

Arquitectura Empresarial y Frameworks de Industria

Sergio Sotelo

IBM Software IT Architect

smsotelo@pe.ibm.com



Arquitectura Empresarial

- Ambiente y Necesidades de Negocios Actuales
- Actuar rápidamente para aprovechar las oportunidades del negocio
- Casos de Estudio
- EA Frameworks
- Frameworks de Industria



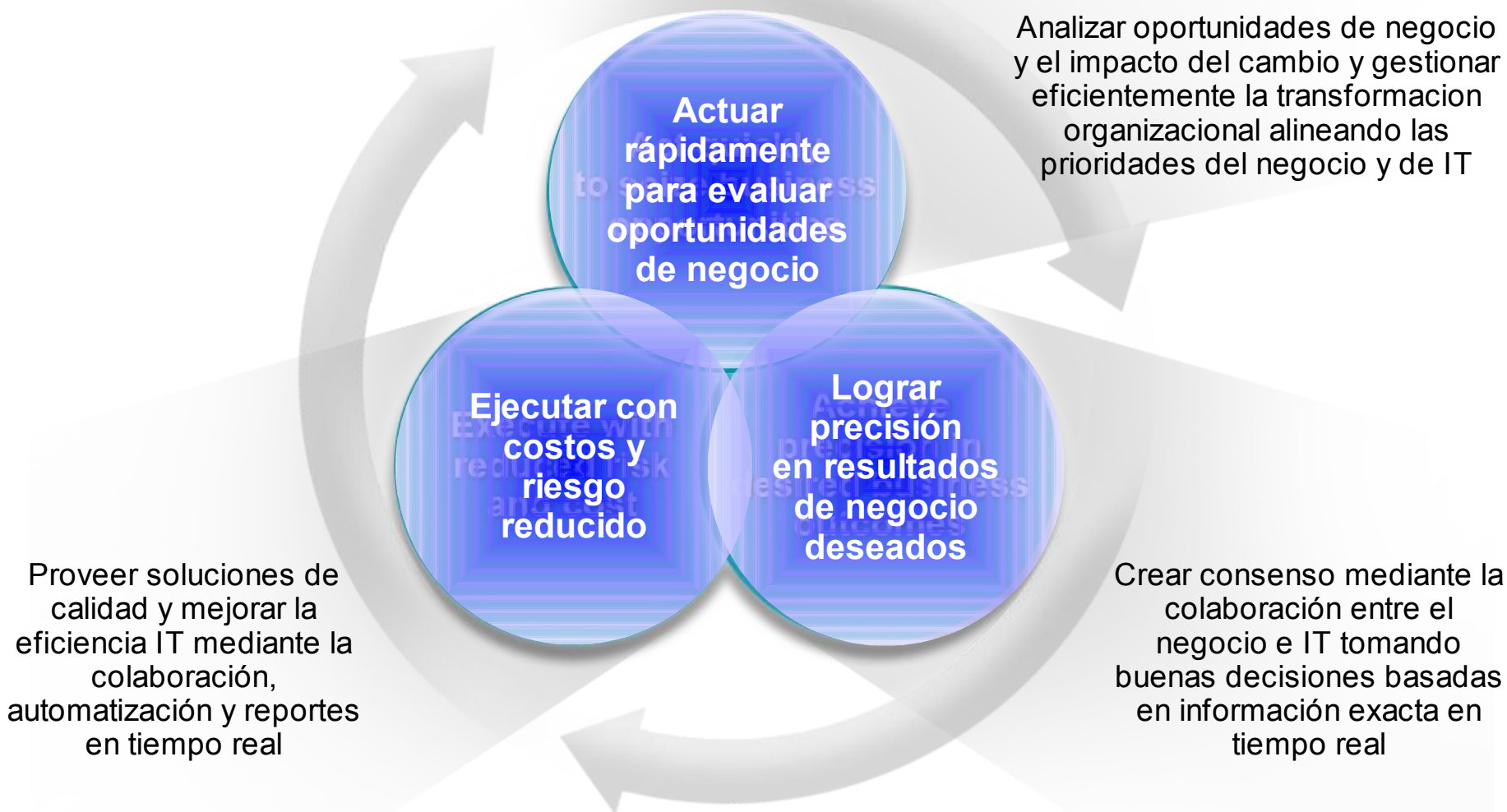
CEOs enfrentan una velocidad de cambio sin precedentes

La innovación es considerada la clave del éxito



Source: IBM CEO Study 2006

Impulsar la diferenciación del negocio en tiempos complicados con agilidad y confianza



El valor de la Arquitectura Empresarial

- Provee una visión clara de como los recursos de negocio y tecnológicos soportarán y alcanzarán los objetivos e iniciativas de negocio de la organización
- Ayuda a entender la estrategia, el negocio, los sistemas y la infraestructura y como estos se interrelacionan
- Alcanza información *"need to know"* a aquellos que saben que la necesitan *upstream* y *downstream*
- Ayuda a priorizar y decidir que hacer y en que orden
 - *"Hacer las cosas correctas"*
- *Gestiona el cambio y construcción de iniciativas*
 - *"Hacer las cosas correctamente"*

Beneficios de usar una Arquitectura Empresarial

- Identifica redundancias e ineficiencias en los activos de negocio y tecnológicos.
- Reduce los riesgos en proyectos; tiempo transcurrido, costos, cumplimiento de requerimientos, soportar el mandato de intención estratégica de la Empresa.
- Soporta la clasificación y selección de inversiones en el negocio y de tecnología.
- Ayuda a las organizaciones a entender las inversiones, el desempeño y el ROI; particularmente para una compañía en “transformación”; optimizando el costo total de propiedad.
- Mejora la operación del negocio.

Arquitectura Empresarial

- Ambiente y Necesidades de Negocio Actuales
- Actuar rápidamente para aprovechar las oportunidades del negocio
- Casos de Estudio
- EA Frameworks
- Frameworks de Industria



Actuar rápidamente para aprovechar oportunidades de negocio

Ejecutar y gestionar el impacto del cambio

Comentarios de clientes!

Tomar decisiones estratégicas y tácticas más rápido y mejores

Proyectando la empresa con visualización y análisis interactivo



"Nuestro plan de mantenimiento empresarial ayuda a recuperar £10M en costos al optimizar los procesos y el ambiente IT"

Priorizar inversión IT para soportar los objetivos de negocio

Maximizar el presupuesto y recursos con la colaboración negocio-IT



"Nuestra compañía global ahorró US\$10.5M en el primer año alineando mejor los recursos IT a los procesos de negocio"

Mejorar la gestión de riesgos de la transformación organizacional

Planear y ejecutar cambios más rápido y con mejor conocimiento



"Ahorrarnos US\$20M al encontrar y evitar el riesgo en la implantación del sistema de mercado."

Volcar la estrategia en ejecución y medir los resultados

Proveer soluciones eficientemente manteniendo el ritmo del plan de negocios



"Hemos visto una reducción de 33% en costos de IT de usuarios finales al implantar la arquitectura empresarial"

LA Arquitectura Empresarial define el Anteproyecto del Negocio

EA es tanto una práctica como una colección de información empresarial relacionada



*“La disciplina de **Arquitectura Empresarial** define y mantiene los modelos de arquitectura, el gobierno y las iniciativas de transición requeridas para coordinar efectivamente grupos semi-autónomos hacia objetivos de negocio y/o IT comunes”¹*

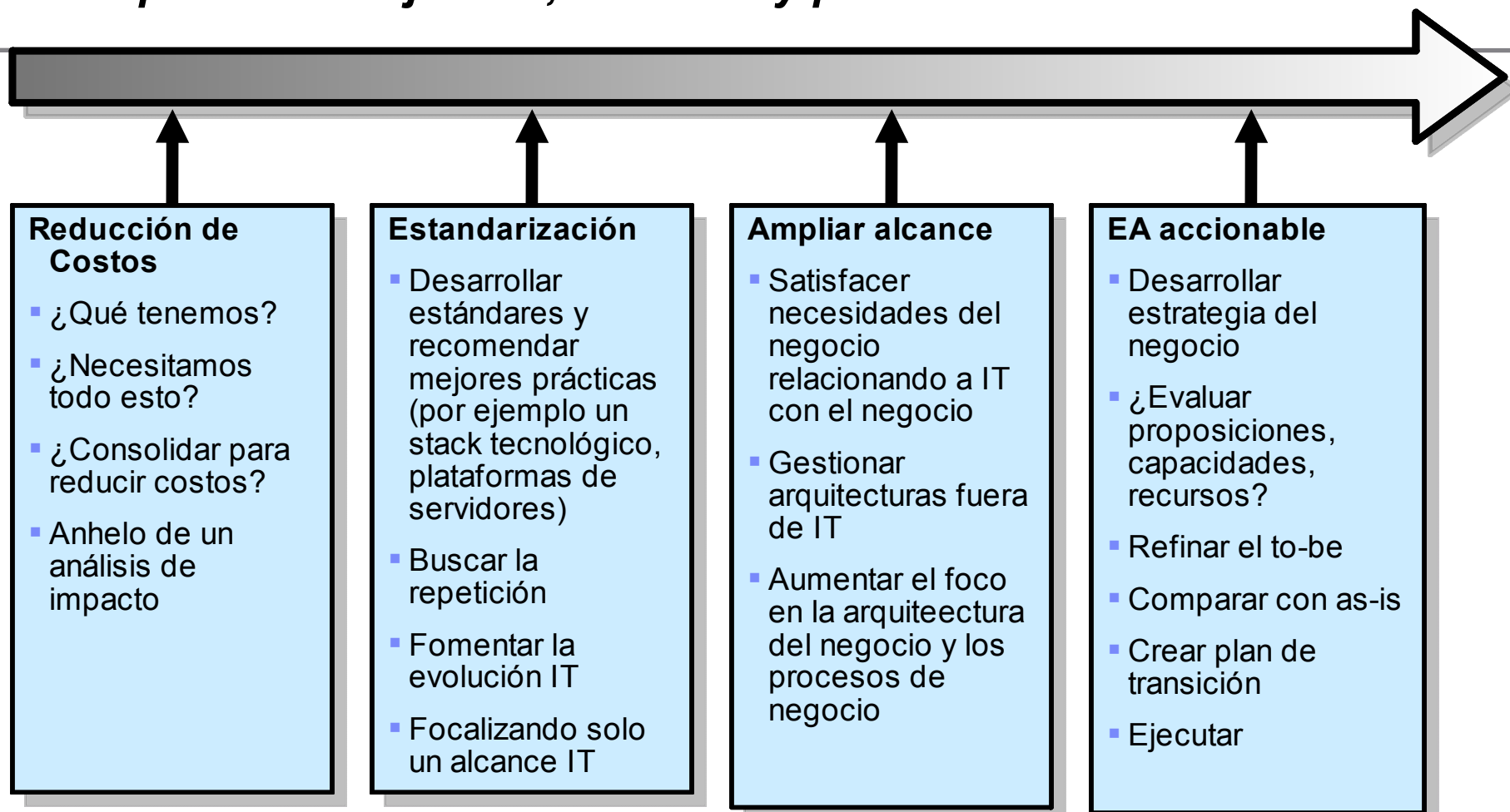
LA Arquitectura Empresarial define el Anteproyecto del Negocio
EA es tanto una práctica como una colección de información empresarial relacionada

Conceptos del negocio



Arquitectura Empresarial

Un espectro de objetivos, alcances y puntos de entrada



Posibilitando a las Organizaciones a Transformar el Cambio en Ventaja Competitiva

Solución de Gestión de la Arquitectura Empresarial de IBM

Posibilitando beneficios de una Arquitectura Empresarial Accionable



Tomar decisiones estratégicas y tácticas más rápido y mejores

Proyectando la empresa con visualización y análisis interactivo



Priorizar la inversión IT para soportar los objetivos de negocio

Maximizar el presupuesto y recursos con la colaboración negocio-TI



Mejorar la gestión de riesgos de la transformación organizacional

Planear y ejecutar cambios más rápido y con mejor conocimiento



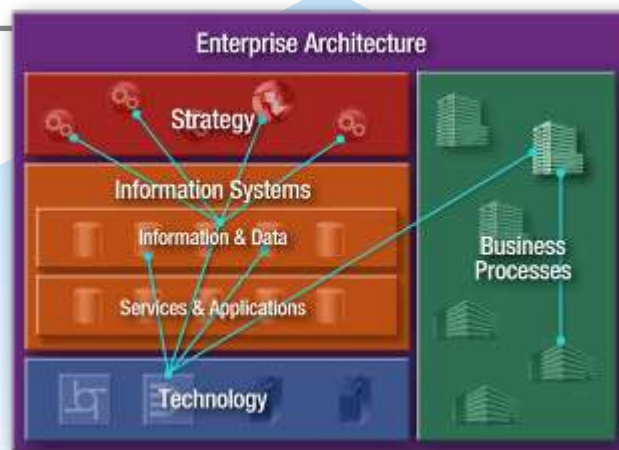
Volcar la estrategia en ejecución y medir los resultados

Proveer soluciones eficientemente manteniendo el ritmo del plan de negocios



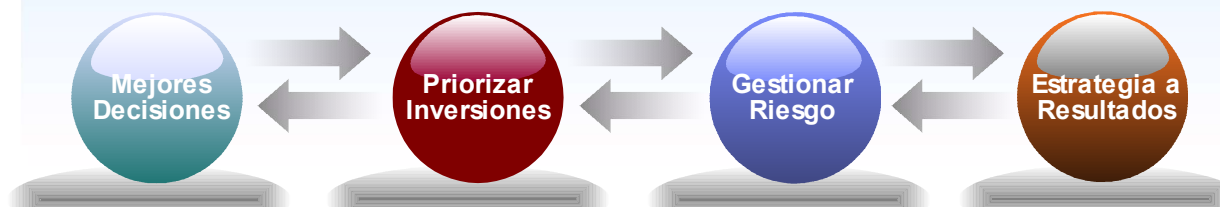
Actuar rápidamente para aprovechar oportunidades de negocio

Ejecutar y gestionar el impacto del cambio



Rational System Architect

- Racionalizar la toma de decisiones
- Consolidar y asociar información de negocio e IT
- Proveer aportes claves al planeamiento empresarial
- Proveer análisis de impacto y de riesgo certero
- Guiar la transformación empresarial exitosa



- **Rational Requirements Composer** asegura la satisfacción de usuarios del negocio al permitir conclusiones de requerimientos más precisas
- **Rational Focal Point** optimiza el seguimiento del plan y portafolio empresarial
- **Rational Asset Manager y Rational Asset Analyzer** reducen costos al fomentar la mayor reutilización en ambientes distribuidos y legados

- **Rational RequisitePro® y Rational Transformation Workbench** aseguran la confianza al hacer cambios a requerimientos y aplicaciones y reducir el riesgo mediante un análisis de impacto detallado

- **Rational Software Architect** se integra con **Rational System Architect** para conducir al alineamiento de la arquitectura empresarial a la arquitectura y diseño de solución
- **Rational Method Composer** ayuda al trabajo en grupo sin complicaciones al proveer metodologías ágiles y consistentes y guías a los equipos de trabajo

Tipos de iniciativas donde la Arquitectura Empresarial tiene mayor valor

- Fusiones y Adquisiciones
- Gestión de la Continuidad del Negocio y Seguridad
- Planeamiento del Negocio y de Tecnología
- Gobernabilidad, Cumplimiento y Regulación
- Outsourcing / Offshoring

Arquitectura Empresarial

- Ambiente y Necesidades de Negocio Actuales
- Actuar rápidamente para aprovechar las oportunidades del negocio
- Casos de Estudio
- EA Frameworks
- Frameworks de Industria



Ejemplos de Estándares y Guías de EA

North Dakota State Government

Policy Code	Approved Standards
G002-99	IT Contract Guideline
S004-02	Acceptable Use of Electronic Commun
STD-ITD-001	IT Procurement
STD009-05.2	IT Project Management
TC001-98	911 Data base Update Policy
AST001-04.5	Application Development Tools/Langu
AST002-04.1	Application Development Methodology
AST003-05.4	Public On-Line Services User Authenti
OAT001-04.2	Enterprise Groupware System
OAT002-04.3	Groupware System Configuration & U
DIT001-04.1	Databases
DIT002-04.1	Electronic Data Backup
DIT003-06.1	Enterprise Database Security
DIT-BP001	Database Security Best Practices
DIT-G001	Business Intelligence Tools Guideline

NORTH DAKOTA ENTERPRISE ARCHITECTURE

STANDARD AST002-04.1

EFFECTIVE: March 10, 2004

REVISION #: 1

REVISED:

APPLICATION DEVELOPMENT METHODOLOGY

Standard

Agencies or vendors providing application development shall have an established methodology.

Policy

To develop applications following a pre-defined and proven course of action to obtain the intended result.

Purpose

To ensure applications are developed consistently, are maintainable, and are recoverable.

Applicability

To all executive branch state agencies and institutions excluding the institutions under the control of the board of higher education with respect to academic and research uses of information technology.

Definition

Application – A software solution that accomplishes one or more business processes.

Established Methodology – A predefined set of practices, procedures and rules used to develop applications in a logical manner.

Guidance

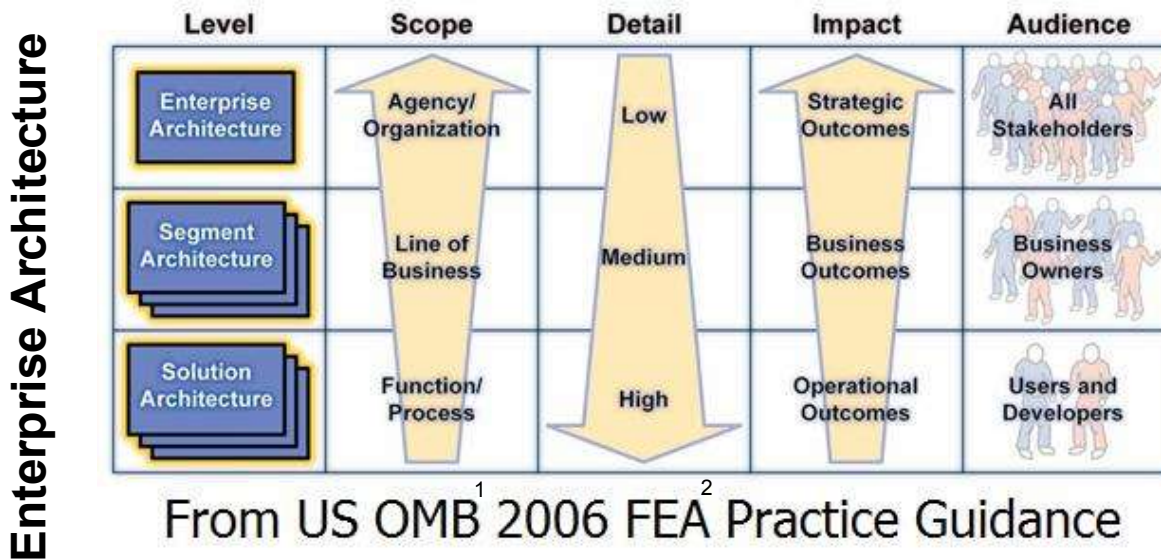
Reference the Rational Unified Process as an industry accepted methodology example. Reference the "Best Practices" document for Application Software.

<http://www.nd.gov/ea/>

Arquitectura Empresarial difiere con Arquitectura de Solución

Un ejemplo

Arquitectura Empresarial – organización formal (diseño o trazado) de los componentes, estructuras y procesos requeridos o relevantes para alcanzar los objetivos y visión deseados o invertidos en una empresa *.



Arquitectura de Solución – cubre problemas y requerimientos específicos, usualmente mediante el diseño de sistemas de información o aplicaciones específicos.

1 Office of Management and Budget (OMB)

2 Federal Enterprise Architecture (FEA)

<http://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea/>

Arquitectura Empresarial – Capturando y Modelando la empresa

Enable >>**Strategy****Drives >>****ESS****P
r
o
c
e
s
s****T
e
c
h
n
o
l
o
g
y**

Arquitectura de los sistemas

- Aspectos Funcionales
- Aspectos Operacionales

"El proyecto de infraestructura de cada uno de los edificios"

<< Determine**System Requirements****<< Define**

Arquitectura Empresarial

- Ambiente y Necesidades de Negocio Actuales
- Actuar rápidamente para aprovechar las oportunidades del negocio
- Casos de Estudio
- EA Frameworks
- Frameworks de Industria



¿Que es un Framework de Arquitectura



Hace 25 años...



John Zachman

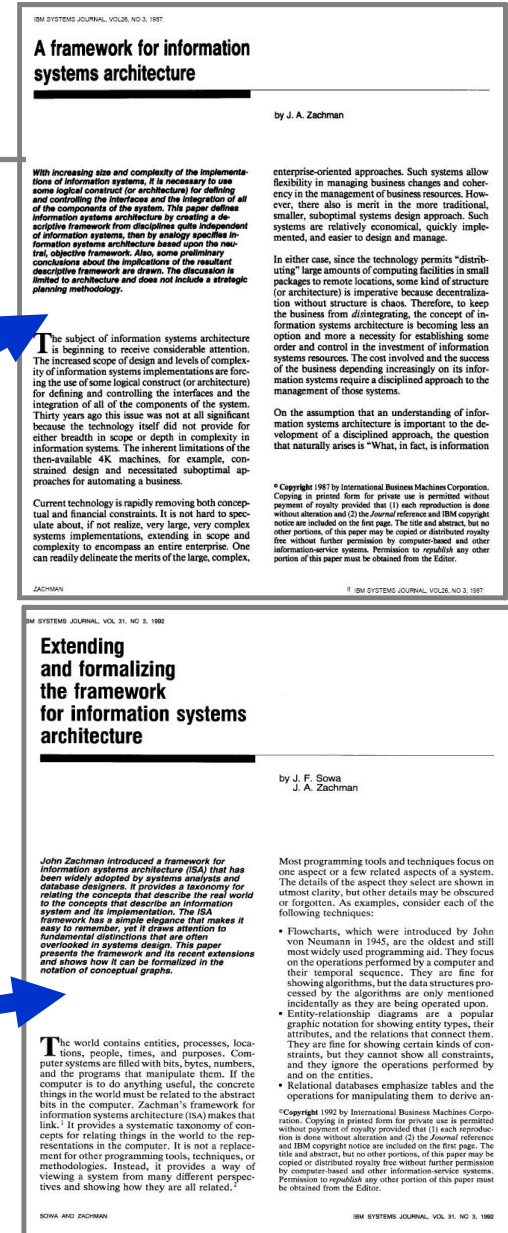
1984 - John Zachman (IBM) escribe un artículo, para uso interno, sobre la arquitectura de sistemas de información. Propone un framework;

1987 - Se le propone publicarlo externamente en **IBM Systems Journal** (disponible en Internet)










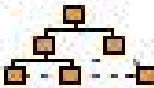



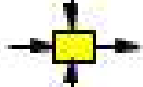
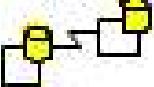
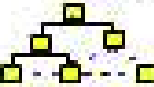


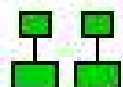
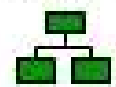

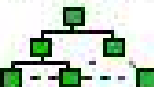








1990 Zachman se retira de IBM y funda su propia compañía enfocada en EA;



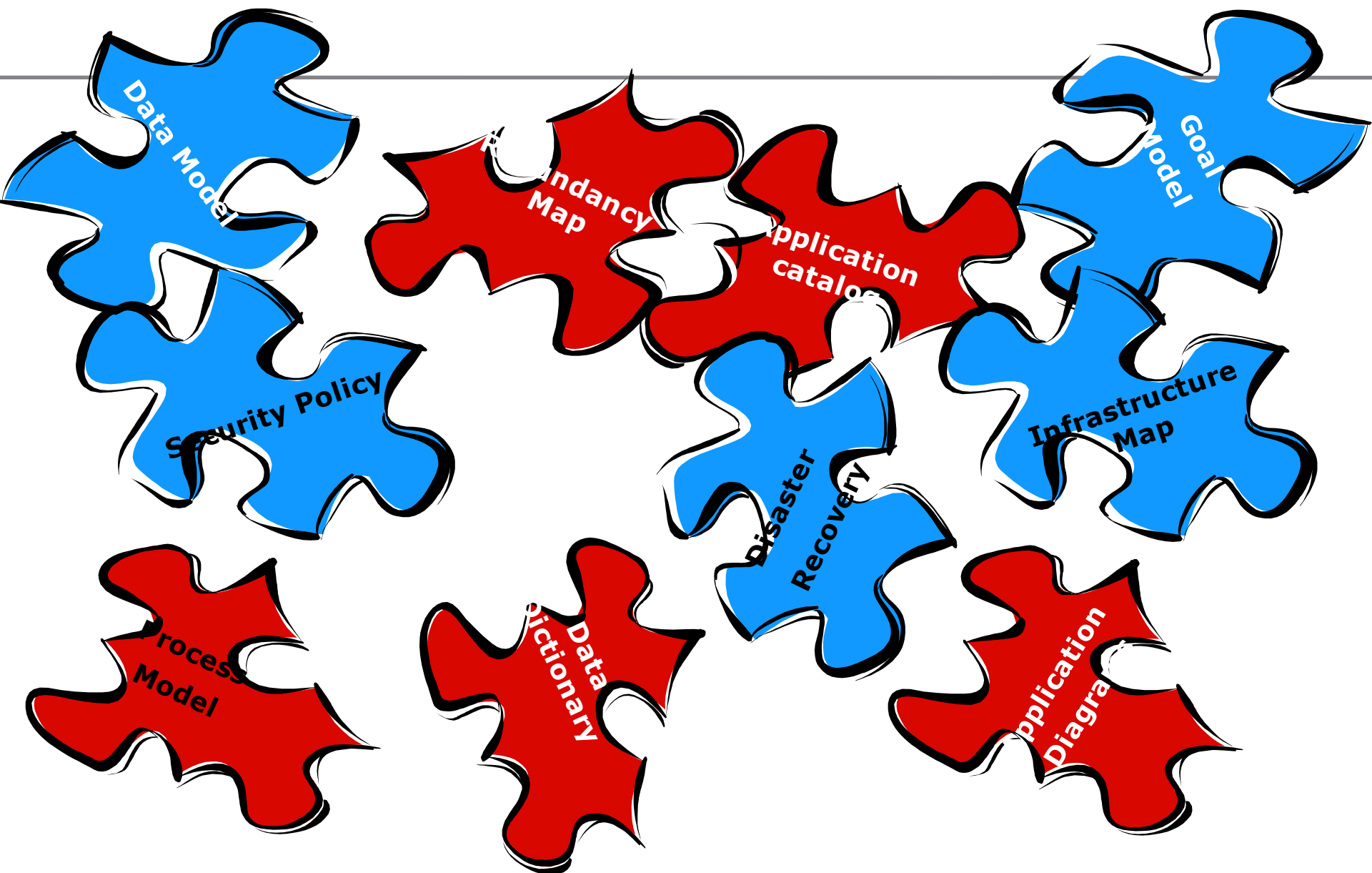
1992 - Publica en **IBM Systems Journal**, junto a John Sowa (también ex-IBM) una versión extendida del artículo original, conteniendo una nueva y definitiva versión del framework.



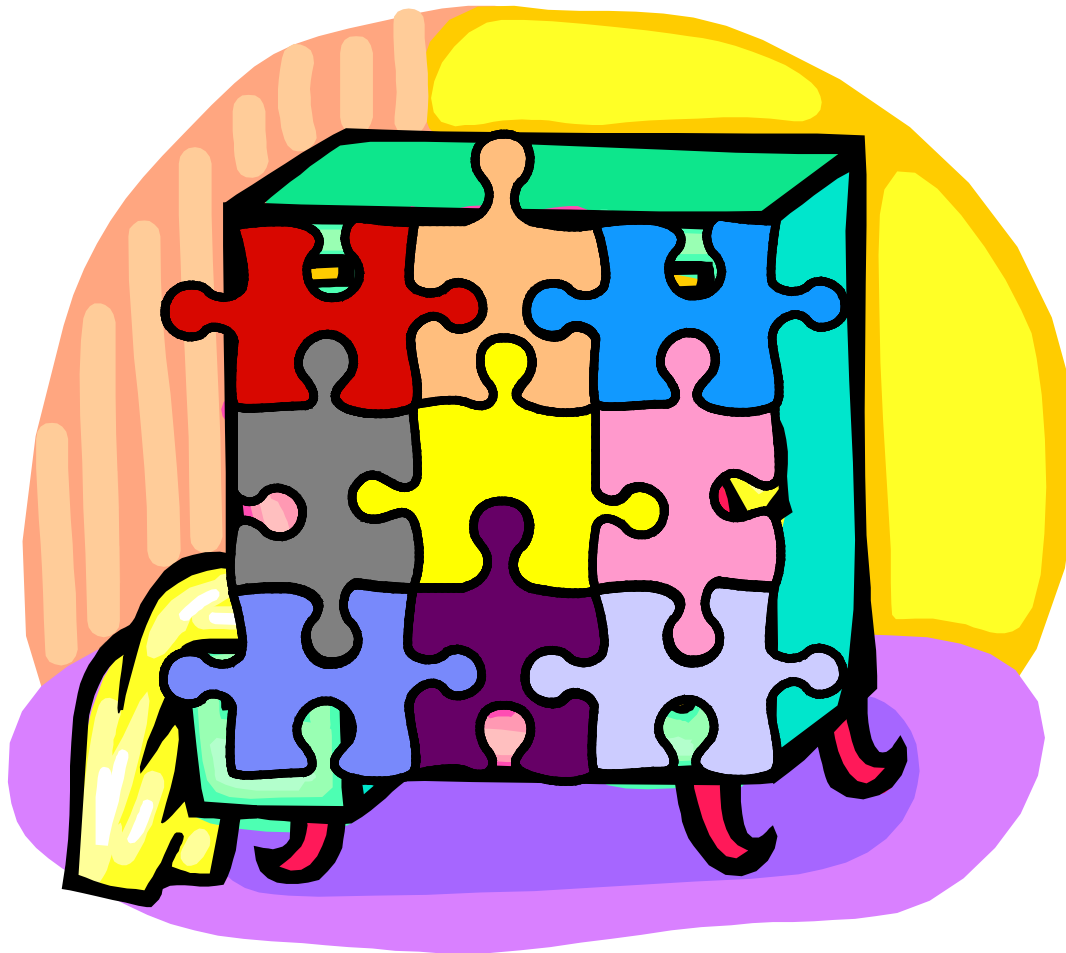
Zachman Enterprise Architecture Framework

	DATA	Process	FUNCTION	Where	NETWORK	Who	Time	When	MOTIVATION	Why
SCOPE (CONCEPTUAL)	Use of Things Important to the Business 	Use of Processes for Business Performance 	Use of Locations to Enhance Business Operations 	Use of Organizations Important to the Business 	Use of Business Systems Important to the Business 	Use of Business Goals/Strategies 				
Chairman	Entity = Core of Business Thing	Function = Core of Business Process	Node = Major Business Location	People = Major Organizations	Time = Major Business Block	Goal = Business Objectives, Goals, Objectives, Business Purpose				
ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL)	eg. Business Model 	eg. Business Process Model 	eg. Business Logistics System 	eg. Work Relationship 	eg. Master Schedule 	eg. Business Plan 				
Owner	Entity = Business Entity Relationship = Business Relationship	Process = Business Process IO = Business Performance	Node = Business Location Link = Business Location	People = Organization Unit Time = Work Product	Time = Business Block Cycle = Business Cycle	Goal = Business Objectives Strategy = Business Strategy				
SYSTEM MODEL (LOGICAL)	eg. Logical Data Model 	eg. Logical Process Model 	eg. Distributed System Architecture 	eg. Human Resource Organization 	eg. Processing Schedule 	eg. Business Plan Model 				
Designer	Entity = Data Entity Relationship = Data Relationship	Process = Application Function IO = User Values	Node = Data Resource Relationship = Data Relationship Link = Data Communication	People = Role Time = Calendar	Time = System Block Cycle = Processing Cycle	Goal = Business Objectives Strategy = Business Strategy				
TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL)	eg. Physical Data Model 	eg. System Design 	eg. Technology Architecture 	eg. Resource Organization 	eg. Control Schedule 	eg. Plan Change 				
Builder	Entity = Storage Medium Relationship = Physical Relationship	Process = Computer Function IO = Data Stream/Module	Node = Network System Link = Data Communication	People = User Time = Calendar Period	Time = Network Block Cycle = Component Cycle	Goal = Computer Objectives Strategy = System				
DETAILED REPRESENTATIONS (OUT-OF-CONTEXT)	eg. Data Dictionary 	eg. Program 	eg. Network Architecture 	eg. Resource Organization 	eg. Timing Dictionary 	eg. Policy Recommendation 				
Sub-Construction	Entity = Field Relationship = Connection	Process = Language Block IO = Control Block	Node = Subsystem Link = Connection	People = User Role Time = Date	Time = Timing Block Cycle = Machine Cycle	Goal = Subsystem Objectives Strategy = Design				
FUNCTIONING ENTERPRISE	eg. DATA	eg. FUNCTION	eg. LOCATION	eg. ORGANIZATION	eg. TIME/Block	eg. STRATEGY				

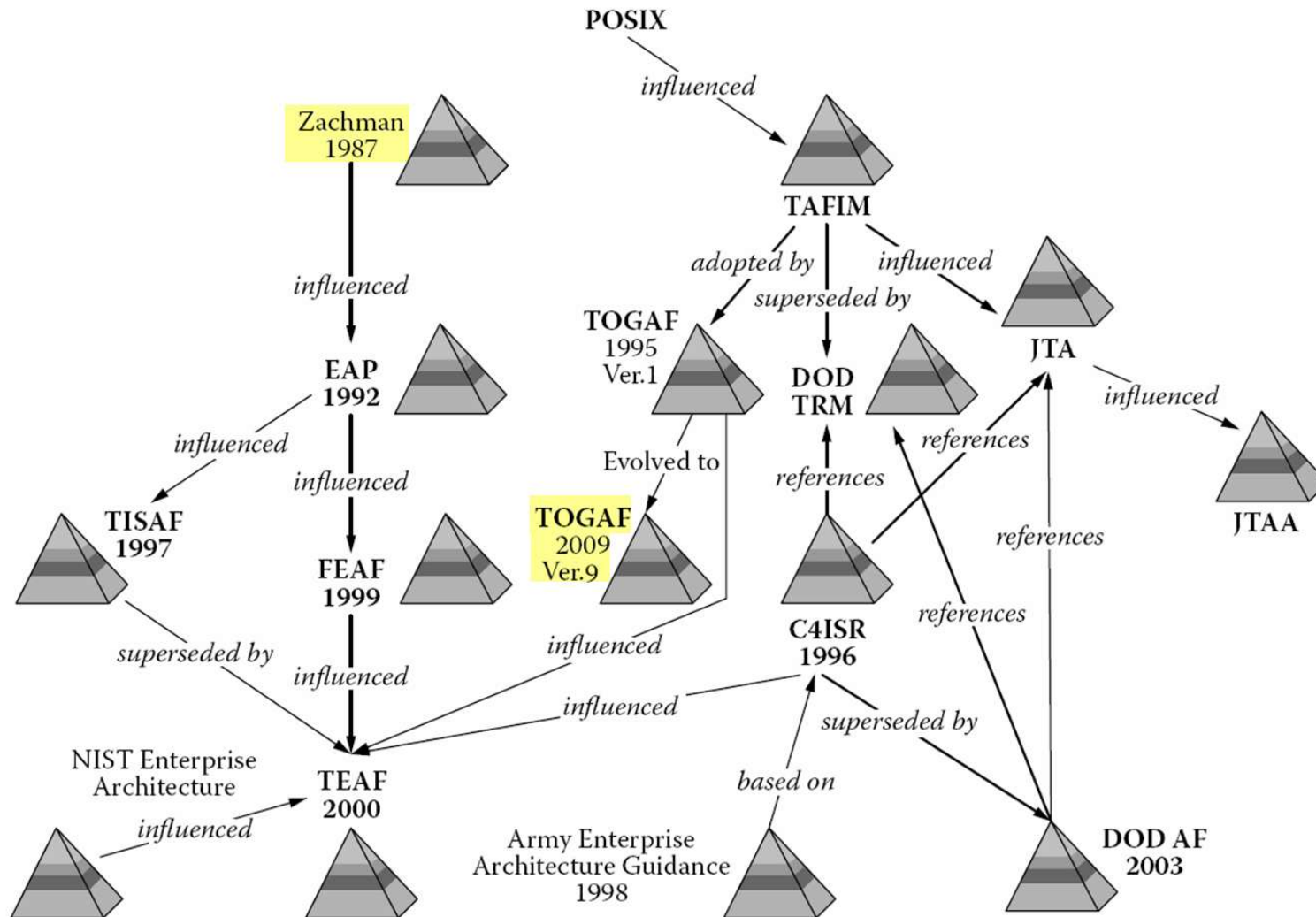
¿Por qué *Frameworks*?



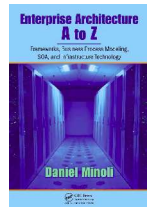
¿Por qué *Frameworks*?



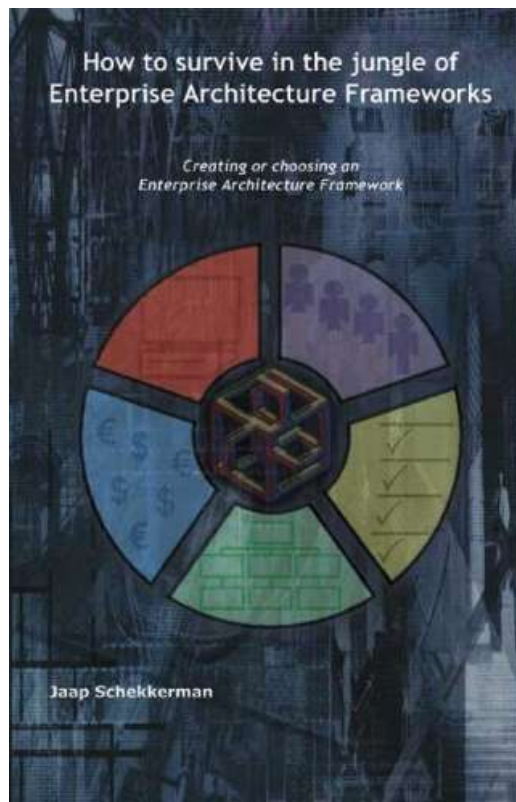
Arbol genealógico Architectural frameworks



Adaptado de Minoli, Daniel "Enterprise Architecture A to Z", 2008



Arquitectura Empresarial de Letras...



Framework	Complete name	Accompanying methodology	Organization
ARIS	Architecture of Integrated Information Systems Framework	Y	Institut für Wirtschaftsinformatik
Bredemeyer	Bredemeyer Framework	Y	Consulting company: Bredemeyer
BTEP	Business Transformation Enablement Program Transformation Framework	Y	BTEP Office at the Treasury Board of Canada Secretariat
C4ISR	Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance	Y	Government
Catalyst	CSC Catalyst	Y	Consulting company: CSC
CIMOSA	Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture	N	CIMOSA Association
E2AF	Extended Enterprise Architecture Framework	Y	Institute For Enterprise Architecture Developments
EAP	Enterprise Architecture Planning	Y	Steven H Spewak
FEA	FEA Reference Models	Y	Government
Forrester	Pillars of EA	N	Consulting company: Forrester Research
Gartner	Enterprise Architecture Framework	Y	Consulting company: Gartner Group
GERAM	Generalised Enterprise Reference Architecture and Methodology	Y	International Standards Organisation
IAF	Integrated Architecture Framework	Y	Consulting company: CGEY
NASCIO	EA Toolkit	Y	Government
PERA	Purdue Enterprise Reference Model	Y	Purdue University
ProACT	Holistic Framework	Y	Consulting company: proACT
RM-ODP	Reference Model for Open Distributed Processing	N	International Standards Organisation
TAFIM	Technical Architectural Framework Information Management	Y	Government (US Department of Defense)
TEAF	Treasury Enterprise Architecture Framework	N	Government
TOGAF	TOGAF Technical Reference model	Y	Open Group Organisation
Zachman	Zachman Framework	N	Consulting company: ZIFA

TOGAF – estándar de facto para “hacer” Arquitectura Empresarial

- Miembros demandan estándares de arquitectura ...

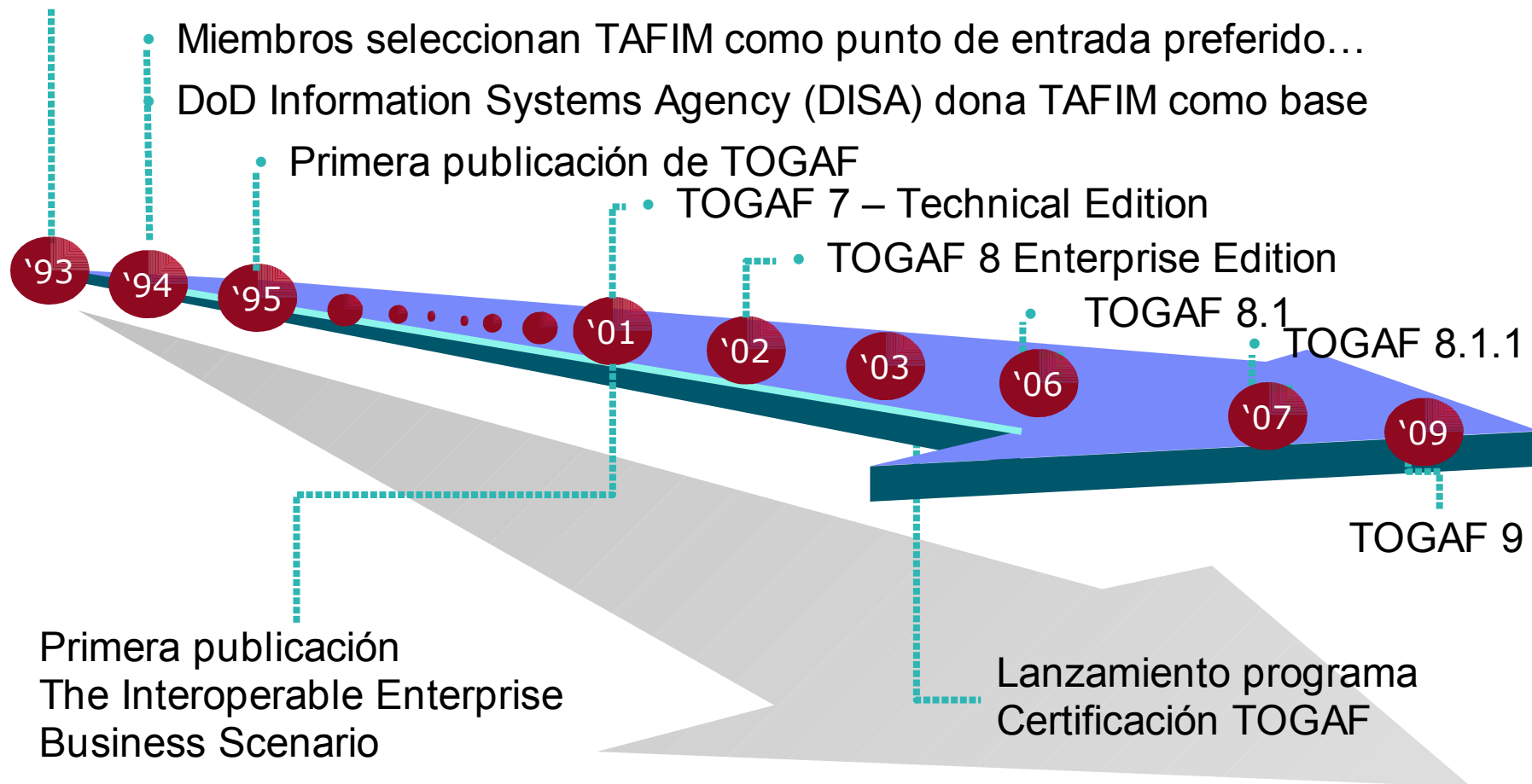
• Miembros seleccionan TAFIM como punto de entrada preferido...

DoD Information Systems Agency (DISA) dona TAFIM como base

• Primera publicación de TOGAF

• TOGAF 7 – Technical Edition

• TOGAF 8 Enterprise Edition



Anuncio TOGAF 9



The Insider's Guide to Business and IT Agility

SOA - Integration Industry Pulse

Beth Gold-Bernstein

Open Group Releases TOGAF 9 Today

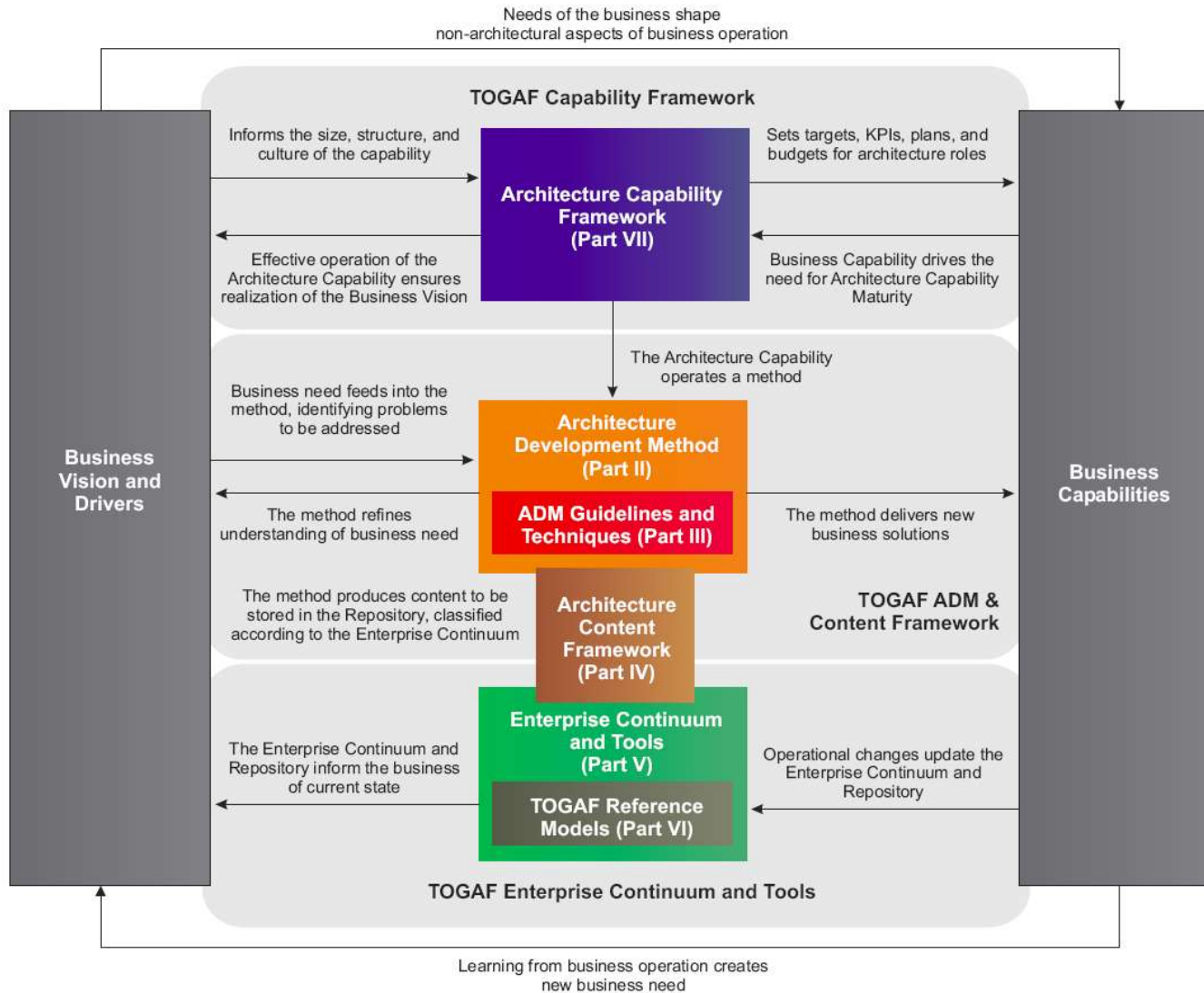


By Beth Gold-Bernstein on February 2, 2009 4:10 PM 2 0 Vote 0 Votes

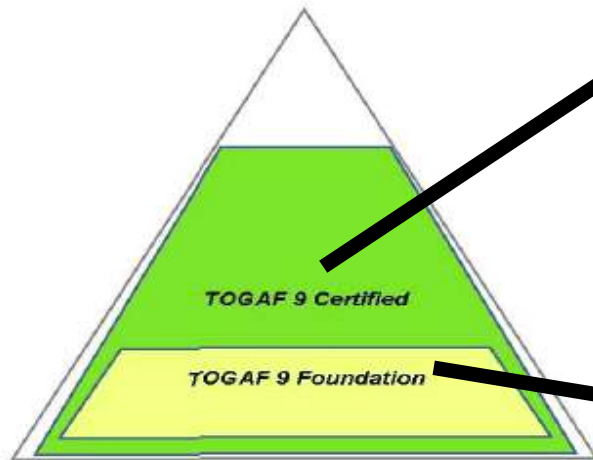
Today the [Open Group](#) announced the release of TOGAF 9. Perhaps not earth shattering news to many, based on the whole scuttlebutt about SOA being dead, which to me says that the discipline of architecture is dead. However, as the design points of this release were making TOGAF easier to use and easier to plug into external frameworks including ITIL, those who are struggling with architecture within the enterprise may wish to take a second look at TOGAF 9.

The Open Group has been around for 25 years, and claims over 7,800 participants from 350 member enterprises. They are completely vendor neutral, and work with other frameworks and standards. Some other interesting statistics include over 90,000 downloads of TOGAF, 8,491 certified practitioners, and 529% growth since October 2006. When it comes to enterprise architecture, I don't think there is a competing alternative that comes close.

Estructura TOGAF 9



Niveles de certificación TOGAF9 (y sus respectivos exámenes)



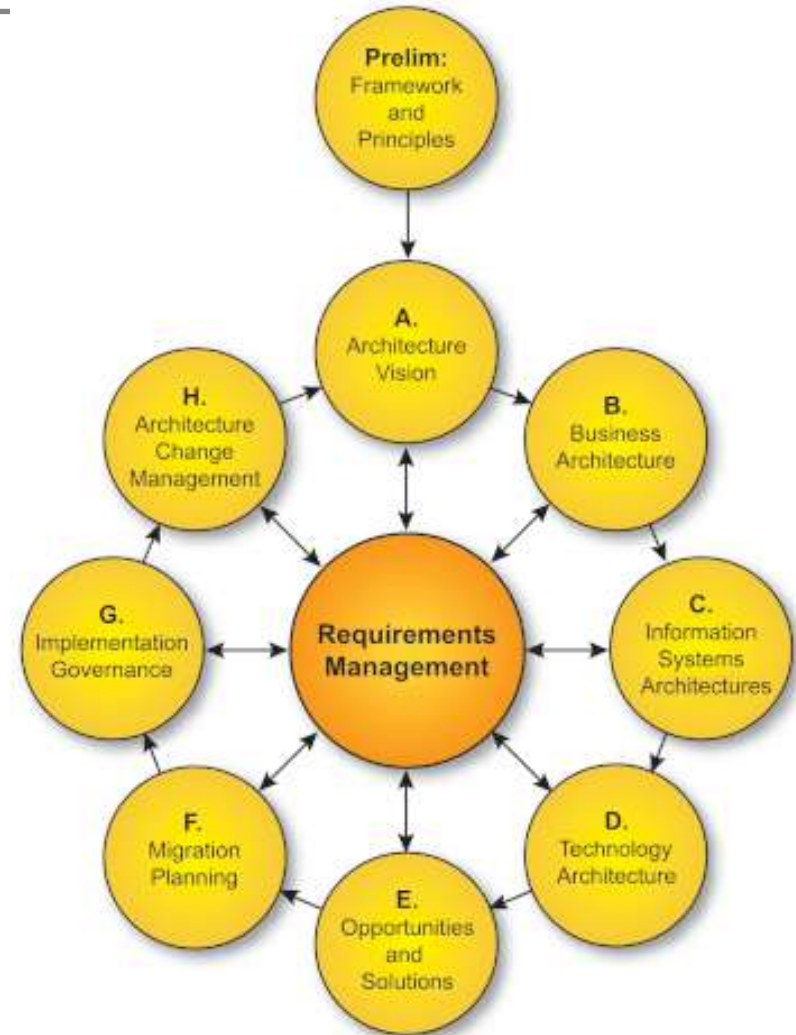
Examination Name	TOGAF 9 Part 2
Examination Type	Complex multiple-choice scenario-based examination 8 questions/90 minutes
Supervised	YES
Open Book	YES
Delivery Options	1. Accredited training organizations will be able to provide access to the AOGEA IBT portal which allows onsite examination. 2. Prometric test centers (restricted to candidates who have attended a course).

Examination Name	TOGAF 9 Part 1
Examination Type	Multiple-choice examination 40 questions/60 minutes
Supervised	YES
Open Book	NO
Delivery Options	1. Accredited training organizations will be able to provide access to the AOGEA IBT portal which allows onsite examination. 2. Prometric test centers.



Architecture Development Method (ADM)

- Describe una metodología probada, confiable para el desarrollo de una arquitectura empresarial
- Explica como obtener una arquitectura empresarial específica a la organización que cubre los requerimientos de negocio
- Describe vistas de arquitectura que permiten que los arquitectos se aseguren de cubrir adecuadamente un conjunto complejo de diversos requerimientos
- Integra elementos de TOGAF así como otros activos de arquitectura disponibles para cubrir necesidades del negocio y de tecnología de información



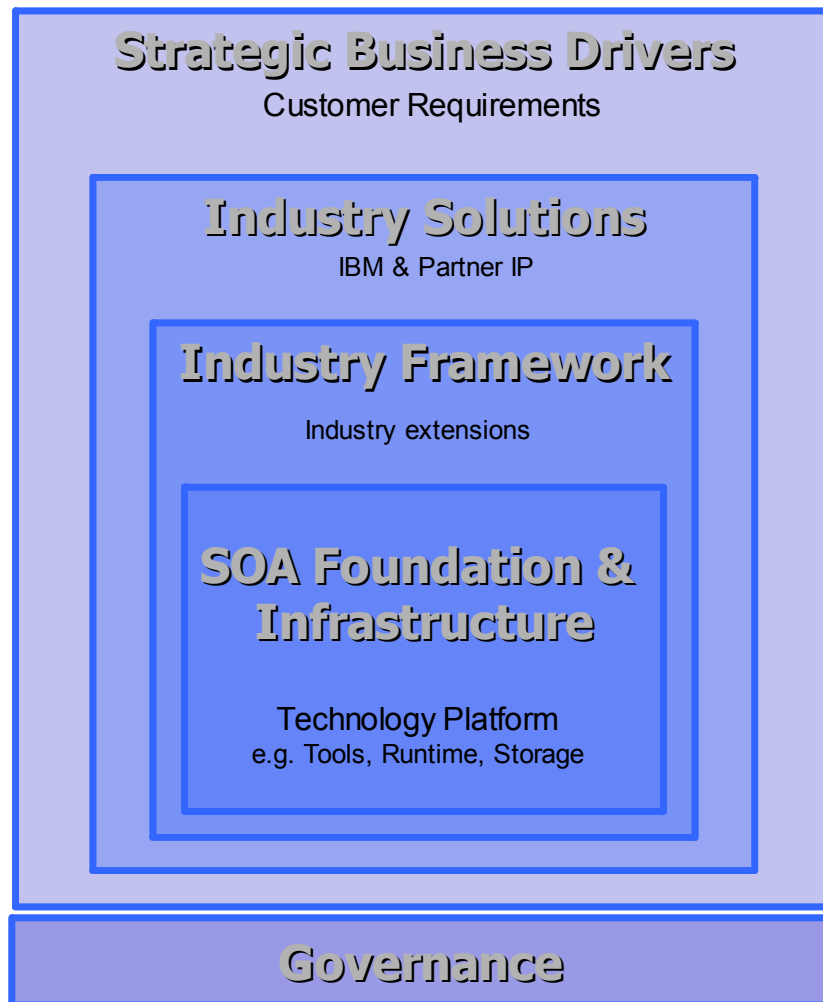
Arquitectura Empresarial

- Ambiente y Necesidades de Negocio Actuales
- Actuar rápidamente para aprovechar las oportunidades del negocio
- Casos de Estudio
- EA Frameworks
- Frameworks de Industria



IBM SWG Industry Frameworks

Un Portafolio de Soluciones de Industria integrado que los ayuda a diferenciarse enlazando el negocio con TI



Una Solución de Industria

Resuelve un problema de negocio del cliente a través de :

- Expertos en la tecnología SME y la industria
- Define soluciones, aplicaciones, herramientas y metodologías.
- Contenido de los Partners
- Modelo de despliegue global

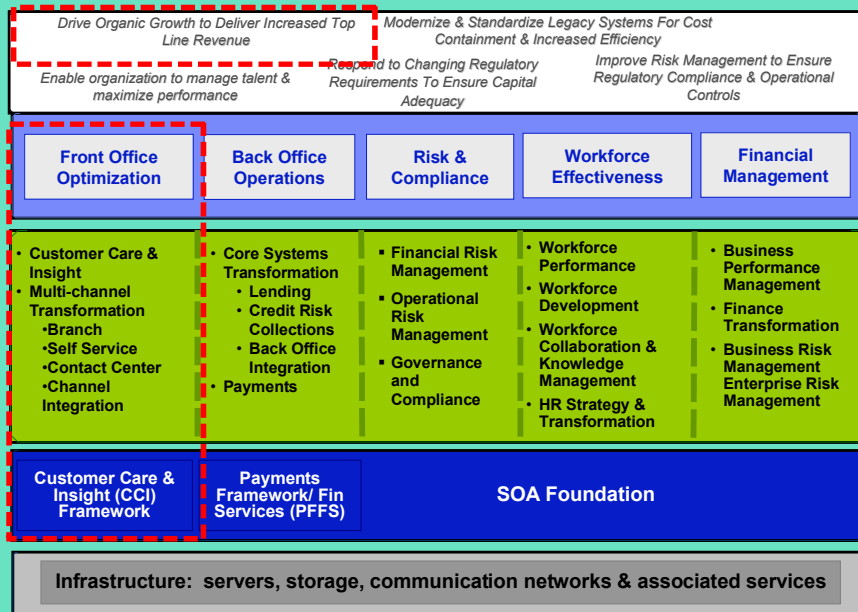
Un Framework de Industria

Una plataforma de software basada en patrones de uso en áreas de negocio e incluye:

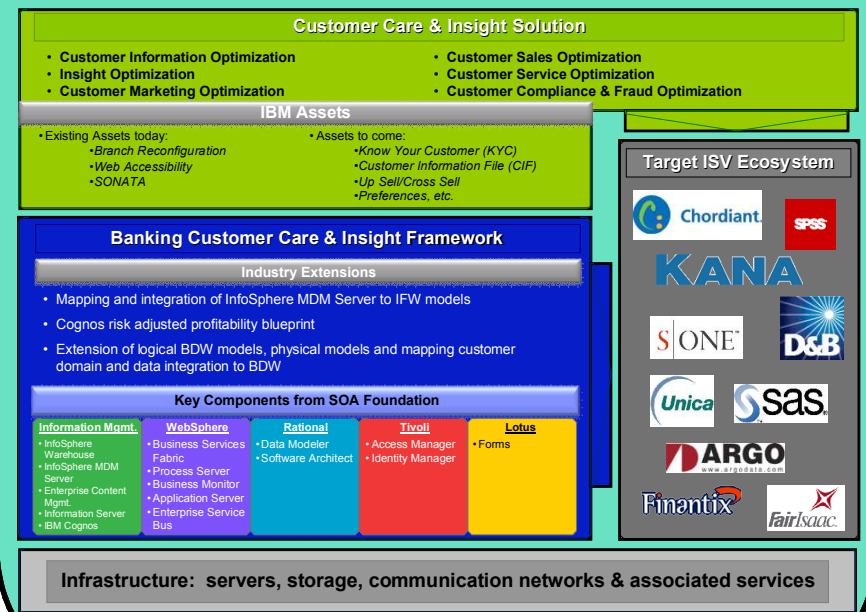
- Extensiones específicas de Industria
- Estándares de negocio y tecnología
- Ecosistema de Partners
- Basado en SOA

IBM se encuentra definiendo una taxonomía estandar en base a nuestras soluciones y frameworks de industria








Industry Solution Maps










Industry Frameworks



Industry Frameworks

	Framework	Industry(s)	Value Prop to Customer
	Product Development Integration Framework (PDIF)	Automotive, Aerospace, Defense and Electronics	Reductions in design and change process cycle times yield faster time-to-market for new and innovative manufactured products.
	Manufacturing Integration Framework (MIF)	Automotive, Aerospace and Defense	Supports manufacturing control applications and process reconfiguration / customization projects
	Payments Framework for Financial Services (PFFS)	Banking, Financial Markets	Transforms existing disparate payment applications and data types into an integrated system through common definition of data, processes and services.
	Customer Care and Insight Framework (CCI)	Banking, Insurance, Financial Markets	Single enterprise view of the customer creates foundation to optimize customer marketing, sales, service and compliance processes across channels & lines of business
	Core Banking Renovation Framework (CBRF)	Banking	A software development platform for creating SOA Banking Services
	Low Latency Market Data Distribution (LLMD)	Financial Markets	Feeds market data to algorithmic trading applications with very low latency improving trading response
	Insurance Process Acceleration Framework (IPA)	Insurance	Provides the SOA infrastructure required to enable solutions that target processes like claims management, policy administration, underwriting, new business processing and self-service inquiry and payment

Industry Frameworks

	Framework	Industry(s)	Value Prop to Customer
	Integrated Information Framework (IIF)	Chemicals and Petroleum	Integrated operations and rotating equipment monitoring enhances production efficiency, provides a tight feedback loop, reduces costs
	Solution Architecture Framework for Energy (SAFE)	Energy & Utilities	Enables utilities to extend their investment in current applications, systems and infrastructure and supports the integration of generation, utility network revitalization, and customer operations
	Network Centric Operations Framework (NCO)	Government	Effective interoperability, collaboration and information management within and between organizations in defense, public safety and security
	Health Integration Framework (HIF)	Healthcare	Provides an open standards platform for integration, interoperability and analytics for healthcare providers and health plans and government health
	Media Hub	Media and Entertainment	Platform to create, maintain and manage an all-digital, end-to-end media environment from capture, to playout, to distribution
	Retail Integration Framework (RIF)	Retail	Provides a broad-based SOA platform for deploying consumer-centric solutions across channels, from the store to the enterprise
	Service Provider Delivery Environment (SPDE)	Telco	Accelerates the end-to-end telecom service lifecycle from creation and execution of a service, to service quality assurance, to security and ongoing management and maintenance of a service



Thank You

Apreciamos su feedback.
Favor completar la encuesta de
satisfacción para mejorar estos
eventos.



IBM