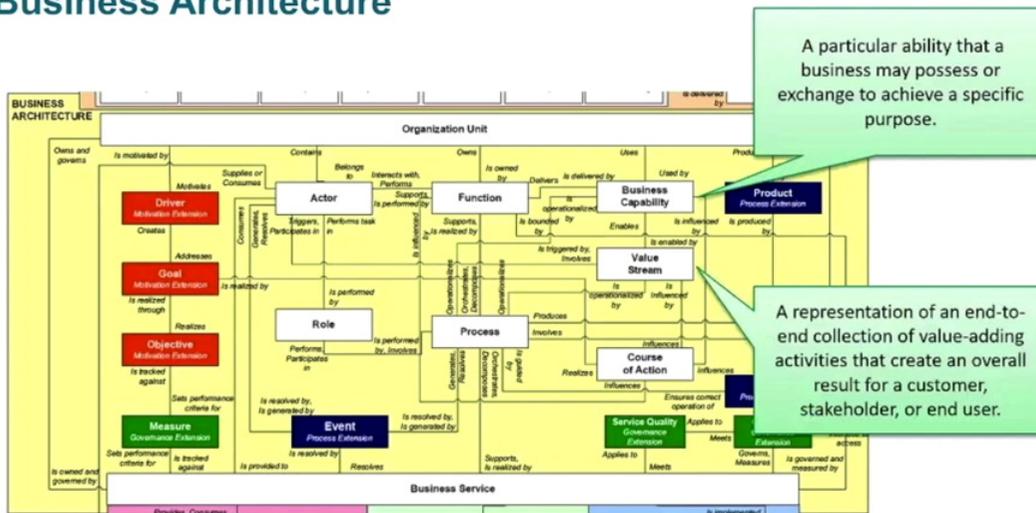


Fig. 2 Business Architecture[3]

### New: Physical Elements

	Passive structure	Behavior	Active structure	Motivation
Strategy				
Business				
Application				
Technology				
Physical				
Implementation & migration				

Aspects

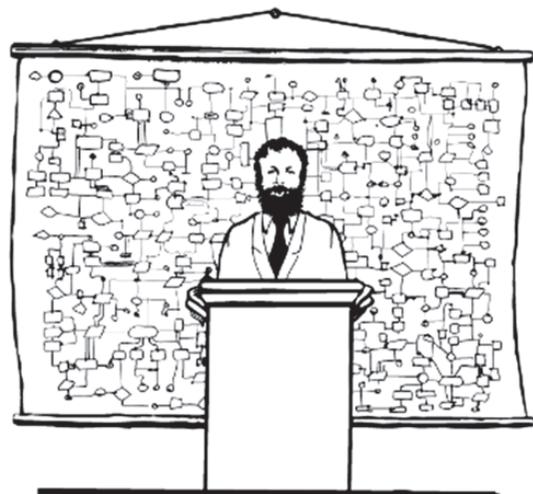
Fig. 3. ArchiMate 3[5].

Usar apropiadamente un lenguaje de modelado que se adapte a nuestras necesidades siempre será bueno para lograr una comunicación clara y fluida, pero cuando modelamos de manera estática: generando nuestras descripciones en documentos aislados (MS Office, MS Visio, herramientas de modelado stand-alone) seguimos sin poder reutilizar ese trabajo.

## IV. HERRAMIENTAS DE MODELADO

Dejando a un lado las herramientas stand-alone, se encuentran muchas otras con la capacidad de establecer un repositorio compartido. Algunas de éstas herramientas son productos orientados a la

práctica de Arquitectura Empresarial (AE), también se agregan las CMDDB, que representan el repositorio empresarial por excelencia de los elementos de la arquitectura tecnológica y de servicios. La mayoría de las herramientas disponen de lenguajes de modelado propios, pero las mejores soportan la implementación de lenguajes estándar. Son las mejores porque garantizan la interoperabilidad entre los diferentes repositorios que pueden existir en una empresa, evitando los repudiados silos de información de los que queremos librar al negocio, cuando se debería comenzar por los de TI. Fig. 4.



"Now that you have an overview of the system, we're ready for a little more detail"

Fig. 4. Enterprise Architecture[6].

Imaginando que se está iniciando un proyecto de implementación de AE, en el que el establecimiento de un repositorio y el modelado son tareas básicas ¿Vamos a modelar nuevamente toda la arquitectura tecnológica cuando se supone que esa información ya existe en la CMDB, sólo que a un nivel de detalle y una abstracción diferente? Pues, si nuestra herramienta no dispone de un modelo que pueda ser mapeado o no tenemos idea de éste modelo, la respuesta es: lamentablemente sí. Es la misma respuesta cuando al implementar un sistema de gestión de operaciones el modelo de la CMDB no es mapeable o no tenemos conciencia de él: vamos a tener que modelar desde cero cada servicio y cada cambio que ocurra en la infraestructura deberá registrarse tanto en la CMDB como en el sistema de gestión de operaciones.

## V. CONCLUSIONES

Un modelo permite estandarizar la observación de los elementos que existen en nuestra arquitectura y las posibles relaciones entre ellos de acuerdo a nuestra intención. Cada lenguaje dispone de su modelo, de manera que se pueda representar de manera estándar la arquitectura a través de artefactos predefinidos para propósitos y audiencias específicas. Las herramientas de modelado y repositorios de arquitectura o de elementos de configuración, como las CMDB hacen uso de los conceptos anteriores para organizar su contenido y es deseable que los modelos que utilizan, si son propietarios puedan ser mapeables y traducibles con los otros repositorios: los de AE, los de gestión de operaciones y otros.

Pero ¿Qué tiene esto que ver con mi empresa? Este tema será de su interés únicamente en estos casos:

- Pequeña, mediana o grande, si su empresa necesita comunicarse de manera efectiva internamente o con clientes y proveedores.
- Cada hora de consultoría o de trabajo de su personal interno cuenta.
- Su empresa debe producir de manera ágil.

Su empresa no puede darse el lujo de perder dinero u oportunidades para generarlo.

Vale la pena resaltar que, el verdadero valor del modelado de arquitectura empresarial no radica solo en la creación de modelos y el uso de herramientas, sino en la capacidad de los arquitectos empresariales para comunicarse eficazmente y gestionar el tiempo de manera efectiva. Los arquitectos empresariales deben ser capaces de comunicar sus modelos y sus ideas de manera clara y concisa a todas las partes interesadas, incluyendo a los líderes empresariales y a los equipos de tecnología. También deben ser capaces de gestionar su tiempo y priorizar las tareas de manera efectiva para cumplir con los plazos y objetivos de la empresa.

En resumen, el modelado de arquitectura empresarial es un proceso importante para las empresas que buscan aprovechar al máximo su tecnología de la información. Sin embargo, es importante recordar que el éxito del modelado de arquitectura empresarial depende en gran medida de las habilidades blandas, como la comunicación y la gestión del tiempo, de los arquitectos empresariales que lo realizan.

Mucho se puede profundizar sobre éste tema, pero en aras de mantener éste artículo en tamaño razonable dejaremos lo que pueda faltarle o sobrarle a las opiniones que sobre él desee compartirnos.

## REFERENCIAS

- [1] Geek&Poke. **Architecture Overview**. <https://owidder.github.io/gapall/angular/index.html#/picgrid>
- [2] Lankhorst, M. *Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication and Analysis*, Springer, Berlin, 2009.
- [3] The Open Group. *Business Architecture*. <https://www.opengroup.org/>. 2018.
- [4] OMG. *Standart Development Organization*. <http://www.omg.org/>
- [5] The Open Group. *ArchiMate 3*. <https://www.opengroup.org/>
- [6] *Enterprise Architecture*. <https://www.pngwing.com/es/free-png-tnxpd>