

TOGAF® Versión 9.1

Guía de Bolsillo



Andrew Josey et al

TOGAF® Versión 9.1 - Guía de Bolsillo

Las Publicaciones de The Open Group disponibles a través de Van Haren Publishing

The TOGAF Series:

TOGAF® Version 9.1

TOGAF® Version 9.1 – A Pocket Guide

TOGAF® 9 Foundation Study Guide, 2nd Edition

TOGAF® 9 Certified Study Guide, 2nd Edition

The Open Group Series:

Cloud Computing for Business – The Open Group Guide

ArchiMate® Specification 2.0

The Open Group Security Series:

Open Information Security Management Maturity Model (O-ISM3)

Open Enterprise Security Architecture (O-ESA)

Risk Management – The Open Group Guide

Todos los títulos están a la venta en:

www.opengroup.org

www.vanharen.net

y a través de varios distribuidores internacionales y en línea.

TOGAF® Versión 9.1

G u í a d e B o l s i l l o

THE
Open
GROUP



Título:	TOGAF® Versión 9.1 – Guía de Bolsillo
Una publicación de:	The Open Group
Autores de la versión en inglés:	Andrew Josey Rachel Harrison Paul Homan Matthew F. Rouse Tom van Sante Mike Turner Paul van der Merwe
Traductor de la versión latinoamericana:	Luis Infanti
Revisores de la traducción:	Arelly Díaz Fuentes Adriana López Córdoba Hugo Urrestarazu
Editor:	Van Haren Publishing, Zaltbommel, www.vanharen.net
ISBN:	978 90 8753 710 4
ISBN eBook:	978 90 8753 813 2
Edición:	Primera edición, primera impresión Abril de 2013
Disposición y diseño de la Portada:	CO2 Premedia, Amersfoort-NL
Impresión:	Wilco, Amersfoort – NL
Copyright:	© 2013 Based on the English version © 2008 - 2011 The Open Group Todos los derechos reservados

Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir, almacenar en un sistema de recuperación o transmitirse, en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, o de otro modo, sin el permiso previo del dueño de los derechos de autor.

Las opiniones expresadas en este documento no son necesariamente las de miembros particulares de The Open Group.

En caso de cualquier discrepancia entre el texto en este documento y la documentación oficial de TOGAF, la documentación TOGAF permanece la versión autorizada para la certificación, pruebas de examen y otros propósitos. La documentación oficial de TOGAF se puede obtener en línea en www.opengroup.org/togaf.

TOGAF® Version 9.1

Guía de bolsillo

Número del documento: G117L

Los comentarios relacionados con el material contenido en este documento se pueden enviar a:

The Open Group
Apex Plaza, Forbury Road
Reading
Berkshire, RG1 1AX
Reino Unido

o por correo electrónico a: ogspeccs@opengroup.org

Contenido

Prefacio	10
Marcas registradas	15
Sobre los autores	16
Reconocimientos	19

Capítulo 1 Introducción 21

1.1	Introducción a TOGAF	21
1.2	Estructura del Documento TOGAF	22
1.3	¿Qué es Arquitectura en el Contexto de TOGAF?	23
1.4	¿Qué clases de Arquitectura cubre TOGAF?	23
1.5	¿Qué contiene TOGAF?	24
1.5.1	Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés)	25
1.5.2	Guías y Técnicas del ADM	26
1.5.3	Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico	27
1.5.4	El Continuum de Empresa	27
1.5.5	Modelos de Referencia de TOGAF	27
1.5.6	El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica	28

Capítulo 2 El Método de Desarrollo de la Arquitectura 29

2.1	¿Qué es el ADM?	29
2.2	¿Cuáles son las Fases del ADM?	30
2.3	El ADM en detalle	33
2.3.1	Fase Preliminar	33
2.3.2	Fase A: Visión de la Arquitectura	35
2.3.3	Fase B: Arquitectura de Negocio	37
2.3.4	Fase C: Arquitecturas de Sistemas de Información	38
2.3.5	Fase D: Arquitectura Tecnológica	42
2.3.6	Fase E: Oportunidades y Soluciones	44

2.3.7	Fase F: Planificación de la Migración	45
2.3.8	Fase G: Gobierno de la Implementación	47
2.3.9	Fase H: Gestión de Cambios de la Arquitectura	49
2.3.10	Gestión de Requerimientos	50
2.4	Determinación del alcance de la Actividad de Arquitectura	51

Capítulo 3 Técnicas y Entregables Principales del Ciclo del ADM 55

3.1	Marco de Referencia de Arquitectura Adaptado	57
3.2	Modelo organizacional de Arquitectura Empresarial	58
3.3	Principios de Arquitectura	59
3.3.1	Desarrollo de Principios de Arquitectura	59
3.3.2	Definición de Principios de Arquitectura	60
3.3.3	Calidad de los Principios	62
3.3.4	Aplicación de los Principios de Arquitectura	63
3.4	Principios de Negocio, Objetivos de Negocio y Motivaciones de Negocio	65
3.5	Repositorio de Arquitectura	65
3.6	Herramientas de Arquitectura	66
3.7	Petición de Trabajo de Arquitectura	66
3.8	Declaración de Trabajo de Arquitectura	67
3.9	Visión de la Arquitectura	67
3.10	Gestión de los Interesados	68
3.10.1	Pasos del Proceso de Gestión de los Interesados	69
3.11	Plan de Comunicaciones	72
3.12	Evaluación del Grado de Preparación de la Empresa para su Transformación	72
3.13	Evaluación de Capacidades	73
3.14	Gestión de Riesgos	75
3.15	Documento de Definición de Arquitectura	76
3.15.1	Arquitectura de Negocio	78
3.15.2	Arquitecturas de Sistemas de Información	79
3.15.3	Arquitectura Tecnológica	79

3.16	Especificación de Requerimientos de Arquitectura	80
3.16.1	Requerimientos de Arquitectura de Negocio	81
3.16.2	Requerimientos de Arquitecturas de Sistemas de Información	82
3.16.3	Requerimientos de Arquitectura Tecnológica	82
3.16.4	Requerimientos de Interoperabilidad	82
3.17	Plan de Itinerario de Arquitectura	82
3.18	Escenarios de Negocio	84
3.19	Análisis de Brechas	85
3.20	Puntos de Vista de Arquitectura	88
3.21	Vistas de Arquitectura	90
3.21.1	Desarrollo de Vistas en el ADM	90
3.22	Bloques de Construcción de la Arquitectura	91
3.23	Bloques de Construcción de la Solución	92
3.24	Planificación Basada en Capacidades	93
3.25	Técnicas de Planificación de la Migración	94
3.25.1	Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de Implementación	94
3.25.2	Matriz de Brechas Consolidadas, Soluciones y Dependencias	95
3.25.3	Tabla de Incrementos en la Definición de Arquitectura	96
3.25.4	Tabla de Evolución del Estado de la Arquitectura de Transición	97
3.25.5	Técnica de Evaluación del Valor de Negocio	98
3.26	Plan de Implementación y Migración	99
3.27	Arquitectura de Transición	100
3.28	Modelo de Gobierno de la Implementación	100
3.29	Contratos de Arquitectura	101
3.30	Solicitudes de Cambio	103
3.31	Evaluación de Conformidad	104
3.32	Evaluación del Impacto de los Requerimientos	105

Capítulo 4	Pautas para adaptar el ADM	107
4.1	Introducción	107
4.2	Aplicación de Iteraciones al ADM	109
4.3	Aplicación del ADM a lo largo del Panorama de la Arquitectura	116
4.4	Arquitectura de Seguridad y el ADM	118
4.5	Utilización de TOGAF para definir y gobernar SOAs	119
4.5.1	Utilización de TOGAF para SOA	121
Capítulo 5	Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico	125
5.1	Descripción del Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico	125
5.2	Meta Modelo de Contenidos	127
5.2.1	Contenido central y extensiones	127
5.2.2	Catálogos, Matrices y Diagramas	130
5.3	Artefactos Arquitectónicos	130
5.4	Entregables de Arquitectura	135
5.5	Bloques de Construcción	135
Capítulo 6	El Continuum de Empresa	139
6.1	Descripción del Continuum de Empresa	139
6.1.1	El Continuum de Empresa y la Reutilización de la Arquitectura	141
6.1.2	Utilización del Continuum de Empresa dentro del ADM	141
6.2	Particionado de la Arquitectura	142
6.3	Repositorio de Arquitectura	143
6.3.1	El Repositorio de Empresa	146
Capítulo 7	Modelos de Referencia de TOGAF	147
7.1	Arquitectura Fundamental de TOGAF	147
7.1.1	Modelo de Referencia Técnica (TRM por sus siglas en inglés)	147

7.2	Modelo de Referencia para la Infraestructura de la Información Integrada (III-RM por sus siglas en inglés)	147
-----	--	-----

Capítulo 8	Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica	151
8.1	Establecimiento de una Capacidad Arquitectónica	153
8.2	Gobierno de la Arquitectura	153
8.3	Consejo de Arquitectura	154
8.4	Conformidad de la Arquitectura	155
8.5	Marco de Referencia de Competencias de Arquitectura	157
Apéndice A	Resumen de Migración	159
A.1	Cambios entre TOGAF 8.1.1 y TOGAF 9.1	159
A.2	Resumen de Cambios entre TOGAF 9 y TOGAF 9.1	169
	Glosario	173

Prefacio

Este documento

Esta es la Guía de Bolsillo de TOGAF®, un Estándar de The Open Group, Versión 9.1. Su propósito es ayudar a los arquitectos a enfocarse en el funcionamiento eficiente y eficaz de su organización y a los directivos a entender los fundamentos de TOGAF. Se organiza de la siguiente manera:

- El capítulo 1 proporciona una visión de alto nivel de TOGAF, Arquitectura Empresarial, y los contenidos y conceptos claves de TOGAF.
- El capítulo 2 proporciona una introducción al Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés), el método que TOGAF proporciona para desarrollar Arquitecturas Empresariales.
- El capítulo 3 proporciona una descripción de las técnicas claves y entregables del ciclo del ADM.
- El capítulo 4 proporciona una descripción de las pautas para adaptar el ADM.
- El capítulo 5 proporciona una introducción al Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico, un meta modelo estructurado para artefactos arquitectónicos.
- El capítulo 6 proporciona una introducción al Continuum de Empresa, un concepto de alto nivel que se puede utilizar con el ADM para desarrollar una Arquitectura Empresarial.
- El capítulo 7 proporciona una introducción a los Modelos de Referencia de TOGAF, incluyendo la Arquitectura Fundamental de TOGAF y el Modelo de Referencia para la Infraestructura de la información Integrada (III-RM).
- El capítulo 8 proporciona una introducción al Marco de referencia de la Capacidad Arquitectónica, un conjunto de recursos provistos para establecer y operar una función de arquitectura dentro de una empresa.

- El apéndice A proporciona una descripción de las diferencias entre TOGAF 9.1 y TOGAF 8.1.1, y también un resumen de los cambios entre TOGAF 9 y 9.1.

La audiencia para este documento es:

- Arquitectos empresariales, arquitectos de negocio, arquitectos de TI, arquitectos de datos, arquitectos de sistemas, arquitectos de soluciones y directivos que buscan una primera introducción a TOGAF

No se requiere un conocimiento previo de Arquitectura Empresarial.

Después de leer este documento, el lector que busca más información debe dirigirse al documento TOGAF¹ disponible en línea en www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch y también disponible como libro impreso.

opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch y también disponible como libro impreso.

Sobre la Versión 9.1 TOGAF

TOGAF 9.1 es una actualización de mantenimiento de TOGAF 9, la cual responde a comentarios formulados desde la introducción de TOGAF 9 en 2009. Conserva las principales características y estructura de TOGAF 9 incluyendo:

Estructura modular: TOGAF 9 tiene una estructura modular. La estructura modular permite:

- Mayor facilidad de uso – con objetivos definidos para cada parte; se puede utilizar de forma aislada como un conjunto independiente de guías
- Adopción incremental de la especificación TOGAF

Marco de Referencia de Contenidos: TOGAF 9 incluye un Marco de Referencia de Contenidos para obtener mayor consistencia en los resultados que se crean siguiendo el Método de Desarrollo

1 Para la Versión 9.1 de TOGAF (ISBN: 978-90-8753-679-4, G116); diríjase a www.opengroup.org/bookstore/catalog/g116.htm

de la Arquitectura. El Marco de Referencia de Contenidos de TOGAF proporciona un modelo detallado de productos de trabajo arquitectónicos.

Dirección ampliada: TOGAF 9 cuenta con un conjunto extenso de conceptos y guías para apoyar el establecimiento de una jerarquía integrada de arquitecturas desarrolladas por equipos dentro de grandes organizaciones que operan dentro de un modelo de gobierno arquitectónico global. En particular, se introducen los siguientes conceptos:

- **Particionado:** Varias técnicas y consideraciones sobre cómo particionar varias arquitecturas dentro de una empresa.
- **Repositorio de Arquitectura:** Un modelo de información lógico para un Repositorio de Arquitectura que se puede usar como un almacén integrado para todos los resultados creados ejecutando el ADM.
- **Marco de Referencia de Capacidades:** Una definición estructurada de la organización, competencias, roles y responsabilidades requeridas para operar una capacidad efectiva de Arquitectura Empresarial. TOGAF también proporciona guía sobre un proceso que se puede seguir para identificar y establecer capacidades arquitectónicas apropiadas.

Estilos arquitectónicos: TOGAF 9, en la Parte III: Guías y Técnicas del ADM, proporciona un conjunto de materiales de apoyo que muestran detalladamente cómo el ADM se puede aplicar a situaciones específicas:

- Los diversos usos de iteración que son posibles dentro del ADM y cuando se debería aplicar cada técnica
- La conexión entre el ADM de TOGAF y las Arquitecturas Orientadas a Servicios (SOA)
- Las consideraciones específicas requeridas para abordar arquitecturas de seguridad dentro del ADM

- Los diversos tipos de desarrollo de arquitecturas requeridos dentro de una empresa y cómo éstos se relacionan unos a otros

Detalle adicional del ADM: TOGAF 9 incluye información detallada adicional por sobre las versiones anteriores de TOGAF para apoyar la ejecución del ADM. Las áreas particulares de mejora son:

- La Fase Preliminar incluye orientación adicional sobre el establecimiento de una capacidad de Arquitectura Empresarial y sobre la planificación para el desarrollo de la arquitectura.
- Las fases de Oportunidades & Soluciones y de Planificación de la Migración incluyen un método detallado y robusto para definir y planear la transformación de la empresa.

Convenciones Usadas en este Documento

Las siguientes convenciones se usan a lo largo de este documento a fin de ayudar a identificar la información importante y evitar confusión sobre el significado propuesto:

- **Puntos suspensivos (...)**
Indica una continuación; tal como una lista incompleta de elementos de ejemplo, o una continuación del texto anterior.
- **Negrita**
Usado para destacar términos específicos.
- *Cursiva*
Usado para enfatizar. Puede también referirse a otros documentos externos.

Sobre The Open Group

The Open Group es un consorcio internacional que apoya el logro de objetivos de negocio a través de estándares de TI. Con más de 375 organizaciones miembros, The Open Group cuenta con diversos miembros que abarcan a todos los sectores de la comunidad de TI - clientes, proveedores de sistemas y soluciones, proveedores de

herramientas, integradores, y consultores, así como también académicos e investigadores - para:

- Capturar, entender, y abordar las necesidades actuales y emergentes, y establecer políticas y compartir las prácticas mas recomendadas
- Facilitar la interoperabilidad, desarrollar el consenso, y desarrollar e integrar especificaciones y tecnologías de código abierto
- Ofrecer un conjunto completo de servicios para mejorar la eficacia operacional de los consorcios
- Operar el principal servicio de certificación de la industria

Más información sobre The Open Group está disponible en www.opengroup.org.

The Open Group publica una amplia gama de documentación técnica, la mayor parte de la cual se concentra en el desarrollo de Estándares de Open Group y Guías, pero que también incluye documentos técnicos, estudios técnicos, certificación y documentación de pruebas y títulos sobre negocios. Todos los detalles y un catálogo están disponibles en www.opengroup.org/bookstore.

Los lectores deben notar que las actualizaciones - en la forma de Fe de Erratas - aplican a cualquier publicación. Esta información se publica en www.opengroup.org/corrigenda.

Marcas registradas

Boundaryless Information Flow™ es una marca registrada y ArchiMate®, Jericho Forum®, Making Standards Work®, Motif®, OSF/1®, Open Group®, TOGAF®, UNIX® y el dispositivo “X” son marcas registradas de The Open Group en los Estados Unidos y otros países.

Toda otra marca, compañía y nombres de productos se usan solo con propósitos de identificación y pueden ser marcas registradas cuya única propiedad es de sus respectivos dueños.

Sobre los autores

Andrew Josey, The Open Group

Andrew Josey es Director of Standards dentro de The Open Group.

Maneja actualmente el proceso de estándares para The Open Group y ha conducido recientemente los proyectos de desarrollo de estándares para TOGAF 9 y 9.1, IEEE Std 1003.1-2008 (POSIX), y las especificaciones principales del Single UNIX Specification, Versión 4. Previamente, ha conducido el desarrollo y la operación de muchos de los proyectos de desarrollo de la certificación de The Open Group, incluyendo programas de certificación a nivel de toda la industria para el sistema UNIX, el Linux Standard Base, TOGAF, e IEEE POSIX. Es miembro del IEEE, USENIX, UKUUG y la Association of Enterprise Architects.

Professor Rachel Harrison, Oxford Brookes University

Rachel Harrison es Professor of Computer Science en el Department of Computing and Communication Technologies en Oxford Brookes University. Previamente fue Professor of Computer Science, Head of the Department of Computer Science, así como también Director of Research del School of Systems Engineering en University of Reading. Su interés en investigación incluye la evolución de sistemas, métricas de software, ingeniería de requerimientos, arquitectura de software, usabilidad y pruebas de software. Ha publicado más de 100 documentos técnicos arbitrados y ha provisto consultoría extensamente en la industria, trabaja con organizaciones como IBM, el DERA, Philips Research Labs, Praxis Critical Systems y The Open Group. Es Editor-in-Chief del Software Quality Journal, publicado por Springer. Es la autora de los manuales de estudio para el programa de certificación en TOGAF 9.

Paul Homan, IBM

Paul Homan es Technology Strategy Consultant dentro de Global Business Services de IBM. Es Certified Master IT Architect, especializado en la Arquitectura Empresarial con más de 20 años de experiencia en TI. Altamente apasionado y con experiencia práctica en las áreas de arquitectura, estrategia, autoridad de diseño y áreas de gobierno, Paul está particularmente interesado en el liderazgo de Arquitectura Empresarial, Gestión de Requerimientos y Arquitectura de Negocio. Se unió a IBM luego de desempeñarse en ambientes orientados al usuario final, habiendo trabajado como Chief Architect tanto en UK Post Office como en Royal Mail. No solo ha establecido prácticas de Arquitectura Empresarial, sino también ha vivido con los resultados! Desde su incorporación a IBM, Paul ha dedicado su tiempo a asesorar a clientes en capacidades de Arquitectura así como también a liderar activamente esfuerzos de Arquitectura en importantes programas de clientes. Paul también ha sido un líder en la construcción de las capacidades de IBM para Arquitectura Empresarial y TOGAF.

Matthew F. Rouse, Hewlett-Packard

Matthew Rouse es Enterprise Architect en HP Enterprise Services. Matthew tiene más de 20 años de experiencia en el desarrollo de aplicaciones de SI/TI, arquitectura de sistemas, estrategia de SI/TI y Arquitectura Empresarial. Matthew aporta su experiencia en planeamiento y arquitecturas de SI/TI para asegurarse que las empresas alineen sus inversiones de SI/TI con sus objetivos de negocio. Matthew es Chartered IT Professional member de la British Computer Society, Master Certified IT Architect, y miembro de la IEEE Computer Society.

Tom van Sante, KPN/Getronics

Tom van Sante es Principal Consultant y Program Director en KPN/Getronics. Comenzó su carrera en TI hace más de 30 años después de estudiar arquitectura en la Technical University en Delft. Trabajando en

una variedad de funciones, desde operaciones a dirección, siempre se ha desempeñado en las fronteras entre el negocio y TI. Estuvo involucrado en la introducción y desarrollo de ITIL/ASL/BiSL en los Países Bajos. Tom van Sante ha trabajado en numerosas asignaciones para Gobierno e Industria asesorando sobre el uso de TI en la sociedad moderna. Fue responsable de la introducción y desarrollo de TOGAF dentro de KPN/Getronics.

Mike Turner, Nokia

Mike Turner condujo el esfuerzo de desarrollo de Capgemini en la Versión 9 de TOGAF y también trabajó en el equipo central que desarrolló el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de SAP (una iniciativa conjunta entre Capgemini y SAP). Trabaja actualmente como Arquitecto Empresarial en Nokia.

Paul van der Merwe, Business Connexion

Paul van der Merwe, Business Unit Manager en Business Connexion, es uno de los practicantes de la Arquitectura Empresarial más dinámicos y perspicaces de Sudáfrica. Un pensador conceptual, ha conducido varios avances en los campos en los cuales se ha especializado, entre ellos desarrollo de software, inteligencia de negocio, dirección de ICT y Arquitectura Empresarial. El enfoque fundamental a la Arquitectura Empresarial abogado por él es la Arquitectura Empresarial basada en un repositorio que se debe establecer dentro de las organizaciones como una práctica continua en apoyo a las capacidades de tecnología y negocio. Provee consultoría y capacitación en la implementación de TOGAF y con frecuencia es presentador sobre Arquitectura Empresarial en eventos de la industria.

Reconocimientos

The Open Group reconoce con gratitud a:

- Miembros pasados y presentes del Foro de Arquitectura de The Open Group por el desarrollo de TOGAF
- Capgemini y SAP para los materiales contribuidos
- Los siguientes revisores de este documento:
 - Dave Hornford
 - Bill Estrem
 - Henry Franken
 - Judith Jones
 - Henk Jonkers
 - Mike Lambert
 - Kiichiro Onishi
 - Roger Reading
 - Saverio Rinaldi
 - John Rogers
 - Robert Weisman
 - Nicholas Yakoubovsky

The Open Group agradece a las siguientes personas por sus contribuciones durante la creación de la edición de español latinoamericano de la Guía de Bolsillo:

- Luis Infanti (Hewlett-Packard Company) por la traducción al español latinoamericano.
- El equipo de control de calidad conformado por:
 - Adriana López Córdoba (Detecon International GmbH)
 - Hugo Urrestarazu (EA Principals Inc.)
- Arely Diaz Fuentes (Detecon International GmbH) por la gestión del proyecto.

Capítulo 1

Introducción

Este capítulo proporciona una introducción a TOGAF, un Estándar de The Open Group.

Los temas tratados en este capítulo incluyen:

- Una introducción a TOGAF
- TOGAF, su estructura y contenido
- Los tipos de arquitectura que TOGAF aborda

1.1 Introducción a TOGAF

TOGAF es un marco de referencia de arquitectura. En términos simples, TOGAF es una herramienta para asistir en la aceptación, creación, uso, y mantenimiento de arquitecturas. Está basado en un modelo iterativo de procesos apoyado por las mejores prácticas y un conjunto reutilizable de activos arquitectónicos existentes.

TOGAF es desarrollado y mantenido por el Foro de Arquitectura de The Open Group. La primera versión de TOGAF, desarrollada en 1995, se basó en el Marco de Referencia de Arquitectura Técnica para la Gestión de la Información del Ministerio de Defensa Estadounidense (TAFIM por sus siglas en inglés). Comenzando con esta solida fundación, el Foro de Arquitectura de The Open Group ha desarrollado versiones sucesivas de TOGAF con regularidad y ha publicado cada una en el sitio web público de The Open Group.

Este documento cubre la Versión 9.1 TOGAF, denominada como “TOGAF” dentro del texto de este documento. TOGAF 9.1 se publicó por primera vez en Diciembre de 2011 y es una actualización de mantenimiento de TOGAF 9 que se publicó en Enero de 2009. Esta

última versión es una evolución de TOGAF 8.1.1. Una descripción de los cambios se proporciona en el Apéndice A.

TOGAF se puede utilizar para desarrollar una amplia variedad de arquitecturas empresariales. TOGAF complementa, y se puede usar en conjunto con otros marcos de referencia que se basan en entregables específicos para sectores verticales particulares como por ejemplo Gobierno, Telecomunicaciones, Manufactura, Defensa, y Finanzas. La clave de TOGAF es el método - Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés) - para desarrollar una Arquitectura Empresarial que aborda las necesidades de negocio.

1.2 Estructura del Documento TOGAF

El documento TOGAF se divide en siete partes, como se resume en la Tabla 1.

Tabla 1: Estructura del Documento TOGAF

Parte I: Introducción	Esta sección proporciona una introducción de alto nivel a los conceptos claves de Arquitectura Empresarial y, en particular, al enfoque de TOGAF. Contiene las definiciones de términos usados a lo largo de TOGAF y notas de publicación que detallan los cambios entre esta versión y la versión anterior de TOGAF.
Parte II: Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés)	Esta sección es el núcleo de TOGAF. Describe el Método de Desarrollo de la Arquitectura de TOGAF (ADM por sus siglas en inglés) - un enfoque gradual para el desarrollo de una Arquitectura Empresarial.
Parte III: Guías y Técnicas del ADM	Esta sección contiene una colección de guías y técnicas disponibles para la aplicación del ADM.
Parte IV: Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico	Esta sección describe el marco de referencia del contenido arquitectónico de TOGAF, incluyendo un meta modelo estructurado para artefactos arquitectónicos, el uso de Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABB por sus siglas en inglés) reutilizables y una descripción de entregables típicos de arquitectura.

Parte V: Continuum de Empresa y sus herramientas	Esta sección trata de las taxonomías apropiadas y las herramientas para clasificar y almacenar los resultados de la actividad de arquitectura dentro de una empresa.
Parte VI: Modelos de referencia de TOGAF	Esta sección proporciona dos modelos de referencia arquitectónicos: el Modelo de Referencia Técnico (TRM por sus siglas en inglés) de TOGAF y el Modelo de Referencia para la Infraestructura de la Información Integrada (III-RM por sus siglas en inglés).
Parte VII: Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica	Esta sección trata de la organización, procesos, habilidades, roles y responsabilidades requeridas para establecer y operar una práctica de arquitectura dentro de una empresa.

1.3 ¿Qué es Arquitectura en el Contexto de TOGAF?

ISO/IEC 42010:2007² define “arquitectura” como:

“La organización fundamental de un sistema, compuesta por sus componentes, las relaciones entre ellos y su entorno, así como los principios que gobiernan su diseño y evolución.”

TOGAF adopta y amplía esta definición. En TOGAF, “arquitectura” tiene dos significados según el contexto:

1. Una descripción formal de un sistema, o un plano detallado del sistema al nivel de sus componentes para orientar su implementación
2. La estructura de componentes, sus interrelaciones, y los principios y guías que gobiernan su diseño y evolución a través del tiempo

1.4 ¿Qué clases de Arquitectura cubre TOGAF?

TOGAF cubre el desarrollo de cuatro tipos relacionados de arquitectura.

Estos cuatro tipos de arquitectura son comúnmente aceptados como

² ISO/IEC 42010:2007, Systems and Software Engineering – Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems, Edition 1 (idéntica de manera técnica a ANSI/IEEE Std 1471-2000).

subconjuntos de una Arquitectura Empresarial, los cuales TOGAF está diseñado para soportar. Se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2: Tipos de la Arquitectura soportados por TOGAF

Tipo de Arquitectura	Descripción
Arquitectura de Negocio	La estrategia de negocio, gobierno, organización y procesos clave de la organización.
Arquitectura de Datos ³	La estructura de datos lógicos y físicos que posee una organización y sus recursos de gestión de datos.
Arquitectura de Aplicación	Un plano (blueprint en inglés) de las aplicaciones individuales a implementar, sus interacciones y sus relaciones con los procesos de negocio principales de la organización.
Arquitectura Tecnológica	Las capacidades de software y hardware que se requieren para apoyar la implementación de servicios de negocio, datos y aplicación. Esto incluye infraestructura de IT, capa de mediación (middleware en inglés), redes, comunicaciones, procesamiento y estándares.

1.5 ¿Qué contiene TOGAF?

TOGAF refleja la estructura y el contenido de la Capacidad

Arquitectónica dentro de una empresa, como se muestra en la Figura 1.

El Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés) es central en TOGAF (documentado en TOGAF, Parte II). La Capacidad Arquitectónica (documentado en TOGAF, Parte VII) opera el método.

El método es apoyado por varias guías y técnicas (documentado en TOGAF, Parte III). Esto produce contenido para ser almacenado en el repositorio (documentado en TOGAF, Parte IV), que se clasifica según el Continuum Empresarial (documentado en TOGAF, Parte V).

3 La Arquitectura de Datos es llamada Arquitectura de la Información en algunas organizaciones.

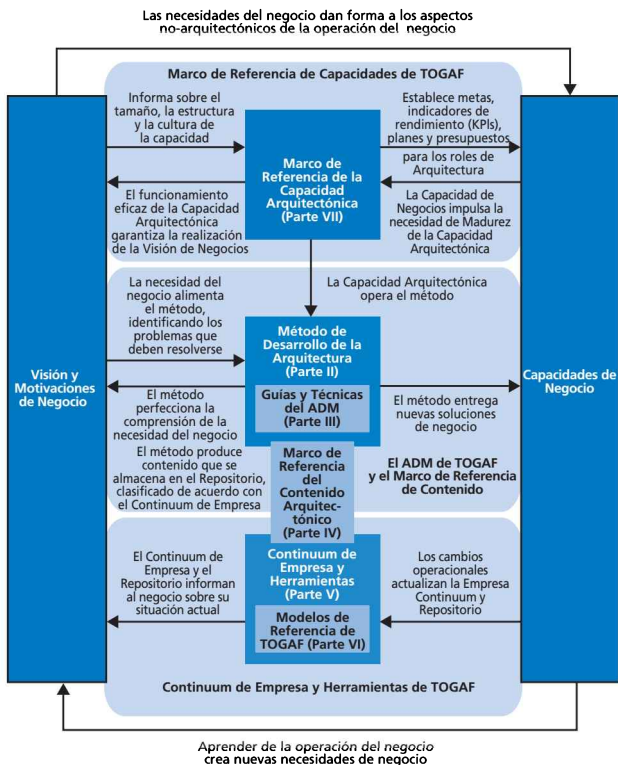


Figura 1: Descripción del Contenido de TOGAF

El repositorio es inicialmente cargado con los Modelos de Referencia TOGAF (documentado en TOGAF, Parte VI).

1.5.1 Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés)

El ADM describe cómo obtener una Arquitectura Empresarial que sea específica para la organización y para responder a los requerimientos del

negocio. El ADM es el componente principal de TOGAF y proporciona dirección a los arquitectos en varios niveles:

- Proporciona varias **fases de desarrollo de arquitectura** (Arquitectura de Negocio, Arquitecturas de Sistemas de Información, Arquitectura Tecnológica) en un ciclo, que sirve como una plantilla general de procesos para la actividad de desarrollo de la arquitectura.
- Proporciona una **narrativa de cada fase de la arquitectura**, describiendo la fase en términos de objetivos, enfoque, entradas, pasos a seguir, y salidas. Las secciones de entradas y salidas proporcionan una definición de la estructura del contenido de arquitectura y entregables (una descripción detallada de las entradas de la fase y las salidas de la fase se da en el Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico).
- Proporciona resúmenes multi-fase que abordan también la Gestión de Requerimientos.

El ADM se describe con más detalles en el Capítulo 2.

1.5.2 Guías y Técnicas del ADM

Guías y Técnicas del ADM proporciona varias guías y técnicas para apoyar la aplicación del ADM. Las guías abordan la adaptación del ADM para su utilización en varios escenarios de uso, incluyendo diferentes estilos de procesos (por ejemplo, el uso de iteración) y también arquitecturas especializadas (como la de seguridad). Las técnicas apoyan tareas específicas dentro del ADM (como la definición de principios, escenarios de negocio, objetivos de negocio, análisis de brechas, planificación de la migración, gestión del riesgo, etc.).

Las Guías del ADM se describen con más detalle en el Capítulo 4. Las Técnicas del ADM se describen detalladamente en el Capítulo 3, junto a los entregables claves.

1.5.3 Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico

El **Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico** proporciona un modelo detallado de productos de trabajo arquitectónicos, incluyendo entregables, artefactos dentro de los entregables, y los Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs por sus siglas en inglés) que los entregables representan.

El Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico se describe con más detalle en el Capítulo 5.

1.5.4 El Continuum de Empresa

El **Continuum de Empresa** proporciona un modelo para estructurar un repositorio virtual así como también métodos para clasificar artefactos de arquitectura y de solución, mostrando cómo los diferentes tipos de artefactos evolucionan, y cómo se pueden aprovechar y reutilizarse. El Continuum de Empresa se basa en arquitecturas y soluciones (modelos, patrones, descripciones de arquitectura, etc.) que existen dentro de la empresa y en la industria en general, y que la empresa ha coleccionado para uso en el desarrollo de sus arquitecturas.

El Continuum de Empresa se describe con más detalle en el Capítulo 6.

1.5.5 Modelos de Referencia de TOGAF

TOGAF proporciona dos modelos de referencia para su posible inclusión en el Continuum de Empresa de la organización, el **Modelo de Referencia Técnico** (TRM por sus siglas en inglés) de TOGAF, y el **Modelo de Referencia para la Infraestructura de la Información Integrada** (III-RM por sus siglas en inglés).

Los Modelos de Referencia TOGAF se describen con más detalle en el Capítulo 7.

1.5.6 El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica

El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica es un conjunto de recursos, guías, plantillas, información general, etc. proporcionada para ayudar al arquitecto a establecer una práctica de arquitectura dentro de una organización.

El Marco de referencia de la Capacidad Arquitectónica se describe con más detalle en el Capítulo 8.

Capítulo 2

El Método de Desarrollo de la Arquitectura

Este capítulo describe el Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés), su relación con el resto de TOGAF y consideraciones de alto nivel para su uso. También incluye un resumen de cada Fase dentro del ADM.

Los temas tratados en este capítulo incluyen:

- Introducción al ADM
- Las Fases del ADM
- Los objetivos, pasos, entradas y salidas de las Fases del ADM
- Gestión de Requerimientos durante el ciclo del ADM
- Definición del alcance de la actividad de la arquitectura

2.1 ¿Qué es el ADM?

El ADM es el resultado de las contribuciones de numerosos profesionales de la arquitectura y constituye el núcleo de TOGAF. Es un método para obtener Arquitecturas Empresariales que son específicas para la organización, y está especialmente diseñado para responder a los requerimientos del negocio. El ADM describe:

- Un modo confiable y probado para desarrollar y utilizar una Arquitectura Empresarial
- Un método para desarrollar arquitecturas en diferentes niveles⁴ (negocio, aplicaciones, datos, tecnología) que permiten al arquitecto asegurar que un conjunto complejo de requerimientos se aborden adecuadamente
- Un conjunto de guías y técnicas para el desarrollo de arquitectura

4 En TOGAF esto se denomina conjunto de Dominios de Arquitectura.

2.2 ¿Cuáles son las Fases del ADM?

El ADM consiste en varias Fases que se desplazan cíclicamente a través de una serie de Dominios de Arquitectura y permiten al arquitecto asegurar que un conjunto complejo de requerimientos se aborden adecuadamente. La estructura básica del ADM se muestra en la Figura 2.

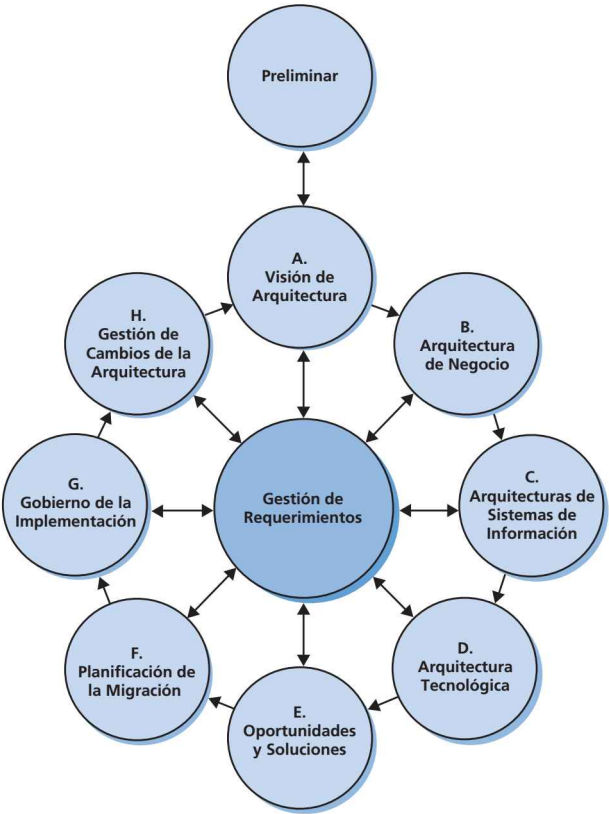


Figura 2: El Ciclo del Método de Desarrollo de la Arquitectura

El ADM se aplica iterativamente durante todo el proceso, entre las diferentes Fases, y dentro de ellas. Durante todo el ciclo del ADM se debe realizar una validación frecuente de los resultados respecto a los requerimientos originales, tanto aquellos del ciclo completo del ADM como los de la Fase particular del proceso. Esta validación debe reconsiderar el alcance, los detalles, el plan y los hitos. Cada Fase debe considerar los activos producidos a partir de las iteraciones anteriores del proceso y los activos externos de mercado, así como otros marcos de referencia o modelos.

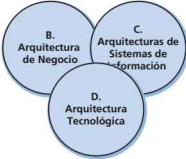
El ADM apoya el concepto de iteración en tres niveles:

- **Ciclo alrededor del ADM:** El ADM se presenta de manera circular indicando que la finalización de una Fase de trabajo en la arquitectura alimenta directamente las Fases subsecuentes de trabajo en la arquitectura.
- **Iteración entre Fases:** TOGAF describe el concepto de la iteración a través de Fases (por ejemplo, volviendo a la Arquitectura de Negocio posteriormente a la finalización de la Arquitectura Tecnológica).
- **Ciclo alrededor de una Fase individual:** TOGAF apoya la ejecución repetida de las actividades dentro de una Fase individual del ADM como una técnica para elaborar contenido arquitectónico.

Información adicional sobre el concepto de iteración en TOGAF se encuentra en la Parte III: Guías y Técnicas del ADM (ver el capítulo 4).

Tabla 3: Actividades del Método de Desarrollo de la Arquitectura por Fase

Fase de ADM	Actividad
	Prepara la organización para llevar a cabo proyectos exitosos de arquitectura gracias al uso de TOGAF. Emprende las actividades de iniciación y preparación requeridas para crear la Capacidad Arquitectónica, incluyendo la adaptación de TOGAF, la selección de herramientas y la definición de Principios de Arquitectura.

Fase de ADM	Actividad
 Diagram showing a single circle labeled "Gestión de Requerimientos".	Cada etapa de un proyecto de TOGAF está basada en los requerimientos del negocio, incluyendo su validación. Los requerimientos se identifican, se almacenan y se gestionan al ingreso y egreso de las Fases relevantes del ADM, las cuales eliminan, abordan, y priorizan los requerimientos.
 Diagram showing a single circle labeled "A. Vision de Arquitectura".	Establece el alcance, las limitaciones y expectativas de un proyecto de TOGAF. Crea la Visión de la Arquitectura. Identifica a los Interesados. Valida el contexto de negocio y crea la Declaración de Trabajo de Arquitectura. Obtiene aprobaciones.
 Diagram showing three overlapping circles labeled "B. Arquitectura de Negocio", "C. Arquitecturas de Sistemas de Información", and "D. Arquitectura Tecnológica".	Desarrolla arquitecturas en cuatro dominios: 1. Negocio 2. Sistemas de Información - Aplicaciones 3. Sistemas de Información - Datos 4. Tecnología En cada caso, desarrolla la Arquitectura de la Línea de Base y de Destino y analiza las brechas entre ambas.
 Diagram showing a single circle labeled "E. Oportunidades y Soluciones".	Realiza la planificación de la implementación inicial y la identificación de medios de entrega para los Bloques de Construcción identificados en las Fases anteriores. Determina si se requiere un enfoque incremental, y si así fuera, identifica las Arquitecturas de Transición.
 Diagram showing a single circle labeled "F. Planificación de la Migración".	Desarrolla el Plan detallado de Implementación y Migración que aborda cómo moverse de la Arquitectura de la Línea de Base a la Arquitectura de Destino.
 Diagram showing a single circle labeled "G. Gobierno de la Implementación".	Proporciona supervisión arquitectónica para la implementación. Prepara y publica Contratos de Arquitectura. Asegura que el proyecto de implementación esté en conformidad con la arquitectura.

Fase de ADM	Actividad
	Proporciona seguimiento continuo y un proceso de gestión de cambios para asegurar que la arquitectura responda a las necesidades de la empresa y que se maximice el valor de la arquitectura para el negocio.

2.3 El ADM en detalle

Las siguientes tablas resumen los objetivos, etapas, entradas y salidas⁵ de cada Fase del ciclo del ADM.

2.3.1 Fase Preliminar

La Fase Preliminar prepara a una organización para emprender proyectos de Arquitectura Empresarial de manera exitosa.

Un resumen de esta Fase sigue a continuación:

Objetivos	Pasos
Determinar las Capacidades Arquitectónicas deseadas por la organización: - Examinar el contexto organizacional para llevar a cabo Arquitectura Empresarial - Identificar y determinar el alcance de los elementos en las organizaciones de la empresa que serán afectadas por la Capacidad Arquitectónica - Identificar los marcos de referencia establecidos, los métodos y los procesos que se entrecruzan con la Capacidad Arquitectónica	Determinar las organizaciones de la empresa que serán impactadas. Confirmar los Marcos de Referencia de Gobierno y de soporte adicional Definir y establecer el equipo de Arquitectura Empresarial y su organización Identificar y establecer los Principios de Arquitectura

⁵ Los números de versión para los entregables específicos se han omitido en este Guía de Bolsillo ya que TOGAF establece que el esquema de numeración en el ADM es un ejemplo y debe ser adaptado según se necesite.

Objetivos	Pasos
• Establecer el objetivo de Madurez de las Capacidades Establecer las Capacidades Arquitectónicas: • Definir y establecer el Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial • Definir y establecer el proceso detallado y los recursos para el Gobierno de la Arquitectura • Seleccionar y poner en práctica las herramientas que apoyan la actividad de arquitectura • Definir los Principios de Arquitectura	Adaptar TOGAF y, si es necesario, otros Marcos de Referencia de Arquitectura seleccionados Implementar herramientas de arquitectura
Entradas	Salidas
TOGAF Otro(s) Marco(s) de Referencia de Arquitectura Estrategias del consejo organizacional, planes de negocio; estrategia de negocio; estrategia de TI; principios de negocio, objetivos de negocio y motivaciones de negocio Marcos de Referencia de gobierno y legales	Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado, incluyendo los Principios de Arquitectura Repositorio de Arquitectura inicial
Capacidades Arquitectónicas Acuerdos de asociación y contratos Modelo organizacional de Arquitectura Empresarial existente Marco de Referencia de Arquitectura existente, si lo hay, incluyendo: • Método de arquitectura • Contenidos de arquitectura • Herramientas configuradas e implementadas • Principios de Arquitectura • Repositorio de Arquitectura	Reafirmación o referencia de los principios de negocio, objetivos de negocio y motivaciones de negocio Petición de Trabajo de Arquitectura Marco de Referencia de Gobierno

2.3.2 Fase A: Visión de la Arquitectura

La Fase A aborda el establecimiento del proyecto e inicia una iteración del ciclo de desarrollo de la arquitectura, estableciendo el alcance, limitaciones y expectativas de la iteración. Se ejecuta con el objetivo de validar el contexto del negocio y producir una Declaración de Trabajo de Arquitectura aprobada.

Objetivos	Pasos
Desarrollar una visión de alto nivel de las Capacidades y valor de negocio que se desean obtener como resultado de la Arquitectura Empresarial propuesta. Obtener la aprobación de la Declaración del Trabajo de Arquitectura que define un programa de trabajo para desarrollar e implementar la arquitectura descrita en la Visión de la Arquitectura	Establecer el proyecto de arquitectura Identificar a los interesados, las preocupaciones y los requerimientos de negocio Confirmar y elaborar objetivos de negocio, motivaciones de negocio y limitaciones Evaluar las capacidades del negocio Evaluar la preparación para la transformación del negocio Definir el alcance Confirmar y elaborar Principios de Arquitectura, incluyendo Principios de Negocio Desarrollar la Visión de la Arquitectura Definir las propuestas de valor de la Arquitectura de Destino e Indicadores Clave de Desempeño (KPI - Key Performance Indicators en inglés) Identificar los riesgos de la transformación del negocio y las actividades de mitigación Desarrollar la Declaración de Trabajo de Arquitectura; asegurar su aprobación

Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Principios de negocio, objetivos de negocio y motivaciones de negocio Modelo Organizacional de la Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado, incluyendo adaptación del método de arquitectura, contenido de arquitectura, Principios de Arquitectura, herramientas configuradas e implementadas Repositorio de Arquitectura llenado con la documentación de la arquitectura existente (descripción del Marco de Referencia, descripciones de arquitectura, descripciones de la Línea de Base, etc.)	Declaración de Trabajo de Arquitectura aprobada Declaraciones refinadas de principios de negocio, objetivos de negocio y motivaciones de negocio Principios de Arquitectura Evaluación de capacidades Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Visión de la Arquitectura, incluyendo: • Requerimientos clave refinados y de alto nivel de los interesados Versión preliminar del Documento de Definición de Arquitectura, incluyendo (si está dentro del alcance): • Arquitectura de Negocio de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura de Datos de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura de Negocio de Destino (de alto nivel) • Arquitectura de Datos de Destino (de alto nivel) • Arquitectura de Aplicación de Destino (de alto nivel) • Arquitectura Tecnológica de Destino (de alto nivel) • Plan de comunicaciones Contenido adicional agregado al Repositorio de Arquitectura

2.3.3 Fase B: Arquitectura de Negocio

La Fase B aborda el desarrollo de una Arquitectura de Negocio que apoye la Visión de la Arquitectura acordada.

Objetivos	Pasos
Desarrollar la Arquitectura de Negocio de Destino describiendo cómo la empresa tiene que operar para alcanzar los objetivos de negocio, responder a las motivaciones estratégicas definidas en la Visión de la Arquitectura y responder a la Petición de Trabajo de Arquitectura y las preocupaciones de los interesados Identificar componentes candidatos para el Plan de Itinerario de Arquitectura basándose en las brechas identificadas entre la Arquitectura de Negocio de la Línea de Base y la Arquitectura de Negocio de Destino	Seleccionar modelos de referencia, Puntos de Vista y herramientas Desarrollar la descripción de la Arquitectura de Negocio de la Línea de Base Desarrollar la descripción de la Arquitectura de Negocio de Destino Realizar un Análisis de Brechas Definir los componentes candidatos del Plan de Itinerario Resolver los impactos al Panorama de Arquitectura Conducir una revisión formal con los interesados Finalizar la Arquitectura de Negocio Crear el Documento de Definición de Arquitectura
Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Principios de negocio, objetivos de negocio, y motivaciones de negocio Evaluación de capacidades Plan de comunicaciones Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Declaración de Trabajo de Arquitectura aprobada Principios de Arquitectura, incluyendo principios de negocio, cuando ya existan	Declaración de Trabajo de Arquitectura, actualizada si fuera necesario Principios de negocio validados, objetivos de negocio y motivaciones de negocio Principios de arquitectura de negocio bien elaborados Versión preliminar del Documento de Definición de Arquitectura conteniendo actualizaciones de contenido:

Entradas	Salidas
Continuum de Empresa Repositorio de Arquitectura Visión de la Arquitectura, incluyendo: • Requerimientos clave refinados y de alto nivel de los interesados Versión preliminar del Documento de Definición de la Arquitectura, incluyendo: • Arquitectura de Negocio de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura de Datos de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura de Negocio de Destino (de alto nivel) • Arquitectura de Datos de Destino (de alto nivel) • Arquitectura de Aplicación de Destino (de alto nivel) • Arquitectura Tecnológica de Destino (de alto nivel)	• Arquitectura de Negocio de la Línea de Base (detallada), si fuera apropiado • Arquitectura de Negocio de Destino (detallada) • Vistas correspondiente a Puntos de Vista seleccionados que responden a las preocupaciones clave de los interesados Especificación preliminar de Requerimientos de Arquitectura incluyendo actualizaciones de contenido: • Resultados del Análisis de Brechas • Requerimientos técnicos • Requerimientos de Negocio actualizados con los Componentes de Arquitectura de Negocio del Plan de Itinerario de Arquitectura

2.3.4 Fase C: Arquitecturas de Sistemas de Información

La Fase C aborda la documentación de la organización fundamental de los sistemas de TI de una empresa, representada por los principales tipos de sistemas de información y aplicaciones que los utilizan. En esta Fase hay dos pasos que se pueden desarrollar secuencialmente o simultáneamente:

- Arquitectura de Datos
- Arquitectura de Aplicación

2.3.4.1 Arquitectura de Datos

Objetivos	Pasos
Desarrollar una Arquitectura de Datos de Destino que sea funcional a la Arquitectura de Negocio y a la Visión de Arquitectura, y que responda a la vez a la Petición de Trabajo de Arquitectura y a las preocupaciones de los interesados Identificar los componentes candidatos que podrían conformar el Plan de Itinerario de Arquitectura basándose en las brechas identificadas entre la Arquitectura de Datos de la Línea de Base y la Arquitectura de Datos de Destino	Seleccionar modelos de referencia, Puntos de Vista y herramientas Desarrollar la descripción de la Arquitectura de Datos de la Línea de Base Desarrollar la descripción de la Arquitectura de Datos de Destino Realizar un Análisis de Brechas Definir los componentes candidatos que conforman el Plan de Itinerario Resolver los impactos al Panorama de Arquitectura Conducir una revisión formal con los interesados Finalizar la Arquitectura de Datos Crear el Documento de Definición de Arquitectura
Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Evaluación de Capacidades Plan de comunicaciones Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Principios de Datos Declaración de Trabajo de Arquitectura Visión de la Arquitectura Repositorio de Arquitectura Versión preliminar del Documento de Definición de la Arquitectura, conteniendo: Arquitectura de Negocio de la Línea de Base (de alto nivel)	Declaración de Trabajo de Arquitectura, actualizada si fuera necesario Principios de datos validados o nuevos principios de datos Versión preliminar del Documento de Definición de Arquitectura, conteniendo actualizaciones de contenido: - Arquitectura de Datos de la Línea de Base - Arquitectura de Datos de Destino - Vistas de la Arquitectura de Datos correspondiente a los Puntos de Vista seleccionados que responden a las preocupaciones clave de los interesados

Entradas	Salidas
- Arquitectura de Negocio de Destino (de alto nivel) - Arquitectura de Datos de la Línea de Base (de alto nivel) - Arquitectura de Datos de Destino (de alto nivel) - Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base (de alto nivel) - Arquitectura de Aplicación de Destino (de alto nivel) - Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base (de alto nivel) - Arquitectura Tecnológica de Destino (de alto nivel) Especificación preliminar de Requerimientos de Arquitectura, incluyendo: - Resultados del Análisis de Brechas - Requerimientos técnicos relevantes Componentes de la Arquitectura de Negocio que son parte del Plan de Itinerario de Arquitectura	Versión preliminar de la Especificación de los Requerimientos de Arquitectura, incluyendo actualizaciones de contenido: - Resultados del Análisis de Brechas - Requerimientos de interoperabilidad de datos - Requerimientos técnicos relevantes que se aplicarán a esta evolución del Ciclo de Desarrollo de la Arquitectura - Limitaciones en la Arquitectura Tecnológica - Requerimientos de negocio actualizados - Requerimientos de Aplicación actualizados Componentes de la Arquitectura de Datos que son parte del Plan de Itinerario de Arquitectura

2.3.4.2 Arquitectura de Aplicación

Objetivos	Pasos
Desarrollar una Arquitectura de Aplicación de Destino que sea funcional a la Arquitectura de Negocio y a la Visión de la Arquitectura, y que responda a la vez a la Petición de Trabajo de Arquitectura y a las preocupaciones de los interesados	Seleccionar modelos de referencia, Puntos de Vista y herramientas Desarrollar la descripción de la Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base Desarrollar la descripción de la Arquitectura de Aplicación de Destino

Objetivos	Pasos
Identificar componentes candidatos del Plan de Itinerario de Arquitectura basándose en las brechas identificadas entre la Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base y la Arquitectura de Aplicación de Destino	Realizar el Análisis de Brechas Definir los componentes candidatos que conforman el Plan de Itinerario Resolver los impactos al Panorama de Arquitectura Conducir una revisión formal con los interesados Finalizar la Arquitectura de Aplicación Crear el Documento de Definición de Arquitectura
Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Evaluación de Capacidades Plan de comunicaciones Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Principios de Aplicación Declaración de Trabajo de Arquitectura Visión de la Arquitectura Repositorio de Arquitectura Documento preliminar de Definición de Arquitectura, conteniendo: • Arquitectura de Negocio de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura de Negocio de Destino (de alto nivel) • Arquitectura de Datos de la Línea de Base (detallada o de alto nivel) • Arquitectura de Datos de Destino (detallada o de alto nivel) • Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base (de alto nivel)	Declaración de Trabajo de Arquitectura, actualizado si fuera necesario Principios de Aplicación validados o nuevos principios de Aplicación Documento preliminar de Definición de Arquitectura, conteniendo actualizaciones de contenido: • Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base • Arquitectura de Aplicación de Destino • Vistas de Arquitectura de Aplicación correspondientes a Puntos de Vista seleccionados que responden a las preocupaciones clave de los interesados Especificación preliminar de Requerimientos de Arquitectura incluyendo actualizaciones de contenido: • Resultados del Análisis de Brechas • Requerimientos de interoperabilidad de Aplicación

Objetivos	Pasos
- Arquitectura de Aplicación de Destino (de alto nivel) - Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base (de alto nivel) - Arquitectura Tecnológica de Destino (de alto nivel) Especificación preliminar de los Requerimientos de Arquitectura, incluyendo: - Resultados del Análisis de Brechas - Requerimientos técnicos relevantes Componentes de Arquitectura de Negocio y de Arquitectura de Datos en el Plan de Itinerario de Arquitectura	- Requerimientos técnicos relevantes que se aplicarán a esta evolución del Ciclo de Desarrollo de Arquitectura - Limitaciones en Arquitectura Tecnológica - Requerimientos de Negocio actualizados - Requerimientos de Datos actualizados Componentes de la Arquitectura de Aplicación del Plan de Itinerario de Arquitectura

2.3.5 Fase D: Arquitectura Tecnológica

La Fase D aborda la documentación de la organización esencial de sistemas de TI, representada en hardware, software y tecnología de comunicaciones.

Objetivos	Pasos
Desarrollar la Arquitectura Tecnológica de Destino de tal manera que permita que los componentes lógicos y físicos de datos y aplicaciones, así como aquellos de la Visión de la Arquitectura, correspondan a la Petición de Trabajo de Arquitectura y respondan a las preocupaciones de los interesados Identificar los componentes candidatos del Plan de Itinerario de Arquitectura basándose en las brechas identificadas entre la Arquitectura Tecnológica de	Seleccionar modelos de referencia, Puntos de Vista y herramientas Desarrollar la descripción de la Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base Desarrollar la descripción de la Arquitectura Tecnológica de Destino Realizar el Análisis de Brechas Definir los componentes candidatos del Plan de Itinerario Resolver los impactos en el Panorama de Arquitectura

la Línea de Base y la Arquitectura Tecnológica de Destino	Conducir una revisión formal con los interesados Finalizar la Arquitectura Tecnológica Crear el Documento de Definición de Arquitectura
Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Evaluación de Capacidades Plan de comunicaciones Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Principios de Tecnología Declaración de Trabajo de Arquitectura Visión de la Arquitectura Repositorio de Arquitectura Documento preliminar de Definición de Arquitectura, conteniendo: • Arquitectura de Negocio de la Línea de Base (detallada) • Arquitectura de Negocio de Destino (detallada) • Arquitectura de Datos de la Línea de Base (detallada) • Arquitectura de Datos de Destino (detallada) • Arquitectura de Aplicación de la Línea de Base (detallada) • Arquitectura de Aplicación de Destino (detallada) • Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base (de alto nivel) • Arquitectura Tecnológica de Destino (de alto nivel)	Declaración de Trabajo de Arquitectura, actualizado si fuera necesario Principios de Tecnología validados o nuevos principios de Tecnología (si se generaron aquí) Versión preliminar del Documento de Definición de Arquitectura, conteniendo actualizaciones de contenido: • Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base • Arquitectura Tecnológica de Destino • Vistas de Arquitectura Tecnológica correspondientes a Puntos de Vista que han sido seleccionados para responder a las preocupaciones clave de los interesados Especificación preliminar de los Requerimientos de Arquitectura, incluyendo actualizaciones de contenido: • Resultados del Análisis de Brechas • Requerimientos resultantes de las Fases B y C • Requerimientos de Tecnología actualizados

Especificación preliminar de Requerimientos de Arquitectura, incluyendo: • Resultados del Análisis de Brechas • Requerimientos técnicos relevantes • Componentes de Arquitectura de Negocio y de Arquitectura de Datos en el Plan de Itinerario de Arquitectura	Componentes de Arquitectura Tecnológica del Plan de Itinerario de Arquitectura
--	---

2.3.6 Fase E: Oportunidades y Soluciones

La Fase E es la primera Fase que directamente se refiere a la implementación. Describe el proceso de identificación de los medios de entrega (proyectos, programas o carteras) que proporcionan la Arquitectura de Destino identificada en las Fases anteriores.

Objetivos	Pasos
Generar la versión inicial y completa del Plan de Itinerario de Arquitectura, basándose en el Análisis de Brechas y en los componentes candidatos del Plan de Itinerario de Arquitectura resultantes de las Fases B, C y D Determinar si un enfoque incremental es requerido, y si fuera así, identificar las Arquitecturas de Transición que proporcionarán valor continuo de negocio	Determinar o confirmar atributos claves para el cambio empresarial Determinar limitaciones del negocio para la implementación Examinar y consolidar resultados de los Análisis de Brechas realizados en las Fases B a D Examinar los requerimientos consolidados entre funciones de negocio relacionadas Consolidar y reconciliar los requerimientos de interoperabilidad Refinar y validar dependencias Confirmar el Grado de Preparación y riesgos para la transformación del negocio Formular la estrategia de Implementación y Migración Identificar y agrupar los paquetes de trabajo principales

	Identificar las Arquitecturas de Transición Crear el Plan de Itinerario de Arquitectura y el Plan de Implementación y Migración
Entradas	Salidas
Información del producto Petición de Trabajo de Arquitectura Evaluación de Capacidades Plan de comunicaciones Metodologías de planificación Modelos de gobierno y marcos de referencia Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Declaración de Trabajo de Arquitectura Visión de la Arquitectura Repositorio de arquitectura Versión preliminar del Documento de Definición de la Arquitectura Versión preliminar de la Especificación de Requerimientos de Arquitectura Solicitudes de Cambio a los programas y proyectos existentes Componentes candidatos del Plan de Itinerario de Arquitectura resultantes de las Fases B, C y D	Declaración de Trabajo de Arquitectura, actualizado si fuera necesario Visión de la Arquitectura, actualizada si es necesario Versión preliminar del Documento de Definición de Arquitectura, incluyendo: • Arquitectura de Transición, número y alcance, si existe Versión preliminar de la Especificación de Requerimientos de Arquitectura, actualizada si fuera necesario Evaluación de capacidades, incluyendo: • Capacidades de Negocio • Capacidades de TI Plan de Itinerario de Arquitectura, incluyendo: • Carteras de paquetes de trabajo • Identificación de las Arquitecturas de Transición, si existen • Recomendaciones de implementación Plan de Implementación y Migración (descripción), incluyendo: • Estrategia de implementación y migración

2.3.7 Fase F: Planificación de la Migración

La Fase F aborda la planificación de la migración; es decir, cómo moverse desde la Arquitectura de la Línea de Base a la Arquitectura de Destino finalizando un Plan de Implementación y Migración en detalle.

Objetivos	Pasos
Finalizar el Plan de Itinerario de Arquitectura y el Plan de Implementación y Migración que lo apoya. Asegurar que el Plan de Implementación y Migración se alinee al enfoque de la empresa para la gestión e implementación de cambios en la cartera general de cambios empresariales. Asegurar que el valor de negocio y los costos de los paquetes de trabajo y Arquitecturas de Transición sean bien entendidos por los interesados.	Confirmar las interacciones del Plan de Implementación y Migración con el Marco de Referencia de Gestión de la empresa. Asignar el valor de negocio a cada paquete de trabajo Estimar las necesidades de recursos, los tiempos del proyecto y la disponibilidad/medio de entrega Priorizar los proyectos de migración a través de la realización de una evaluación de costo/beneficio y validación de riesgos Confirmar el Plan de Itinerario de Arquitectura y actualizar el Documento de Definición de Arquitectura Completar el plan de Implementación y Migración Completar el ciclo de desarrollo y documentar las lecciones aprendidas
Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Plan de comunicaciones Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Modelos de gobierno y marcos de referencia Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Declaración de Trabajo de Arquitectura Visión de la Arquitectura Repositorio de Arquitectura	Plan de Implementación y Migración (detallado), incluyendo: • Estrategia de Implementación y Migración • Distribución de proyectos y carteras de implementación • Cartas Constitutivas de proyectos (opcionales) Documento de Definición de Arquitectura finalizado, incluyendo: • Arquitecturas de Transición finalizadas, si existen Especificación de Requerimientos de Arquitectura, finalizada

Versión preliminar del Documento de Definición de Arquitectura, incluyendo: - Arquitecturas de transición, si existen Versión preliminar de la Especificación de Requerimientos de Arquitectura Solicitudes de Cambio en programas y proyectos existentes Plan de Itinerario de Arquitectura Evaluación de Capacidades, incluyendo - Capacidades de Negocio - Capacidades de TI Plan de Implementación y Migración (descripción), incluyendo: - Estrategia de alto nivel de Implementación y Migración	Plan de Itinerario de Arquitectura, finalizado Bloques de Construcción de la Arquitectura reutilizables Peticiones de Trabajo de Arquitectura para una nueva iteración del ADM (si existen) Modelo de Gobierno de la Implementación Solicitudes de Cambio para la Capacidad Arquitectónica que surgen de las lecciones aprendidas
---	--

2.3.8 Fase G: Gobierno de la Implementación

La Fase G define cómo la arquitectura delimita los proyectos de implementación, la supervisa al mismo tiempo que se la construye, y produce un Contrato de Arquitectura firmado.

Objetivos	Pasos
Asegurar la conformidad con la Arquitectura de Destino a través de los proyectos de implementación	Confirmar el alcance y las prioridades para la implementación con la dirección de desarrollo de la empresa

Objetivos	Pasos
Realizar las funciones de Gobierno de Arquitectura apropiadas para la solución y para toda Solicitud de Cambio de la Arquitectura impulsada por la implementación	Identificar los recursos y habilidades requeridos para la implementación Guiar el desarrollo de la implementación de las soluciones Realizar revisiones de conformidad de Arquitectura Empresarial Poner en práctica la operación de negocio y TI Realizar la revisión posterior a la implementación y cerrar la implementación
Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Evaluación de Capacidades Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Declaración de Trabajo de Arquitectura Visión de la Arquitectura Repositorio de Arquitectura Documento de Definición de Arquitectura Especificación de requerimientos de Arquitectura Plan de Itinerario de Arquitectura Modelo de Gobierno de la Implementación Contrato de Arquitectura Petición de Trabajo de Arquitectura identificado en las Fases E y F Plan de Implementación y Migración	Contrato de Arquitectura (firmado) Evaluaciones de conformidad Solicitudes de Cambio Análisis de Impacto - Recomendaciones de Implementación Soluciones implementadas que están en conformidad con la Arquitectura, incluyendo: • El sistema implementado que está en conformidad con la Arquitectura • El Repositorio de Arquitectura cargado • Recomendaciones de conformidad de Arquitectura y excepciones • Recomendaciones de requerimientos para la prestación de servicios • Recomendaciones de métricas de rendimiento • Acuerdos de nivel de servicio (SLAs, por sus siglas en inglés) • Visión de la Arquitectura, actualizada posteriormente a la implementación • Documento de Definición de Arquitectura, actualizado posteriormente a la implementación • Modelo de operación de negocio y TI para la solución implementada

2.3.9 Fase H: Gestión de Cambios de la Arquitectura

La Fase H asegura que los cambios en la arquitectura se gestionen de una manera controlada.

Objetivos	Pasos
Asegurar que el ciclo de vida de la arquitectura se mantenga Asegurar la ejecución del Marco de Referencia de Gobierno de Arquitectura Asegurar que la Capacidad Arquitectónica Empresarial cumplen con los requerimientos actuales	Establecer el proceso de realización del valor Implementar las herramientas de supervisión Gestionar los riesgos Proporcionar un análisis de la gestión de cambios de arquitectura Desarrollar los requerimientos de cambio para cumplir con los objetivos de rendimiento Gestionar el proceso de gobierno Activar el proceso de implementación de cambios
Entradas	Salidas
Petición de Trabajo de Arquitectura Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Declaración de Trabajo de Arquitectura Visión de la Arquitectura Repositorio de Arquitectura Documento de Definición de Arquitectura Especificación de Requerimientos de Arquitectura Plan der Itinerario de Arquitectura Solicitudes de Cambio debido a cambios tecnológicos Solicitudes de Cambio debido a cambios de negocio Solicitudes de Cambio debido a lecciones aprendidas	Actualizaciones de la Arquitectura Cambios al Marco de Referencia de Arquitectura y a los Principios Nueva Petición de Trabajo de Arquitectura, para iniciar otro ciclo del ADM Declaración de Trabajo de Arquitectura, actualizado, si fuera necesario Contrato de Arquitectura, actualizado, si fuera necesario Evaluaciones de Conformidad, actualizadas, si fuera necesario

Modelo de Gobierno de la Implementación Contrato de Arquitectura (firmado) Evaluaciones de Conformidad Plan de Implementación y Migración

2.3.10 Gestión de Requerimientos

El proceso de Gestión de Requerimientos de Arquitectura se aplica a todas las Fases del ciclo del ADM. El proceso de Gestión de Requerimientos es un proceso dinámico que aborda la identificación de los requerimientos de la empresa, almacenándolos, y luego gestionándolos al ingreso y egreso de las Fases relevantes del ADM. Como se muestra en la Figura 2, este proceso es fundamental para conducir el proceso del ADM.

La capacidad para hacer frente a los cambios de requerimientos es crucial para el proceso del ADM, dado que la arquitectura, por su propia naturaleza, aborda la incertidumbre y el cambio, tendiendo un puente entre las aspiraciones de los interesados y lo que se puede entregar como una solución práctica.

Objetivos	Pasos
Asegurar que el proceso de gestión de requerimientos sea mantenido y operado en todas las Fases relevantes del ADM.	Identificar/documentar los requerimientos
Gestionar los requerimientos de arquitectura identificados durante toda la ejecución del ciclo del ADM o en una de sus Fases.	Establecer los requerimientos de la Línea de Base
Asegurar que los requerimientos de arquitectura relevantes estén disponibles para el uso en cada Fase cuando éstas se ejecutan.	Supervisar los requerimientos de la Línea de Base
	Identificar cambios en los requerimientos; quitar, añadir, modificar y reexaminar prioridades
	Identificar cambios en los requerimientos y registrar las prioridades; identificar y resolver conflictos; generar declaraciones de impacto de requerimientos

	Evaluar el impacto de los cambios en los requerimientos en las Fases actuales y previas del ADM Implementar los requerimientos que provienen de la Fase H Actualizar el repositorio de requerimientos Implementar los cambios requeridos en la Fase actual Evaluar y revisar los Análisis de Brechas de las Fases anteriores
Entradas	Salidas
Las entradas al proceso de gestión de requerimientos son las salidas relacionadas con requerimientos producidas en cada Fase del ADM. Los primeros requerimientos de alto nivel se producen como parte de la Visión de la Arquitectura. Cada Dominio de Arquitectura genera entonces requerimientos detallados. Los entregables de las Fases posteriores del ADM contienen correlaciones a nuevos tipos de requerimientos (por ejemplo, los requerimientos de conformidad).	Requerimientos con cambios Evaluación del impacto de los requerimientos para identificar las Fases del ADM que deben ser revisadas nuevamente para abordar los cambios. La versión final debe incluir todas las implicaciones de los requerimientos (por ejemplo, costos, plazos y métricas de negocio)

2.4 Determinación del alcance de la Actividad de Arquitectura

El ADM define una secuencia recomendada para las varias Fases y pasos implicados en el desarrollo de una Arquitectura Empresarial para toda una organización, pero el ADM no puede determinar el alcance: este debe ser determinado por la propia organización.

Hay muchos motivos que limitan (o restringen) el alcance de la actividad de arquitectura a realizar, la mayor parte de los cuales están relacionados con límites en:

- La autoridad organizativa del equipo que produce la arquitectura
- Los objetivos y preocupaciones de los interesados que deben resolverse dentro de la arquitectura
- La disponibilidad en términos de personas, finanzas y otros recursos

El alcance elegido para la actividad de arquitectura debe idealmente permitir que el trabajo de todos los arquitectos dentro de la empresa sea gobernado e integrado con eficacia. Esto requiere un conjunto bien alineado de “particiones de la arquitectura” que aseguren que los arquitectos no trabajen en actividades duplicadas o contradictorias. También requiere la definición de reutilización y de conformidad entre particiones de la arquitectura. La división de la empresa y de sus actividades relacionadas con la arquitectura se aborda en TOGAF, Parte III: Guías y Técnicas del ADM (ver capítulo 4).

La Tabla 4 muestra las cuatro dimensiones en las cuales el alcance se puede definir y limitar.

Tabla 4: Dimensiones para Limitar el Alcance de la Actividad de Arquitectura

Dimensión	Consideraciones
Amplitud	¿Cuál es la extensión total de la empresa, y con qué parte de esa extensión debería tratar el esfuerzo de arquitectura? Muchas empresas son muy grandes y se componen efectivamente de una federación de unidades organizativas que se podrían considerar como empresas en sí. La empresa moderna se extiende cada vez más allá de sus límites tradicionales, y adopta una combinación difusa de empresa tradicional de negocio combinada con sus proveedores, clientes y asociados.

Dimensión	Consideraciones
Profundidad	¿Qué nivel de detalle debería alcanzar el esfuerzo de arquitectura? ¿Cuánta arquitectura es “suficiente”? ¿Cuál es la demarcación apropiada entre el esfuerzo de arquitectura y otras actividades relacionadas (diseño de sistema, ingeniería de sistema, desarrollo de sistema)?
Periodo de tiempo	¿Cuál es el periodo de tiempo que se necesita para expresar la Visión de la Arquitectura, y tiene sentido (en términos de factibilidad y recursos) tratar la descripción detallada de la arquitectura dentro del mismo periodo? ¿Si la respuesta es no, cuántas Arquitecturas de Transición deben definirse, y cuáles son sus periodos de tiempo?
Dominios de Arquitectura	Una descripción de la Arquitectura Empresarial completa debe contener los cuatro Dominios de Arquitectura (Negocio, Datos, Aplicación, Tecnología), pero la realidad de las limitaciones de recursos y tiempo a menudo significa que no hay tiempo suficiente, financiación o recursos para construir una descripción de arquitectura con un enfoque descendente (“Top-Down” en inglés), que incluya los cuatro Dominios de Arquitectura, aun cuando el alcance escogido dentro de la empresa sea menor que el alcance total de la empresa completa.

Capítulo 3

Técnicas y Entregables Principales del Ciclo del ADM

Este capítulo le ayudará a entender las principales técnicas y entregables del ciclo del ADM. La Tabla 5 proporciona una guía básica de este capítulo introduciendo qué técnicas y entregables se usan por cada Fase del ADM. Por cada punto se presentan los factores clave.

Tabla 5: Contenido del capítulo 3

Fase del ADM	Referencia (s)
	Sección 3.1, Marco de Referencia de Arquitectura adaptado Sección 3.2, Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial Sección 3.3, Principios de Arquitectura Sección 3.4, Principios de Negocio, Objetivos de Negocio y Motivaciones de Negocio Sección 3.5, Repositorio de Arquitectura Sección 3.6, Herramientas de Arquitectura Sección 3.7, Petición de Trabajo de Arquitectura
	Sección 3.8, Declaración de Trabajo de Arquitectura Sección 3.9, Visión de la Arquitectura Sección 3.10, Gestión de los Interesados Sección 3.11, Plan de Comunicaciones Sección 3.12, Evaluación del Grado de Preparación de la Empresa para su Transformación Sección 3.13, Evaluación de Capacidades Sección 3.14, Gestión de Riesgos Sección 3.15, Documento de Definición de Arquitectura Sección 3.20, Puntos de Vista de la Arquitectura Sección 3.21, Vistas de la Arquitectura

	Sección 3.14, Gestión de Riesgos Sección 3.15, Documento de Definición de Arquitectura Sección 3.16, Especificación de Requerimientos de Arquitectura Sección 3.17, Plan de Itinerario de Arquitectura Sección 3.18, Escenarios de Negocio Sección 3.19, Análisis de Brechas Sección 3.20, Puntos de Vista de la Arquitectura Sección 3.21, Vistas de la Arquitectura Sección 3.22, Bloques de Construcción de la Arquitectura Sección 3.23, Bloques de Construcción de la Solución
	Sección 3.15, Documento de Definición de Arquitectura Sección 3.16, Especificación de Requerimientos de Arquitectura Sección 3.17, Plan de Itinerario de Arquitectura Sección 3.19, Análisis de Brechas Sección 3.20, Puntos de Vista de la Arquitectura Sección 3.21, Vistas de la Arquitectura Sección 3.22, Bloques de Construcción de la Arquitectura Sección 3.23, Bloques de Construcción de la Solución
	Sección 3.15, Documento de Definición de Arquitectura Sección 3.16, Especificación de Requerimientos de Arquitectura Sección 3.17, Plan de Itinerario de Arquitectura Sección 3.19, Análisis de Brechas Sección 3.20, Puntos de Vista de la Arquitectura Sección 3.21, Vistas de la Arquitectura Sección 3.22, Bloques de Construcción de la Arquitectura Sección 3.23, Bloques de Construcción de la Solución
	Sección 3.15, Documento de Definición de Arquitectura Sección 3.19, Análisis de Brechas Sección 3.22, Bloques de Construcción de la Arquitectura Sección 3.23, Bloques de Construcción de la Solución Sección 3.24, Planificación Basada en Capacidades Sección 3.25, Técnicas de Planificación de la Migración Sección 3.26, Plan de Implementación y Migración Sección 3.27, Arquitectura de Transición Sección 3.28, Modelo de Gobierno de la Implementación

	Sección 3.24, Planificación Basada en Capacidades Sección 3.25, Técnicas de Planificación de la Migración Sección 3.26, Plan de Implementación y Migración Sección 3.27, Arquitectura de Transición Sección 3.28, Modelo de Gobierno de la Implementación
	Sección 3.28, Modelo de Gobierno de la Implementación Sección 3.29, Contratos de Arquitectura Sección 3.30, Solicitud de Cambio Sección 3.31, Evaluación de Conformidad
	Sección 3.28, Modelo de Gobierno de la Implementación Sección 3.29, Contratos de Arquitectura Sección 3.31, Evaluación de Conformidad Sección 3.32, Evaluación del Impacto de los Requerimientos


 Preliminar

3.1 Marco de Referencia de Arquitectura Adaptado

La selección y adaptación de un marco de referencia es el punto de partida de un proyecto de arquitectura. Basarse en TOGAF tiene varias ventajas con respecto a crear un marco de referencia desde cero:

- Evita el pánico inicial cuando se hace evidente la magnitud de la tarea.
- El uso de TOGAF es sistemático - “sentido común codificado”.
- TOGAF captura lo que otros han comprobado que funciona en la realidad.
- TOGAF cuenta con un conjunto inicial de recursos para reutilizar.
- TOGAF define dos arquitecturas de referencia en el Continuum de Empresa.

Sin embargo, antes de que TOGAF pueda ser utilizado con eficacia dentro de un proyecto de arquitectura, una adaptación a varios niveles es necesaria y debe ocurrir en la Fase Preliminar.

En primer lugar, es necesario adaptar el modelo TOGAF para la integración a la empresa. Esta adaptación incluirá la integración con los marcos de referencia de gestión de proyectos y procesos, personalización de la terminología, desarrollo de estilos de presentación, selección, configuración e implementación de herramientas de arquitectura, etc. La formalidad y el detalle de los marcos de referencia adoptados también deben alinearse a otros factores contextuales de la empresa, como la cultura, los interesados, los modelos comerciales para la Arquitectura Empresarial, y el nivel existente de Capacidad Arquitectónica.

Una vez que el marco de referencia se ha adaptado para la empresa, una adaptación adicional será necesaria a fin de adaptar el marco de referencia al proyecto de arquitectura específico. Este nivel de la adaptación seleccionará los entregables apropiados y los artefactos para satisfacer las necesidades del proyecto y de los interesados.

Los siguientes contenidos son típicos dentro de un Marco de Referencia de Arquitectura adaptado:

- Método de arquitectura adaptado
- Contenido de arquitectura adaptado (entregables y artefactos)
- Herramientas configuradas e implementadas
- Interfaces con modelos de gobierno y otros marcos de referencia:
 - Planificación de negocios corporativa
 - Arquitectura Empresarial
 - Cartera, Programa, Gestión de Proyectos
 - Desarrollo/Ingeniería de sistemas
 - Operaciones (Servicios)



Preliminar

3.2 Modelo organizacional de Arquitectura Empresarial

El Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial es un entregable importante producido en la Fase Preliminar.

Para que un Marco de Referencia de Arquitectura sea utilizado satisfactoriamente, debe ser apoyado por la organización, por los roles, y por las responsabilidades apropiadas dentro de la empresa. De especial importancia es la definición de fronteras entre los diferentes profesionales de Arquitectura Empresarial y las relaciones de gobierno empresarial que van más allá de esas fronteras.

Los contenidos típicos de un Modelo Organizacional de Arquitectura Empresarial son:

- El alcance de las organizaciones impactadas
- Evaluación de madurez, brechas y modos de resolución
- Roles y responsabilidades del equipo o de los equipos de arquitectura
- Limitaciones al trabajo de arquitectura
- Requerimientos de presupuesto
- Estrategia de gobierno y soporte



Preliminar

3.3 Principios de Arquitectura

Este conjunto de documentos es un resultado inicial de la Fase Preliminar. Es el conjunto de reglas generales y guías para la arquitectura en desarrollo. Ver TOGAF, Parte III, Principios de Arquitectura para las guías, y un conjunto genérico de principios de arquitectura detallados. Los contenidos sugeridos en este documento son principios de negocio, principios de datos, principios de aplicaciones y principios de tecnología.

3.3.1 Desarrollo de Principios de Arquitectura

Los principios de arquitectura son desarrollados típicamente por los arquitectos empresariales, junto con los interesados clave, y son aprobados por el Consejo de Arquitectura.

El desarrollo de los principios de arquitectura es influido típicamente por los siguientes factores:

- **Misión y planes de la empresa:** La misión, planes e infraestructura organizacional de la empresa.
- **Iniciativas estratégicas de la empresa:** Las características de la empresa - sus fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas - y sus iniciativas actuales que afectan toda la empresa (como mejoras de procesos y gestión de la calidad).
- **Limitaciones externas:** Factores de mercado (imperativos de salida a tiempo al mercado, expectativas del cliente, etc.); legislación existente y potencial.
- **Sistemas actuales y tecnología:** El conjunto de recursos de información implementados dentro de la empresa, incluyendo documentación de sistemas, inventarios de equipo, diagramas de configuración de red, políticas y procedimientos.
- **Tendencias del sector informático:** Predicciones sobre el uso, disponibilidad y costos de las tecnologías de cómputo y comunicación, recolectadas de fuentes creíbles junto con las mejores prácticas actualmente en uso.

3.3.2 Definición de Principios de Arquitectura

Dependiendo de la organización, los principios se pueden establecer dentro de diferentes dominios y a diferentes niveles. Dos dominios claves comunican el desarrollo y la utilización de la arquitectura:

- **Los principios de la empresa** proporcionan una base para la toma de decisiones dentro de toda una empresa y dictan cómo la organización cumple con su misión. Tales principios se usan comúnmente como un medio para armonizar la toma de decisiones. Son un elemento clave para una estrategia exitosa de gobierno de arquitectura. Dentro de toda la esfera de principios de la empresa, es común tener principios adicionales dentro de una unidad de negocio u organizacional; por ejemplo TI, recursos humanos, operaciones nacionales u operaciones extranjeras.

- **Los principios de arquitectura** son un conjunto de principios que están relacionados con el trabajo de arquitectura. Reflejan el consenso en toda la empresa y representan el espíritu de la Arquitectura Empresarial. Los principios de arquitectura gobiernan el proceso de arquitectura, afectando el desarrollo, mantenimiento y uso de la Arquitectura Empresarial.

TOGAF define un modo estándar de describir principios. Además de un enunciado de definición, cada principio debe tener asociados un fundamento y sus repercusiones, tanto para promover el entendimiento como la aceptación de los mismos, y para apoyar el uso de éstos en la explicación y justificación del por qué de las decisiones específicas que se tomen.

Tabla 6: Modelo de TOGAF para Definir Principios

Nombre	Debe representar la esencia de la regla a la vez de ser fácil de recordar. No se deben mencionar plataformas específicas de tecnología en el nombre o en el enunciado de un principio. Evitar palabras ambiguas en el nombre y en el enunciado, como: “soporta”, “abierto”, “considerar”, y también la palabra “evitar” debido a la falta de una buena manera para medirla, tenga cuidado con “Gestión/Gestionar” y también con adjetivos y adverbios innecesarios (sin valor).
Enunciado	Debe comunicar de modo sucinto y sin ambigüedades la regla fundamental. En su mayor parte, los enunciados de principios para la gestión de información son similares entre organizaciones. Es de vital importancia que el enunciado de principios esté libre de ambigüedad.
Fundamento	Debe destacar las ventajas para el negocio derivadas de la adhesión al principio, usando terminología de negocio. Debe señalar las semejanzas entre los principios de información y tecnología con los principios que gobiernan las operaciones de negocio. También debe describir la relación con otros principios e intenciones para permitir una interpretación equilibrada y describir situaciones donde a un principio debe dársele precedencia o poseer más peso que otro al tomar una decisión.

Repercusiones	Debe destacar los requerimientos, tanto para el negocio como para TI, para llevar a la práctica el principio - en términos de recursos, costos y actividades/tareas. A menudo será aparente que los sistemas actuales, los estándares o las prácticas sean incongruentes con el principio al adoptarlo. El impacto sobre el negocio y las consecuencias de adoptar un principio deben ser claramente enunciados. El lector deberá discernir fácilmente la respuesta a: “¿Cómo me afecta esto?”. Es importante no simplificar demasiado, trivializar ni juzgar el mérito del impacto. Algunas repercusiones se identificarán sólo como impactos potenciales pudiendo ser especulativas, más que profundamente analizadas.
----------------------	---

3.3.3 Calidad de los Principios

Hay cinco criterios que distinguen un buen conjunto de principios, tal como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7: Criterios Recomendados para Principios de buena calidad

Criterios	Descripción
Claridad	Los postulados subyacentes de un principio pueden ser rápidamente comprendidos y entendidos por individuos a lo largo de toda la organización. La intención del principio es clara y sin ambigüedades, de modo que las infracciones, intencionales o no, se minimicen.
Robustez	Los principios deben permitir decisiones de buena calidad sobre las arquitecturas y los planes a crear, y sobre las políticas exigibles y estándares a crear. Cada principio debe ser suficientemente definitivo y preciso para apoyar tomas de decisiones consistentes en situaciones complejas, y potencialmente controversiales.
Compleitud	Cada principio potencialmente importante para gobernar la gestión de la información y la tecnología para la organización, debe ser definido. Los principios abarcan todas las situaciones percibidas.

Criterios	Descripción
Consistencia	La adhesión estricta a un principio puede requerir una interpretación flexible de otro principio. El conjunto de principios se debe expresar de modo tal que permita interpretaciones equilibradas. Los principios no deben ser contradictorios al punto en que la adhesión a un principio infrinja el espíritu del otro. Cada palabra en el enunciado de un principio debe ser elegida cuidadosamente para permitir una interpretación consistente y a su vez flexible.
Estabilidad	Los principios deben ser duraderos, y a su vez capaces de adaptarse a cambios. Se debe establecer un proceso de enmienda para agregar, quitar o alterar principios después de que han sido ya ratificados.

3.3.4 Aplicación de los Principios de Arquitectura

Los principios de arquitectura son usados para capturar las verdades fundamentales sobre cómo la empresa utilizará e implementará los recursos y activos de TI. Los principios se usan de varios modos diferentes:

1. Para proporcionar un marco de referencia dentro del cual la empresa pueda comenzar a tomar decisiones conscientes sobre la Arquitectura Empresarial y los proyectos que implementan la Arquitectura Empresarial de destino
2. Como una guía para establecer criterios de evaluación relevantes, ejerciendo así una fuerte influencia en la selección de productos, soluciones o arquitecturas de solución en las etapas posteriores de la gestión de conformidad a la Arquitectura Empresarial
3. Como fuente para definir los requerimientos funcionales de arquitectura
4. Como contribución para evaluar tanto las implementaciones existentes como el portafolio estratégico futuro, para evaluar conformidad con las arquitecturas definidas; estas evaluaciones

aportarán valiosas perspectivas a las actividades de transición necesarias para implementar una arquitectura, en apoyo a los objetivos y prioridades de negocio

5. Los Enunciados de Fundamento destacan el valor de la arquitectura para la empresa, y por lo tanto proporcionan una base para justificar las actividades de arquitectura
6. Los Enunciados de Repercusiones proporcionan un marco general de las tareas claves, los recursos y gastos potenciales para la empresa en caso de seguir el principio; también proporcionan aportes valiosos para futuras iniciativas de transición y actividades de planificación
7. Para apoyar las actividades de gobierno de arquitectura en términos de:
 - Proporcionar un “límite” para las evaluaciones estándar de conformidad de arquitectura donde una interpretación sea permitida o requerida
 - Apoyar una decisión de iniciar una solicitud de exención donde las repercusiones de una enmienda de arquitectura particular no se puedan resolver dentro del procedimiento de operación local

Los principios se interrelacionan entre sí, y se deben aplicar en conjunto. Los principios a veces competirán; por ejemplo, los principios de “accesibilidad” y “seguridad”. Cada principio se debe considerar en el contexto de “si no intervienen otros factores”. A veces se requerirá una decisión en cuanto a cual principio tendrá prioridad en una cuestión particular. La razón fundamental para tales decisiones siempre deberá estar documentada. El hecho de que un principio parezca auto-evidente no significa que el principio se observe realmente dentro de una organización, aún cuando haya reconocimiento verbal del principio. Aunque las penas específicas no se prescriban en la declaración de principios, las infracciones a principios causan generalmente problemas operacionales e inhiben la capacidad de la organización para realizar su misión.

Preliminar

3.4 Principios de Negocio, Objetivos de Negocio y Motivaciones de Negocio

El enunciado de los principios de negocio, objetivos y motivaciones de negocio por lo general ya se encuentra definido en otra parte de la empresa antes de iniciar la actividad de arquitectura. Se enuncian nuevamente como resultado de la Fase Preliminar y se examinan otra vez como parte de la Fase A: Visión de la Arquitectura. Esta actividad en la Fase A debe asegurar que las definiciones actuales sean correctas y claras. TOGAF, Parte III: Guías y Técnicas del ADM contiene como ejemplo un conjunto de nueve principios de negocio que son útiles como punto de partida.

Este entregable no posee ningún contenido definido, dado que su contenido y estructura pueden variar considerablemente de una organización a otra.

Preliminar

3.5 Repositorio de Arquitectura

El Repositorio de Arquitectura sirve como área de retención para todos los proyectos relacionados con arquitectura dentro de la empresa. El repositorio permite a los proyectos gestionar sus entregables, localizar activos reutilizables y publicar resultados a los interesados y otros involucrados.

Para una descripción del contenido de un Repositorio de Arquitectura ver la Sección 6.2. Los siguientes contenidos son típicos dentro de un Repositorio de Arquitectura:

- Marco de Referencia de Arquitectura
- Base de Datos de Estándares de información
- Panorama de Arquitectura
- Arquitecturas de Referencia
- Registros de Gobierno (de arquitectura)

Preliminar

3.6 Herramientas de Arquitectura

Como parte de la Fase Preliminar, el arquitecto debe seleccionar e implementar herramientas para apoyar la actividad de Arquitectura. TOGAF no requiere o recomienda ninguna herramienta específica. TOGAF proporciona un breve comentario sobre cuestiones de estandarización de herramientas en TOGAF, Parte V, capítulo 42.

Preliminar

3.7 Petición de Trabajo de Arquitectura

Este es un documento que envía la organización patrocinadora a la organización de arquitectura para señalar el comienzo de un ciclo de desarrollo de arquitectura. Se produce con la ayuda de la organización de arquitectura como resultado de la Fase Preliminar. Las Peticiones de Trabajo de Arquitectura también se crearán a consecuencia de Solicitudes de Cambio de arquitectura aprobadas, o por órdenes de trabajo de arquitectura procedentes de la planificación de la migración.

En general, en este documento toda la información debe ser de alto nivel. Los contenidos sugeridos para este documento son los siguientes:

- Patrocinadores de la organización
- El enunciado de la misión de la organización
- Objetivos de negocio (y cambios)
- Planes estratégicos del negocio
- Límites de tiempo
- Cambios del entorno de negocio
- Limitaciones organizacionales
- Información de presupuesto, limitaciones financieras
- Limitaciones externas, limitaciones de negocio
- Descripción del sistema de negocio actual
- Descripción del sistema de arquitectura/TI actual

- Descripción de la organización en desarrollo
- Descripción de los recursos disponibles para la organización en desarrollo



3.8 Declaración de Trabajo de Arquitectura

La Declaración de Trabajo de Arquitectura se crea como un entregable de la Fase A, y es efectivamente un contrato entre la organización de arquitectura y el patrocinador del proyecto de arquitectura. Este documento es la respuesta al documento de Petición de Trabajo de Arquitectura (ver Sección 3.6). Debe describir un plan general para responder a la petición de trabajo y proponer cómo las soluciones a los problemas que se han identificado serán abordadas a través del proceso de arquitectura. Los contenidos sugeridos de este documento son los siguientes:

- Título
- Solicitud de proyecto de arquitectura y antecedentes
- Descripción del proyecto de arquitectura y alcance
- Descripción de la Visión de la Arquitectura
- Procedimientos específicos para cambios de alcance
- Roles, responsabilidades y entregables
- Criterios de aceptación y procedimientos
- Plan del proyecto de arquitectura y cronograma
- Aprobaciones



3.9 Visión de la Arquitectura

La Visión de la Arquitectura se crea en la Fase A y proporciona un resumen de alto nivel de los cambios en la empresa que sucederán con la implementación exitosa de la Arquitectura de Destino. El propósito de la visión es concordar en primer lugar sobre cuál debe ser el resultado deseado de la arquitectura, de modo que los arquitectos se puedan concentrar entonces en el detalle necesario para validar su viabilidad. Proporcionar una Visión de la Arquitectura

también apoya a la comunicación con los interesados al proporcionar una versión resumida de la Definición de Arquitectura total.

Los escenarios de negocio son una técnica apropiada e importante que se puede usar como parte del proceso de desarrollo del documento de Visión de la Arquitectura.

Los contenidos sugeridos son los siguientes:

- Descripción del problema:
 - Interesados y sus preocupaciones
 - Lista de asuntos/escenarios que deben abordarse
- Objetivo de la Declaración de Trabajo de Arquitectura
- Vistas resumidas necesarias para la Petición de Trabajo de Arquitectura y las arquitecturas de alto nivel de Negocio, Aplicación, Datos y Tecnológica.
- Requerimientos asignados
- Referencia al documento preliminar de Definición de Arquitectura



3.10 Gestión de los Interesados

La gestión de los interesados es una disciplina importante que los arquitectos exitosos pueden utilizar para ganar el apoyo de otros. Les ayuda a asegurar que sus proyectos tengan éxito donde otros fallan. La técnica se debe utilizar durante la Fase A para identificar a los actores clave del compromiso establecido y también actualizarse a lo largo de cada Fase. El producto de este proceso constituye el inicio del Plan de Comunicaciones (ver Sección 3.11).

Los beneficios de una gestión exitosa de los interesados son:

- Los interesados con mayor poder de decisión pueden identificarse tempranamente y sus aportes pueden ser usados para dar forma a la arquitectura; esto asegura su apoyo y mejora la calidad de los modelos producidos.

- El apoyo de los interesados más poderosos ayudará a obtener más recursos para el compromiso establecido; haciendo así que el compromiso establecido para la arquitectura tenga más probabilidades de éxito.
- Al comunicarse con los interesados temprana y frecuentemente, el equipo de arquitectura puede asegurar que ellos entienden completamente el proceso de arquitectura y las ventajas de la Arquitectura Empresarial; esto significa que puedan apoyar al equipo de arquitectura más activamente si fuera necesario.
- El equipo de arquitectura puede anticipar más efectivamente las reacciones probables a los modelos de arquitectura y reportes, y puede incorporar en el plan las acciones que sean necesarias para capitalizar las reacciones positivas mientras se evitan o se responde a las negativas.
- El equipo de arquitectura puede identificar tempranamente objetivos contrarios o competidores entre los interesados y desarrollar una estrategia para resolver los problemas que provengan de ellos.

3.10.1 Pasos del Proceso de Gestión de los Interesados

Paso 1: Identificar a los Interesados

La primera tarea es determinar quiénes son los interesados principales de la Arquitectura Empresarial.

En la Figura 3 se muestra un ejemplo de análisis de interesados que distingue 22 tipos de interesados, en cinco categorías generales.

Paso 2: Clasificar las Posiciones de los Interesados

Desarrollar un buen entendimiento de los interesados más importantes y registrar este análisis (como se muestra en el ejemplo de la Tabla 8) para referencia y actualización durante el proyecto.

Paso 3: Determinar el enfoque para la Gestión de los Interesados

Este paso permite al equipo ver fácilmente qué interesados se espera sean obstaculizadores o criticadores, y qué interesados serán probablemente defensores y partidarios de la iniciativa.

Determinar el poder, la influencia y el interés del interesado, de modo tal que se enfoque el compromiso establecido de Arquitectura Empresarial con los individuos claves. Se puede trazar un mapa de éstos en una matriz de poder/interés, que también indicará la estrategia que se debe adoptar para colaborar con ellos.

La Figura 4 muestra una matriz de poder de ejemplo.

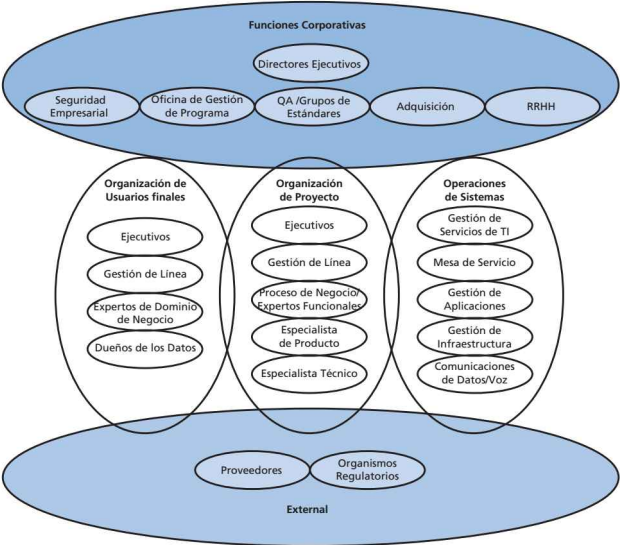


Figura 3: Categorías de Interesados

Tabla 8: Ejemplo de Análisis de Interesados

Grupo de Interesados	Interesado	Capacidad de interrumpir el cambio	Comprensión actual	Comprensión requerida	Compromiso actual	Compromiso requerido	Apoyo requerido
CIO	John Smith	A	M	A	B	M	A
CFO	Jeff Brown	M	M	M	B	M	M

A-Alta / M-Media / B-Baja

Paso 4: Adaptar los entregables comprometidos

Identificar catálogos, matrices, y diagramas que el compromiso establecido de arquitectura tiene que producir y validar con cada grupo de interesados para entregar un modelo de arquitectura eficaz.

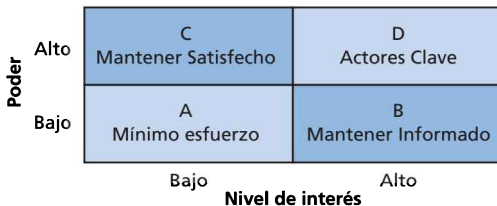


Figura 4: Matriz de Poder

Es importante prestar particular atención a los intereses de los interesados definiendo catálogos específicos, matrices, y diagramas que son relevantes para un modelo particular de la Arquitectura Empresarial. Esto permite que la arquitectura se comunique y sea entendida por todos los interesados, y les permite verificar que la iniciativa de Arquitectura Empresarial responderá a sus preocupaciones.

A.
Vision de
Arquitectura

3.11 Plan de Comunicaciones

Las arquitecturas empresariales contienen grandes volúmenes de información compleja e interdependiente. La comunicación efectiva de la información específica a los interesados

adecuados en el momento oportuno es un factor crítico de éxito para la Arquitectura Empresarial. El desarrollo de un Plan de Comunicaciones de arquitectura en la Fase A permite que esta comunicación se realice dentro de un proceso planificado y administrado.

Los contenidos típicos de un Plan de Comunicaciones son:

- Identificación de los interesados y su agrupamiento por requerimientos de comunicación
- Identificación de las necesidades de comunicación, mensajes claves con relación a la Visión de la Arquitectura, riesgos de comunicación y Factores Críticos de Éxito (CSFs por sus siglas en inglés)
- La identificación de los mecanismos que serán utilizados para comunicarse con los interesados y permitir su acceso a la información de arquitectura, como reuniones, boletines de noticias, repositorios, etc.
- La identificación de un cronograma de comunicaciones, mostrando qué comunicaciones ocurrirán, con qué grupos de interesados, en qué momento y en qué lugar

A.
Vision de
Arquitectura

3.12 Evaluación del Grado de Preparación de la Empresa para su Transformación

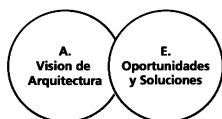
La técnica conocida como la Evaluación del Grado de Preparación de la Empresa para su Transformación se realiza en la Fase A y se usa para evaluar y cuantificar la preparación de una organización para someterse al cambio. Entender la preparación de la organización para aceptar el cambio, la identificación de los problemas, y luego tratar con ellos es una parte clave de una transformación

exitosa de arquitectura. Se recomienda que esta evaluación sea un esfuerzo conjunto entre personal corporativo, las líneas de negocio y los planificadores de TI.

Las actividades recomendadas son:

- Determinar los factores de preparación que afectarán a la organización
- Presentar los factores de preparación usando modelos de madurez
- Evaluar los riesgos para cada factor de preparación e identificar acciones de mejora para mitigar el riesgo

Se deben documentar las conclusiones en la Evaluación de Capacidades (ver Sección 3.13), y más tarde incorporarlas a las acciones en el Plan de Implementación y Migración.



3.13 Evaluación de Capacidades

Antes de emprender una Definición de Arquitectura detallada, es valioso entender el nivel de las Capacidades de la Línea de Base y de Destino

de la empresa. Esta Evaluación de Capacidades se realiza primero en la Fase A y se actualiza en la Fase E. Se puede examinar a varios niveles:

- ¿Cuál es el nivel de capacidades de la empresa en su conjunto? ¿Dónde desea la empresa aumentar u optimizar sus capacidades? ¿Cuáles son las áreas de foco arquitectónicas que apoyarán el desarrollo deseado de la empresa?
- ¿Cuáles son las capacidades o el nivel de madurez de la función de TI dentro de la empresa? ¿Cuáles son las consecuencias más probables de llevar a cabo el proyecto de arquitectura en términos de gobierno del diseño, de gobierno operacional, de competencias y de estructura de la organización? ¿Cuál es el estilo apropiado, nivel de formalidad y cantidad de detalle para que el proyecto de arquitectura se ajuste a la cultura y capacidades de TI de la organización?

- ¿Cuáles son las capacidades y madurez de la función de arquitectura dentro de la empresa? ¿Qué activos arquitectónicos existen actualmente? ¿Se mantienen y son exactos? ¿Qué estándares y modelos de referencia se deben considerar? ¿Habrá posibles oportunidades para crear activos reutilizables durante el proyecto de arquitectura?
- Cuando existen brechas en las capacidades existentes: ¿hasta qué punto está listo el negocio para transformarse a fin de alcanzar las capacidades objetivo? ¿Cuáles son los riesgos de la transformación, las barreras culturales y otras consideraciones a ser abordadas más allá de las brechas básicas de capacidades?

Los siguientes contenidos son típicos dentro de un entregable de Evaluación de Capacidades:

- Evaluación de Capacidades de negocio, incluyendo:
 - Capacidades del negocio
 - Evaluación del estado de la Línea de Base en cuanto al rendimiento de cada capacidad
 - Estado futuro deseado respecto del rendimiento de cada capacidad
 - Evaluación del estado de la Línea de Base sobre cómo se materializa cada capacidad
 - Estado futuro deseado sobre cómo deberá materializarse cada capacidad
 - Evaluación de los impactos probables a la organización de negocio que resulten de la implementación exitosa de la Arquitectura de Destino
- Evaluación de Capacidades de TI, incluyendo:
 - Nivel de madurez de la Línea de Base y de Destino respecto del proceso de cambio
 - Nivel de madurez de la Línea de Base y de Destino respecto de los procesos operacionales

- Evaluación de las capacidades de la Línea de Base de competencias y capacidades
- Evaluación de los probables impactos en la organización de IT que resulten de la correcta implementación de la Arquitectura de Destino
- Evaluación de Madurez de arquitectura, incluyendo:
 - Procesos de gobierno de arquitectura, organización, roles y responsabilidades
 - Evaluación de las competencias de arquitectura
 - Amplitud, profundidad y calidad de la definición de panorama dentro del Repositorio de Arquitectura
 - Amplitud, profundidad y calidad de la definición de estándares dentro del Repositorio de Arquitectura
 - Amplitud, profundidad y calidad de la definición del modelo de referencia dentro del Repositorio de Arquitectura
 - Evaluación del potencial de reutilización
- Evaluación del Grado de Preparación de la empresa para su transformación, incluyendo:
 - Factores de preparación
 - Visión para cada factor de preparación
 - Niveles de preparación actuales y de objetivo
 - Riesgos de preparación



3.14 Gestión de Riesgos

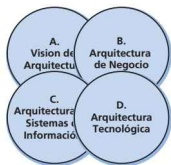
La identificación de los riesgos de la transformación del negocio y las actividades de mitigación se determinan primero en la Fase A. La Gestión de Riesgos, documentada en TOGAF,

Parte III, capítulo 31, es una técnica usada para mitigar el riesgo cuando

se implementa un proyecto de arquitectura. Incluye un proceso para gestionar el riesgo que consiste de las siguientes actividades:

- Clasificación de riesgos
- Identificación de riesgos
- Evaluación inicial de riesgos
- Mitigación de riesgos y evaluación de riesgos residuales
- Monitoreo de riesgos

Se recomienda que las actividades de mitigación de riesgos se incluyan dentro de la Declaración de Trabajo de Arquitectura.



3.15 Documento de Definición de Arquitectura

El Documento de Definición de Arquitectura es el medio de entrega de los artefactos arquitectónicos principales creados durante un proyecto y de la

información importante relacionada. El Documento de Definición de Arquitectura abarca todos los dominios de la arquitectura (Negocio, Datos, Aplicación y Tecnología) y también examina todos los estados relevantes de la arquitectura (Línea de Base, Transición y Destino).

Se crea inicialmente en la Fase A, donde se completa con los artefactos creados para apoyar la Visión de la Arquitectura. Se actualiza en la Fase B, con material relacionado con la Arquitectura de Negocio, posteriormente se actualiza con el material de la Arquitectura de Sistemas de Información en la Fase C, y luego con el material de la Arquitectura Tecnológica en la Fase D. Cuando el alcance de los cambios para implementar la Arquitectura de Destino requiera un enfoque incremental, el Documento de Definición de Arquitectura se actualizará para incluir una o varias Arquitecturas de Transición en la Fase E (ver Sección 3.27).

El Documento de Definición de Arquitectura es un complemento a la Especificación de Requerimientos de Arquitectura, con un objetivo complementario:

- El Documento de Definición de Arquitectura proporciona una visión cualitativa de la solución y tiene como objetivo comunicar la intención de los arquitectos.
- La Especificación de Requerimientos de Arquitectura proporciona una visión cuantitativa de la solución, estableciendo criterios cuantificables que se deben cumplir durante la implementación de la arquitectura.

Los siguientes son los contenidos que típicamente se encuentran dentro de un Documento de Definición de Arquitectura:

- Alcance
- Metas, objetivos y limitaciones
- Principios de arquitectura
- Arquitectura de la Línea de Base
- Modelos de arquitectura (para cada estado a modelar):
 - Modelos de Arquitectura de Negocio
 - Modelos de Arquitectura de Datos
 - Modelos de Arquitectura de Aplicación
 - Modelos de Arquitectura Tecnológica
- Fundamento y justificación del enfoque arquitectónico
- Correspondencias con el Repositorio de Arquitectura:
 - Correspondencias con el Panorama de Arquitectura
 - Correspondencias con los modelos de referencia
 - Correspondencias con los estándares
 - Evaluación de la reutilización
- Análisis de Brechas
- Evaluación del impacto
- Arquitectura de transición (ver Sección 3.27)

Las siguientes secciones examinan cada una de las arquitecturas más detalladamente.

3.15.1 Arquitectura de Negocio

La Arquitectura de Negocio se desarrolla en la Fase B. Los temas que se deben abordar en el Documento de Definición de Arquitectura en relación con la Arquitectura de Negocio son los siguientes:

- Arquitectura de Negocio de la Línea de Base, si fuera apropiado - es una descripción de la Arquitectura de Negocio existente
- Arquitectura de Negocio de Destino, incluyendo:
 - Estructura de la organización – la identificación de las ubicaciones de la empresa y su relación con las unidades organizacionales
 - Metas y objetivos de negocio - para la empresa y para cada unidad organizacional
 - Funciones de negocio - una descomposición secuencial de las principales áreas funcionales en sub-funciones, en detalle, ejecutado de modo recursivo.
 - Servicios empresariales - los servicios que la empresa y cada unidad de la empresa proporcionan a sus clientes, tanto interna como externamente
 - Procesos de negocio, incluyendo métricas y entregables
 - Roles de negocio, incluyendo el desarrollo y modificación de los requerimientos de competencias
 - Modelo de datos del negocio
 - Correlación entre organización y funciones – relacionamiento de funciones de negocio con unidades organizacionales representadas con una matriz
 - Vistas correspondiente a los puntos de vista seleccionados que abordan las preocupaciones de los interesados claves

3.15.2 Arquitecturas de Sistemas de Información

Las Arquitecturas de Sistemas de Información se desarrollan en la Fase C. Los temas que se deben abordar en el Documento de Definición de Arquitectura en relación con las Arquitecturas de Sistemas de Información son los siguientes:

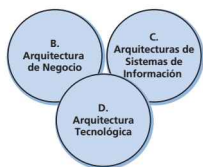
- Arquitectura de Datos de la Línea de Base, de ser apropiado
- Arquitectura de Datos de destino, incluyendo:
 - Modelo de datos de negocio
 - Modelo de datos lógico
 - Modelos de proceso de gestión de datos
 - Matriz de entidades de datos/función de negocio
- Vistas de la Arquitectura de Datos correspondiente a los Puntos de Vista seleccionados que abordan las preocupaciones de los interesados clave
- Arquitectura de Aplicación de la línea de base, de ser apropiado
- Arquitectura de Aplicación de Destino, incluyendo:
 - Modelo de sistemas de gestión de procesos
 - Modelo de sistemas de gestión de ubicación
 - Modelo de sistemas de gestión de tiempo
 - Modelo de sistemas de gestión de personas
- Vistas de la Arquitectura de la Aplicación correspondiente a los puntos de vista seleccionados que abordan las preocupaciones de los interesados clave

3.15.3 Arquitectura Tecnológica

La Arquitectura Tecnológica se desarrolla como la parte de la Fase D. Los temas que se deben abordar en el Documento de Definición de Arquitectura en relación con la Arquitectura Tecnológica son los siguientes:

- Arquitectura Tecnológica de la Línea de Base, de ser apropiado

- Arquitectura Tecnológica de Destino, incluyendo:
 - Componentes de tecnología y sus relaciones con los sistemas de información
 - Plataformas de tecnología y su descomposición, mostrando las combinaciones de tecnología requeridas para hacer realidad un “stack” particular de tecnología.
 - Ambientes y ubicaciones - agrupamiento de las tecnologías requeridas para cada ambiente informático (por ejemplo, desarrollo, producción)
 - Carga de procesamiento esperada y distribución de la carga entre los componentes tecnológicos
 - Comunicaciones físicas (red)
 - Especificaciones de hardware y red
- Vistas correspondiente a los puntos de vista seleccionados que abordan las preocupaciones de los interesados claves



3.16 Especificación de Requerimientos de Arquitectura

La Especificación de Requerimientos de Arquitectura proporciona un conjunto de enunciados

cuantitativos que perfilan lo que un proyecto de implementación debe hacer a fin de cumplir con la arquitectura. La Especificación de Requerimientos de Arquitectura será típicamente uno de los componentes principales en un contrato de implementación o de un contrato para definir una arquitectura más detallada.

Como se mencionó anteriormente, la Especificación de Requerimientos de Arquitectura es un complemento al Documento de Definición de Arquitectura, con un objetivo complementario de proporcionar la visión cuantitativa.

Los siguientes contenidos son típicos dentro de una Especificación de Requerimientos de Arquitectura:

- Métricas de éxito
- Requerimientos de arquitectura
- Contratos de servicios de negocio
- Contratos de servicios de aplicación
- Guías para la implementación
- Especificaciones para la implementación
- Estándares para la implementación
- Requerimientos de interoperabilidad (ver Sección 3.16.4)
- Requerimientos de gestión de los servicios de TI
- Limitaciones
- Supuestos

3.16.1 Requerimientos de Arquitectura de Negocio

Los requerimientos de Arquitectura de Negocio que se agreguen a la Especificación de Requerimientos de Arquitectura en la Fase B incluyen:

- Resultados del Análisis de Brechas
- Requerimientos técnicos

Un conjunto inicial de requerimientos técnicos se debe generar como resultado de la Fase B (Arquitectura de Negocio). Éstos son la base del trabajo de Arquitectura Tecnológica que sigue, y deben identificar, clasificar, y priorizar las implicaciones para el trabajo en las dominios restantes de la arquitectura; por ejemplo, a través de una matriz de dependencia/prioridad (ejemplo, guía para las concesiones mutuas entre la velocidad de procesamiento de una transacción y su seguridad); lista de los modelos específicos que se espera sean producidos (por ejemplo, expresados como primitivas del Marco de Referencia Zachman).

- Requerimientos de negocio actualizados
- La técnica de Escenarios de Negocio usada para descubrir y documentar los requerimientos del negocio.

3.16.2 Requerimientos de Arquitecturas de Sistemas de Información

Los requerimientos de Arquitecturas de Sistemas de Información que se agregan a la Especificación de Requerimientos de Arquitectura en la Fase C incluyen:

- Resultados del Análisis de Brechas
- Requerimientos de interoperabilidad de datos
- Requerimientos de interoperabilidad de aplicación
- Las áreas donde la Arquitectura de Negocio tendría que cambiar a fin de cumplir con cambios en la Arquitectura de la Aplicación y/o de Datos
- Limitaciones de la Arquitectura Tecnológica que se diseñará
- Requerimientos de negocio actualizados, de ser apropiado
- Requerimientos de aplicación actualizados, de ser apropiado
- Requerimientos de datos actualizados, de ser apropiado

3.16.3 Requerimientos de Arquitectura Tecnológica

Los requerimientos de Arquitectura Tecnológica que se agregan a la Especificación de Requerimientos de Arquitectura en la Fase D incluyen:

- Resultados del Análisis de Brechas
- Requerimientos de tecnología actualizados

3.16.4 Requerimientos de Interoperabilidad

La determinación de interoperabilidad está presente en todo el ciclo del ADM. Un conjunto de guías se proporciona en TOGAF, Parte III, capítulo 29, para definir y establecer los requerimientos de interoperabilidad.



3.17 Plan de Itinerario de Arquitectura

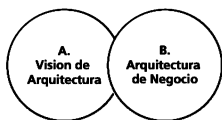
El Plan de Itinerario de Arquitectura enumera los paquetes de trabajo individuales que producirán

la Arquitectura de Destino y los presenta en una línea de tiempo para mostrar la progresión desde la Arquitectura de la Línea de Base a la Arquitectura de Destino. El Plan de Itinerario de Arquitectura destaca en cada etapa el valor de negocio de cada paquete de trabajo individual. Las Arquitecturas de transición que son necesarias para producir con eficacia la Arquitectura de Destino se identifican como pasos intermedios. El Plan de Itinerario de Arquitectura se desarrolla incrementalmente a lo largo de las Fases E y F, incluyendo componentes del Plan de Itinerario desarrollados en las Fases B, C y D.

Los siguientes son los contenidos que típicamente se encuentran dentro de un Plan de Itinerario de Arquitectura:

- Portafolio de paquetes de trabajo:
 - Descripción del paquete de trabajo (nombre, descripción, objetivos, entregables)
 - Requerimientos funcionales
 - Dependencias
 - Relación con la oportunidad
 - Relación con el documento de definición de arquitectura y la especificación de requerimientos de arquitectura
 - Valor de negocio
- Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de implementación, incluyendo:
 - Riesgos
 - Problemas
 - Supuestos
 - Dependencias
 - Acciones
 - Impacto
- Matriz de Brechas consolidadas, Soluciones y Dependencias, incluyendo:
 - Dominio de la arquitectura

- Brecha
- Soluciones potenciales
- Dependencias
- Arquitecturas de transición, si existen
- Recomendaciones de implementación:
 - Criterios/métricas de eficacia de proyectos
 - Riesgos y problemas
 - Bloques de Construcción de la Solución (SBBs)



3.18 Escenarios de Negocio

El ADM tiene su propio método (un “método dentro de un método”) para identificar y articular los requerimientos de negocio implícitos en las

nuevas funcionalidades de negocio que abordan las motivaciones de negocio clave y sus requerimientos de arquitectura también implícitos. Este proceso se conoce como “Escenario de Negocio”.

Un Escenario de Negocio es una descripción de un problema de negocio, que permite considerar los requerimientos, los unos respecto de los otros, en el contexto global del problema. Sin tal descripción que sirva de contexto, el valor de negocio de la solución al problema no queda claro, la importancia de las soluciones potenciales no es clara, y hay un peligro de que la solución esté basada en un conjunto inadecuado de requerimientos.

Un factor clave en el éxito de cualquier proyecto importante es el grado de alineación a los requerimientos de negocio, y como apoya y permite a la empresa alcanzar sus objetivos de negocio de una manera demostrable. Los Escenarios de Negocio son una técnica importante para ayudar a identificar y entender las necesidades del negocio.

La técnica se puede usar iterativamente, a niveles diferentes de detalle en la descomposición jerárquica de la Arquitectura de Negocio. El proceso genérico de determinación de Escenarios de Negocio es el siguiente:

- Identificar, documentar y clasificar el problema que motiva el proyecto
- Documentar, como modelos de arquitectura de alto nivel, los ambientes de negocio y técnicos donde ocurre la situación de problema
- Identificar y documentar los objetivos deseados; los resultados de manejar los problemas con éxito
- Identificar los actores humanos y su lugar en el modelo de negocio, los participantes humanos y sus roles
- Identificar los actores informáticos y su lugar en el modelo tecnológico, los elementos informáticos y sus funciones
- Identificar y documentar roles, responsabilidades y métricas de éxito por actor, los guiones de cada actor y los resultados deseados de una gestión correcta de la situación
- Examinar la idoneidad con el propósito de inspirar trabajo subsecuente de arquitectura y refinar sólo si fuera necesario



3.19 Análisis de Brechas

La técnica conocida como Análisis de Brechas es ampliamente usada en el ADM para validar la arquitectura que se está desarrollando. Es por lo general el paso final dentro de una Fase. La premisa

básica es destacar si existe una brecha entre la Arquitectura de la Línea de Base y la Arquitectura de Destino; es decir los elementos que han sido deliberadamente omitidos, accidentalmente excluidos, o aún no definidos.

Los pasos son los siguientes:

- Preparar una matriz con todos los Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs) con la Arquitectura de la línea de base en el

eje vertical, y todos los ABBs de la Arquitectura de destino en el eje horizontal.

- Añadir al eje de la Arquitectura de la Línea de Base una fila al final etiquetada “Nuevos ABBs”, y al eje de la Arquitectura de Destino una columna al final etiquetada “ABBs Eliminados”.
- Donde un ABB está disponible tanto en la Arquitecturas de la Línea de Base como en la Arquitectura de Destino, registrar esto con “Incluido” en la celda donde sucede la intersección.
- Donde un ABB de la Arquitectura de la Línea de Base no esté en la Arquitectura de Destino, se debe examinar cada uno. Si fue eliminado correctamente, márkelo así en la celda apropiada de “Eliminado”. Si no lo fuera, significa que se ha detectado una omisión accidental en la Arquitectura de Destino que debe ser abordada restableciendo el ABB en la siguiente iteración del diseño de la arquitectura – debe ser marcado así en la celda apropiada de “Eliminados”.
- Donde un ABB de la Arquitectura de destino no se puede encontrar en la Arquitectura de la Línea de Base, marcarlo en la intersección con la “Nueva” fila como una brecha que se debe cubrir, ya sea mediante el desarrollo o adquisición del Bloque de Construcción.

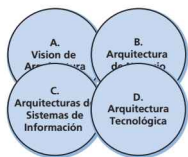
Cuando el ejercicio es completado, todo lo que quedó bajo “servicios eliminados” o “nuevos servicios” es una brecha, que o bien se debe explicar cómo correctamente eliminada, o marcada para ser restablecida o para desarrollo/adquisición de la función.

La Tabla 9 muestra ejemplos de brechas entre una Arquitectura de la Línea de Base y una Arquitectura de Destino; en este caso los elementos ausentes son “servicios de radiodifusión” y “servicios de pantalla compartida”.

Tabla 9: Ejemplo de Análisis Comparativo

Arquitectura de Destino → Arquitectura de la Línea de Base ↓	Servicios de Videoconferencia	Servicios mejorados de Telefonía	Servicios de Listas de Correo	Servicios eliminados
Servicios de radiodifusión				Eliminado Intencionalmente
Servicios de videoconferencia	Incluido			
Servicios mejorados de telefonía		Igualdad potencial		
Servicios de pantalla compartida				Involuntariamente excluido – una brecha en la Arquitectura de destino
Nuevo →		Brecha: Los servicios mejorados deben desarrollarse o producirse	Brecha: Los servicios mejorados deben desarrollarse o producirse	

La técnica de análisis comparativo se debe usar en las Fases B, C, D y E del ADM.



3.20 Puntos de Vista de Arquitectura

El arquitecto usa Vistas y Puntos de Vista en el ciclo del ADM entre las Fases A y D para desarrollar las arquitecturas de cada dominio (Negocio, Datos, Aplicación y Tecnología). Una “Vista” es lo que se ve.

Un “Punto de Vista” es desde donde se mira; la posición o perspectiva que determina lo que se ve (un Punto de Vista también puede considerarse como un esquema). Los puntos de vista son genéricos, y se pueden almacenar en bibliotecas para su reutilización. Una Vista es siempre específica para la arquitectura para la cual fue creada. Cada Vista tiene un Punto de Vista asociado que la describe, al menos implícitamente.

La norma ISO/IEC 42010:2007 alienta a los arquitectos a definir los Puntos de Vista explícitamente. Hacer esta distinción entre el contenido y el esquema de una Vista puede parecer innecesario al principio, pero proporciona un mecanismo para reutilizar los Puntos de Vista en diferentes arquitecturas.

Para ilustrar los conceptos de Vistas y Puntos de Vista, considere el Ejemplo 1. Este es un sistema aeroportuario muy simple con dos interesados diferentes: el piloto y el controlador aéreo.

Ejemplo 1: Vistas y Puntos de Vista para un sencillo Sistema Aeroportuario

Vistas y Puntos de Vista para un sencillo Sistema Aeroportuario

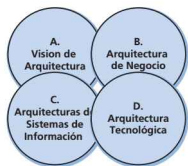
El piloto tiene una Vista del sistema, y el controlador aéreo tiene otra. Ninguna Vista representa el sistema entero, porque la perspectiva de cada interesado limita (y reduce) cómo cada uno ve el sistema total.

La Vista del piloto comprende algunos elementos no vistos por el controlador, como pasajeros y combustible, mientras la Vista del controlador comprende algunos elementos no vistos por el piloto, como otros aviones. También hay elementos compartidos entre las Vistas, como el modelo de comunicación entre el piloto y el controlador y la información vital sobre el propio avión.

Un Punto de Vista es un modelo (o descripción) de la información contenida en una Vista. En este ejemplo, un Punto de Vista es la descripción de cómo el piloto ve el sistema, y el otro Punto de Vista es cómo el controlador ve el sistema. Los pilotos describen el sistema desde su perspectiva, usando un modelo de su posición y vector que se acerca o aleja de la pista de aterrizaje. Todos los pilotos usan este modelo, y el modelo tiene un lenguaje específico que es usado para capturar la información y completar el modelo. Los controladores describen el sistema de modo diferente, usando un modelo del espacio aéreo y las posiciones y vectores del avión dentro del espacio aéreo. Nuevamente, todos los controladores usan un lenguaje común derivado del modelo común a fin de capturar y comunicar la información pertinente a su Punto de Vista.

Por suerte, cuando los controladores hablan con los pilotos, usan un lenguaje de comunicación común. (En otras palabras, los modelos que representan sus Puntos de Vista individuales parcialmente se cruzan.) Parte de este lenguaje común es sobre la posición y vectores del avión, y es esencial para la seguridad. Así pues, en esencia, cada Punto de Vista es un modelo abstracto de la manera cómo todos los interesados de una clase particular - todos los pilotos o todos los controladores - ven el sistema aeroportuario. La interfaz con el usuario humano de una herramienta está alineada típicamente al modelo y lengua asociados con el Punto de Vista. Las herramientas únicas del piloto son combustible, altitud, velocidad e indicadores de posición. La herramienta principal del controlador es el radar. La herramienta común entre ellos es la radio.

Para resumir el Ejemplo 1, podemos ver que una Vista puede sub-agrupar un sistema para la perspectiva del interesado, como el piloto *a diferencia* del controlador. Este sub-conjunto puede ser descrito mediante un modelo abstracto llamado un Punto de Vista, como un vuelo aéreo, *a diferencia* de un modelo del espacio aéreo. Esta descripción de la vista se documenta en un lenguaje parcialmente especializado, como “el habla de pilotos” *a diferencia* de “el habla de controladores”. Las herramientas son usadas para asistir a los interesados, y conectan el uno con el otro en términos de lenguaje derivados del Punto de Vista. Cuando los interesados usan herramientas comunes, como el contacto de radio entre piloto y controlador, un lenguaje común es esencial.



3.21 Vistas de Arquitectura

Las Vistas de arquitectura son representaciones de la arquitectura total que son significativas para uno o varios interesados en el sistema. El arquitecto elige y desarrolla un conjunto de Vistas en el ciclo del ADM

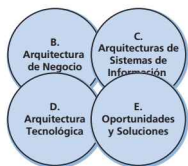
entre las Fases A y D que permiten que la arquitectura sea comunicada y entendida por todos los interesados, además de permitirles validar que el sistema abordará sus preocupaciones. Los conceptos en la Sección 5.3 son centrales para el uso de Vistas de arquitectura dentro de TOGAF.

3.21.1 Desarrollo de Vistas en el ADM

La selección de qué Vistas de arquitectura particulares se desarrollaran es una de las decisiones claves que el arquitecto debe tomar.

El arquitecto tiene la responsabilidad de asegurar la integridad (idoneidad para el propósito) de la arquitectura, en términos de abordar adecuadamente todas las preocupaciones pertinentes de sus interesados; y la integridad de la arquitectura, en términos de conectar todas las varias Vistas unas con otras, reconciliar satisfactoriamente

preocupaciones opuestas entre diferentes interesados, y exponer las concesiones mutuas hechas durante la reconciliación (como entre seguridad y rendimiento, por ejemplo).



3.22 Bloques de Construcción de la Arquitectura

Los Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs) son documentos de arquitectura y modelos existentes en el Repositorio de Arquitectura de la empresa clasificados de acuerdo al Continuum de Arquitectura (ver el capítulo 6). Se definen o se seleccionan durante la aplicación del ADM (principalmente en las Fases A, B, C, y D). Las características de los ABBs son las siguientes:

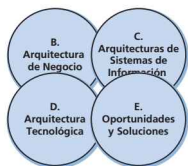
- Capturan los requerimientos de arquitectura; por ejemplo, los requerimientos de negocio, datos, aplicación y tecnología.
- Dirigen y guían el desarrollo de Bloques de Construcción de la Solución (SBBs).

El contenido de las especificaciones de un ABB debe incluir lo siguiente, como mínimo:

- Funcionalidad fundamental y sus atributos: semántica inequívoca, incluyendo las capacidades de seguridad y las capacidades para su gestión
- Interfaces: conjunto seleccionado, suministrado (APIs, formatos de datos, protocolos, interfaces de hardware, estándares)
- Interoperabilidad y relación con otros Bloques de Construcción
- Bloques de Construcción con dependencias con su funcionalidad requerida e interfaces del usuario nombradas
- Correspondencias con las entidades de negocio/organizacionales y políticas

Cada ABB debe incluir una descripción de cualquier documentación de arquitectura y modelos del Repositorio de Arquitectura de la empresa que se pueden reutilizar en el desarrollo de la arquitectura. La especificación de Bloques de Construcción utilizando el ADM es un proceso evolutivo e iterativo.

Vea Sección 5.5 para más información.



3.23 Bloques de Construcción de la Solución

Los Bloques de Construcción de la Solución (SBBs) están relacionados con el Continuum de Soluciones. Son implementaciones de las arquitecturas

identificadas en el Continuum de Arquitectura de la empresa y pueden ser adquiridos o desarrollados. Los SBBs aparecen en la Fase E del ADM donde se consideran por primera vez los Bloques de Construcción específicos de productos. Los SBBs definen qué productos y componentes implementarán la funcionalidad, y por lo tanto, definen la implementación. Cumplen los requerimientos de negocio y toman en cuenta productos y proveedores. El contenido de las especificaciones de un SBB debe incluir lo siguiente como mínimo:

- Funcionalidad específica y atributos
- Interfaces; el conjunto implementado
- SBBs obligatorios utilizados para la funcionalidad requerida y nombres de las interfaces utilizadas
- Correspondencias entre los SBBs y la topología y políticas operacionales de las TI
- Las especificaciones de atributos compartidos, como ser: seguridad, manejabilidad, funciones de localización, escalabilidad
- Rendimiento, funciones de configuración
- Motivaciones del diseño y limitaciones, incluyendo la arquitectura física
- Relaciones entre los SBBs y los ABBs



3.24 Planificación Basada en Capacidades

Las Fases E y F presentan un método detallado para definir y planear la transformación de

la empresa en base a los principios de la Planificación Basada en Capacidades, una técnica de planificación de negocio que se centra en los resultados para la empresa. Es impulsada y liderada por el negocio y combina los esfuerzos necesarios de todas las líneas de negocio para conseguir las capacidades deseadas. Adecúa la mayoría o todos los modelos de negocio corporativos y es especialmente útil en organizaciones donde se requieren capacidades latentes de respuesta (por ejemplo, unidad de preparación para emergencias), y los mismos recursos están involucrados en múltiples capacidades. A menudo, la necesidad de estas capacidades se descubre y refina utilizando escenarios de negocio.

La figura 5 ilustra la relación entre Planificación Basada en Capacidades, Arquitectura Empresarial y Gestión de Proyectos/carteras.

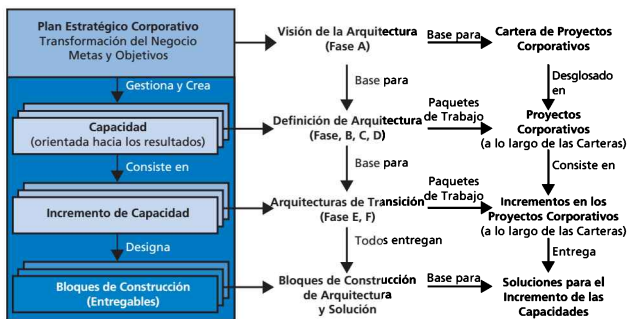


Figura 5: Relación entre las Capacidades, la Arquitectura Empresarial y los Proyectos



3.25 Técnicas de Planificación de la Migración

Varias técnicas se proporcionan para apoyar la planificación de la migración en las Fases E y F.

Éstas se describen en las siguientes secciones.

3.25.1 Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de Implementación

La técnica de crear una Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de Implementación se usa en la Fase E para documentar factores que impactan en el Plan de Implementación y Migración de Arquitectura. La matriz debe incluir una lista de los factores, sus descripciones y las deducciones (conclusiones) que indican las acciones o limitaciones que se tienen que tener en cuenta al formular proyectos.

Los factores típicos incluyen riesgos, problemas, asumidos, dependencias, acciones e impactos.

Una matriz del ejemplo se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10: Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de Implementación

Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de Implementación		
Factor	Descripción	Deducción
<Nombre del Factor>	<Descripción del Factor>	<Impacto al Plan de Migración>
Cambio de tecnología	Cierre de los centros de mensajería, reducción de 700 empleados, sustituidos por el uso de correo electrónico.	Necesidad de formación para el personal, reasignación El correo electrónico brinda ahorros importantes de personal y se le debe dar prioridad.
Consolidación de servicios		

Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de Implementación		
Factor	Descripción	Deducción
Introducción de nuevo servicio de atención al cliente		

3.25.2 Matriz de Brechas Consolidadas, Soluciones y Dependencias

La técnica de crear una Matriz de Brechas Consolidadas, Soluciones y Dependencias permite que el arquitecto agrupe las brechas identificadas en los resultados de Análisis de Brechas de la arquitectura del dominio y evalúe soluciones potenciales y dependencias con uno o varias de las brechas. Un ejemplo se muestra en la Tabla 11. Esta matriz se puede utilizar como una herramienta de planificación cuando se crean paquetes de trabajo. Las dependencias identificadas motivan la creación de proyectos y planificación de la migración en las Fases E y F.

Tabla 11: Matriz de Brechas Consolidadas, Soluciones y Dependencias

Matriz de Brechas Consolidadas, Soluciones y Dependencias				
#	Arquitectura	Brecha	Soluciones potenciales	Dependencias
1	Negocio	Nuevo proceso de procesamiento de Pedidos	Usar herramienta de software COTS Implementar una solución a medida	Impulsa la Aplicación #2
2	Aplicación	Nueva aplicación de procesamiento de Pedidos	Herramienta de software COTS X Desarrollar dentro de la empresa	
3	Información	Base de información de clientes consolidada	Usar una base de clientes COTS Desarrollar un almacén de datos de clientes (datamart)	

3.25.3 Tabla de Incrementos en la Definición de Arquitectura

La técnica de crear una Tabla de Incrementos en la Definición de Arquitectura permite que el arquitecto planee una serie de Arquitecturas de Transición que describen el estado de la Arquitectura Empresarial en momentos determinados. Una tabla se debe preparar, como se muestra en la Tabla 12, listando los proyectos y luego asignando sus entregables incrementales a través de Arquitecturas de Transición.

Tabla 12: Ejemplo de Tabla de Incrementos en la Definición de Arquitectura

Definición de arquitectura: Objetivos de proyecto incrementales				
	Abril 2009/2010	Abril 2010/2011	Abril 2011/2012	
	Arquitectura de Transición 1: Preparación	Arquitectura de Transición 2: Capacidad operacional inicial	Arquitectura de Transición 3: Beneficios	
Proyecto				Comentarios
Capacidades para Servicios Electrónicos Empresariales	Capacitación y Procesos de Negocio	Capacidades para licenciamiento electrónico	Beneficios en empleo electrónico	
Formularios electrónicos para TI	Diseño y Construcción			
Ambiente de Información Electrónica para TI	Diseño y Construcción del ambiente de información	Datos comunes de clientes Diseño y Construcción del contenido web	Datos comunes empresariales Diseño y Construcción de la gestión documental	
...	...	...	...	...

3.25.4 Tabla de Evolución del Estado de la Arquitectura de Transición

La técnica de crear la Tabla de Evolución del Estado de la Arquitectura de Transición permite que el arquitecto muestre el estado propuesto de las arquitecturas en varios niveles utilizando el Modelo de Referencia Técnica (TRM por sus siglas en inglés).

Una tabla se debe dibujar, poniendo en una lista los servicios del TRM utilizados en la empresa, las Arquitecturas de Transición y las transformaciones propuestas, como se muestra en la Tabla 13.

Todos los Bloques de Construcción de la Solución (SBBs) se deben describir con respecto a su entrega e impacto a estos servicios. También se deben marcar para mostrar la progresión de la Arquitectura Empresarial. En el ejemplo, donde las Capacidades objetivo se han alcanzado, esto se muestra como “nuevo” o “retener”; donde las Capacidades son transferidas a una nueva solución, esto se marca como “transición”; y donde una Capacidad debe sustituirse, esto se marca como “sustituir”.

Tabla 13: Ejemplo de Tabla de Evolución del Estado de la Arquitectura de Transición

Estado de la arquitectura usando el modelo de referencia técnico				
Sub-dominio	Servicio	Arquitectura de Transición 1	Arquitectura de Transición 2	Arquitectura de Transición 3
Aplicaciones de infraestructura	Servicios de intercambio de información	Solución del Sistema A (sustituir)	Solución del Sistema B-1 (transición)	Solución del Sistema B-2 (nuevo)
	Servicios de administración de datos	Solución del sistema D (retener)	Solución del sistema D (retener)	Solución del sistema D (retener)
...	...	...	...	...

3.25.5 Técnica de Evaluación del Valor de Negocio

Una técnica para evaluar el valor de negocio se basa en preparar una matriz compuesta por una dimensión de índice de valor y una dimensión de índice de riesgo. Un ejemplo se muestra en la Figura 6. El índice de valor debe incluir criterios como la conformidad a principios, contribución financiera, alineación estratégica y posición competitiva. El índice de riesgo debe incluir criterios como tamaño y complejidad, tecnología, capacidad organizacional, e impacto de un fracaso. Cada criterio debe tener asignado un peso individual.

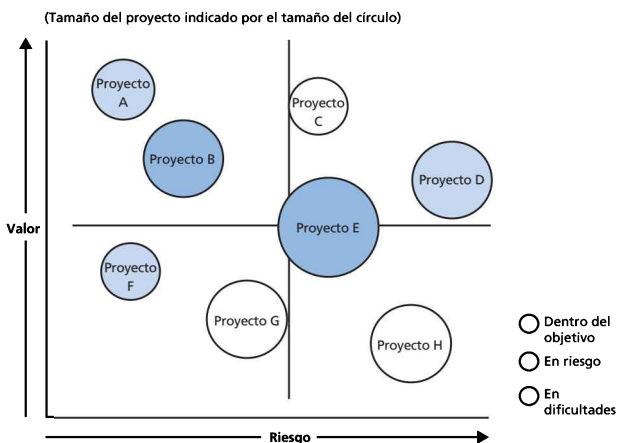
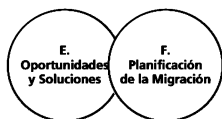


Figura 6: Matriz de Evaluación del Valor de Negocio

El índice y sus criterios y su peso se deben desarrollar y aprobar por la alta dirección. Es importante establecer los criterios de toma de decisiones antes de que las opciones se conozcan.



3.26 Plan de Implementación y Migración

El Plan de Implementación y Migración se desarrolla en las Fases E y F y proporciona un

cronograma de los proyectos requeridos para la implementación de la Arquitectura de Destino. El Plan de Implementación y Migración incluye los proyectos a ejecutar agrupados en carteras gestionadas y programas. La Estrategia de Implementación y Migración que identifica el enfoque para el cambio es un elemento clave del Plan de Implementación y Migración.

Los contenidos típicos son los siguientes:

- Estrategia de Implementación y Migración:
 - Dirección de la implementación estratégica
 - Enfoque de la secuencia de implementación
- Desglose de la Implementación de Proyectos y Carteras
 - Asignación de paquetes de trabajo a los proyectos y carteras
 - Las capacidades entregadas por los proyectos
 - Hitos y plazos
 - Estructura de desglose del trabajo
 - Puede incluir el impacto sobre carteras, programas y proyectos existentes

Puede contener:

- Carta constitutiva de proyecto:
 - Paquetes de trabajo incluidos
 - Valor de negocio
 - Riesgo, problemas, supuestos, dependencias
 - Requerimientos de recursos y costos
 - Beneficios de la migración, determinados (incluyendo correspondencias con los requerimientos de negocio)
 - Costos estimados de las opciones de migración



3.27 Arquitectura de Transición

Donde el alcance del cambio a implementar para poner en práctica la Arquitectura de Destino requiera un enfoque incremental, una o más

Arquitecturas de Transición serán definidas dentro del Documento de Definición de Arquitectura resultante de la Fase E. Una Arquitectura de Transición muestra la empresa en un estado arquitectónicamente significativo entre las Arquitecturas de la Línea de Base y la de Destino. Las Arquitecturas de Transición son usadas para describir Arquitecturas de Destino transitorias que son necesarias para una realización eficaz de la Arquitectura de Destino. Éstas proporcionan la capacidad de identificar objetivos claros a lo largo del Plan de Itinerario hacia la realización de la Arquitectura de Destino.

Los siguientes contenidos son típicos dentro de una Arquitectura de Transición:

- Arquitectura de Transición:
 - Definición de los estados de transición
 - Arquitectura de Negocio para cada estado de transición
 - Arquitectura de Datos para cada estado de transición
 - Arquitectura de Aplicación para cada estado de transición
 - Arquitectura Tecnológica para cada estado de transición



3.28 Modelo de Gobierno de la Implementación

Una vez que se ha definido una arquitectura, es necesario planear cómo la Arquitectura de Transición que implementa la arquitectura será gobernada durante

su implementación. Dentro de organizaciones que han establecido funciones de arquitectura, probablemente habrá un marco de gobierno ya existente, pero los procesos específicos, las organizaciones, los roles,

las responsabilidades y las métricas pueden tener que definirse proyecto por proyecto.

El Modelo de Gobierno de la Implementación producido como resultado de la Fase F asegura que un proyecto en proceso de implementación también se transfiera a un gobierno apropiado de la arquitectura (para la Fase G).

Los contenidos típicos de un Modelo de Gobierno de la Implementación son:

- Procesos de Gobierno
- Estructura de la organización de Gobierno
- Roles y responsabilidades de Gobierno
- Puntos de control de Gobierno y criterios de éxito/fracaso



3.29 Contratos de Arquitectura

Los Contratos de Arquitectura se producen en la Fase G: Gobierno de la Implementación. Los Contratos de Arquitectura son los acuerdos

producidos en conjunto entre los colaboradores de desarrollo y los patrocinadores de los entregables, la calidad y la idoneidad de una arquitectura para su propósito. La implementación exitosa de estos acuerdos se entregará a través de una arquitectura eficaz. Al poner en práctica un enfoque gobernado para la gestión de contratos, se asegura lo siguiente:

- Un sistema de monitoreo continuo para comprobar integridad, cambios, toma de decisiones y auditoría de todas las actividades relacionadas con la arquitectura dentro de la organización
- Adhesión a los principios, estándares y requerimientos de la arquitectura existente o en vías de desarrollo
- La identificación de riesgos en todos los aspectos del desarrollo e implementación de la arquitectura o arquitecturas cubriendo tanto

el desarrollo interno respecto de estándares aceptados, políticas, tecnologías, y productos, así como los aspectos operacionales de las arquitecturas de modo tal que la organización pueda continuar con sus actividades dentro de un ambiente con capacidades de recuperación incorporadas

- Un conjunto de procesos y prácticas que aseguran la rendición de cuentas, la responsabilidad y la disciplina en cuanto al desarrollo y el uso de todos los artefactos arquitectónicos
- Un entendimiento formal de la organización de gobierno responsable del contrato, su nivel de autoridad y alcance de la arquitectura bajo el gobierno de este cuerpo

TOGAF identifica dos contratos ejemplo de la siguiente manera:

- Contrato de Diseño y Desarrollo de Arquitectura
- Contrato de Arquitectura de los Usuarios de Negocio

Los típicos contenidos de un Contrato de Diseño y Desarrollo de Arquitectura son:

- Introducción y antecedentes
- Naturaleza del acuerdo
- Alcance de la arquitectura
- Principios estratégicos y requerimientos de Arquitectura
- Requerimientos de conformidad
- Procesos y roles de desarrollo y gestión de arquitectura
- Métricas de la Arquitectura de Destino
- Fases definidas para los entregables
- Plan de Itinerario priorizado en conjunto
- Ventana(s) de tiempo
- Métricas de negocio y de entrega de la arquitectura

Los contenidos típicos del Contrato de la Arquitectura de los Usuarios de Negocio producido en la Fase G son:

- Introducción y antecedentes
- Naturaleza del acuerdo
- Alcance
- Requerimientos estratégicos
- Requerimientos de conformidad
- Usuarios de la arquitectura
- Ventana de tiempo
- Métrica del negocio de arquitectura
- Arquitectura de servicios (incluye Acuerdos de Nivel de Servicios, SLA por su siglas en inglés)

Este contrato también es usado para manejar cambios en la Arquitectura Empresarial en la Fase H.



3.30 Solicitudes de Cambio

Las Solicitudes de Cambio de Arquitectura se consideran en la Fase H: Gestión de Cambios de la Arquitectura.

Durante la implementación de una arquitectura, y a medida que se conoce más información, es posible que la definición original de la arquitectura y los requerimientos no sean los más convenientes o no sean suficientes para completar la implementación de la solución. En estas circunstancias, es necesario que los proyectos de implementación se desvíen del enfoque arquitectónico sugerido o se soliciten extensiones del alcance. Además, factores externos - como factores de mercado, cambios en la estrategia de negocio y oportunidades con nuevas tecnologías - pueden crear oportunidades de extender y perfeccionar la arquitectura.

En estas circunstancias, una Solicitud de Cambio puede ser presentada a fin de iniciar un ciclo adicional de trabajo de arquitectura.

Los típicos contenidos de una Solicitud de Cambio son:

- Descripción del cambio propuesto
- Fundamento para el cambio propuesto
- Evaluación de impacto del cambio propuesto, incluyendo:
 - Referencia a requerimientos específicos
 - Prioridad de requerimientos para los interesados, hasta el momento
 - Fases a revisarse de nuevo
 - Que Fase liderará la priorización de los requerimientos
 - Resultados de las investigaciones en las Fases y prioridades revisadas
 - Recomendaciones sobre la gestión de los requerimientos
- Número de referencia en el Repositorio



3.31 Evaluación de Conformidad

Una vez que una arquitectura ha sido definida, es necesario gobernar esa arquitectura a lo largo de su implementación para asegurar que la Visión de

la Arquitectura original es apropiadamente realizada y que cualquier lección aprendida durante la implementación se agregue en el proceso de arquitectura. Las revisiones de conformidad periódicas de proyectos de implementación en la Fase G proveen un mecanismo que examina el progreso de los proyectos y aseguran que el diseño y la implementación avancen de acuerdo con los objetivos estratégicos y arquitectónicos.

Los contenidos típicos de una Evaluación de Conformidad son:

- Resumen del progreso y estado del proyecto
- Resumen de arquitectura/diseño del proyecto
- Listas completadas de verificación de la arquitectura:
 - Listas de verificación de hardware y sistema operativo

- Listas de verificación de servicios de software y capas de integración
- Listas de verificación de aplicaciones
- Listas de verificación de gestión de la información
- Listas de verificación de seguridad
- Listas de verificación de gestión de sistemas
- Listas de verificación de ingeniería de sistemas
- Listas de verificación de métodos y herramientas



H.
Gestión de
Cambios de la
Arquitectura

3.32 Evaluación del Impacto de los Requerimientos

Nueva información en relación con la arquitectura se recolecta a todo lo largo del ADM. A medida que esta información

es recogida, nuevos elementos pueden salir a la luz que invaliden aspectos existentes de la arquitectura. Una Evaluación del Impacto de los Requerimientos evalúa los requerimientos y especificación actuales de arquitectura para identificar cambios que se deben hacer y las consecuencias derivadas de la introducción de esos cambios.

Se utiliza para documentar una evaluación de los cambios y las recomendaciones de cambios en la arquitectura. Los contenidos recomendados son los siguientes:

- Referencia a requerimientos específicos
- Prioridad de requerimientos hasta el momento para los interesados
- Fases a revisarse de nuevo
- Fase que liderará la priorización de requerimientos
- Resultados de las investigaciones en las Fases y prioridades revisadas
- Recomendaciones sobre la gestión de requerimientos
- Número de referencia en el Repositorio

Éstos contenidos a menudo se producen como respuesta a una Solicitud de Cambio.

Capítulo 4

Pautas para adaptar el ADM

Este capítulo proporciona pautas para adaptar el ADM.

4.1 Introducción

El ADM es un método genérico para el desarrollo de arquitecturas, el cual está diseñado para abordar la mayoría de los requerimientos de la organización y de sistemas. Sin embargo, a menudo será necesario modificar o ampliar el ADM para satisfacer necesidades específicas. Una de las tareas previas a la utilización del ADM es examinar el proceso y sus salidas para determinar su aplicabilidad, y luego adaptarlo apropiadamente a las circunstancias de la empresa en particular. Esta actividad puede bien producir un ADM “específico para la empresa”.

Hay varias razones por las cuales se desea adaptar el ADM a las circunstancias de una empresa en particular. Algunas de esas razones se detallan a continuación:

1. Es importante considerar que el orden de las Fases en el ADM es hasta cierto punto dependiente de la madurez de la disciplina de la arquitectura dentro de la empresa en cuestión. Por ejemplo, si el caso de negocio para producir la arquitectura no es bien conocido, entonces la creación de una Visión de la Arquitectura juega un papel esencial; y una Arquitectura de Negocio detallada tiene que ser precedida por la definición del caso de negocio para el trabajo de arquitectura restante, de manera tal que se asegure la participación activa de los interesados clave en ese trabajo.

2. El orden de las Fases también puede ser definido por los principios de negocio y arquitectura de una empresa. Por ejemplo, los principios de negocio pueden dictar que la empresa estará preparada para ajustar sus procesos de negocio con el fin de responder a las necesidades de una solución empaquetada, de modo tal que se pueda implementar rápidamente y permitir una respuesta veloz a cambios en el mercado. En tal caso, la Arquitectura de Negocio (o al menos su finalización) puede ser posterior a la finalización de la Arquitectura de Sistemas de Información.
3. Una empresa puede desear utilizar o adaptar el ADM junto a otro marco de referencia de Arquitectura Empresarial que cuenta con un conjunto definido de entregables específicos para un sector vertical único: gobierno, defensa, comercio electrónico, telecomunicaciones, etc.
4. El ADM es uno de los tantos procesos corporativos que conforman el modelo de gobierno corporativo para una empresa. El ADM complementa y apoya otros procesos estándar de la gestión de programas. La empresa adaptará el ADM para reflejar las relaciones y dependencias con los otros procesos de su gestión.
5. El ADM es de uso obligatorio para el contratista principal o líder en una situación de subcontratación y se debe adaptar para conseguir un compromiso conveniente entre las prácticas existentes del contratista y los requerimientos de la empresa contratante.
6. La empresa es una pequeña-mediana empresa y desea utilizar una versión “simplificada” del ADM que esté más orientada al nivel reducido de recursos y complejidad de sistemas típico de tal ambiente.
7. La empresa es muy grande y compleja, comprendiendo muchas “empresas” separadas pero entrelazadas dentro de un marco de colaboración empresarial, y el método de arquitectura se tiene que adaptar para reconocer esta situación. Por lo general, tales empresas no se pueden tratar con éxito como una sola entidad y se requiere un enfoque más federado.

El proceso del ADM también se puede adaptar para tratar con varios escenarios diferentes, incluyendo estilos de procesos diferentes (por ejemplo, el uso de iteración) y también arquitecturas específicas y especializadas (como la de seguridad). Estos se describen en las siguientes secciones.

4.2 Aplicación de Iteraciones al ADM

El ADM da lugar a varios conceptos que se podrían caracterizar como iteraciones.

Iteración para desarrollar un Panorama de la Arquitectura completo:

- Los proyectos iterarán a través del ciclo entero del ADM, que comienza con la Fase A. Cada ciclo del ADM estará sujeto a una Petición de Trabajo de Arquitectura. La arquitectura resultante se agregará al Panorama de la Arquitectura, ya sea ampliando el panorama descrito o cambiando el panorama donde sea requerido.
- Diferentes proyectos pueden operar sus propios ciclos de ADM simultáneamente, con relaciones entre ellos.
- Un proyecto puede desencadenar el inicio de otro proyecto. Típicamente, esto se usa cuando las iniciativas de arquitectura de alto nivel identifican oportunidades o soluciones que requieren una arquitectura más detallada, o cuando un proyecto identifica impactos al panorama que están fuera del alcance de la Petición de Trabajo de Arquitectura.

Iteración dentro de un ciclo del ADM:

- Los proyectos pueden operar múltiples Fases del ADM simultáneamente. Típicamente, esto se usa para manejar la interrelación entre Arquitectura de Negocio, Arquitectura de Sistemas de Información y Arquitectura Tecnológica.
- Los proyectos pueden desplazarse entre Fases del ADM, en ciclos planeados que cubren múltiples fases. Típicamente, esto se usa

para confluir en una Arquitectura de Destino detallada cuando una arquitectura de alto nivel no existe como fuente de contexto y limitaciones.

- Los proyectos pueden volver a Fases anteriores a fin de repetir el proceso y actualizar los productos de trabajo con nueva información. Típicamente, esto se usa para converger hacia un Plan de Itinerario ejecutable de la arquitectura o Plan de Implementación y Migración, cuando los detalles de la implementación y el alcance del cambio provocan un cambio o una nueva asignación de prioridades a los requerimientos de los interesados.

Iteración para manejar la Capacidad Arquitectónica:

- El resultado de atender una Petición de Trabajo de Arquitectura en la Fase A puede requerir que una nueva iteración de la Fase Preliminar ajuste la Capacidad Arquitectónica de la organización.
- Los cambios identificados en la Fase H pueden requerir que una nueva iteración de la Fase Preliminar ajuste la Capacidad Arquitectónica de la organización.

Todas estas técnicas son aplicaciones válidas del ADM y pueden ser usadas para asegurar que el enfoque al desarrollo de la arquitectura sea suficientemente flexible para acomodar otros métodos y marcos de referencia.

TOGAF incluye la consideración de los factores organizacionales que influyen en el grado en el cual el ADM se debe utilizar de forma iterativa, los diferentes estilos de iteración, y una puesta en correspondencia de las Fases del ADM con los ciclos de iteración de definición de la arquitectura.

La Figura 7 muestra un ciclo de iteración sugerido para iteraciones que atraviesan múltiples Fases del ADM.

- Las iteraciones de **Capacidad Arquitectónica** apoyan la creación y la evolución de las Capacidades Arquitectónicas requeridas. Este ciclo incluye la puesta en marcha inicial de la actividad de arquitectura con un objetivo dado o tipo de compromiso de arquitectura, estableciendo o ajustando el enfoque de arquitectura, principios, alcance, visión y gobierno.
- Las iteraciones del **Desarrollo de la Arquitectura** permiten la creación del contenido a través del desplazamiento o integración de las Fases de Arquitectura de Negocio, Arquitectura de Sistemas de Información y Arquitectura Tecnológica. Estas iteraciones aseguran que la arquitectura se considere como un todo. En este tipo de iteración las revisiones de los interesados son por lo general más amplias. Como las iteraciones convergen hacia un objetivo, las extensiones en Oportunidades y Soluciones y en las Fases de Planificación de la Migración aseguran que la factibilidad de la implementación de la arquitectura se tome en cuenta mientras ésta se finaliza.
- Las iteraciones de la **Planificación de la Transición** apoyan la creación de los Planes de Itinerario para los cambios formales para una arquitectura definida.
- Las iteraciones de **Gobierno de la Arquitectura** apoyan el gobierno de la actividad de cambio a medida que se avanza hacia una arquitectura de destino definida.

TOGAF define dos estilos para la definición de la arquitectura:

- **Línea de Base Primero:** En este estilo, la Arquitectura de la Línea de Base se evalúa primero. Este proceso es conveniente cuando la solución de destino no está claramente entendida.
- **Destino Primero:** En este estilo, la Arquitectura de Destino se elabora detalladamente y luego se pone en correspondencia con la Línea de Base, a fin de definir las actividades de cambio. Este proceso es conveniente cuando el estado de destino es acordado a alto nivel y la

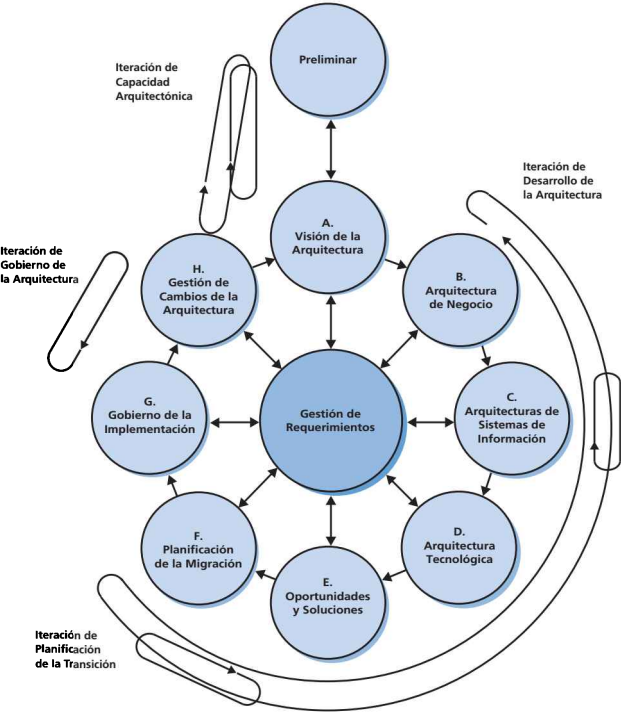


Figura 7: Ciclos de Iteración

empresa desea evitar la propagación de la práctica de negocio actual hacia la situación de destino.

TOGAF pone en correspondencia ambos estilos con ciclos de iteración, como se ilustra en la Figura 8 y la Figura 9.

Fase de TOGAF		Desarrollo de la Arquitectura			Planificación de la Transición		Gobierno de la Arquitectura	
		Iteración 1	Iteración 2	Iteración n	Iteración 1	Iteración n	Iteración 1	Iteración n
Preliminar	Visión de la Arquitectura	Informal	Informal	Informal				Ligera
		Informal	Informal	Informal	Informal	Informal		Ligera
Arquitectura de Negocio	De la Línea de Base	Central	Ligera	Central	Informal	Informal		Ligera
	De Destino	Informal	Central	Central	Informal	Informal		Ligera
	De la Línea de Base	Central	Ligera	Central	Informal	Informal		Ligera
	De Destino	Informal	Central	Central	Informal	Informal		Ligera
Arquitectura de Datos	De la Línea de Base	Central	Ligera	Central	Informal	Informal		Ligera
	De Destino	Informal	Central	Central	Informal	Informal		Ligera
Arquitectura Tecnológica	De la Línea de Base	Central	Ligera	Central	Informal	Informal		Ligera
	De Destino	Informal	Central	Central	Informal	Informal		Ligera
Oportunidades y Soluciones		Ligera	Ligera	Ligera	Central	Central	Informal	Informal
Planificación de la Migración		Ligera	Ligera	Ligera	Central	Central	Informal	Informal
Gobierno de la Implementación					Informal	Informal	Central	Central
Gestión de Cambios		Informal	Informal	Informal	Informal	Informal	Central	Central

 Central: actividad de foco primario en la iteración

 Ligera: actividad de foco secundario en la iteración

 Informal: actividad potencial para la iteración, no formalmente mencionada en el método

Figura 8: Actividades por iteración para la definición de la arquitectura por Línea de Base Primero

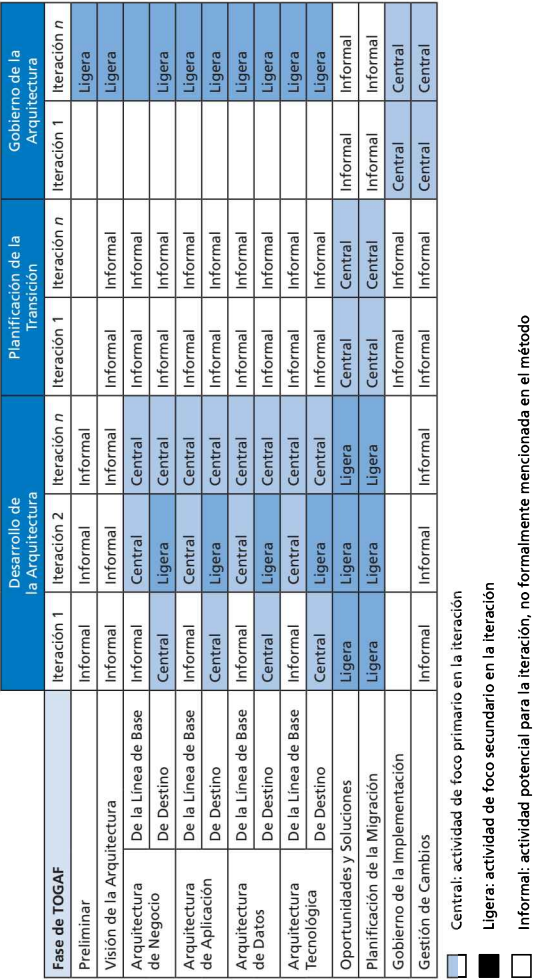


Figura 9: Actividades por iteración para la definición de la arquitectura por Destino Primero

TOGAF también describe una aplicación jerárquica de iteraciones donde cada ciclo ADM ocurre en un solo nivel de la descripción de la arquitectura. Este enfoque del ADM usa la fase de Planificación

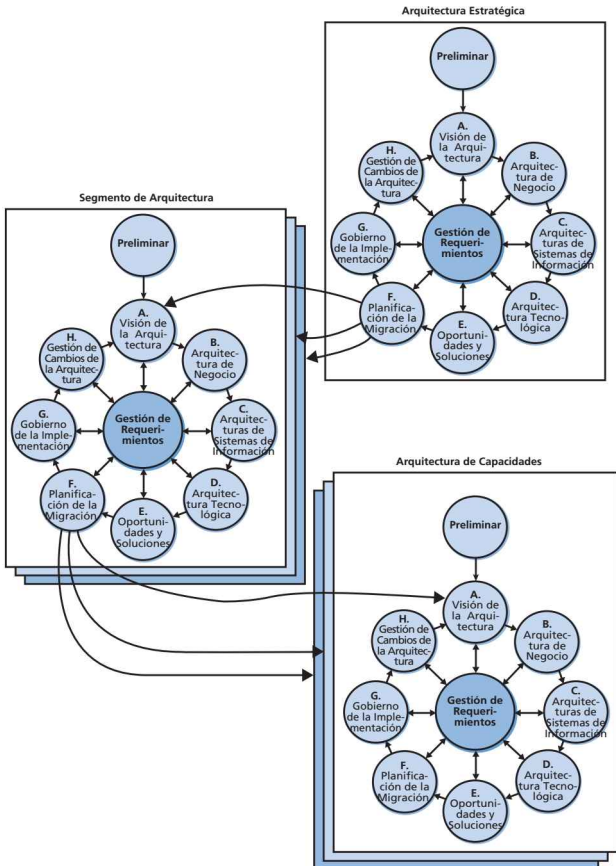


Figura 10: Ejemplo de jerarquía de procesos del ADM

de la Migración de un ciclo ADM para iniciar nuevos proyectos de arquitectura más detallados, que también desarrollarán arquitecturas. Este tipo de iteración destaca la necesidad de que la arquitectura de alto nivel dirija y restrinja la arquitectura más detallada. También destaca cómo el Panorama de la Arquitectura completo es desarrollado a través de múltiples iteraciones del ADM. Este enfoque se muestra en la Figura 10.

4.3 Aplicación del ADM a lo largo del Panorama de la Arquitectura

En una empresa típica, muchas arquitecturas se describirán en el Panorama de la Arquitectura para un determinado momento en el tiempo. Algunas arquitecturas abordarán necesidades muy específicas; otras serán más generales. Algunas abordarán los detalles; mientras que otras proporcionarán una visión general. Para hacer frente a esta complejidad TOGAF utiliza el concepto de niveles y de Continuum de Empresa que proporciona el marco de referencia conceptual para organizar el Panorama de la Arquitectura.

Los niveles proporcionan un marco de referencia para dividir el Panorama de la Arquitectura en tres niveles de granularidad:

- 1. La Arquitectura Estratégica** proporciona un marco de organización para las actividades operacionales y de cambio y permite establecer la dirección a nivel ejecutivo.
- 2. Los Segmentos de Arquitectura** proporcionan un marco de organización para las actividades operacionales y de cambio y permite establecer la dirección y el desarrollo de Planes de Itinerario eficaces de arquitectura a nivel de programa o de cartera.
- 3. La Arquitectura de Capacidades** proporciona un marco de organización para las actividades de cambio y el desarrollo de Planes de Itinerario eficaces de arquitectura para el incremento de las capacidades.

La figura 11 muestra un resumen del modelo de clasificación para Panoramas de la Arquitectura.

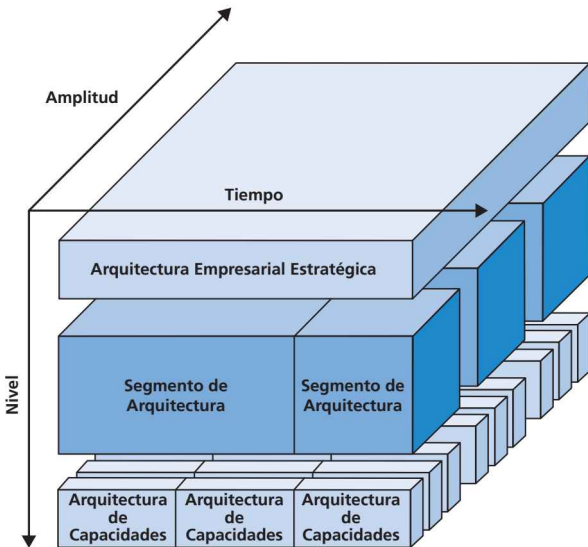


Figura 11: Modelo de clasificación resumido para el Panorama de la Arquitectura

TOGAF describe los tipos de actividades que los arquitectos pueden llevar a cabo así como la manera en la cual el ADM puede ser utilizado para coordinar las actividades de varios equipos de arquitectos que trabajan a diferentes niveles. También proporciona dos estrategias para usar el ADM como un proceso de apoyo a arquitecturas jerarquizadas:

- Las arquitecturas se pueden desarrollar a diferentes niveles a través de iteraciones de un solo proceso del ADM.
- Las arquitecturas se pueden desarrollar a diferentes niveles a través de una jerarquía de procesos del ADM ejecutados simultáneamente.

En casos extremos, se puede adoptar completamente cualquiera de estas dos opciones. En la práctica, un arquitecto tendrá que combinar probablemente elementos de cada una para adaptarse a los requerimientos exactos de la Petición de Trabajo de Arquitectura.

4.4 Arquitectura de Seguridad y el ADM

TOGAF proporciona guías sobre las consideraciones de seguridad que se deben abordar durante la aplicación del ADM. Su propósito es ayudar tanto a los arquitectos empresariales como a los profesionales de seguridad a evitar la omisión de preocupaciones críticas de seguridad. Informa al arquitecto empresarial de lo que el arquitecto de seguridad tendrá que llevar a cabo durante el trabajo de arquitectura de seguridad.

Todos los grupos de interesados en una empresa tendrán preocupaciones de seguridad y es conveniente integrar un arquitecto de seguridad en el proyecto tan pronto como sea posible. En todas las Fases del ADM, se ofrecen guías sobre la información específica de seguridad que se debe recolectar, los pasos a seguir, y los artefactos que se deben crear. Las decisiones de arquitectura relacionadas con la seguridad deben ser trazables con respecto a las decisiones de negocio y las políticas de gestión de riesgos. Los ámbitos de preocupación generalmente aceptados para los arquitectos de seguridad son:

- **Autenticación:** Verificación de los elementos justificativos de identidad de una persona o entidad relacionada de alguna manera con la empresa o con un sistema.
- **Autorización:** Definición y aplicación de las capacidades autorizadas a una persona o entidad cuya identidad se ha establecido.
- **Auditoría:** Competencia para proporcionar información forense que certifique que los sistemas se han usado de acuerdo con las políticas de seguridad establecidas.

- **Aseguramiento:** Competencia para probar y demostrar que la Arquitectura Empresarial tiene los atributos de seguridad requeridos para mantener las políticas de seguridad establecidas.
- **Disponibilidad:** Capacidad de la empresa para funcionar sin interrupción o disminución de servicios a pesar de acontecimientos anormales o de actos mal intencionados.
- **Protección de los activos:** la protección de los activos de información por pérdida o divulgación involuntaria, y de recursos por uso no autorizado e involuntario.
- **Administración:** Competencia para añadir y cambiar las políticas de seguridad, añadir o cambiar cómo las políticas se ponen en práctica en la empresa, y cómo se añaden o cambian personas o entidades relacionadas con los sistemas.
- **Gestión de Riesgos:** La actitud y tolerancia de la organización al riesgo.

Los artefactos típicos de la Arquitectura de Seguridad incluirán:

- Reglas de negocio en cuanto al manejo de los activos de datos/información
- Política de seguridad escrita y publicada
- Codificación de datos/información para identificar la posesión y custodia de activos
- Documentación de análisis de riesgos
- Documentación de la política de clasificación de datos

4.5 Utilización de TOGAF para definir y gobernar SOAs

TOGAF describe las Arquitecturas Orientadas a Servicios (SOA por su sigla en inglés) como un estilo arquitectónico, cómo la Arquitectura Empresarial apoya a las SOA y proporciona orientaciones en la utilización de TOGAF para desarrollar las SOA.

SOA, como un estilo arquitectónico, trata sobre la simplificación del negocio y la interoperación de sus partes, mediante la estructuración de capacidades como servicios granulares bien definidos a diferencia de unidades de negocio ininteligibles y basadas en silos. Este estilo arquitectónico permite la identificación de capacidades funcionales de una organización, y por lo tanto provee una oportunidad para reducir la duplicación. Al estandarizar el comportamiento y la interoperación de servicios, es posible limitar los impactos del cambio y planear también el impacto de los futuros cambios.

La Arquitectura Empresarial proporciona marcos de referencia, herramientas y técnicas para asistir a organizaciones con el desarrollo y el mantenimiento de sus SOAs. Algunas de las ventajas claves que la Arquitectura Empresarial proporciona incluyen:

- Abstracciones consistentes de las estrategias de alto nivel y entregables de apoyo a la planificación y análisis
- Conexión de las diferentes perspectivas de un mismo problema de negocio (por ejemplo, negocio, sistemas de información, tecnología, amplitud, profundidad, nivel de detalle, etc.) suministrando un modelo consistente para abordar varios dominios y pruebas de integridad.
- Identificación de Planes de Itinerario claros para alcanzar el estado futuro
- Trazabilidad que une a TI y a otros activos con el negocio que apoyan
- Apoyo a la evaluación de impacto, análisis de riesgo/valor y gestión de la cartera
- Principios identificados y documentados, restricciones, marcos de referencia, patrones y estándares
- Los marcos de referencia de gobierno y los procesos que aseguran la autoridad apropiada para la toma de decisiones

La Arquitectura Empresarial se convierte en la base para la implementación del enfoque de SOA dentro de una organización, porque:

- Une a los interesados en SOA, asegurando que las necesidades de cada comunidad de interesados se atiendan y que cada comunidad de interesados esté consciente del contexto apropiado.
- Proporciona un vínculo del negocio a TI que puede ser utilizado para justificar el coste de una reingeniería de TI alineada al valor de negocio.
- Muestra qué servicios se deben construir y cómo deberán reutilizarse.
- Muestra cómo se deberán diseñar los servicios y cómo deben operar las plataformas.
- Proporciona un repositorio para almacenar y mantener permanentemente la información relacionada con los diseños.

Sin la Arquitectura Empresarial, los efectos negativos pueden incluir uno o más de los siguientes aspectos:

- Agilidad limitada
- Dificultad para la identificación y orquestación de servicios de SOA
- Dispersión de servicios
- Desafíos de gobierno exponencialmente crecientes
- Interoperabilidad limitada de servicios SOA
- Reutilización limitada de servicios SOA
- Múltiples SOAs basados en silos
- Dificultad para evolucionar y realizar cambios a las implementaciones de SOA

4.5.1 Utilización de TOGAF para SOA

TOGAF proporciona guías detalladas para cada Fase del ADM en referencia a qué es lo que se debe considerar cuando se aplican los principios de orientación a servicios. Aquí se proporciona el resumen

de alto nivel del enfoque. Los detalles están en TOGAF, Parte III, capítulo 22.

La utilización de TOGAF para crear SOA requiere la adaptación de TOGAF para abordar los requerimientos de un estilo en particular.

Abordar este estilo requerirá:

- Identificar las entradas clave de los meta modelos
- Identificar las extensiones al meta modelo de contenidos
- Identificar los artefactos claves
- Identificar los materiales de referencia específicos para el estilo y modelos de madurez

La adaptación de la Capacidad Arquitectónica para apoyar SOA requiere de una actividad considerable en la Fase Preliminar de TOGAF. Estas actividades y las herramientas específicas del grupo de trabajo de SOA de The Open Group incluyen:

- Adaptación del principio de orientación a servicios
- Determinación de la preparación de la organización para SOA:
OSIMM
- Gobierno: The Open Group SGVM
- Particiones: Utilización de un centro de excelencia especializado para apoyo a SOA

En el resto de las Fases del ADM de TOGAF, lo que cambia es cómo una arquitectura se describe, se analiza y se documenta. Durante una iteración del ADM, el arquitecto tiene que considerar las entidades clave identificadas en el meta modelo y los artefactos descritos.

El propósito del ciclo del ADM variará según los diferentes niveles de granularidad. En trabajos de nivel estratégico el propósito es identificar si SOA es necesario, y en qué segmentos. En trabajos a nivel de segmento el propósito es describir la estructura y los requerimientos de capacidades del SOA. Finalmente, en trabajos a nivel de capacidades el propósito es

identificar y describir los requerimientos de los servicios SOA que estén disponibles.

Al entregar SOA con TOGAF, el arquitecto nunca debe perder de vista el objetivo final: las soluciones de SOA abordan la gestión de la complejidad de la empresa y proporcionan agilidad de negocio.

Capítulo 5

Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico

Este capítulo proporciona una introducción al Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico, un meta modelo estructurado de artefactos arquitectónicos.

5.1 Descripción del Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico

Durante la ejecución del ADM se producen varios resultados, tales como flujos de procesos, requerimientos arquitectónicos, planes de proyecto, evaluaciones de conformidad de proyectos, etc. A fin de ser capaces de recopilar y presentar estos importantes productos de trabajo de una manera consistente y estructurada, es necesario disponer de un Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico dentro del cual se puedan colocar estos resultados. Esto permite crear una referencia fácil y una clasificación estandarizada, y también ayuda a facilitar la estructuración de relaciones entre los varios productos de trabajo que conforman lo que a menudo se refiere como la “Arquitectura Empresarial”.

El Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico proporcionado en TOGAF permite que TOGAF sea utilizado como un marco de referencia independiente para la arquitectura dentro de una empresa. Sin embargo, existen otros marcos de referencia de contenidos (como ArchiMate y el marco de referencia de Zachman) y se espera que algunas empresas opten por usar un marco de referencia externo junto con el ADM. En estos casos, el Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico de TOGAF proporciona una referencia útil y un punto de partida para que

el contenido de TOGAF pueda ponerse en correspondencia con el meta modelo de otros marcos de referencia.

A fin de asistir con la clasificación de nuevos productos de trabajo y con la necesidad potencial de guardar correlación con otros marcos de referencia de contenidos (incluyendo cualquier producto de trabajo de la arquitectura existente ya clasificado), el Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico usa las tres categorías siguientes para describir el tipo de producto de trabajo arquitectónico dentro de su contexto de uso:

- Un **Entregable** es un producto de trabajo formal que se especifica contractualmente, y que normalmente se examinará, se acordará y se firmará por sus interesados. Los entregables a menudo representan el resultado de proyectos.
- Un **Artefacto** es un producto de trabajo arquitectónico que describe un aspecto de la arquitectura. Los Artefactos generalmente se clasifican en catálogos (listas de elementos), matrices (mostrando las relaciones entre elementos), y diagramas (imágenes de los elementos). Ejemplos de artefactos son un catálogo de requerimientos, una matriz de interacciones de negocio y un diagrama de caso de uso. Un entregable arquitectónico puede contener muchos artefactos y los artefactos formarán el contenido del Repositorio de Arquitectura.
- Un **Bloque de Construcción** representa un componente (potencialmente reutilizable) de negocio, TI o capacidad arquitectónica que se puede combinar con otros Bloques de Construcción para entregar arquitecturas y soluciones.

Los Bloques de Construcción se pueden definir a varios niveles de detalle y pueden estar relacionados tanto con “arquitecturas” como con “soluciones”. Los Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs) típicamente describen la capacidad requerida a fin de formar los Bloques de Construcción de la Solución (SBBs), que a su vez representarán

los componentes a ser utilizados para poner en práctica la capacidad requerida. Estos se presentan más adelante en la Sección 5.5.

Las relaciones entre entregables, artefactos y Bloques de Construcción se muestran en la Figura 12.

5.2 Meta Modelo de Contenidos

El Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico está basado en un meta modelo estándar de contenidos que proporciona una definición de todos los tipos de Bloques de Construcción que existen dentro de una arquitectura. Una descripción de alto nivel del meta modelo de contenidos se muestra en la Figura 13. El meta modelo ilustra cómo estos Bloques de Construcción se pueden describir y cómo están relacionados entre ellos.

Al crear y gestionar arquitecturas, es necesario considerar varias preocupaciones como por ejemplo servicios empresariales, actores, aplicaciones, entidades de datos y tecnología. El Meta Modelo de Contenidos destaca estas preocupaciones, muestra sus relaciones e identifica artefactos que pueden ser usados para representarlas de manera consistente y estructurada.

Además, el Meta Modelo de Contenidos puede ser usado para proporcionar dirección a toda organización que desee poner en práctica su arquitectura usando una herramienta de arquitectura.

5.2.1 Contenido central y extensiones

El modelo se ha estructurado para considerar contenido central y extensiones. El meta modelo central proporciona un conjunto mínimo de contenido arquitectónico que apoya la trazabilidad a lo largo de todos los artefactos, y las extensiones se conectan para apoyar todo modelado más específico o en profundidad que pueda ser requerido.

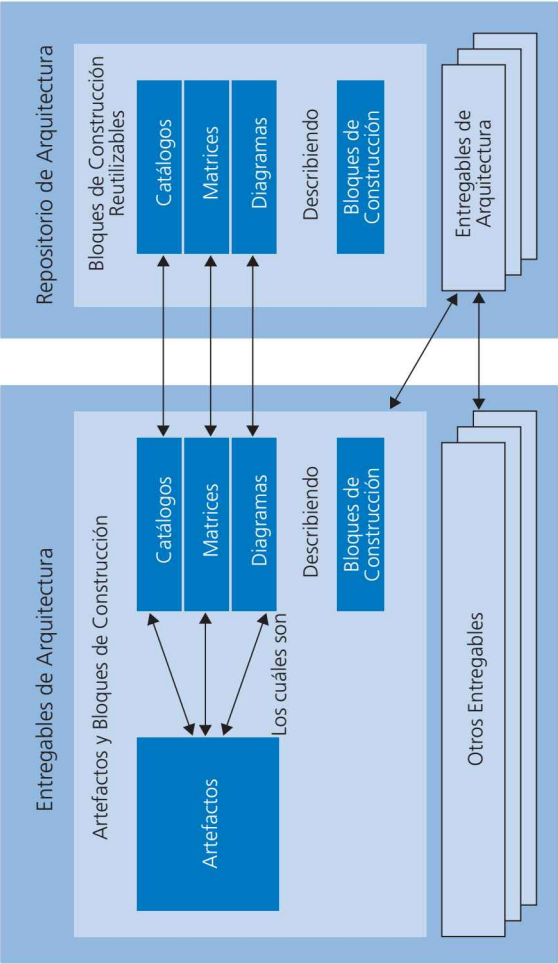


Figura 12: Relaciones entre entregables, artefactos y Bloques de Construcción

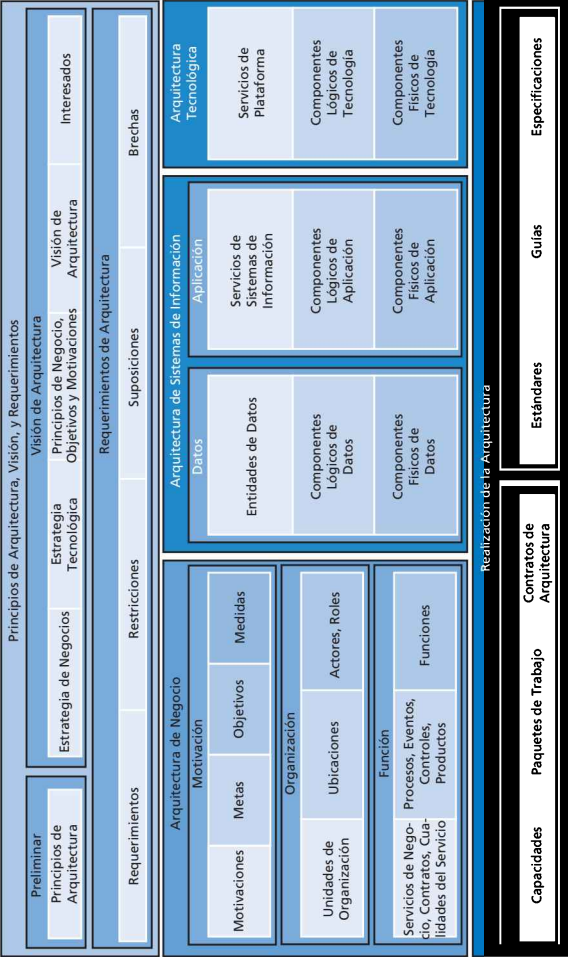


Figura 13: Descripción del Meta Modelo de Contenidos

Las extensiones se agrupan lógicamente en catálogos, matrices, y diagramas, permitiendo el foco en áreas de interés específicas. Todos los módulos de extensión son opcionales y se deberán seleccionar durante la Fase Preliminar de la iteración del ADM para satisfacer las necesidades de la organización. Las extensiones descritas en TOGAF son de guía y se pueden añadir o adaptarse según sea necesario.

5.2.2 Catálogos, Matrices y Diagramas

Mientras que el Meta Modelo de Contenidos es usado para apoyar la estructuración de la información arquitectónica, la mayor parte de los interesados no necesitan o desean conocer los detalles contenidos dentro del Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico de esta manera. Por lo tanto, el uso de catálogos, matrices, y diagramas se introduce para facilitar la presentación de la información arquitectónica de modo que se pueda utilizar como referencia y para propósitos de gobierno con mayor facilidad.

Los catálogos son listas de Bloques de Construcción de un tipo específico o de tipos relacionados, las matrices son tablas donde se muestran las relaciones entre dos o más entidades, y los diagramas son interpretaciones gráficas del contenido arquitectónico.

En resumen, los resultados de una arquitectura desarrollada en base al ADM consisten en varios ABBs definidos y cargados en los catálogos de la arquitectura, con las relaciones especificadas entre los Bloques de Construcción en matrices de arquitectura, y luego presentados como diagramas de comunicación que muestran de un modo preciso y conciso cómo es la arquitectura.

5.3 Artefactos Arquitectónicos

TOGAF describe un conjunto de productos de trabajo indivisibles que se crean al desarrollar una arquitectura siguiendo el ADM. Estos productos de trabajo se etiquetan como artefactos y representan un

modelo particular de un sistema, solución o estado de la empresa, que potencialmente se podrá reutilizar en una variedad de contextos.

Un artefacto es distinto de un entregable, que es un resultado contratado por un proyecto. En la mayoría de los casos, los entregables incluirán artefactos y cada artefacto puede existir en muchos entregables. Los conceptos básicos y la terminología usada en esta sección se han adaptado de ISO/IEC 42010:2007, descrito en la Tabla 14 e ilustrado en la Figura 14.⁶

Tabla 14: Conceptos Relacionados a las Vistas de la Arquitectura

Concepto	Definición
Sistema	Un Sistema es una colección de componentes organizados para llevar a cabo una función específica o un conjunto de funciones.
Arquitectura	La Arquitectura de un sistema es la organización fundamental del sistema, representada en sus componentes, las relaciones entre ellos y con el entorno y los principios que dirigen su diseño y evolución.
Descripción Arquitectónica	Una Descripción Arquitectónica es una colección de artefactos que documentan una arquitectura. En TOGAF, las vistas de la arquitectura son los artefactos claves en una descripción de la arquitectura.
Interesados	Los Interesados son las personas que tienen roles claves en el sistema, o preocupaciones sobre el mismo; por ejemplo, usuarios, desarrolladores o gerentes. Diferentes Interesados con diferentes roles en el sistema tendrán preocupaciones diferentes. Los Interesados pueden ser individuos, equipos u organizaciones (o clases de los mismos).

6 Reproducido con permiso del IEEE Std 1471-2000, Systems and Software Engineering – Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems, Copyright © 2000, por IEEE. El IEEE se exime de toda responsabilidad que resulte de la publicación y uso en la manera descrita.

Concepto	Definición
Preocupaciones	Las Preocupaciones son los intereses claves que son crucialmente importantes para los Interesados en el sistema y determinan la aceptación del sistema. Las Preocupaciones pueden pertenecer a cualquier aspecto del funcionamiento del sistema, desarrollo, u operación, incluyendo consideraciones como rendimiento, fiabilidad, seguridad, distribución y capacidad para evolucionar.
Vista	Una Vista es una representación de un sistema completo desde el punto de vista de un conjunto relacionado de preocupaciones. Al capturar o representar el diseño de la arquitectura de un sistema, el arquitecto creará típicamente uno o varios modelos de la arquitectura, posiblemente utilizando herramientas diferentes. Una Vista comprenderá partes seleccionadas de uno o varios modelos, elegidos para demostrar a un Interesado particular o a un grupo de Interesados que sus preocupaciones se están abordando adecuadamente en el diseño de la Arquitectura del sistema.
Punto de Vista	Un Punto de Vista define la perspectiva desde la cual una vista se toma. Más específicamente, un Punto de Vista define: cómo construir y usar una vista (por medio de un esquema apropiado o plantilla); la información que debería aparecer en la Vista; las técnicas de modelado para expresar y analizar la información; y el fundamento para estas opciones (por ejemplo, describiendo el objetivo y audiencia de la Vista).

TOGAF proporciona un conjunto de artefactos recomendados, resumidos en la Tabla 15.

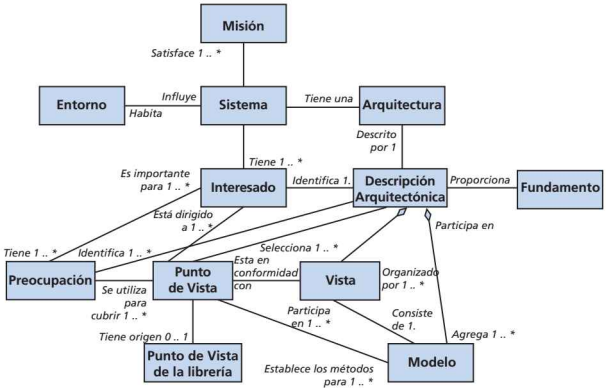


Figura 14: Conceptos básicos para la Descripción Arquitectónica

Tabla 15: Artefactos Recomendados por Fase del ADM

Fase del ADM	Artefacto
Fase Preliminar	Catálogo de Principios
Fase A	Matriz del Mapa de Interesados Diagrama de Cadena de Valor Diagrama de Concepto de Solución
Fase B	Catálogo de Organización/Actor Catálogo de Motivaciones/Meta/Objetivo Catálogo de Roles Catálogo de Servicios de Negocio/Función Catálogo de Ubicaciones Catálogo de Proceso/Evento/Control/ Producto Catálogo de Contrato/Métricas Matriz de Interacción de Negocio Matriz de Actor/Rol Diagrama de Alcance del Negocio Diagrama de Servicios de Negocio/ Información

Fase del ADM	Artefacto
Fase B	Diagrama de Descomposición Funcional Diagrama de Ciclo de Vida de Producto Diagrama de Meta/Objetivo/Servicio Diagrama de Caso de Uso de Negocio Diagrama de Descomposición de la Organización Diagrama de Flujo de Procesos Diagrama de Eventos
Fase C, Arquitectura de Datos	Catálogo de Entidad de Datos/ Componente de Datos Matriz de Entidad de Datos/Función de Negocio Matriz de Aplicación/Datos Diagrama de Datos Conceptual Diagrama de Datos Lógico Diagrama de Diseminación de Datos Diagrama de Seguridad de los Datos Diagrama de Migración de Datos Diagrama de Ciclo de Vida de Datos
Fase C, Arquitectura de Aplicación	Catálogo de Cartera de Aplicaciones Catálogo de Interfaces Matriz de Aplicación/Organización Matriz de Rol/Aplicación Matriz de Aplicación/Función Matriz de Interacción de la Aplicación Diagrama de Comunicación de la Aplicación Diagrama de Aplicación y Ubicación del Usuario Diagrama de Caso del Uso de la Aplicación Diagrama de Gestión de la Empresa Diagrama de Proceso/Realización de la Aplicación Diagrama de Ingeniería de Software Diagrama de Migración de la Aplicación Diagrama de Distribución de Software

Fase del ADM	Artefacto
Fase D	Catálogo de Estándares de Tecnología Catálogo de Cartera de Tecnología Matriz de Aplicación/Tecnología Diagrama de Ambientes/Ubicaciones Diagrama de Descomposición de la Plataforma Diagrama de Procesamiento Diagrama de Computación de Redes/ Hardware Diagrama de Ingeniería de Comunicaciones
Fase E	Diagrama de Contexto de Proyecto Diagrama de Beneficios
Gestión de Requerimientos	Catálogo de Requerimientos

5.4 Entregables de Arquitectura

TOGAF, Parte IV, capítulo 36 proporciona una típica línea de base de entregables de arquitectura a fin de definir mejor las actividades requeridas en el ADM y actúa como un punto de partida para su adaptación dentro de una organización. Para más detalles ver el capítulo 3.

5.5 Bloques de Construcción

El Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico explica el concepto de Bloques de Construcción junto a un ejemplo ficticio que ilustra Bloques de Construcción de la Arquitectura. TOGAF incluye Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs) y Bloques de Construcción de la Solución (SBBs).

“Bloques de Construcción” es un término dominante dentro de TOGAF y el ADM. Un Bloque de Construcción es simplemente un paquete de funcionalidad definida para satisfacer las necesidades del negocio. La manera en que la funcionalidad, los productos y el desarrollo se

ensamblan en Bloques de Construcción varía ampliamente entre arquitecturas individuales. Cada organización debe decidir por sí misma qué modelo de Bloques de Construcción funciona mejor. Una buena opción de Bloques de Construcción puede llevar a mejoras en la integración de sistemas legados, interoperabilidad y flexibilidad en la creación de nuevos sistemas y aplicaciones.

Los sistemas se construyen a partir de colecciones de Bloques de Construcción, por tanto la mayor parte de dichos bloques tienen que interoperar con otros Bloques de Construcción. Dondequiera que esto sea practicado, es importante que las interfaces a un Bloque de Construcción se publiquen y sean razonablemente estables.

Los Bloques de Construcción se pueden definir a varios niveles de detalle, dependiendo de qué etapa del desarrollo de la arquitectura se ha alcanzado.

Por ejemplo, en una etapa temprana, un Bloque de Construcción puede consistir simplemente de una agrupación de funcionalidades, como una base de datos de clientes y algunas herramientas de acceso a los datos. Los Bloques de Construcción a este nivel funcional de definición se describen en TOGAF como Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs); ver la Sección 3.22. Más adelante, los productos reales o los desarrollos a la medida sustituirán estas simples definiciones de funcionalidad, y los Bloques de Construcción entonces se describirán como Bloques de Construcción de la Solución (SBBs); ver la Sección 3.23.

Las Fases clave y los pasos a seguir del ADM en los cuales los Bloques de Construcción se desarrollan y se especifican se resumen a continuación, y se ilustran en la Figura 15.

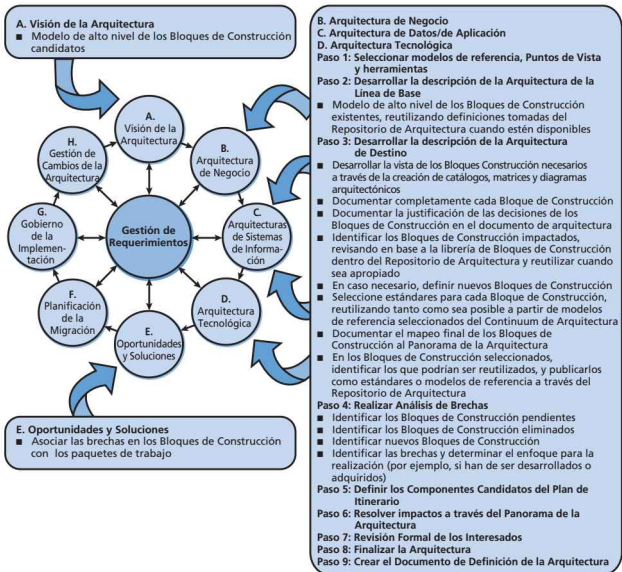


Figura 15: Bloques de Construcción de la Arquitectura y su uso en el Ciclo del ADM

En la Fase A, las primeras definiciones de Bloques de Construcción comienzan como entidades relativamente abstractas dentro de la Visión de la Arquitectura.

En las Fases B, C y D los Bloques de Construcción dentro de las Arquitecturas de Negocio, Datos, Aplicación y Tecnológicas evolucionan hacia un modelo común de pasos a seguir.

Finalmente, en la Fase E los Bloques de Construcción se hacen más específicos para la implementación ya que los SBBs se identifican para abordar las brechas.

Capítulo 6

El Continuum de Empresa

Este capítulo proporciona una introducción al Continuum de Empresa.

Los temas abordados en este capítulo incluyen:

- Una explicación del Continuum de Empresa y su propósito
- Utilización del Continuum de Empresa en el desarrollo de una Arquitectura Empresarial
- Una descripción de las características para clasificar y particionar arquitecturas
- Una descripción de un marco de referencia estructurado para el Repositorio de Arquitectura

6.1 Descripción del Continuum de Empresa

El Continuum de Empresa, mostrado en la Figura 16, proporciona un modelo para estructurar un Repositorio “virtual” y proporciona los métodos para clasificar artefactos de arquitectura y de solución, mostrando cómo los diferentes artefactos evolucionan y cómo se pueden reutilizar. El Continuum se va llenando con activos de arquitectura y sus soluciones posibles (modelos, patrones, descripciones de arquitectura, etc.). Estos activos y soluciones se pueden obtener dentro de la empresa o en la industria en general y utilizarse en la construcción de arquitecturas.

Existe una distinción entre arquitecturas y sus posibles soluciones, creando así un Continuum de Arquitectura y un Continuum de Soluciones. Como se muestra en la Figura 16, la relación entre ellos es de guía y apoyo.

El Continuum de Empresa apoya dos ideas generales: la reutilización donde sea posible, sobre todo evitando la re-inención, y el soporte a la comunicación. Los activos tanto en el Continuum de Arquitectura como

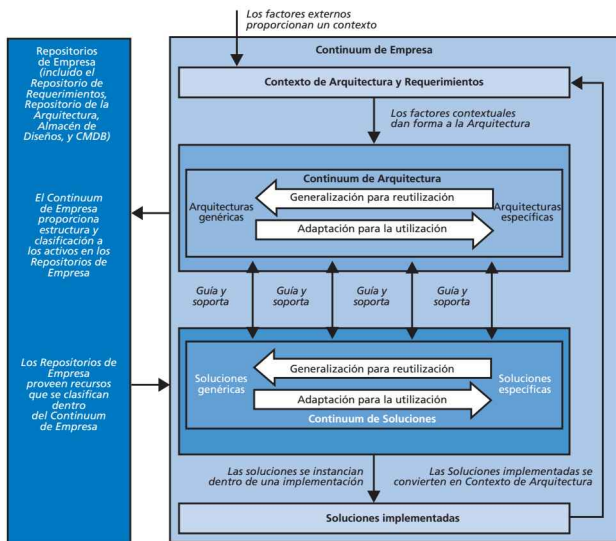


Figura 16: El Continuum de Empresa

en el Continuum de Soluciones se estructuran desde lo más genérico a lo más específico a fin de proporcionar un lenguaje consistente para comunicar con eficacia las diferencias entre arquitecturas. El comprender donde se está en el Continuum ayuda a todos a comunicarse de manera eficaz. El uso del Continuum de Empresa puede eliminar la ambigüedad cuando se discuten conceptos y elementos de diferentes departamentos dentro de la misma organización o de diferentes organizaciones construyendo arquitecturas empresariales. Comprender la arquitectura ayuda a entender mejor la solución. Ser capaz de explicar el concepto general detrás de una solución hace más fácil entender los posibles conflictos.

Dado que el uso del Continuum de Empresa va por lo general acompañado por un incremento de los activos de arquitectura y solución asociados, las organizaciones pueden beneficiarse directamente de la reutilización.

6.1.1 El Continuum de Empresa y la Reutilización de la Arquitectura

Ejemplos de activos “dentro de la empresa” son los entregables de trabajos de arquitectura previos, que están disponibles para su reutilización. Ejemplos de activos “en la industria de TI en general” son la amplia variedad de modelos de referencia de la industria y los patrones de arquitectura que existen y que emergen continuamente, incluyendo aquellos que son muy genéricos (como el Modelo de Referencia Técnica de TOGAF - TRM por sus siglas en inglés); los específicos para ciertos aspectos de TI (como una arquitectura de servicios web); los específicos para ciertos tipos de procesamiento de la información (como comercio electrónico); y los específicos para ciertas industrias verticales (como el modelo de datos ARTS de la industria minorista). La decisión en cuanto a cuales activos de arquitectura una empresa específica considera como parte de su propio Continuum de Empresa formará normalmente parte de la función general de gobierno de arquitectura dentro de la empresa en cuestión.

6.1.2 Utilización del Continuum de Empresa dentro del ADM

En el ADM se describe un proceso para ir desde la Arquitectura Fundamental de TOGAF hacia una arquitectura específica para la organización (o conjunto de arquitecturas). Esta Arquitectura Fundamental es una descripción muy general de servicios genéricos y funciones que proporcionan la fundación sobre la cual las arquitecturas específicas y los Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs) se pueden construir añadiendo activos de arquitectura relevantes,

componentes y Bloques de Construcción del Continuum de Empresa. A lo largo de todas las secciones más relevantes del ADM, existen recordatorios a considerar sobre qué activos de la arquitectura deberá usar el arquitecto. Además de la Arquitectura Fundamental, TOGAF proporciona otro modelo de referencia que puede ser incluido en el Continuum de Empresa de una organización: el Modelo de Referencia para la Infraestructura de la Información Integrada (III-RM).

6.2 Particionado de la Arquitectura

Las particiones son usadas para simplificar el desarrollo y dirección de la Arquitectura Empresarial. Las particiones son fundamentales en el Gobierno de la Arquitectura y son distintas de los niveles y conceptos de organización del Continuum de Arquitectura.

Las arquitecturas se particionan porque:

- Las arquitecturas de las unidades organizacionales entran en conflicto unas con otras.
- Diferentes equipos tienen que trabajar simultáneamente en elementos diferentes de la arquitectura y las particiones permiten a grupos específicos de arquitectos poseer y desarrollar segmentos específicos de la arquitectura.
- Una reutilización efectiva de la arquitectura requiere segmentos modulares que se puedan tomar e incorporarse en arquitecturas y soluciones más amplias.

Es poco práctico presentar un modelo de particionado definitivo de la arquitectura. Cada empresa tiene que adoptar un modelo de particionado que refleje su propio modelo de operaciones. TOGAF incluye criterios de clasificación que se pueden aplicar al particionar arquitecturas así como guías de las actividades dentro de la Fase Preliminar para establecer una partición.

Los pasos a seguir dentro de la Fase Preliminar para apoyar el Particionado de la Arquitectura son los siguientes:

- Determinar la estructura de la organización de arquitectura dentro de la empresa
- Determinar las responsabilidades de cada equipo de arquitectura
- Determinar las relaciones entre las arquitecturas

Una vez concluida la Fase Preliminar, los equipos que conducen la arquitectura deben ser entendidos. Cada equipo deberá tener un alcance definido y se deberá entender las relaciones entre equipos y la arquitectura. La asignación de equipos según el alcance de la arquitectura se ilustra en la Figura 17.

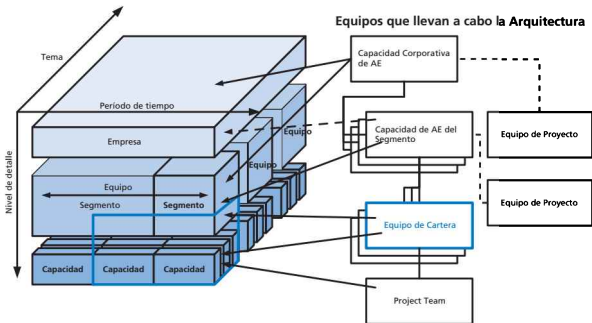


Figura 17: Asignación de Equipos al Alcance de la Arquitectura

6.3 Repositorio de Arquitectura

El concepto de Repositorio de Arquitectura se basa en el Continuum de Empresa y puede ser utilizado para almacenar diferentes clases de resultados arquitectónicos creados por el ADM a diferentes niveles de abstracción.

Por medio del Continuum de Empresa y del Repositorio de Arquitectura, se alienta a los arquitectos a aprovechar todos los otros recursos arquitectónicos relevantes cuando desarrollan una arquitectura específica para la organización.

En este contexto, el ADM se puede considerar como la descripción de un ciclo de vida de procesos que funciona a múltiples niveles dentro de la organización, que actúa dentro de un marco de gobierno holístico y que produce resultados alineados que residen en un Repositorio de Arquitectura. El Continuum de Empresa proporciona un contexto valioso para entender los modelos arquitectónicos: muestra Bloques de Construcción y sus interrelaciones, las limitaciones y los requerimientos de un ciclo de desarrollo de arquitectura.

La estructura del Repositorio de Arquitectura TOGAF se muestra en la Figura 18.

Los componentes más importantes dentro de un Repositorio de arquitectura son los siguientes:

- El **Meta Modelo de Arquitectura**, que describe la aplicación de un marco de referencia de arquitectura a la medida de la organización, incluyendo un meta modelo para el contenido de la arquitectura.
- Las **Capacidades Arquitectónicas**, que definen los parámetros, estructuras y procesos que apoyan el gobierno del Repositorio de Arquitectura.
- El **Panorama de la Arquitectura**, que muestra una vista arquitectónica de los Bloques de Construcción actualmente en uso dentro de la organización (por ejemplo, una lista de las aplicaciones activas). El panorama existirá probablemente a múltiples niveles de abstracción para satisfacer diferentes objetivos de arquitectura.
- La **Base de Datos de Estándares de Información** (SIB por sus siglas en inglés), que captura los estándares con los cuales las nuevas

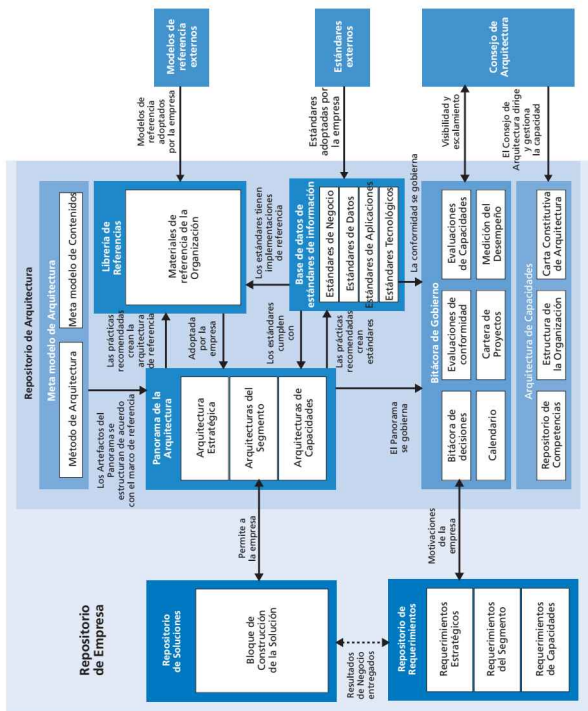


Figura 18: Estructura del Repositorio de Arquitectura de TOGAF

arquitecturas deben tener conformidad, los cuales pueden incluir estándares de la industria, productos y servicios seleccionados de proveedores, o servicios compartidos ya implementados dentro de la organización.

- La **Librería de Referencias**, que proporciona guías, plantillas, patrones y otras formas de material de referencia que pueden ser aprovechados a fin de acelerar la creación de nuevas arquitecturas para la empresa.
- La **Bitácora de Gobierno**, que proporciona un registro de la actividad de gobierno a lo largo de la empresa.

6.3.1 El Repositorio de Empresa

El Repositorio de Arquitectura es una parte del Repositorio de Empresa. Mientras el Repositorio de Arquitectura mantiene la información acerca de la Arquitectura Empresarial y Artefactos asociados, hay una cantidad considerable de Repositorios de Empresa que apoyan la arquitectura. Éstos incluyen los requerimientos de almacenaje del Repositorio de Requerimientos y el Repositorio de Soluciones que almacena Bloques de Construcción de la Solución (SBBs).

Capítulo 7

Modelos de Referencia de TOGAF

Este capítulo proporciona una breve introducción a los Modelos de Referencia de TOGAF.

7.1 Arquitectura Fundamental de TOGAF

La Arquitectura Fundamental de TOGAF es una arquitectura que proporciona una base sobre la cual se pueden construir arquitecturas específicas y componentes arquitectónicos. La Arquitectura Fundamental se representa en el Modelo de Referencia Técnica (TRM por sus siglas en inglés). El TRM se puede aplicar universalmente y por lo tanto puede ser utilizado para construir cualquier tipo de arquitectura de sistemas.

7.1.1 Modelo de Referencia Técnica (TRM por sus siglas en inglés)

El TRM, mostrado en la Figura 19, es un modelo y una taxonomía de servicios genéricos de plataforma. La taxonomía define la terminología y proporciona una descripción coherente de sus componentes. Su propósito es proveer una descripción conceptual de un sistema de información. El modelo TRM es una representación gráfica de esta taxonomía que actúa como ayuda para su comprensión.

7.2 Modelo de Referencia para la Infraestructura de la Información Integrada (III-RM por sus siglas en inglés)

Mientras que la Arquitectura Fundamental describe un entorno típico de plataforma de aplicaciones, el segundo modelo de referencia incluido en el Continuum de Empresa, el Modelo de Referencia para la

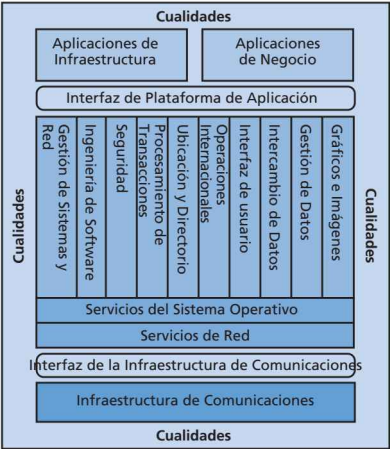


Figura 19: Modelo de Referencia Técnica (TRM)

Infraestructura de la Información Integrada (III-RM), se centra en el software de las aplicaciones. El III-RM es una “Arquitectura de Sistemas Comunes” en términos del Continuum de Empresa.

El III-RM se muestra en la Figura 20 y es un subconjunto del TOGAF TRM en términos de su alcance total, pero también amplía ciertas partes del TRM, en particular en las áreas de aplicaciones de negocio y de las aplicaciones de infraestructura. El III-RM proporciona ayuda para abordar uno de los desafíos claves que enfrenta el arquitecto empresarial de hoy: la necesidad de diseñar una infraestructura de información integrada para permitir el Flujo de Información Sin Fronteras (*Boundaryless Information Flow™*).

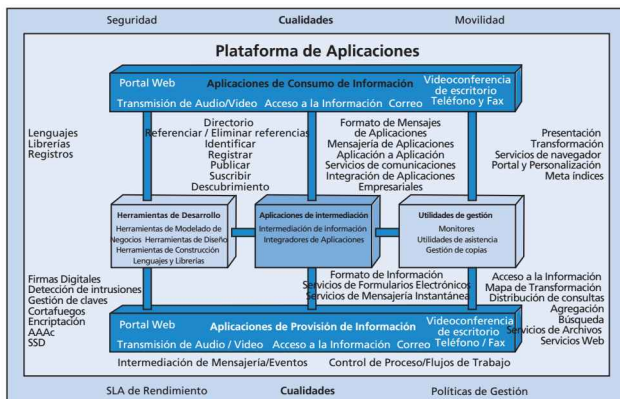


Figura 20: El III-RM en detalle

Capítulo 8

Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica

Este capítulo presenta el Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica.

TOGAF, Parte VII: El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica proporciona un conjunto de materiales de referencia que soportan el establecimiento de una función de arquitectura dentro de una empresa.

En la Tabla 16 se muestra un resumen de los contenidos de TOGAF, Parte VII.

En la figura 21 se muestra una estructura general para un Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica.

Tabla 16: Resumen del Contenido de la Parte VII de TOGAF

Capítulo	Descripción
Establecimiento de una Capacidad Arquitectónica	Guías para establecer una Capacidad Arquitectónica dentro de una organización.
Consejo de Arquitectura	Guías para establecer y operar un Consejo de Arquitectura Empresarial.
Conformidad de la Arquitectura	Guías para asegurar la conformidad de los proyecto a la Arquitectura.
Contratos de Arquitectura	Guías para definir y usar Contratos de Arquitectura.
Gobierno de la Arquitectura	Marco y pautas para Gobierno de la Arquitectura.
Modelos de Madurez de Arquitectura	Técnicas para evaluar y cuantificar la madurez de una organización respecto a su Arquitectura Empresarial.

Capítulo	Descripción
Marco de Referencia de Competencias de Arquitectura	Un conjunto de roles, habilidades y normas de experiencia para el personal encargado del trabajo de Arquitectura Empresarial.

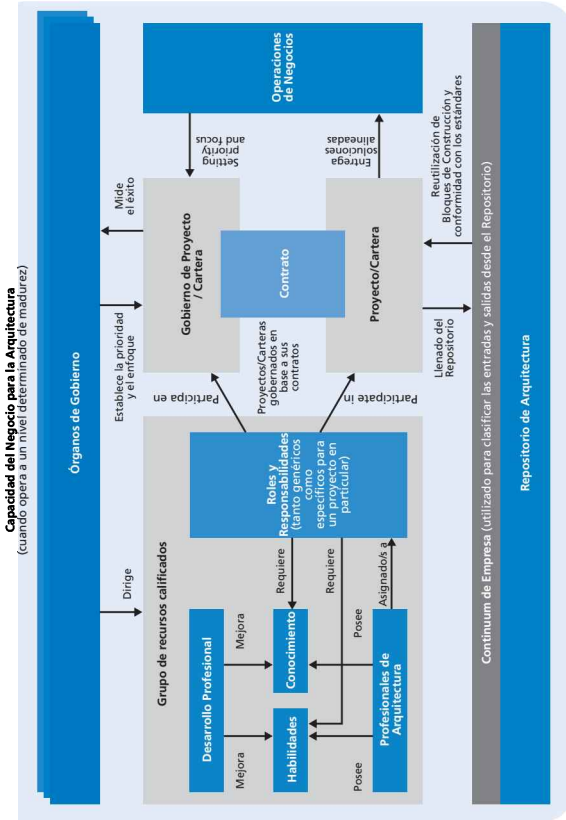


Figura 21: Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica

8.1 Establecimiento de una Capacidad Arquitectónica

La implementación de cualquier capacidad dentro de una organización requiere del diseño de la arquitectura en sus cuatro dominios: Negocio, Datos, Aplicaciones y Tecnología. Por lo tanto el establecimiento de la práctica de arquitectura dentro de una organización requiere el diseño de:

- La Arquitectura de Negocio de la práctica arquitectónica, que destaca el Gobierno de la Arquitectura, procesos de la arquitectura, estructura organizacional de arquitectura, requerimientos de información de la arquitectura, productos de la arquitectura, etc.
- La Arquitectura de Datos, que define la estructura del Repositorio de Arquitectura y Continuum de Empresa de la organización
- La Arquitectura de Aplicación, que especifica la funcionalidad y/o servicios de aplicación requeridos para permitir la práctica de arquitectura
- La Arquitectura Tecnológica, la cual especifica los requerimientos de la infraestructura de la práctica de la arquitectura en apoyo a las aplicaciones de arquitectura y Continuum de Empresa.

8.2 Gobierno de la Arquitectura

El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica contiene un marco de referencia y guías para el Gobierno de la Arquitectura.

El Gobierno de la Arquitectura es la práctica a través de la cual las Arquitecturas Empresariales y otras arquitecturas se gestionan y controlan a nivel de toda la empresa. Incluye lo siguiente:

- Implementación de un sistema de controles que abarca la creación y el monitoreo de todos los componentes de la arquitectura y actividades, con el objetivo de asegurar la introducción eficaz, implementación y evolución de arquitecturas dentro de la organización
- Implementación de un sistema para asegurar la conformidad con estándares internos y externos, además de obligaciones regulatorias

- El establecimiento de procesos que apoyan la gestión eficaz de los procesos mencionados anteriormente dentro de parámetros acordados
- El establecimiento y la documentación de estructuras de decisión que influyen en la Arquitectura Empresarial; esto incluye cuales interesados contribuyen en las decisiones
- El desarrollo de prácticas que aseguran la rendición de cuentas a una comunidad de interesados claramente identificada, tanto dentro como fuera de la organización

8.3 Consejo de Arquitectura

Una Arquitectura Empresarial es más que el conjunto de artefactos producidos durante la ejecución del proceso del ADM. Llevar a la organización a actuar según los principios establecidos en la arquitectura requiere un marco de referencia para la toma de decisiones. El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica proporciona un conjunto de guías para establecer y operar un Consejo de Arquitectura Empresarial. Un Consejo de Arquitectura es responsable de los elementos operacionales y debe ser capaz de tomar decisiones en situaciones de posible conflicto siendo capaz de rendir cuentas por las decisiones tomadas. Por lo tanto, deberá estar integrado por representantes de todos los interesados claves en la arquitectura y comprenderá típicamente un grupo de ejecutivos responsables de la revisión y del mantenimiento de la arquitectura en general. Es importante que los miembros del Consejo de Arquitectura aborden arquitectura, negocio y áreas de la gestión de programas.

Las cuestiones por las que el Consejo de Arquitectura es responsable y debe rendir cuentas son:

- Proporcionar la base para todas las tomas de decisiones en cuanto a cambios en las arquitecturas
- Consistencia entre sub-arquitecturas

- Identificación de componentes reutilizables
- Flexibilidad de la Arquitectura Empresarial; para satisfacer las necesidades de negocio y utilizar nuevas tecnologías
- Asegurar el cumplimiento de la conformidad con la arquitectura
- Mejorar el nivel de madurez de la disciplina de arquitectura dentro de la organización
- Asegurar que se adopte la disciplina del desarrollo basado en la arquitectura
- Apoyar las capacidades para un escalamiento visible de las decisiones cuando éstas estén fuera de los límites establecidos

El Consejo de Arquitectura es también responsable de elementos operacionales, como el monitoreo y control de los Contratos de Arquitectura (ver la sección 3.29), y de elementos de gobierno, como la producción de materiales de gobierno utilizables. Las tareas importantes son:

- Asignación de tareas arquitectónicas
- Aprobación formal de productos arquitectónicos
- Resolución de conflictos arquitectónicos

8.4 Conformidad de la Arquitectura

La utilización de la arquitectura para estructurar el desarrollo de las TI en una organización implica que los proyectos de TI deben cumplir con el Plan de Itinerario de la arquitectura. Si este no fuera el caso, entonces debe haber una buena razón para no hacerlo.

Para determinar si es así, se debe adoptar una estrategia de Conformidad de la Arquitectura con medidas específicas para asegurar la conformidad con la arquitectura. El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica incluye un conjunto de procesos, guías y una

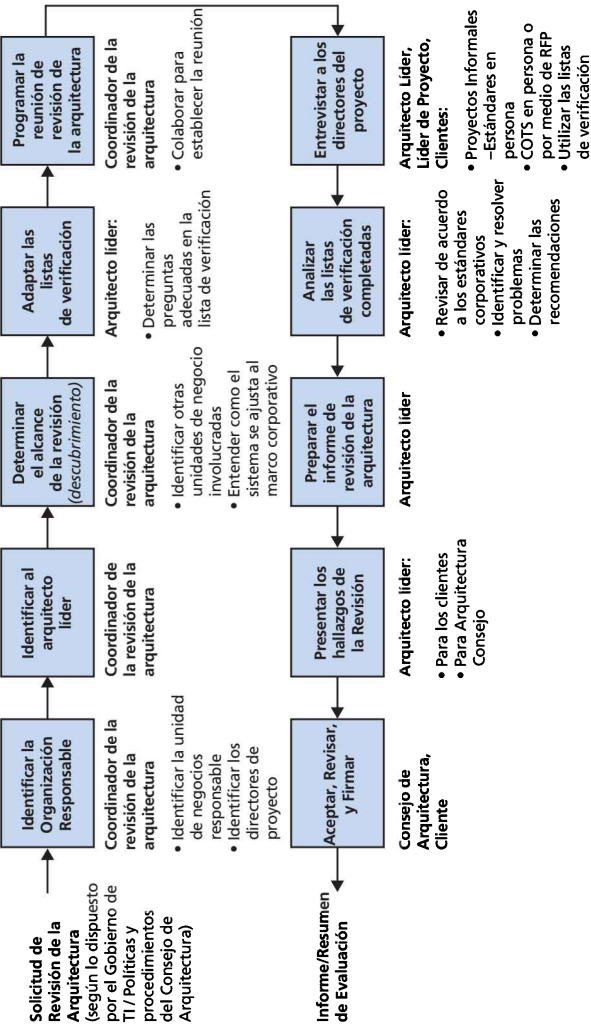


Figura 22: Proceso de Revisión de Conformidad de la Arquitectura

lista de verificación para asegurar la conformidad de los proyecto con la arquitectura, incluidos:

- Evaluaciones de Impacto de Proyecto que ilustran cómo la Arquitectura Empresarial impacta a los proyectos más importantes dentro de una organización
- El proceso de Revisión de Conformidad de la Arquitectura (ver la Figura 22), que es un proceso formal para examinar la conformidad de los proyectos con la Arquitectura Empresarial

8.5 Marco de Referencia de Competencias de Arquitectura

El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica proporciona un conjunto de roles, competencias y pautas de experiencia para el personal encargado del trabajo de Arquitectura Empresarial.

“Arquitectura Empresarial” y “Arquitecto Empresarial” son términos de amplio uso en la industria de TI de hoy en día, aunque muchas veces mal definidos. Se utilizan para designar una variedad de prácticas y competencias aplicadas en una amplia variedad de dominios de la arquitectura. Se necesita una mejor clasificación para permitir una comprensión más implícita del tipo de arquitecto/arquitectura que se está describiendo.

Esta falta de uniformidad conduce a dificultades para las organizaciones que buscan reclutar o asignar/promover al personal para cubrir posiciones en el campo de la arquitectura. Debido a los diferentes usos de los términos, a menudo hay confusión y falta de comunicación entre aquellos que buscan reclutar, y aquellos que buscan cubrir los variados roles de arquitecto.

El Marco de Competencias de la Arquitectura de TOGAF intenta abordar esta necesidad proporcionando definiciones de las habilidades

y niveles de competencia requeridos para el personal, interno o externo, que deben llevar a cabo los variados roles de arquitectura definidos dentro del marco de referencia de TOGAF.

Las categorías de habilidades incluyen:

- Habilidades genéricas, que comprenden típicamente el liderazgo, trabajo en equipo, habilidades interpersonales, etc.
- Habilidades de Negocio y Métodos, que comprenden típicamente casos de negocio, proceso de negocio, planificación estratégica, etc.
- Habilidades de Arquitectura Empresarial, que comprenden típicamente modelado, diseño de Bloques de Construcción, diseño de aplicaciones y roles, integración de sistemas, etc.
- Habilidades de Gestión de Proyectos y Programas, que comprenden típicamente la gestión de cambios al negocio, métodos de gestión de proyectos y herramientas, etc.
- Habilidades y Conocimientos Generales de TI, que comprenden típicamente aplicaciones de intermediación, gestión de activos, planificación de la migración, SLAs, etc.
- Habilidades Técnicas de TI, que comprenden típicamente ingeniería de software, seguridad, intercambio de datos, gestión de datos, etc.
- Entorno jurídico, que comprende típicamente leyes de protección de datos, derecho de contrato, ley de adquisiciones, fraude, etc.

Apéndice A

Resumen de Migración

Este apéndice contiene información de migración de alto nivel - una descripción resumida de lo que ha cambiado respecto de TOGAF 8.1.1 y también un resumen de los cambios entre TOGAF 9 y TOGAF 9.1. Se supone que los lectores están familiarizados con el contenido de TOGAF 8.1.1.

A.1 Cambios entre TOGAF 8.1.1 y TOGAF 9.1

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
	Parte I: Introducción	
1	Introducción	Material revisado; basado en el capítulo 1 Este capítulo revisado describe la estructura y proporciona una descripción ejecutiva de la Arquitectura Empresarial y las ventajas de usar TOGAF. Ciertas partes del contenido han sido desplazadas a los nuevos capítulos 2 y 4.
2	Conceptos centrales	Nuevo capítulo Este nuevo capítulo introduce los conceptos centrales de TOGAF; qué es la arquitectura en el contexto de TOGAF; qué tipos de arquitectura aborda TOGAF; el ADM. Introduce conceptos claves como Entregables, Artefactos y Bloques de Construcción. Introduce el Continuum de Empresa y el Repositorio de Arquitectura. Introduce el establecimiento y la operación de una Capacidad de Arquitectura Empresarial. Describe consideraciones para utilizar TOGAF con otros marcos de referencia.
3	Definiciones	Derivado del capítulo 36, reelaborado como definiciones formales y abreviaturas Este capítulo revisado contiene los términos claves y definiciones. Otras definiciones suplementarias y abreviaturas han sido movidas a apéndices separados.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
4	Notas de la versión	Nuevo capítulo Este es un nuevo capítulo que contiene la información sobre esta versión del documento. Contiene una descripción de lo que es nuevo, las ventajas de los cambios así como correspondencias resumidas de la estructura del documento de TOGAF 8.1.1 respecto de TOGAF 9 y <i>viceversa</i>. Incluye también la información sobre términos y condiciones para usar TOGAF y desde donde descargarlo.
Parte II: Método de Desarrollo de la Arquitectura		
5	Introducción	Material revisado; basado en el capítulo 3 Los cambios hechos en este capítulo son para posicionar el ADM respecto del Repositorio de la Arquitectura, y a la parte III: Guías y Técnicas del ADM. El concepto de versionado de documentos se introduce con un ejemplo.
6	Fase Preliminar	Material revisado; basado en el capítulo 4 El enfoque se ha ampliado considerablemente para abordar además la definición de la empresa, motivaciones claves y elementos de la organización, requerimientos para el trabajo de arquitectura, marcos de referencia de gestión y sus relaciones, así como la madurez de la empresa. Ahora hay pasos a seguir que están explícitamente definidos, mientras que antes no había ninguno.
7	Fase A: Visión de la Arquitectura	Material revisado; basado en el capítulo 5 Los Escenarios de Negocio se abordan ahora como una sección separada en Enfoque; antes se incluían como sub-sección de Pasos a seguir. Los Pasos a seguir han sido revisados para incluir además una evaluación de la Capacidad de Negocio, Grado de Preparación de la Empresa para su Transformación, definición de Propuestas de Valor de la Arquitectura de Destino y KPIs, e identificación de Riesgos de la Transformación de Negocio y actividades de Mitigación. Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
8	Fase B: Arquitectura de Negocio	Material revisado; basado en el capítulo 6 El Enfoque se revisó para discutir el Repositorio de la Arquitectura, en lugar del Continuum de Empresa. La descripción de la técnica de Análisis de Brechas fue desplazada a la parte III: Guías y Técnicas del ADM. Se ha introducido una secuencia revisada de Pasos a seguir, la misma que se usa en las Fases C y D. Las Entradas y Salidas fueron reorganizadas para que correspondan a los entregables. Una diferencia clave es la introducción de dos documentos contenedores: el Documento de Definición de Arquitectura y la Especificación de Requerimientos de Arquitectura.
9	Fase C: Arquitectura de Sistemas de Información	Material revisado; basado en el capítulo 7 Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.
10	Fase C: Arquitectura de Datos	Material revisado; basado en el capítulo 8 En Enfoque: la referencia al Continuum de Empresa ha sido sustituida por el Repositorio de Arquitectura. La sección de Análisis de Brechas ha sido eliminada. Una sección de Consideraciones Claves para la Arquitectura de Datos ha sido añadida. Se ha introducido una secuencia revisada de Pasos a seguir. La misma secuencia se usa también en las Fases B, C (Arquitectura de Aplicación), y D. Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.
11	Fase C: Arquitectura de Aplicación	Material revisado; basado en el capítulo 9 En Enfoque: la referencia al Continuum de Empresa ha sido sustituida por el Repositorio de Arquitectura. La sección de Análisis de Brechas ha sido eliminada. Se ha introducido una secuencia revisada de Pasos a seguir. La misma secuencia se usa también en las Fases B, C (Arquitectura de Datos), y D. Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
12	Fase D: Arquitectura Tecnológica	Material revisado; basado en el capítulo 10 En Enfoque: la referencia al Continuum de Empresa se sustituye por el Repositorio de Arquitectura. Los Pasos a seguir han sido sometidos a una importante reorganización, y ahora utilizan la secuencia utilizada también en las Fases B y C. Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.
13	Fase E: Oportunidades & Soluciones	Material revisado; basado en el capítulo 11 Esta fase ha sido objeto de una importante revisión para añadir detalles amplios sobre el Enfoque y Pasos a seguir para trasladarse de las Arquitecturas de Destino identificadas en Fases más tempranas a la implementación y crear un Plan de Implementación y Migración preliminar. Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.
14	Fase F: Planificación de la Migración	Material revisado; basado en el capítulo 12 Esta Fase ha sido objeto de una importante revisión para añadir detalles amplios sobre el Enfoque y Pasos a seguir para finalizar el Plan de Implementación y Migración identificado en la Fase E. Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.
15	Fase G: Gobierno de la Implementación	Material revisado; basado en el capítulo 13 Los objetivos incluyen cambios en la redacción y adiciones para enfatizar el aspecto de Gobierno de la Fase. El Enfoque ha sido actualizado para incluir la Realización de Valor de Negocio. Los Pasos a seguir han sido objeto de una importante revisión para incluir la confirmación del alcance a implementar con la dirección de desarrollo, la identificación de habilidades de implementación y recursos, el desarrollo de guías para implementación de soluciones, revisiones de conformidad, implementación de operaciones y una revisión post-implementación.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
16	Fase H: Gestión de cambios de la Arquitectura	Material revisado; basado en el capítulo 14 Los Objetivos se han reelaborado e incluyen la maximización del valor de negocio. El Enfoque se ha ampliado para incluir además el monitoreo de la gestión de capacidades y negocio. Los Pasos a seguir han sido objeto de una importante revisión, e incluyen además el establecimiento del proceso de realización de valor, la implementación de herramientas de monitoreo, gestión de riesgos, análisis para el cambio y desarrollo de requerimientos de cambio para satisfacer objetivos de rendimiento.
17	Gestión de Requerimientos de Arquitectura del ADM	Ningún cambio material; en correspondencia con el capítulo 15 Las Entradas y Salidas han sido reorganizadas para que correspondan a los Entregables.
Parte III: Guías y Técnicas del ADM		
18	Introducción	Nuevo capítulo Esta nueva parte se proporciona para apoyar la aplicación del ADM.
19	Aplicación de iteraciones al ADM	Nuevo capítulo Este capítulo describe el concepto de iteración y muestra estrategias potenciales para aplicar los conceptos iterativos al ADM.
20	Aplicación del ADM a lo largo del Panorama de la Arquitectura	Nuevo capítulo Este capítulo describe la aplicación del ADM a través del Panorama de la Arquitectura.
21	Arquitectura de Seguridad y el ADM	Nuevo capítulo; Derivado del Security White Paper (W055) Este capítulo proporciona consideraciones de seguridad específicas para cada fase del ADM.
22	Utilización de TOGAF para Definir y Gobernar SOAs	Nuevo capítulo Este capítulo describe cómo el estilo arquitectónico SOA puede ser apoyado por TOGAF.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
23	Principios de la Arquitectura	Ningún cambio material; en correspondencia con el capítulo 29 Un nuevo principio de ejemplo de Orientación a Servicios para Principios de Negocio.
24	Gestión de los Interesados	Nuevo capítulo Este capítulo describe la técnica de Gestión de los Interesados, una disciplina importante para los practicantes de la arquitectura.
25	Modelos de arquitectura	Ningún cambio material; en correspondencia con el capítulo 28
26	Escenarios de Negocio	Ningún cambio material; en correspondencia con el 34
27	Análisis Comparativo	Nuevo capítulo; Derivado de Análisis de Brechas Este capítulo ha sido introducido para permitir que la técnica pueda ser referenciada desde las Fases del ADM, y por lo tanto reducir la duplicación de textos.
28	Técnicas de Planificación de la Migración	Nuevo capítulo Este capítulo describe varias técnicas de apoyo a las Fases E y F.
29	Requerimientos de Interoperabilidad	Nuevo capítulo Este capítulo proporciona guías para desarrollar los Requerimientos de Interoperabilidad.
30	Evaluación del Grado de Preparación de la Empresa para su Transformación	Nuevo capítulo Este capítulo describe una técnica para identificar problemas en la transformación del negocio.
31	Gestión de Riesgos	Nuevo capítulo Este capítulo describe una técnica para gestionar el riesgo durante un proyecto de transformación de arquitectura o negocio.
32	Planificación Basada en Capacidades	Nuevo capítulo Este capítulo describe la técnica de Planificación Basada en Capacidades.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
	Parte IV: Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico	
33	Introducción	Nuevo capítulo Esta nueva parte de TOGAF aborda la producción de contenidos, proporcionando un marco dentro del cual se pueden colocar los productos de trabajo más importantes.
34	Meta modelo de contenidos	Nuevo capítulo Este capítulo proporciona una definición de meta modelo para todos los tipos de Bloques de Construcción dentro de una arquitectura, mostrando cómo se pueden describir y cómo se relacionan unos a otros.
35	Artefactos arquitectónicos	Derivado del capítulo 31, además de nuevo material Este capítulo ha sido revisado para abordar un conjunto de productos de trabajo indivisibles creados siguiendo el ADM. Se introduce un diagrama para ilustrar los conceptos de ISO/IEC 42010:2007. Se han definido las clases de Puntos de Vista: catálogos, matrices, y diagramas. Se han agregado Puntos de Vista de la Arquitectura adicionales.
36	Entregables de Arquitectura	Revisión del capítulo 16 Se ha llevado a cabo una revisión significativa de los entregables. Se proporciona una tabla que muestra dónde se producen y consumen los entregables dentro del ciclo del ADM. Una diferencia clave es la introducción de dos documentos contenedores: el Documento de Definición de Arquitectura y la Especificación de Requerimientos de Arquitectura.
37	Bloques de Construcción	Revisión del capítulo 32 La descripción del proceso de especificación de Bloques de Construcción en el ADM se ha actualizado para corresponder a los cambios en los Pasos a seguir del ADM. La sección sobre niveles de modelado ha sido eliminada.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
	Parte V: Continuum de Empresa y herramientas	
38	Introducción	Nuevo capítulo
39	Continuum de Empresa	Derivado de los capítulos 17 y 18 La explicación del Continuum de Empresa ha sido reescrita para explicar mejor su propósito y contexto, incluyendo su relación con los Repositorios de la empresa. Las Arquitecturas de la organización han sido actualizadas como Arquitecturas específicas para la Organización en el diagrama del Continuum de Arquitectura. Las Soluciones de la organización han sido actualizadas como Soluciones específicas para la Organización en el diagrama del Continuum de Soluciones. En la descripción del Continuum de Arquitectura, las Arquitecturas Empresariales han sido actualizadas como Arquitecturas específicas para la Organización. En la descripción del Continuum de Soluciones, las Soluciones empresariales han sido actualizadas como Soluciones específicas para la Organización.
40	Particionado de la Arquitectura	Nuevo capítulo Este capítulo describe varias características que se pueden aplicar para clasificar y luego proceder al particionado de las arquitecturas.
41	Repositorio de Arquitectura	Nuevo capítulo Este capítulo describe cómo se pueden aplicar las clasificaciones abstractas de arquitectura a una estructura de Repositorio.
42	Herramientas para el desarrollo de la Arquitectura	Este capítulo ha sido tomado del capítulo 38, pero reduciéndolo considerablemente por eliminación de los criterios de evaluación y guías.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
Parte VI: Modelos de Referencia de TOGAF		
43	Arquitectura Fundamental de TOGAF : Modelo de Referencia Técnica	Ningún cambio material; en correspondencia con los capítulos 19 y 20 La Taxonomía de Plataforma Detallada es ahora una sección de este capítulo en lugar de ser un capítulo separado.
44	Modelo de Referencia para la Infraestructura de la Información Integrada	Ningún cambio material; en correspondencia con el capítulo 22
Parte VII: Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica		
45	Introducción	Nuevo capítulo
46	Establecimiento de una Capacidad de la Arquitectura	Nuevo capítulo Este capítulo describe cómo usar el ADM para establecer una práctica de arquitectura dentro de una organización.
47	Consejo de Arquitectura	Cambio mínimo; en correspondencia con el capítulo 23 Los cambios han sido limitados a actualizaciones editoriales menores.
48	Conformidad de la Arquitectura	Cambio mínimo; en correspondencia con el capítulo 24 La sección Evaluaciones de Impacto de Proyecto (Partes de Proyecto) ha sido eliminada.
49	Contratos de Arquitectura	Cambio mínimo; en correspondencia con el capítulo 25 Se ha añadido redacción a este capítulo para vincularlo más estrechamente al Gobierno de la Arquitectura. En lugar de enumerar los contenidos en una lista de Declaración de Trabajo de Arquitectura, se ha añadido una referencia a la definición en la parte IV: el Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico.
50	Gobierno de la Arquitectura	Cambio mínimo, en correspondencia con el capítulo 26 Se ha añadido una referencia al documento sobre correspondencias entre TOGAF/COBIT de ITGI. Se han aplicado algunos cambios editoriales a la sección de Gobierno de la Arquitectura en la práctica.

	Capítulo Actual	Derivación de TOGAF 8.1.1
51	Modelos de la madurez de la Arquitectura	Cambio mínimo; en correspondencia con el capítulo 27 Se han aplicado cambios menores para referirse a la última versión del ACMM.
52	Marco de Referencia de Competencias de arquitectura	Algunos cambios cosméticos; en correspondencia con el capítulo 30 Las referencias a Arquitecto de TI han sido sustituidas por Arquitecto Empresarial
Apéndices		
A	Glosario de definiciones suplementarias	Derivado del capítulo 36 Los términos y las definiciones proporcionadas aquí han sido separados del glosario original ya que no son específicos para TOGAF.
B	Abreviaturas	Derivado del capítulo 36 Esta sección se ha separado del glosario original.

A.2 Resumen de Cambios entre TOGAF 9 y TOGAF 9.1

1. El Modelo de Clasificación de Documentos ha sido eliminado (capítulo 2).
2. Las definiciones de términos donde el uso dado por TOGAF no es diferente de la definición del diccionario común han sido eliminadas (capítulo 3).
3. Las secciones de Objetivos de las Fases del ADM han sido reelaboradas para concentrarse en objetivos efectivos, más que en las técnicas usadas en la Fase o listas de pasos a seguir (capítulos 6-17).
4. Los posibles Artefactos (Puntos de Vista) para cada Fase aparecen ahora en una lista en la descripción de esa Fase, no sólo en la parte IV, Artefactos Arquitectónicos (capítulos 6-14).
5. El texto duplicado de varios sitios ha sido sustituido por una referencia apropiada:
 - Análisis de Brechas en las Fases B, C y D ahora referencia la parte III, Análisis de Brechas (capítulos 8-12).
 - Gestión de Requerimientos en varias Fases ahora referencia a la parte II, Desarrollo de Requerimientos en la Fase Gestión de Requerimientos.
6. Las descripciones de la Fase E y F han sido reelaboradas para corresponder al nivel de detalle en otras Fases del ADM (capítulos 13 y 14).
7. Los usos de terminología para la Arquitectura de Transición/Plan de Itinerario/ Estrategia de Implementación han sido clarificados y hecho consistentes (capítulos 13, 14, y 36).
8. Se ha añadido texto introductorio adicional en estilos arquitectónicos en la parte III, Introducción (capítulo 18).
9. Los conceptos de niveles, iteraciones y particiones han sido clarificados y hecho consistentes. Esto incluye una reorganización de material en la parte III, Aplicación de Iteraciones al ADM y

Aplicación del ADM al Panorama de la Arquitectura y parte V, Particionado de la Arquitectura (capítulos 19, 20, y 40).

10. Cambios menores han sido introducidos en el capítulo de la Arquitectura de Seguridad (parte III, Arquitectura de Seguridad y el ADM) para una mejor consistencia con el ADM (capítulo 21).
11. El capítulo de SOA (parte III, Usando TOGAF para Definir & Gobernar SOAs) ha sido actualizado para describir el último resultado del Grupo de trabajo SOA (capítulo 22).
12. Se han hecho correcciones a los diagramas del meta modelo y a aspectos del meta modelo (capítulo 34).
13. El uso de los términos aplicación versus sistema ha sido examinado y hecho consistente.
14. Los términos Artefacto y Punto de Vista han sido clarificados y hecho consistentes. Esto incluye una reestructuración de la parte IV, Artefactos Arquitectónicos (capítulo 35).
15. El ejemplo de Bloques de Construcción ha sido eliminado (capítulo 37).
16. Algunos Artefactos han sido renombrados para reflejar mejor su uso (capítulo 35 y capítulos 6-14):
 - Matriz de Sistema/Organización cambia a Matriz de Aplicación/Organización
 - Matriz del Rol/Sistema cambia a Matriz de Rol/Aplicación
 - Matriz de Sistema/Función cambia a Matriz de Aplicación/Función
 - Diagrama de Proceso/Realización de Sistema cambia a Diagrama de Proceso/Realización de la Aplicación
 - Diagrama de Caso de Uso del Sistema cambia a Diagrama de Caso de Uso de la Aplicación
 - La Matriz del Sistema/Tecnología cambia a Matriz de Aplicación/Tecnología
 - La Matriz de Aplicación/Sistema cambia a Matriz de Rol/Aplicación

17. La descripción de Principios de Arquitectura se divide ahora en dos tipos - Empresa y Arquitectura - mientras que antes se les llamaba separadamente Principios de TI. Los Principios de TI se ven ahora como una parte de Principios de la Empresa (capítulo 23).
18. El Mapa de Interesados incluido en el capítulo de Gestión de los Interesados (Parte III, Gestión de los Interesados) se considera ahora explícitamente como un ejemplo, la tabla ha sido destacada para referirse a las preocupaciones del Interesado y a la lista actualizada de Artefactos para cada interesado (capítulo 24).
19. El capítulo de Escenarios de Negocio (parte III, Escenarios de Negocio y Objetivos de negocio) ha sido renombrado como Escenarios de Negocio y Objetivos de Negocio a fin de reflejar mejor los contenidos del capítulo (capítulo 26).
20. La relación del Repositorio de la Empresa con el Repositorio de Arquitectura ha sido clarificada en la parte V, Repositorio de Arquitectura (capítulo 41).
21. Los Criterios de Evaluación y las Guías han sido eliminados de la parte V, Herramientas para el desarrollo de la Arquitectura (capítulo 42).
22. El capítulo sobre Modelos de Madurez de la Arquitectura (Parte VII, Modelos de Madurez de la Arquitectura) ha sido revisado editorialmente para mejorar su consistencia y claridad (capítulo 51).

Glosario

Arquitectura de Aplicación

Descripción de la estructura e interacción de las aplicaciones como grupos de capacidades que proveen las funciones claves del negocio y gestionan los recursos de datos.

Arquitectura

Arquitectura posee dos significados según su uso contextual:

1. Una descripción formal de un sistema, o un plano detallado del sistema al nivel de sus componentes para orientar su implementación.
2. La estructura de componentes, sus interrelaciones, y los principios y guías que gobiernan su diseño y evolución a través del tiempo.

Bloque de Construcción de la Arquitectura (ABB por sus siglas en inglés)

Un componente del modelo de arquitectura que describe un solo aspecto del modelo completo.

Continuum de Arquitectura

Componente del Continuum de Empresa. Es un repositorio de elementos arquitectónicos más detallados y especializados. Este continuum comienza con definiciones fundacionales, tales como modelos de referencia, estrategias esenciales y Bloques de Construcción elementales, de allí se extiende a las arquitecturas de industria hasta llegar a la arquitectura específica de una organización.

Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés)

Este es el núcleo de TOGAF. Consiste en un enfoque progresivo para desarrollar y utilizar una Arquitectura Empresarial, etapa por etapa.

Marco de Referencia de Arquitectura

Una estructura conceptual utilizada para desarrollar, implementar y sostener una arquitectura.

Arquitectura de la Línea de Base

La arquitectura definida existente del sistema antes de entrar en un ciclo de revisión de arquitectura y re-diseño.

Arquitectura de Negocio

La estrategia de negocios, gobierno, organización, e información de procesos de negocio clave, así como la interacción entre estos conceptos.

Capacidad

Una habilidad que una organización, persona o sistema posee. Las capacidades suelen expresarse en términos generales y de alto nivel y típicamente requieren una combinación de organización, gente, procesos y tecnología para realizarlas. Por ejemplo, mercadotecnia, contacto del cliente o tele mercadeo externo.

Arquitectura de Capacidades

Una descripción muy detallada del enfoque arquitectónico, para realizar una solución particular o un aspecto de una solución.

Incremento de Capacidad

Una porción discreta de una arquitectura de capacidades que entrega un valor específico. Cuando todos los incrementos han sido completados, la capacidad se encuentra realizada.

Arquitectura de Datos

La estructura de los activos de datos lógicos y físicos de una organización y los recursos para la gestión de los datos.

Empresa

Descripción de una organización al más alto nivel que típicamente contiene todas las funciones y misiones de la organización.

Frecuentemente una empresa contiene múltiples organizaciones.

Continuum de Empresa

Es un mecanismo de categorización útil para clasificar artefactos arquitectónicos y de soluciones (internas y externas al Repositorio Arquitectónico). Dichos artefactos evolucionan desde arquitecturas fundamentales genéricas hacia arquitecturas específicas a la organización.

Arquitectura Fundamental

Bloques de Construcción genéricos y sus interrelaciones con otros Bloques de Construcción, que en conjunto con principios y directrices proporcionan un fundamento sobre el cual arquitecturas más específicas pueden ser construidas.

Brecha

Una declaración de la diferencia entre dos estados. Se utiliza en el contexto de análisis de brechas, donde las diferencias entre la arquitectura actual y futura se identifican.

Gobierno

Es la disciplina de monitorear, administrar y dirigir una empresa (o un entorno de SI/TI) para entregar resultados requeridos por el negocio.

Meta Modelo

Un modelo que describe cómo y con qué la arquitectura será descrita de una forma estructurada.

Repositorio

Un sistema que gestiona todos los datos de una empresa, incluyendo datos y modelos de procesos, así como otro tipo de información empresarial. Por lo tanto, los datos en un repositorio son mucho más amplios que los de un diccionario de datos, que por lo general sólo define los datos que constituyen una base de datos.

Requerimiento

Declaración de la necesidad que debe ser cumplida por una arquitectura en particular o por un paquete de trabajo.

Gestión de Riesgos

La gestión de riesgos y de problemas que pueden amenazar el éxito de la práctica de la Arquitectura Empresarial y su capacidad para cumplir con su visión, metas y objetivos, y sobre todo, su prestación de servicios.

Segmento de Arquitectura

Una descripción detallada y formal de las áreas dentro de una empresa, utilizada a nivel de programa o cartera para organizar y alinear las actividades de cambio.

Orientación a Servicios

Una forma de pensar en términos de servicios y desarrollo basado en servicios y los resultados de estos servicios.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA por sus siglas en inglés)

Un estilo arquitectónico que soporta orientación a servicios. Cuenta con las siguientes características distintivas:

- Se basa en el diseño de servicios – que reflejan las actividades en el mundo real de negocios – que comprenden los procesos de negocios empresariales (o entre empresas).

- La representación de un servicio utiliza descripciones del negocio para proporcionar contexto (es decir, procesos de negocio, metas, reglas, política, interfaces y componentes de servicio) e implementa los servicios utilizando orquestación de servicios.
- Impone requisitos únicos en la infraestructura – se recomienda que las implementaciones usen estándares abiertos para permitir interoperabilidad y transparencia en la ubicación.
- Las implementaciones son específicas al entorno – las implementaciones están restringidas o habilitadas por el contexto y deben de ser descritas en ese contexto.
- Requiere un gobierno riguroso de la representación e implementación de servicio.
- Requiere un “Test Litmus”, el cual determina si un “servicio es bueno”.

Arquitectura de Solución

Una descripción de una operación de negocio o actividad discreta y enfocada, y de la forma que ella está soportada por SI/TI. Una Arquitectura de Soluciones normalmente se aplica a un solo proyecto o una entrega de proyecto, asistiendo la traducción de los requerimientos en una visión de solución, especificaciones de alto nivel de negocio y/o de sistema de TI y una cartera de tareas de ejecución.

Bloque de Construcción de la Solución (SBB por sus siglas en inglés)

Una solución candidata que corresponde a la especificación de un Bloque de Construcción de Arquitectura (ABB por sus siglas en inglés).

Continuum de Soluciones

Parte del Continuum de Empresa. Un repositorio de soluciones reutilizables para futuros esfuerzos de implementación. Contiene implementaciones de las definiciones correspondientes al Continuum de Arquitectura.

Interesado

Un individuo, equipo u organización (o conjunto de ellos), con intereses o preocupaciones con respecto al resultado de la arquitectura. Diferentes interesados con diferentes roles tendrán preocupaciones diferentes.

Arquitectura de Destino

La descripción del estado futuro de la arquitectura en desarrollo para una organización. Puede haber varios estados futuros desarrollados como un Plan de Itinerario para mostrar la evolución de la arquitectura a un estado de destino.

Modelo de Referencia Técnica (TRM)

Una estructura que permite que los componentes de un sistema de información se describan en manera consistente.

Arquitectura Tecnológica

Una descripción de la estructura e interacción de los servicios de la plataforma tecnológica y los componentes tecnológicos lógicos y físicos.

Arquitectura de Transición

Una descripción formal de un estado de la arquitectura en un momento del tiempo arquitecturalmente significativo. Una o más arquitecturas de transición pueden ser usadas para describir la progresión en el tiempo a partir de una arquitectura actual hasta una arquitectura objetivo.

Vista

La representación de un conjunto de enfoques relacionados. Una Vista es lo que se ve desde un punto de observación determinado. Una Vista de la arquitectura puede ser representada mediante un modelo para demostrar a las partes interesadas, sus áreas de interés en la arquitectura. Una Vista no tiene por qué ser necesariamente de carácter visual o gráfico.

Punto de Vista

Un Punto de Vista define la perspectiva desde la cual se establece una Vista. Es una especificación de las convenciones para la construcción y el uso de una Vista. Una Vista es lo que se ve; un Punto de Vista es desde donde se está mirando – es el lugar desde donde se ve o es la perspectiva que determina lo que se ve.

Paquete de trabajo

Es un conjunto de acciones que son necesarias para alcanzar uno o más objetivos de negocio. Un paquete de trabajo puede ser parte de un proyecto, un proyecto completo o un programa de proyectos.

