

La Problemática

Uno de los grandes problemas en las empresas modernas, con el auge de la tecnología, es el acelerado incremento en la complejidad en la administración de las tecnologías de información.

La arquitectura empresarial comenzó inicialmente para hacer frente a dos problemas:

- *Complejidad de sistemas.* Las organizaciones estaban gastando más y más dinero en la construcción de sistemas de TI (Tecnología de la Información)
- *Soporte deficiente a los negocios.* Las organizaciones encuentran más y más difícil mantener los sistemas de TI, cada vez más caros y que no responden a cabalidad las necesidades de la empresa.

Las consecuencias de estos problemas incluyen:

- Sistemas de TI que se han convertido en inmanejable complejo y cada vez más costoso de mantener.
- Los sistemas de TI están obstaculizando la capacidad de la organización de responder a las actuales y futuras exigencias del mercado de manera oportuna y rentable.
- Información de misión crítica que está constantemente inactualizada o simplemente equivocada.
- Una cultura de desconfianza entre las partes empresarial (los entendidos en el negocio) y tecnológica (técnicos de la Informática) dentro la organización.

El resultado final: más inversión, menos valor adquirido. Estos problemas, reconocidos por primera vez hace 20 años, han llegado hoy a un punto crítico. El costo y la complejidad de los sistemas de TI han aumentado de manera exponencial,

mientras que las posibilidades de obtener un valor real de esos sistemas se han reducido drásticamente.

Resultado final de hoy: el costo de inversión es alto, el valor obtenido mucho menor. Las grandes organizaciones ya no pueden darse el lujo de ignorar estos problemas. El campo de la Arquitectura Empresarial que hace 20 años parecía curioso, hoy en día parece quijotesca fuerza profética.

Muchas metodologías de Arquitectura Empresarial han sido divulgadas en los últimos 20 años. En este sentido quizá hasta un 90% de los cuatro métodos más conocidos dentro la Arquitectura Empresarial son utilizados de alguna forma:

- *The Zachman Framework para la Arquitectura Empresarial* - Aunque se describe a sí mismo como un marco (framework), es en realidad - con una definición más exacta - una taxonomía
- *The Open Group Architectural Framework (TOGAF)* - A pesar de llamarse un marco (framework) , es en realidad - con una definición de mayor precisión - un proceso
- *The Federal Enterprise Architecture* -Puede ser visto ya sea como una Arquitectura Empresarial en práctica o una metodología prescriptiva para la creación de una Arquitectura Empresarial
- *La metodología de Gartner* - Puede ser mejor descrito como una práctica empresarial de arquitectura

Historia

Breve Historia de la Arquitectura Empresarial

El campo de la Arquitectura Empresarial básicamente se inició en 1987, con la publicación de un artículo titulado "*Un marco para la Arquitectura de Información de Sistemas*" (*A Framework for Information Systems Architecture*), por JA Zachman en el

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

Diario de sistemas de IBM. En ese documento, Zachman estableció tanto el reto y la visión de las arquitecturas empresariales que regirían este campo los siguientes 20 años. El reto consistía en gestionar la complejidad de los sistemas de información, cada vez más distribuidos. Como Zachman, dijo: *“El costo y el éxito de la empresa cada vez más está en función de sus sistemas de información, lo cual requiere un enfoque disciplinado para la gestión de esos sistemas”*. [02]

La visión de Zachman era que el valor aportado al negocio y la agilidad para ejecutarlo, puede ser mejor realizado por un enfoque holístico de la arquitectura de sistemas, que explícitamente abarque todos los temas importantes desde todas las perspectivas importantes. El acercamiento de Zachman, de ver a la arquitectura de sistemas desde varias perspectivas, es lo que inicialmente se describió como un marco de sistemas de información arquitectónica (*information systems architectural framework*) y que pronto se llamaría un marco de Arquitectura Empresarial (*Enterprise-Architecture Framework*).

Zachman ejerció una gran influencia en uno de los primeros intentos de crear una Arquitectura Empresarial en una área del gobierno de EE.UU., el Departamento de Defensa. Este intento fue conocido como el Marco de Arquitectura Técnica de Gestión de la Información (TAFIM) [03] y fue introducido en 1994.

La promesa de las arquitecturas empresariales, tales como TAFIM, para alinear mejor los proyectos técnicos con necesidades de la empresa fue tratada nada menos que por un equipo del Congreso de los EE.UU. Probablemente por la influencia de los beneficios prometidos por TAFIM, el Congreso en 1996 aprobó una ley conocida como *Ley de Clinger-Cohen 1996* [04], y que finalmente fue más conocida como la *Ley de Gestión de Tecnología de la Información de Reforma* (*Information Technology*

Management Reform Act), que ordenaba que todas las agencias federales tomarán medidas para mejorar la eficacia de sus inversiones en TI.

Un Consejo de CIO (*Chief Information Office*) - que constaba de los CIOs de todos los organismos gubernamentales más importantes - fue creado para supervisar esta labor.

En abril de 1998, el Consejo de CIO comenzó a trabajar en su primer gran proyecto, la *Comisión Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)*. La versión 1.1 [05] de este marco fue lanzado en septiembre de 1999. Este documento contenía algunas ideas innovadoras, como la "arquitectura segmentada", es decir, el enfoque de una arquitectura que está segmentada en subconjuntos de las empresas más grandes.

Con el tiempo, la responsabilidad de Arquitectura Empresarial federal se trasladó desde el Consejo de CIO a la *Oficina de Gerencia y Presupuesto (OMB)*. En 2002, la OMB evolucionado y cambiado el nombre de la metodología FEAF como la Arquitectura Empresarial federal (FEA).

A pesar de la actividad muy significativa acerca de la creación de una Arquitectura Empresarial por parte del Gobierno Federal (supuestamente se podría decir que ninguna organización ha gastado más dinero tratando de desarrollar una Arquitectura Empresarial como el Gobierno de los EE.UU.), el progreso ha sido lento y las historias de éxito se ven ensombrecidos por los fracasos de alto perfil. En 2004, un total de ocho años después de la Ley de Clinger-Cohen obligando el uso de procesos eficaces de planificación de TI, la *Oficina de Contabilidad General (GAO)* reportó lo siguiente:

Sólo 20 de 96 agencias examinadas había establecido por lo menos las bases para la gestión de una arquitectura eficaz. Además, mientras que 22 agencias fortaleció su

madurez sobre Arquitectura Empresarial desde el año 2001, 24 agencias deterioraron está madurez y 47 agencias no experimentaron cambios al respecto. [06]

Desde enero de 2005, la Oficina de Contabilidad General (GAO, que no debe confundirse con la OMB) ha castigado severamente a una serie de agencias de EE.UU. por fallas en su adopción y uso de la Arquitectura Empresarial. Algunos ejemplos incluyen el FBI [07], el Departamento de Defensa [08], el Departamento de Seguridad Nacional [09], y la NASA [10].

En 1998, cuatro años después de que TAFIM fue introducido y dos años después de que se codificó como Clinger-Cohen, TAFIM fue retirado oficialmente por el Departamento de Defensa.

El trabajo realizado sobre TAFIM fue entregado a *The Open Group*, el cual se transformó en un nuevo estándar que hoy se conoce como Esquema de Arquitectura de Open Group (The Open Group Architecture Framework) conocida por su acrónimo, TOGAF.

TOGAF

Fuente: Tomado de TOGAF ZACHMAN JERONIMO OSORIO

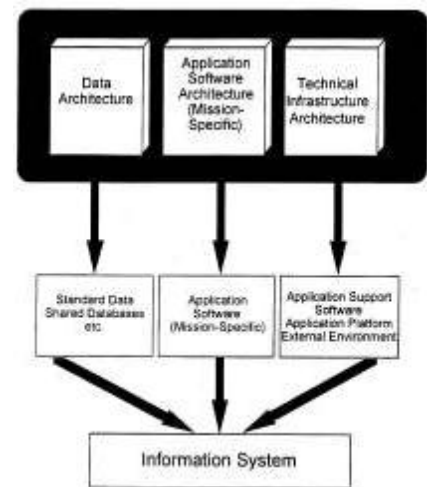
Historia

TOGAF framework de arquitectura que ha sido desarrollado por el Architecture Forum del Open Group y ha evolucionado continuamente desde mediados de los 90. El 1995 la primera versión fue presentada, la cual se basó en TAFIM (Technical Architecture Framework for Information Management).

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

El Departamento de Defensa (DoD) le dio al Open Group permiso y estímulos para que TOGAF fuera creado bajo este framework, el cual en si fue el resultado de muchos años de desarrollo y millones de dólares en inversión del gobierno norteamericano.

Para entender un poco más sobre los orígenes de TOGAF, debemos ver el framework en el cual se basa, TAFIM: TAFIM, nació alrededor de 1986 en la Agencia de sistemas de información de la US Defense, el primer concepto de esta se origino de el perfil portátil de aplicación NIST(National Institute of Standards and Technology) y los modelos P1003.00SE de la IEEE. Los primeros borradores se completaron en 1991, el cual contaba con un modelo técnico de referencia. Este modelo fue especial pues quería utilizar sistemas abiertos y nuevas tecnologías disponibles comercialmente, para de esta manera desarrollar una aplicación que cubriera todo el DoD. El proyecto TAFIM resulto en un manual de 8 volúmenes publicado en 1996.



El proyecto se cancelo en 1999 y en la actualidad todo el concepto ha sido reevaluado pues es inconsistente con la nueva dirección adquirida por la arquitectura DoDAF.

De manera general, podemos describir a TAFIM, como un modelo desde un nivel empresarial, el cual guía al DoD en su evolución en toda su infraestructura técnica, este identifica servicios, estándares, conceptos, componentes y configuraciones. Actualmente, TOGAF se encuentra en su versión 9, lanzada en Febrero del 2009, esta fue un cambio evolucionario respecto a la versión 8. Este framework es gratuito para organizaciones sin ánimo de lucro.

Línea Temporal Evolutiva.

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

Curso: *Arquitectura Empresarial basado en TOGAF*

- 1995: TOGAF V1.0: Prueba de concepto
- 1996: TOGAF V2.0: Prueba de aplicación
- 1997: TOGAF V3.0: Relevancia a la arquitectura practica (Bloques de construcción)
- 1998: TOGAF V4.0: Continuum Empresarial (TOGAF en contexto)
- 1998: The Open Group se encarga de TAFIM
- 1999: TOGAF V5.0: Escenarios de Negocio (Requerimientos de arquitectura)
- 2000: TOGAF V 6.0: Vistas de arquitectura (IEEE Std. 1471)
- 2001: TOGAF V7.0 Technical Edition: Principios de Arquitectura, Análisis de Cumplimiento (Compliance Review)
- 2003: TOGAF 8.0 Enterprise Edition: Extensión a la arquitectura empresarial.
- 2003: TOGAF 8.1: Administración de requerimientos; Gobernanza, Modelos de Madurez, Framework de Habilidades.
- 2005: Programa de certificación TOGAF iniciado
- 2006: TOGAF 8.1.1: Se aplico la corrección técnica 1 (Technical Corrigendum 1)
- 2009: TOGAF 9.0: Reestructuración evolutiva; Framework de contenidos de la arquitectura.

The Open Group

Es un consorcio neutral respecto a distribuidor y marcas para infraestructura computacional. Se formo cuando la empresa X/Open se fusiono con la Open Software Foundation en 1996. Ellos son sumamente famosos por ser el cuerpo certificador de la marca UNIX. En el pasado se conocieron por la especificación de UNIX el cual extiende los estándares POSIX.

Entre sus miembros se encuentran grandes empresas de TI y distribuidoras, por ejemplo Capgemini, Fujitsu, Sun, Hitachi, HP, NASA, DoD entre otros. Su historia se

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

inicia en los 90's, cuando los principales de Unix se comenzaron a dar cuenta de las rivalidades entre estándares, conocidas coloquialmente como las “Guerras Unix”, lo cual estaba causando mas daño que avance, dejando Unix vulnerable frente a Microsoft, el cual emergía como un fuerte competidor.

Por esto, nació la iniciativa COSE en 1993, considerada como el primer paso en la unificación y fusión de la Open Source Foundation con X/Open en 1996, lo cual ceso los enfrentamientos.

Actualmente son un consorcio con operaciones sin ánimo de lucro, distribuidos por todo el mundo.

El rol que cumple el Open Group, es fundamental debido a:

Su interacción con los clientes:

- Articulan requerimientos actuales y emergentes, estableciendo políticas y compartiendo las mejores prácticas.
- Proveen retroalimentación sobre los componentes ‘entregables’ Su relación con los proveedores:
- Desarrollar un consenso para evolucionar e integrar especificaciones y tecnologías Open Source para entregar estándares abiertos.

Otros consorcios y cuerpos de estandarización:

- Colaborar de manera abierta cuando esta dentro de los intereses, de manera que todos se beneficien de ello.

Con los empleados:

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

- Soportar el trabajo de los miembros
- Ofrecer un conjunto comprensivo de servicios para mejorar la eficiencia operacional de otros consorcios.
- Desarrollar y operar el mejor servicio de certificación de la industria y promover la adopción de productos y personal certificado.

Descripción General

TOGAF busca ser una aproximación al desarrollo de arquitecturas y al gobierno de manera “Agil”. No prescribe los modelos que deberían ser usados para representar la arquitectura, guía el proceso cuando esta sea crea. Debido a su escalabilidad, puede ser usado por organizaciones de gobierno, empresas pequeñas, medianas o grandes. Al mirar a los múltiples niveles que puede soportar el framework, TOGAF trata de soportar todos, desde la arquitectura de negocios, hasta arquitectura de datos y tecnológica. Es muy importante destacar que el framework es modificado por todos sus usuarios, como pasa con un producto Open Source, sin olvidar nunca la retroalimentación y la información obtenida en procesos de la vida real.

Los principales beneficios de TOGAF son:

- Es un método comprobado con años de investigación el cual fue desarrollado por arquitectos de talla mundial
- Usa vocabulario común, lo cual asegura que todos en la organización puedan leer y entender la información resultante.
- Describe un método para definir un sistema de información en términos de bloques de construcción y no oculta la manera en que estos interactúan.
- Incluye una lista de estándares recomendados.

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

- Incluye una lista de productos que pueden ser utilizados para complementar estos bloques.

Según ISO/IEC 42010:2007, se define Arquitectura como:

“La organización fundamental de un sistema, consagrado en sus componentes, sus relaciones con cada uno y con el ambiente, al igual que con los principios gobernando su diseño y evolución” TOGAF usa esta definición, pero no se fundamenta rigurosamente en ella, en este framework arquitectura tiene dos significados dependiendo al contexto:

1. Una descripción formal de un sistema o un plan detallado del sistema en un nivel de componentes para guiar su implementación
2. La estructura de sus componentes, sus interacciones y los principios y guías que gobiernan su diseño y evolución con el tiempo.

Por esto TOGAF contienen 4 dominios de arquitectura que son comúnmente aceptados como un subdominio de la arquitectura de una empresa:

- Arquitectura de Negocios: Define estrategias de negocios, gobernanza, organización y procesos claves de negocios.
- Arquitectura de Aplicación: Provee un plano para sistemas individuales de aplicación que serán desplegados al igual que las interacciones entre estos y los procesos de negocios.
- Arquitectura de Datos: Explica la manera en que los datos son ordenados y almacenados por la organización
- Arquitectura Técnica: Describe el componente físico, software y de redes necesario para soportar el núcleo ya especificado.

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

Desarrollo de la Temática

Basándonos en los dominios descritos, TOGAF se divide en la siguiente manera:

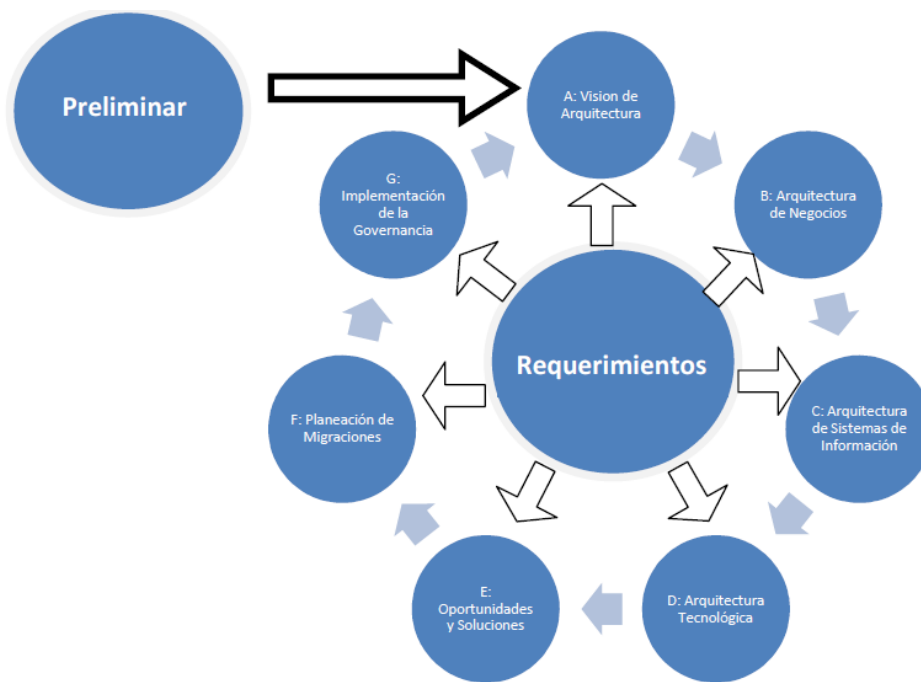
Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM)

La ADM provee una manera probada y repetible para desarrollar arquitecturas. Este establece un framework de arquitectura, contenido de la misma, transición y gobernanza.

Todas estas actividades se llevan a cabo siguiendo un ciclo iterativo de definiciones de arquitectura, las cuales permiten transformar a una empresa de manera controlada de tal manera que se responda a los objetivos de negocios y oportunidades.

Las fases descritas, son:

- Fase Preliminar
- Fase A: Visión de Arquitectura
- Fase B: Arquitectura de Negocio
- Fase C: Arquitectura de Sistemas de Información
- Fase D: Arquitectura Tecnológica
- Fase E: Oportunidades y Soluciones
- Fase F: Planeación de Migraciones
- Fase G: Implementación de la Gobernanza
- Fase H: Gestión de la arquitectura de cambio
- Manejo de Requerimientos



Fase Preliminar:

Esta fase sirve para preparar a la organización en la creación de un exitoso plan de arquitectura. Con ella podremos:

- Entender el ambiente del negocio
- Comprender la Alta Gerencia
- Alcanzar un acuerdo respecto al alcance
- Establecer Principios
- Establecer una estructura de gobernanza
- Llegar a un acuerdo respecto al método a ser adoptado.

Fase A: Visión de la Arquitectura

- Se inicia una iteración del proceso de arquitectura.

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

- Afianzamos el alcance, limitaciones y expectativas
- Creamos la visión de la arquitectura
- Validamos el contexto del negocio
- Se construye una declaración del trabajo de la arquitectura

Fase B: Arquitectura de Negocio

Se analiza la organización fundamental del negocio, empezando por:

- Sus procesos
- Su gente
- Sus relaciones, tanto entre ellos, como con el ambiente
- Los principios que gobiernan su diseño y evolución
- Al igual que la manera en que la organización alcanzara sus metas de negocios.

En esta fase definimos:

- Estructura de la organización
- Objetivos de negocio y metas
- Funciones de Negocio
- Servicios que ofrece el negocio
- Procesos de este.
- Roles en el Negocio
- Correlación entre la organización y sus funciones

En esta fase se cumplen los siguientes pasos:

1. Seleccionamos modelos de referencia, puntos de vista y herramientas
2. Definimos la descripción de la arquitectura base
3. Definimos la descripción de la arquitectura objetivo

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

4. Realizamos un análisis de diferencias
5. Definimos el mapa de objetivos
6. Llevamos a cabo un análisis con los inversionistas
7. Finalizamos la arquitectura
8. Creamos un documento de definición de arquitectura

Fase C: Arquitectura de Sistemas de Información

En esta fase se definen los aspectos fundamentales en los sistemas de información de nuestra empresa, estos están distribuidos en:

- Tipos de información de alta importancia en la empresa junto a sus sistemas de aplicación que los procesan
- Relaciones entre cada uno y el ambiente, al igual que los procesos que gobiernan su diseño y evolución.

Con esto demostraremos como los Sistemas de Información servirán para alcanzar los objetivos de la empresa.

Fase D: Arquitectura Tecnológica

En esta fase especificamos como el SI recibirá soporte por medio de un componente, tanto basado en Hardware como en Software, al igual que la comunicación y relación con el negocio.

Fase E: Oportunidades y Soluciones

Aquí, realizamos las siguientes actividades:

- Planeación Inicial de implementación

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

- Identificar los proyectos mas grandes en la implementación
- Agrupar proyectos en arquitecturas de transición
- Decidimos una aproximación:
 - Construir / Comprar / Reusar
 - Outsourcing
 - COTS (Commercial on the shelf)
 - Open Source
- Evaluar prioridades
- Identificar Dependencias.

Fase F: Planeación de Migraciones

Para los proyectos identificados en la Fase E, realizamos:

- Un análisis costo/beneficio
- Evaluación de riesgos

Al igual que se desarrolla un plan de implementación y migración detallado.

Fase G: Implementación de la Gobernanza

En esta fase:

- Se provee una supervisión arquitectónica de la implementación
- Definimos limitaciones existentes en los proyectos de implementación
- Contratos de arquitectura
- Monitoreamos el trabajo de implementación
- Producimos una estimación del valor de negocios.

Fase H: Gestión de la arquitectura de cambio

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

- Proveemos monitoreo continuo
- Se asegura que los cambios en la arquitectura se manejan en una manera cohesiva e inteligente
- Establece y le brinda soporte a la arquitectura empresarial para proveer flexibilidad en los cambios que se presentan debido a cambios tecnológicos o en los negocios.
- Monitoreamos la capacidad administrativa del negocio.

Al realizar este proceso, obtendremos:

Un **documento entregable**, el cual es un producto previamente especificado en un contrato, por esto se revisa formalmente y es aprobado por los inversionistas.

Un **Artefacto**, es un producto específico que describe una arquitectura desde un punto de vista específico, por ejemplo un diagrama de una Red, una especificación de un servidor. Estos, representan una lista de requerimientos de arquitectura y una matriz de interacción con el negocio.

Un **Bloque de Construcción**, representa un componente (normalmente reusable) del negocio, que al ser combinado con otro con otros bloques se crearan arquitecturas y soluciones. Estos tienen multiples niveles de detalle según el nivel del desarrollo, los podemos clasificar de esta manera:

- Bloques de construcción de Arquitectura (ABB, en ingles): Estos describen la capacidad requerida y forman la especificación de los Bloques de Construcción de Solución (SBB, en ingles).
- Bloques de Construcción de Solución (SBB): Representan los componentes usados para implementar la capacidad requerida. Por ejemplo, una red es un bloque de construcción que puede ser descrito por medio de artefactos

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

complementarios y después se puede utilizar para múltiples soluciones en la empresa

Contínuum Empresarial

Este concepto se encarga de manejar un amplio contexto para un arquitecto, el cual explica como una solución genérica puede ser utilizada y especializada de tal manera que soporte los requerimientos de una organización individual. El Continuum empresarial es la vista del Repositorio de la Arquitectura el cual provee métodos para clasificar arquitecturas y soluciones, mientras están evolucionando desde Fundamentos Genéricos de Arquitectura hasta Arquitecturas Específicas para una organización. Este concepto viene acompañado de dos partes complementarias: El continuum de arquitectura y el continuum de soluciones.

Repositorio de la Arquitectura

Brindarle soporte al continuum empresarial es el concepto que el repositorio maneja, por esto, este puede ser utilizado para almacenar diferentes clases de output de la arquitectura a diferentes niveles de abstracción creados por el ADM. De esta manera TOGAF facilita el entendimiento y la cooperación entre inversionistas y practicantes en diferentes niveles.

Herramientas Certificadas de TOGAF 8

Podemos utilizar múltiples herramientas de software para soportar el uso de este framework.

- EVA Netmodeler
- IDS Scheer
- BiZZdesign Architect

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

- Avolution ABACUS 3.x o reciente
- Casewise Corporate Modeller 10.3 o reciente
- Flashmap Systems IT atlas v1
- Future Tech Systems, Inc.
- MEGA International
- Metastorm ProVisionEA Version 6 o reciente
- IBM Rational System Architect 10 o reciente
- Salamander MOOD 2006 o reciente
- Troux Metaverse 7.1 o reciente
- Sparx Systems

Comparación con COBIT

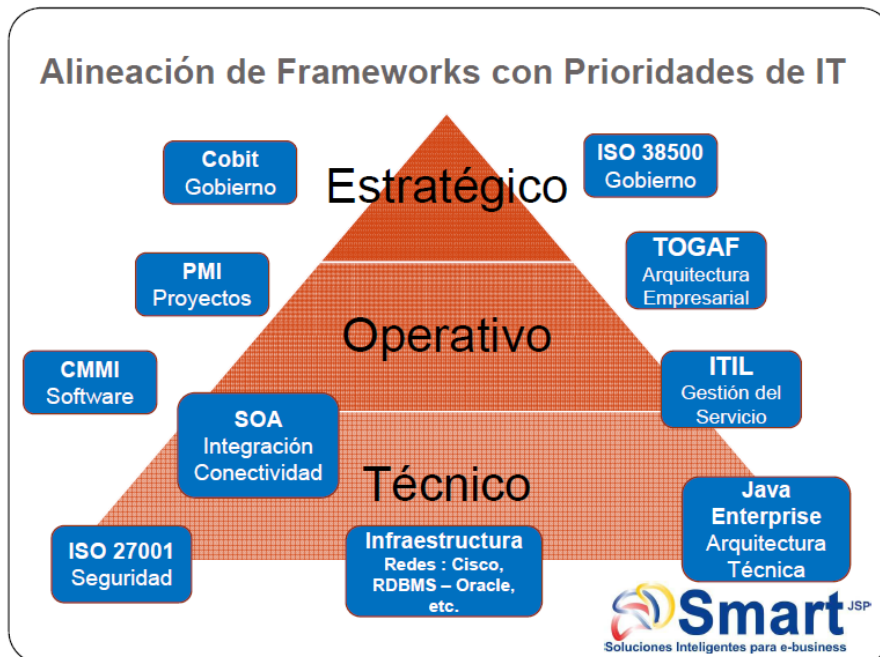
COBIT (Control Objective over Information and Related Technology/Control objetivo sobre información y tecnologías relacionadas) tiene como objetivo ayudar a las empresas a mapear sus procesos de TI siguiendo los procesos de ISACA (Information Systems Audit and Control Association / Auditoria de Sistemas de Información y asociación de control) la cual es una organización sin ánimo de lucro que se encarga del área de gobernanza del TI. Este se elige comúnmente por la empresa que va a realizar la auditoria informática, sin importar si esta es financiera o de sistemas informáticos.

Si la comparamos con TOGAF, COBIT contiene 4 Procesos distribuidos en 34 dominios, mientras que la primera tiene 4 dominios sin procesos directos. COBIT puede ser orientado de tal manera que sirva de soporte a una auditoria, TOGAF funciona mas como un proceso general para la construcción de una arquitectura empresarial.

Una gran fortaleza de TOGAF es que es completamente abierto y trata de ser neutro respecto a las implementaciones, evitando posibles problemas a futuro por ello.

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

TOGAF no se enfoca en la gobernanza de TI, pues este se sale del alcance de un framework de arquitectura empresarial, COBIT tiene unos excelentes recursos cuando se trata de esto, también podemos destacar el manejo que este tiene con las practicas de control y seguridad.



COBIT, presenta también conceptos de Modelos de Madurez, Factores de Éxito Critico, Indicadores de Metas, entre otros no presentes en TOGAF.

IT - Como un gran Edificio

- COBIT 4.1 (IT

Governance Institute - ITGI)- frameworks de alto nivel para Gobierno en TI (que debe ser hecho)

- ISO/IEC 38500:2008 – Gobierno de TI (que debe ser hecho)
- ITIL V3 (Gobierno de Inglaterra)- (como debe ser hecho) para la gestión de servicios.
- ISO/IEC 27001:2007 – framework para la gestión de seguridad informática
- PMI -Project management Institute _ – y PRINCE2 – Gerencia de Proyectos
- CMMI – (9001:2000 Quality Management Systems—Requirements, Capability Maturity Model® Integration (CMMI)) (RUP, Agile, XP) Gestión de Software

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional

- Arquitectura Empresarial – Frameworks (TOGAF)
- Arquitecturas Abiertas Técnicas de Referencia – Casos SOA -
- Java Enterprise
- Infraestructura – Abierta Sistemas Operativos, Bases de Datos, Elementos de Red
- Plataformas abiertas para creación de soluciones de software.

Que es TOGAF	Que no es TOGAF
Genérico	Establece como personalizar el framework
Proceso Impulsado	Establecer e impulsar artefactos
Se adapta a todas las organizaciones de diferentes tamaño	Específico para un tamaño de compañía o industria
Flexible	Impulsa ontologías
Conjunto de herramientas conceptuales	Herramienta
Provee entregables genéricos	Establece un conjunto específico de entregables

Contenido

Fuente: <http://lacomputacionenlanube.com/historia-de-la-arquitectura-empresarial.aspx>

Reproducido por Ing. Juan Carlos Bustamante Montes, MAP solamente para fines didácticos en el curso Arquitectura Empresarial basados en TOGAF de la Maestría en Administración de Proyectos Informáticos de la Universidad para la Cooperación Internacional