

Definición de principios de arquitectura para arquitectura empresarial de la organización

Enrique Arroyo

E. Arroyo

Universidad Iberoamericana, Prolongación Paseo de la Reforma 880, Alvaro Obregon, Lomas De santa Fe, 01219 Ciudad de México, D.F., México

M.Ramos, P. Solares.(eds.) Ciencias de la Tecnología de la Información -©ECORFAN, México D.F., 2015.

Abstract

One of the first elements to define when implementing enterprise architecture is performed are the Architecture Principles, they are also a key element to guide the evolution of enterprise architecture in the organization. The purpose of this document is to provide the context within which the design principles are defined based on TOGAF (The Open Group Architecture Framework), as well as a practical method to understand and execute the process of defining and adopting the principles in the organization.

4 Introducción

La Arquitectura es la definición de la estructura de componentes, sus interrelaciones, y los principios y guías que gobiernan su diseño y evolución a través del tiempo. Si lo aplicamos a las empresas y organizaciones tenemos el concepto de Arquitectura Empresarial. La Arquitectura Empresarial es el esquema mediante el cual se estructuran los componentes de una empresa (Procesos, Información, Aplicaciones, Tecnología y Gente) bajo guías y principios que delinean sus relaciones y evolución en el tiempo orientado a dar valor en el negocio.

Existen diversos Marcos de referencia para la definición de la arquitectura empresarial (p. e. Zachman³, TOGAF⁴, Garner group⁵). Todos tienen como base de su orientación proveer una disciplina para coordinar los componentes de una organización permitiendo trazar estrategias de evolución de la Arquitectura actual hacia una Arquitectura futura que proporcione una ventaja competitiva, flexibilidad y agilidad a la organización

Dentro de estos marcos de referencia, un elemento clave son los principios de arquitectura (o Principios de diseño). Los principios son “reglas generales y directrices para guiar y apoyar a la organización en el logro de sus metas y objetivos”.⁶

4.1 TOGAF

The Open Group Architecture Framework (TOGAF) es un esquema que proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información.

Esta arquitectura es modelada con cuatro niveles o dimensiones:

- Arquitectura de Negocio: Describe la estrategia de productos y servicios de la empresa, así como los aspectos organizacionales, funcionales, de procesos y de información.
- Arquitectura de Datos: Descripción de la estructura e interacción de las principales fuentes de datos de la empresa
- Arquitectura de Aplicaciones: Descripción de la estructura e interacciones entre las aplicaciones que soportan las funciones clave de la empresa

³ Zachman es un Framework de Arquitectura empresarial desarrollado por John A. Zachmann, www.zachman.com

⁴ The Open Group Architecture Framework

⁵ Gartner Inc. es una empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información, www.gartner.com

⁶ TOGAF

- Arquitectura Tecnológica: Descripción de la estructura e interacción de la plataforma de servicios, lógica y física de los componentes de la infraestructura tecnológica.⁷

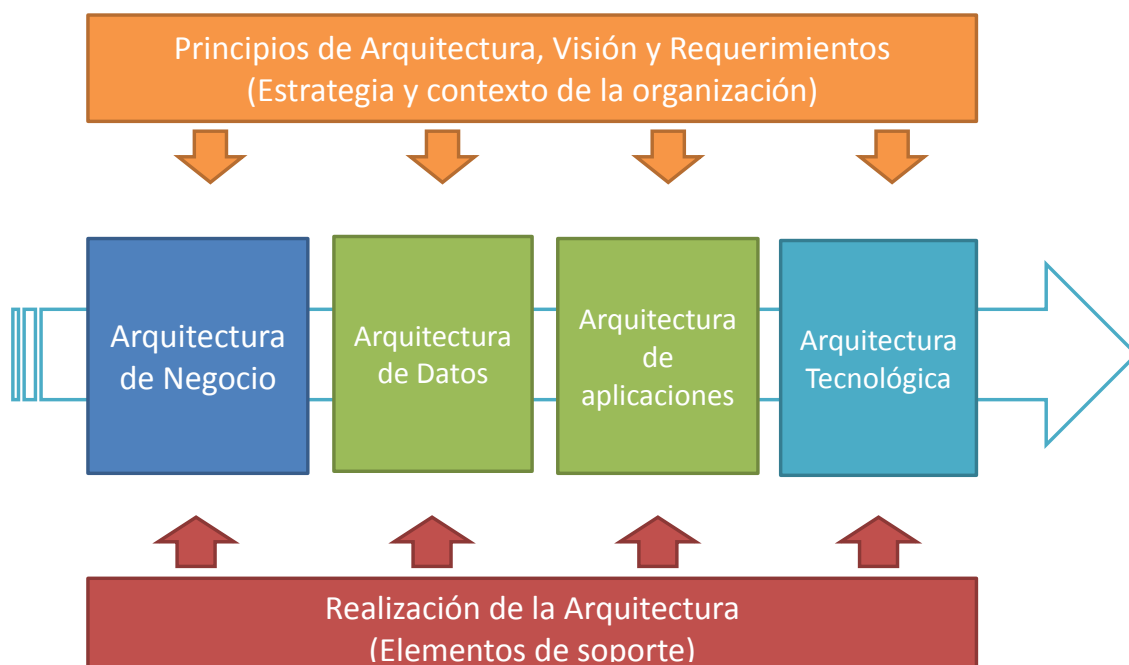
Cuenta con un conjunto de arquitecturas base para facilitar al equipo de arquitectos definir el estado actual y futuro de la arquitectura.

4.2 Marco de Referencia TOGAF

TOGAF posee un marco de referencia (meta modelo) que además de considerar las Arquitecturas de Negocio, Datos, Aplicaciones y Tecnología comprende todos los componentes para lograr modelar a la empresa de manera integral.

Con este enfoque se logrará incluir en la arquitectura todos los elementos de la cadena de valor del modelo de negocio, así como todos los elementos que habilitan dicho modelo de negocio.

Figura 1



Para cada uno de las arquitecturas y elementos del marco de referencia (*framework*) se cuenta con una definición de los componentes a desarrollar dentro de la organización, que guía a los arquitectos organizacionales y tecnológicos en la definición de la arquitectura.

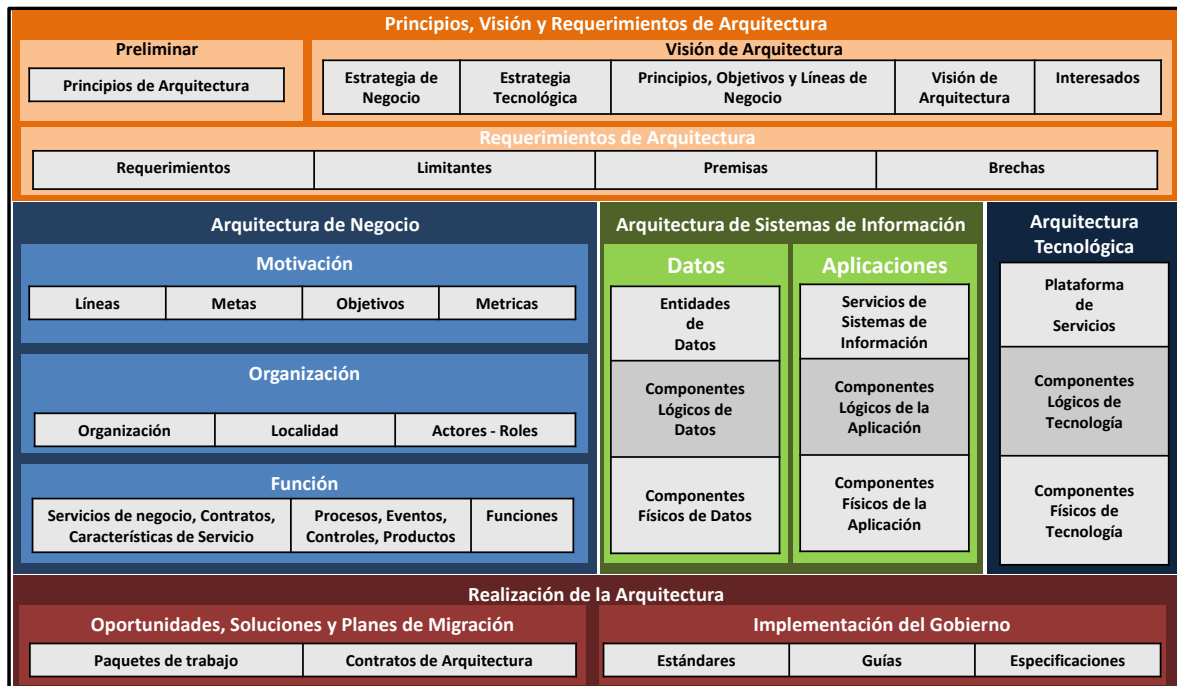
Es relevante comentar que el marco de referencia además de detallar los elementos de los dominios de negocio, datos, aplicaciones y tecnología mencionados, establecen los elementos a desarrollar para:

- Principios, Visión y Requerimientos de Arquitectura
- Realización de la arquitectura

⁷ Las definiciones pueden tener pequeñas variaciones dependiendo del marco de referencia de arquitectura empresarial que se utilice.

Con lo cual se logra un modelo que incluye el contexto de la organización.

Figura 2



4.3 Metodología

TOGAF posee una metodología de implementación propia (Método de Desarrollo de la Arquitectura- ADM por sus siglas en inglés). Las etapas que considera son:⁸

Preliminar: Iniciar el proceso de adopción del ADM al interior de la organización, involucrando a las personas necesarias

Visión de arquitectura: Desarrollar una visión de la arquitectura empresarial definiendo el alcance y la estrategia para lograrla

Arquitectura de negocio: Obtener la arquitectura de negocio y sus metas para alinear las TI al negocio

Arquitectura de sistemas de información: Determinar las arquitecturas particulares para datos y aplicaciones

Arquitectura tecnológica: Identificar la arquitectura de la infraestructura tecnológica y de comunicaciones

Oportunidades y soluciones: Identificar y evaluar los proyectos de implementación de arquitectura

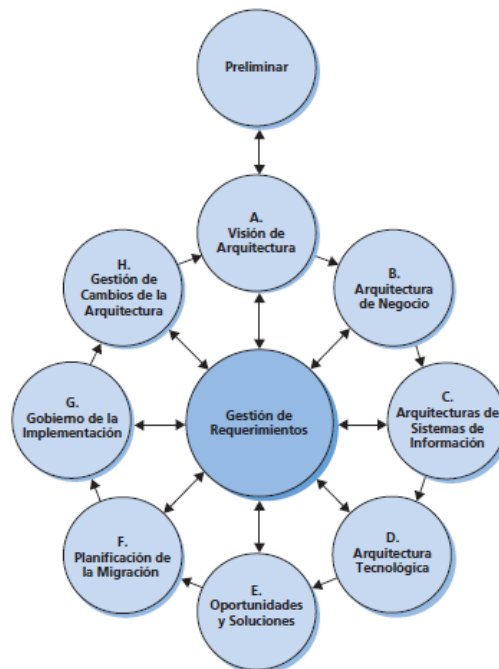
Planificación de la migración: Analizar costos, beneficios y riesgos; desarrollar una lista priorizada de proyectos

Gobierno de la implementación: Mantener el control y aseguramiento de las implementaciones alineadas a la arquitectura

⁸ En la introducción al ADM de TOGAF se especifica con detalle cada una de las fases, entradas, actividades y salidas.

Gestión de cambios de la arquitectura: Monitorear y evaluar las arquitecturas existentes para determinar cuándo iniciar un nuevo ciclo

Figura 3



4.4 Beneficios para la organización

- Contar con una visión integral del modelo del negocio, incluyendo la interacción de todas las dimensiones involucradas.
- Organización más flexibles y adaptable para aprovechar oportunidades.
- Aumenta la agilidad de la organización y mejorar la oportunidad (tiempo) para el desarrollo de nuevas innovaciones y capacidades.
- Creación de entornos innovadores y la generación de ideas entre empleados, proveedores y colaboradores.
- Mejorar el servicio de la organización y hacerla mas eficiente
- Visibilidad del uso de los recursos y mejorar la toma de decisiones de negocio y la gestión oportuna al cambio
- Identificar rápidamente el impacto organizacional y técnico cuando se requiera un cambio en las operaciones

4.5 Beneficios para la TI

- Estrategias de negocio y estrategia TI completamente vinculadas
- Dar visibilidad al valor de TI para la organización
- Optimizar las inversiones en TI, así como el uso más efectivo de recursos de TI

- Proporcionar visibilidad de los procesos que permitan eliminar los silos de información / procesos /tecnología.
- Plataformas que garanticen la operación eficiente de los servicios de información, disminución de costos de mantenimiento y soporte.
- Portabilidad de aplicaciones y un entorno más flexible para la gestión de cambios
- Arquitecturas de TI escalables, flexibles, confiables, seguras, con énfasis en reutilización
- Reducir la complejidad de la Infraestructura de TI y maximizar el aprovechamiento de la infraestructura actual.

4.6 Principios de Arquitectura

Los principios de Arquitectura definen las normas y directrices generales para el uso y el despliegue de todos los servicios y activos de TI en toda la organización. Permite ocupar los diversos elementos de la empresa para la toma de decisiones de TI. Cada principio debe estar relacionado e integrado a los objetivos del negocio.

Los principios de Arquitectura se desarrollan normalmente por los arquitectos organizacionales, en conjunto con partes interesadas (stakeholders), y son aprobados en las juntas de Arquitectura.

Los principios de Arquitectura deben estar claramente trazados y articulados para guiar la toma de decisiones. Cada principio de la Arquitectura debe estar relacionado e integrado a los objetivos del negocio.

4.7 Definición de principios de diseño

- Los principios son normas generales y directrices, destinadas a ser duraderas, que informan y soportan la manera en que una organización cumplirá con su misión.
- Los principios pueden ser un conjunto estructurado de ideas que colectivamente definen y guían a la organización, desde los valores hacia acciones y resultados.
- Son el reflejo del consenso entre los diversos elementos de la empresa, y constituyen la base para la toma de futuras decisiones de TI.

La definición de cada principio debe tener al menos los siguientes elementos:

Elemento	Definición
Principio (Nombre)	Representa la esencia de la regla para que sea fácil recordarla
Declaración o Enunciado	Debe comunicar de forma sucinta y sin ambigüedades la regla fundamental del principio
Racional	Poner de relieve los beneficios del apego al principio para el instituto, utilizando preferentemente la terminología del negocio
Implicaciones	Poner de relieve las necesidades tanto para el negocio y como TI, para la realización del principio

4.8 Guía para definir los principios

Nombre:

- Debe ser una sola frase, clara y específica
- Catorce palabras o menos
- Evitar palabras ambiguas

Enunciado

- Describe con mayor detalle la idea planteada en el principio.
- Busca el entendimiento inequívoco del principio.

Racional

- Debe resaltar los beneficios comerciales del principio, usando terminología del negocio.
- Describir la relación con otros principios, y las intenciones con respecto a una interpretación equilibrada.
- Considerar situaciones en las que un principio daría prioridad o más peso que otro para tomar una decisión.

Implicaciones

- Deben destacar los requisitos, para el negocio y de TI, para llevar a cabo el principio en términos de recursos, costos, actividades y tareas.
- A menudo será evidente que los actuales sistemas, normas o prácticas serían incongruentes con el principio que se adopta.

- Debe indicarse claramente el impacto para el negocio y las consecuencias de la adopción.
- El lector debe discernir fácilmente la respuesta a:

¿Cómo me afecta esto?

- Es importante no simplificar demasiado, trivializar o juzgar la magnitud del impacto.
- Algunas de las consecuencias serán identificadas como impactos potenciales meramente informativos.

Características

- Entendible: Qué sea claro para todas las personas de la organización
- Robusto: Debe ser lo suficientemente claro y preciso para guiar la toma de decisiones complejas
- Completos: Deben cubrir todos los elementos relevantes
- Consistente: Los principios deben ser consistentes entre si, evitando que el apego a uno implique quebrantar otro
- Estable: Deben ser perdurables en el tiempo, aunque susceptibles a ser revisados y mejorados

Ejemplo de principio de diseño

Principio: Administración por procesos

Enunciado:

Mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) de la organización a través del diseño, modelado, organización, documentación, monitoreo y optimización continua de los procesos institucionales.

Razón:

- Para satisfacer las necesidades de cambio derivados de necesidades en el modelo del negocio y su entorno, la operación de las áreas debe estar basada en procesos y ser rápidamente adaptable.

Implicaciones:

- Diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma estandarizada los procesos de la organización
- Habilitar herramientas para faciliten el entendimiento, visibilidad y control de los procesos de la organización

- Considerar las necesidades de todos los actores involucrados (Arquitectos de procesos, arquitectos de TI, dueños de proceso, usuarios, auditores, etc.)
- Publicar la información de los procesos de forma accesible y entendible para toda la organización

4.9 Etapas de la definición de principios

La definición de principios se realiza durante la fase “Visión de la arquitectura”, la cual busca establecer el ideal de capacidades y valor para el negocio resultado de aplicar la arquitectura empresarial.

Contexto: Entender el contexto de la organización, misión, visión, objetivos, valores y elementos clave.

Definición: Identificar y definir los principios que guiaran la evolución de la arquitectura con base en la visión deseada

Revisión: Validar con los arquitectos organizacionales y tecnológicos, así como con los involucrados e interesados la pertinencia y claridad de los principios.

Autorización: Presentar al comité de arquitectura o en su defecto a un comité con autoridad en la organización los principios para su autorización.

Difusión: Comunicar en la organización los principios y ponerlos disponibles para su consulta.

4.10 Conclusiones

La arquitectura empresarial es una práctica de mucha utilidad para ayudar a las organizaciones a tener control de todos los elementos que intervienen en el modelo de negocio. Permite además contar con herramientas para que la organización evolucione hacia un mejor estado futuro.

Uno de los elementos más importantes para guiar la evolución de la arquitectura de la organización son los principios de arquitectura; es muy relevante que cuando se realiza la definición de los principios de arquitectura se haga con un enfoque adecuado y dándole la importancia que podrían llegar a tener en la organización.

Los principios son elementos que guiaran la evolución de la organización, no pueden verse meramente como un documento a definir. Son un artefacto que debe darle a la organización una guía para que todas las personas en la empresa entiendan como deben realizar sus proyectos y procesos para lograr la Misión y Visión de la empresa.

Es igualmente importante que la definición de los principios de arquitectura no sea una actividad aislada, por el contrario debe tener un ciclo de desarrollo que permita crear principios claros para las personas y culminar el ciclo comunicándolos a toda la empresa mediante un proceso formal de difusión que garantice su asimilación como parte de la cultura de la organización.

4.11 Referencias

The Open Group. (2013). • The Open Group Architecture Framework. Sitio web: www.opengroup.org/togaf/

Zachman Framework. (2014). Zachman International. Sitio web: www.zachman.com
Linares Linares, Mario (2008) Investigación en Derecho. Sucre. C.E.I.J.S.

Scott A. B. (2012). An Introduction to Enterprise Architecture. Indiana: AuthorHouse.

Ross J. W., Weill P., Robertson D. (2006). Enterprise Architecture As Strategy: Creating a Foundation for Business Execution. Boston: Harvard Business School Press.