

Arquitectura Empresarial:  
Contenido, estrategia y valor

**Ricardo Lalaguna**  
*Manager - Certified Enterprise Architect,*  
*Capgemini*  
*ricardo.lalaguna-delacalle@capgemini.com*

# Innovate2010

The Rational Software Conference

Let's **build** a smarter planet

The premiere software and product delivery event.  
4 de Noviembre, Madrid



## Contenido

<b>1</b>	<b>Qué es Arquitectura Empresarial</b>
<b>2</b>	<b>Por qué es necesaria la Arquitectura Empresarial</b>
<b>3</b>	<b>Donde está el valor de la Arquitectura Empresarial</b>
<b>4</b>	<b>Arquitectura Empresarial según Capgemini</b>
<b>5</b>	<b>Factores clave</b>



## De tribus a naciones

- Hoy en día se impone a las empresas una necesidad de agilidad para cambiar de forma rápida, pero también para implementar los cambios adecuados de la forma correcta y en el momento correcto
- Personas diferentes de la empresa tendrán objetivos y opiniones diferentes sobre cuáles son los cambios adecuados
- ¿Cómo superar la naturaleza tribal de una gran organización para que evolucione hacia una nación que trabaja de forma conjunta hacia unas metas comunes?
- En muchos casos las diferentes “tribus” ni siquiera comparten un lenguaje común que pueda servir de base para el entendimiento. Solo estableciendo este lenguaje común se puede comenzar a discutir como gobernar el entorno
- Como al construir una nación, lo primero es hacer un mapa del entorno y comprender las diferentes tribus que viven dentro de sus fronteras. De esta forma pasaremos de enfrentarnos a un vacío lleno de peligros a un terreno explorado, aun con muchos desafíos, aunque ahora podemos identificarlos y abordarlos
- Aunque la empresa actual no es como un entorno tribal con miedos y supersticiones, para colaborar siempre es mucho más fácil si existe conocimiento y reconocimiento mutuo



## ¿Qué entendemos por Arquitectura Empresarial?

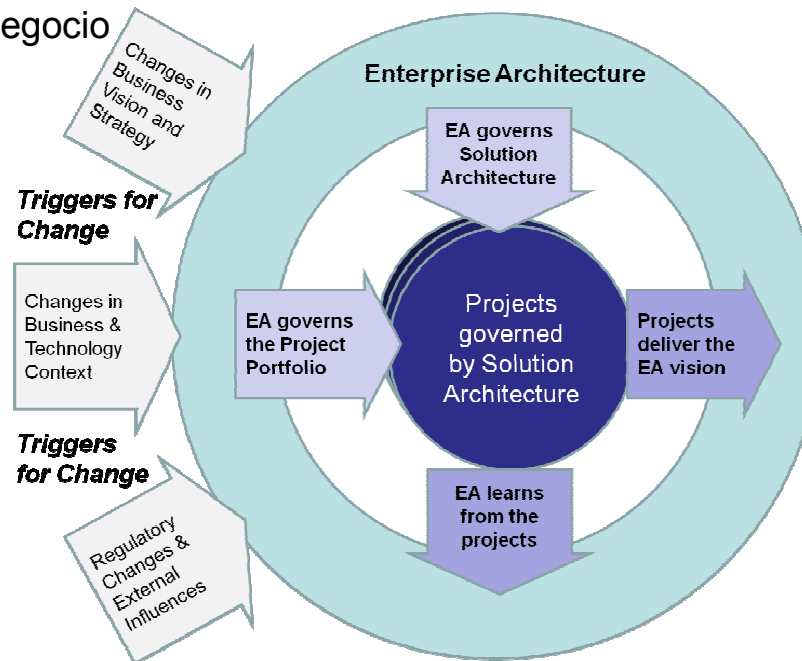
- Hay muchas definiciones de arquitectura
- Todas las definiciones hacen foco en la **estructura** y las **relaciones** entre componentes de la empresa y en el conjunto de **principios** de gobierno que proporcionan **directrices** y **soporte** para la toma de **decisiones**
- La Arquitectura Empresarial tiene como objetivo proporcionar una vista completa de la empresa dentro del contexto global, para lo que la utilización de diferentes niveles de abstracción y puntos de vista es crucial
- Finalmente, la Arquitectura Empresarial es la definición de:
  - Lo que la empresa hace hoy, y
  - Lo que la empresa quiere hacer en el futuro; alineado con...
  - Los sistemas de información que tiene hoy, y
  - Las necesidades de TI en el futuro para conseguir sus objetivos de negocio
  - Cuando hablamos de TI, incluimos aplicaciones, información, infraestructura, seguridad, gobierno, funcionalidad, estándares y niveles de servicio

Frente a un enfoque de arquitectura de TI, la Arquitectura Empresarial supone aplicar a toda la empresa un enfoque de arquitectura, no solo a los sistemas de información



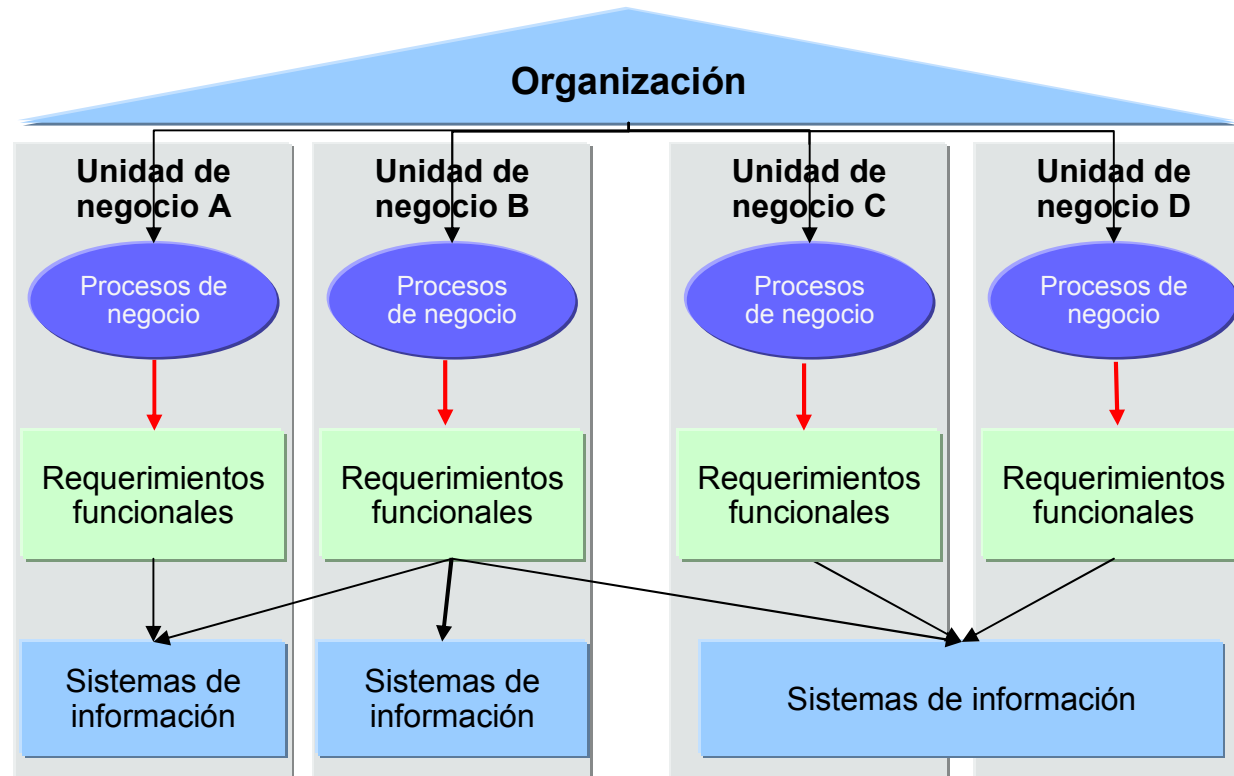
## Arquitectura Empresarial dentro del ciclo de vida del negocio

- La arquitectura Empresarial solo produce su máximo valor cuando es parte integral del ciclo de vida de cambio del negocio
- La Arquitectura Empresarial responde a los cambios globales en el entorno de negocio y TI y, una vez que se ha establecido, gobierna y aprende de las soluciones específicas que son necesarias para la entrega de su visión
- Como debe responder a los cambios en las condiciones de mercado, debe actualizarse para reflejar las nueva situación en el negocio



## Situación típica: proyectos enfocados en silos

- Raramente se produce el alineamiento de los requerimientos funcionales entre unidades de negocio y más raramente el alineamiento con el nivel de servicio y otros requerimientos no funcionales de forma corporativa



Procesos optimizados para los requerimientos de cada unidad de negocio tienen como resultado redundancia y solapamiento

Los proyectos de TI fallan al proporcionar los resultados esperados

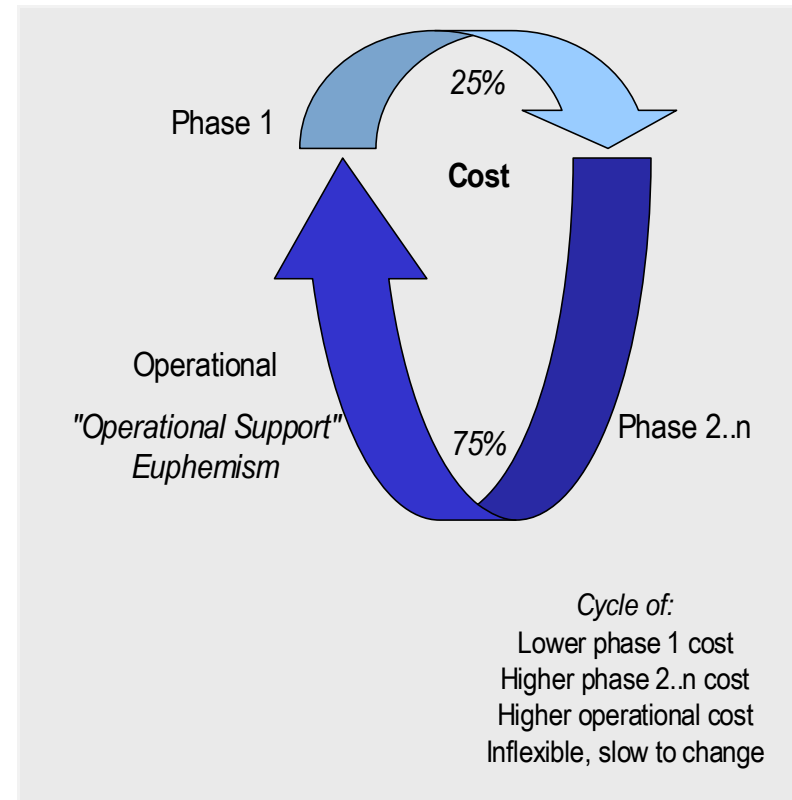
Con una mayor complejidad e integración de funciones, el coste del cambio y el mantenimiento aumenta

El aumento de la complejidad significa un aumento en el coste de cada cambio



## Situación típica: proyectos bloqueados por un círculo vicioso

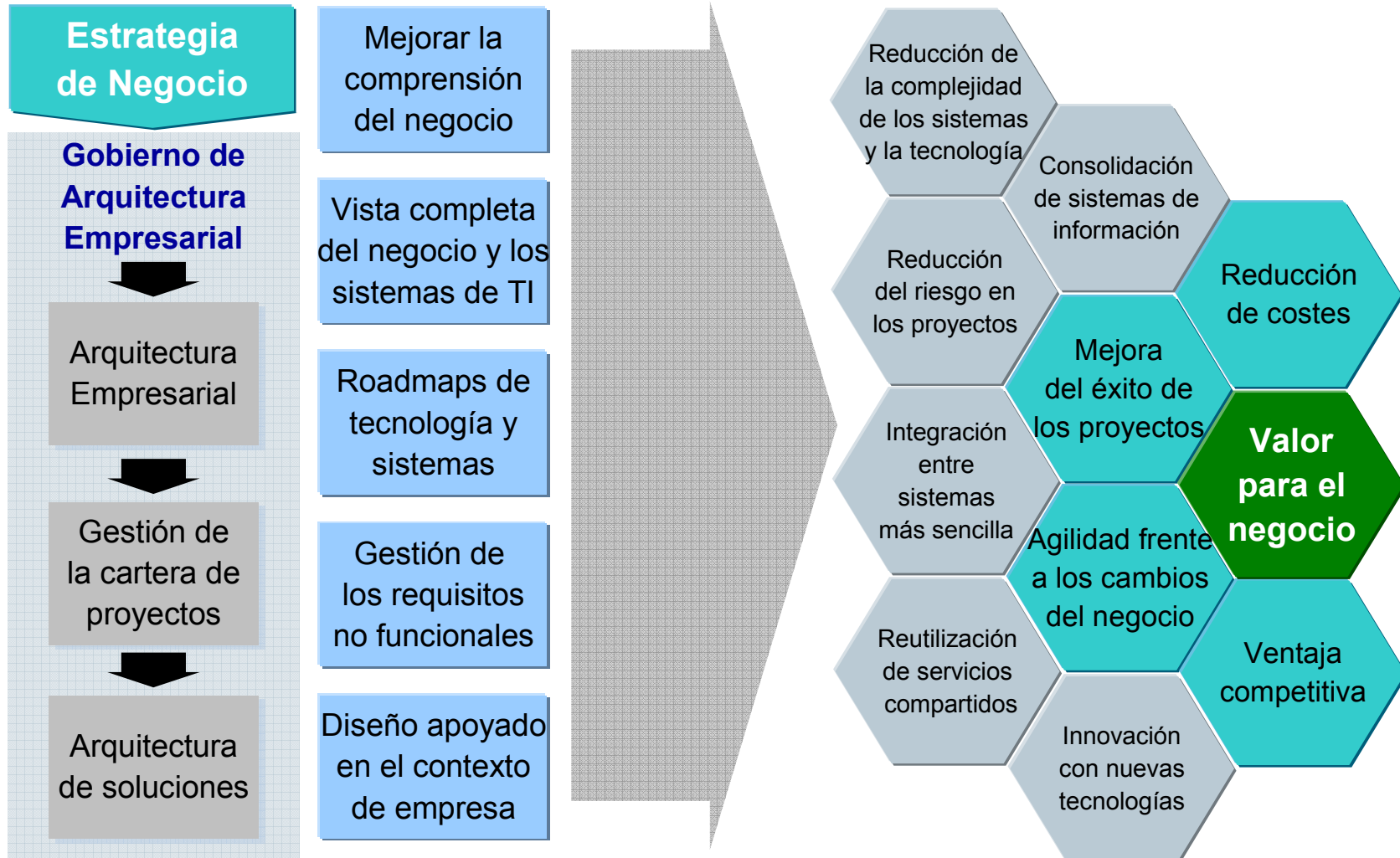
- La mejora continuada del negocio y las nuevas iniciativas se inhiben por TI debido a la naturaleza de lentitud y coste que tiene implementar los cambios
- Las cosas empeoran por los proyectos que intentan resolver este problema de forma aislada, lo que finalmente produce más restricciones para los siguientes proyectos a medio plazo



Los CxOs a menudo no pueden entender por qué cambios en el negocio relativamente claros y simples suponen una implementación cara, lenta y con riesgos



# ¿Cómo se obtiene el valor de arquitectura empresarial?





## El valor se percibe de forma diferente en cada caso

	Aumentar la ventaja del negocio	Aumentar el alineamiento entre negocio y TI	Mejorar la efectividad de los proyectos y de TI	Reducir la complejidad de los sistemas de TI	Reducir el coste de TI
CEO	✓	✓			
CIO		✓	✓	✓	
CFO			✓		✓
Gestión de Sistemas				✓	✓
Gestión de Negocio		✓	✓		

**ILUSTRATIVO**



## Ejemplos cuantitativos y cualitativos para medir el valor

€	Reducción en el coste y riesgo de los proyectos	Se produce una reducción en el sobre-coste de los proyectos tanto en términos económicos como de tiempo, sin que implique reducción del alcance
€	Mejora del éxito de los proyectos	Medido en relación con la calidad de la solución; la entrega a tiempo y dentro del presupuesto
€	Control del coste y mejora del ROI	Midiendo el ROI de los proyectos a lo largo del tiempo – hay, por supuesto, una inversión inicial para poner esto en marcha (servicios reutilizables)
€	Reducción de coste en las operaciones	Los costes operacionales de TI se establecen para reflejar el coste total de propiedad y no solo para elevar (ocultar) costes en cualquier sitio
€	Facilita la entrega de la estrategia de TI	Se produce un progreso en la entrega y soporte de la estrategia de TI, que a su vez proporciona valor a través de TI
☺	Mejora en los requerimientos del negocio	Se puede constatar mediante mejores métricas del desarrollo sobre los errores debidos a requerimientos incorrectos
☺	Mejor alineamiento con el negocio	Mediante encuestas anuales se puede obtener la impresión relacionada con la calidad que tiene el negocio
☺	Incremento de agilidad y competitividad	Se verá a TI como un facilitador y partner del negocio y no solo como un coste y restricción para el negocio
☺	Conocimiento del negocio mejorado	Se puede medir con el negocio mejor conectado, permitiendo que las unidades de negocio se puedan ubicar en el contexto global



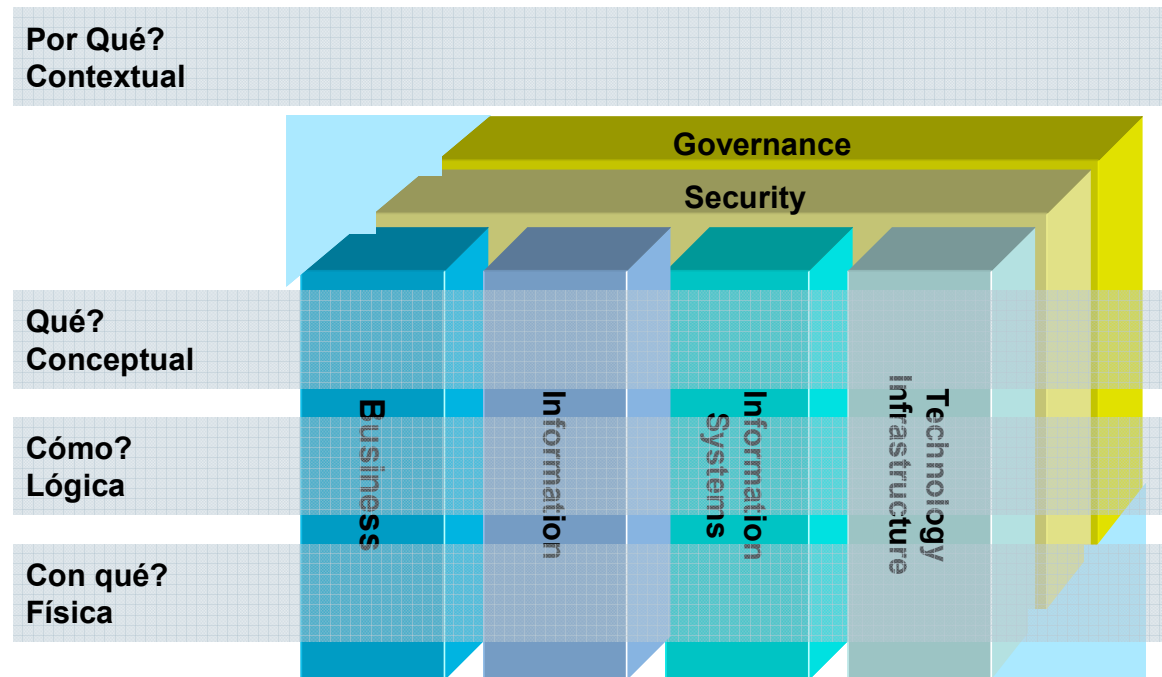
## Arquitectura Empresarial según Capgemini

- Capgemini comenzó a desarrollar su enfoque de arquitectura en 1993 y ha evolucionado un framework alrededor suyo, llamado Integrated Architecture Framework (IAF)
- La visión de Capgemini sobre la arquitectura es proporcionar una vista integral y coherente a través del negocio, la información, los sistemas y la tecnología; no solo para servir de guía en el diseño de sistemas de información, sino para producir cambios en el negocio soportados y facilitados por TI
- La Arquitectura es por tanto para nosotros una palanca para ayudar a transformar la organización



## ¿Qué diferencia el enfoque de Capgemini?

- Simplifica el diseño y operación del negocio y sistemas de información definiendo y gobernando la interrelación entre los elementos de forma estructurada y utilizando herramientas probadas, como nuestro framework de arquitectura, llamado **Integrated Architecture Framework (IAF)**



En una empresa hay miles de elementos de diseño de arquitectura. Es imposible abarcarlos todos. Nuestra estrategia es empezar con algo específico y luego evolucionar el framework a lo largo del tiempo



## ¿Por qué recomendamos utilizar un framework de arquitectura?

- Un framework nos facilita la labor de establecimiento de la práctica de arquitectura empresarial
- Ya no partimos de cero y no necesitamos reinventar la rueda
- El framework acumula la experiencia de cientos de arquitectos en diferentes proyectos
- Hoy en día tenemos diferentes frameworks relacionados tanto con Arquitectura Empresarial (*IAF, TOGAF, DoDAF, MoDAF, NAF,...*) como con la estrategia y gobierno de TI (Six Sigma, CoBIT, ValIT, ITIL ...)
- En cualquier caso, todo framework debe adaptarse a las necesidades particulares de cada situación y cada compañía



## Nuestra propuesta es complementar IAF y TOGAF

- TOGAF es el framework de arquitectura de The Open Group, ampliamente adoptado y con filosofía "open source"
- TOGAF tiene un mayor foco en el proceso y la metodología e incluye más directrices y técnicas para abordar el desarrollo de la arquitectura empresarial
- TOGAF también tiene mayor foco en el gobierno de arquitectura
- IAF tiene un framework de contenido (metamodelo) más desarrollado y propociona mayor detalle en cómo se ha de modelar, incluyendo cómo se debe modelar la arquitectura de negocio

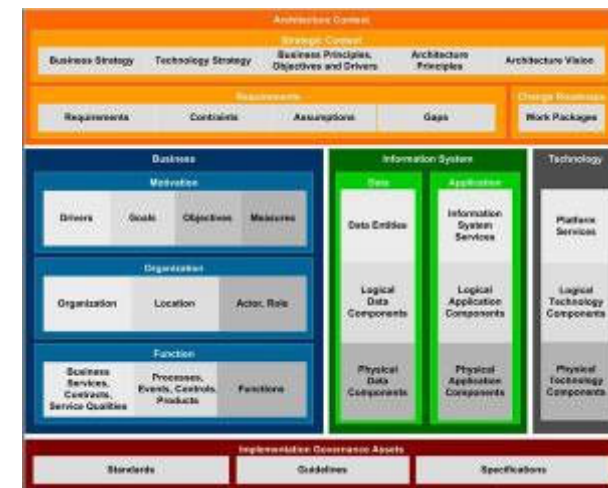
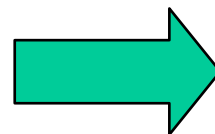
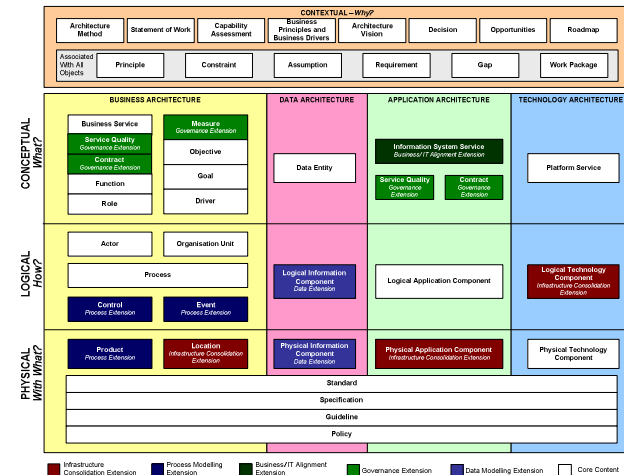
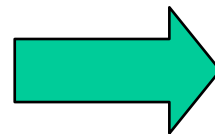
Topics	TOGAF	IAF	Explanation/Rational
Framework for Enterprise IT architecture	+	+	
Architecture Processes	+	-	TOGAF ADM helps in formalizing the processes (usable for IAF roadmaps)
Guideline and technics management	+	-	TOGAF formalize the way of doing that
Views	+	=	Point of view of TOGAF could be improved but is better than the way IAF describes the views
Business Process description	=	-	TOGAF proposes some artifacts to describe BP
Architecture repository management	+	-	It's one of the 6 parts of TOGAF
Document management	+	-	
Building of Architecture whatever is the aspect (B/I/IS/TI)	-	+	This is a strong added value of IAF (addressing Business Architecture)
Specific area for Information	-	+	IAF propose a way to describe the information used by Business
Distinction between Information and Data	-	+	IAF make a distinction between automated and non automated information
Description of Collaboration contracts	=	+	In IAF, the contracts and their dependency clearly describe the behaviors
Governance of the Architecture	+	-	TOGAF is designed to manage reference architectures
Description of the way the solution is governed	-	+	IAF is focusing on the Governance of the solution
Derivation rules between objects	=	+	In TOGAF there are no real derivation rules between areas and/or levels
Definition of Business Services	=	+	The Business Services in IAF is very well defined and shows the lonk with business objectives
Alignment of Aspect Areas	=	+	The alignment between areas (B&I and IS&TI) is key
Traceability of design and decisions	-	+	IAF has been designed to support traceability
Decision process based on principles	=	+	Architecture is about decision making

La herramienta de IBM, Rational System Architect, soporta ambos frameworks, así como otros, lo que favorece la idea de identificar lo mejor de cada uno ellos y complementarlos



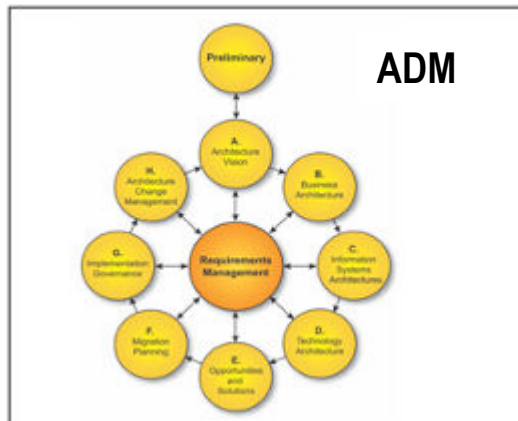
# La influencia de Capgemini en la industria

- A principios de los años 90, se desarrolla IAF, basado en el IEEE Framework (IEEE 1003.23)
- En 2005, Capgemini colabora con SAP en la iniciativa NewLEAF, que facilita a SAP la construcción del framework EAF cuyo contenido es compatible con IAF en un 95%
- Capgemini es miembro Platino del Open Group
  - ▶ Capgemini contribuyó activamente al desarrollo de TOGAF 8 a partir de IAF
  - ▶ Capgemini también ha contribuido activamente en la definición de TOGAF 9 y ha influido en la definición de los contenidos basados en nuestra experiencia con IAF

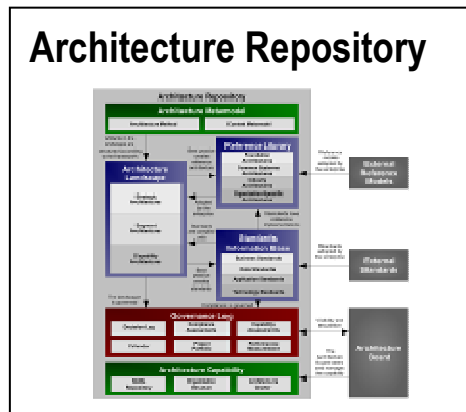


# ¿Qué nos ofrece un framework de arquitectura empresarial?

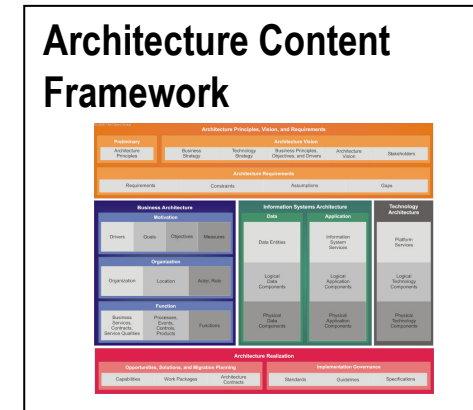
Metodología para desarrollar arquitectura (proceso, entregables, etc.)



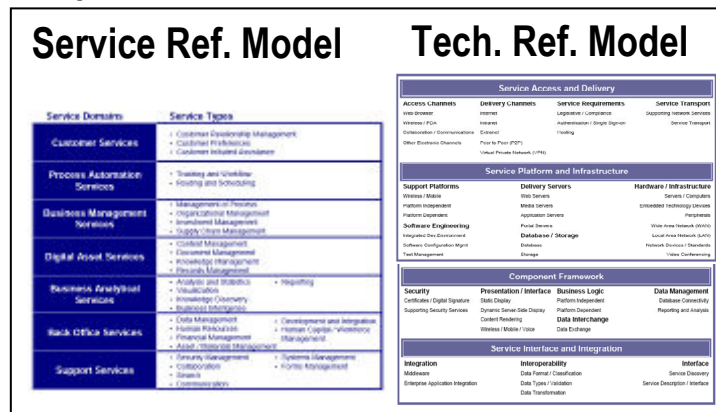
Organización y gestión de la información de arquitectura



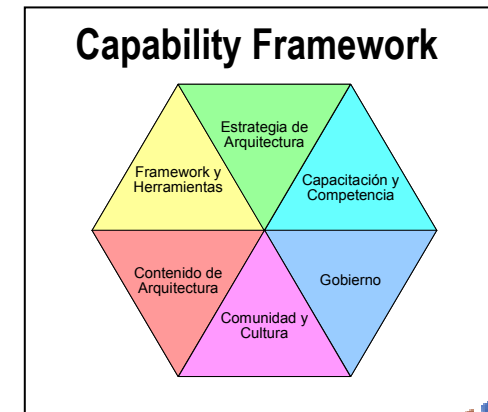
Lenguaje común para el contenido de arquitectura y sus productos (elementos, vistas, ...)



Arquitecturas de Referencia



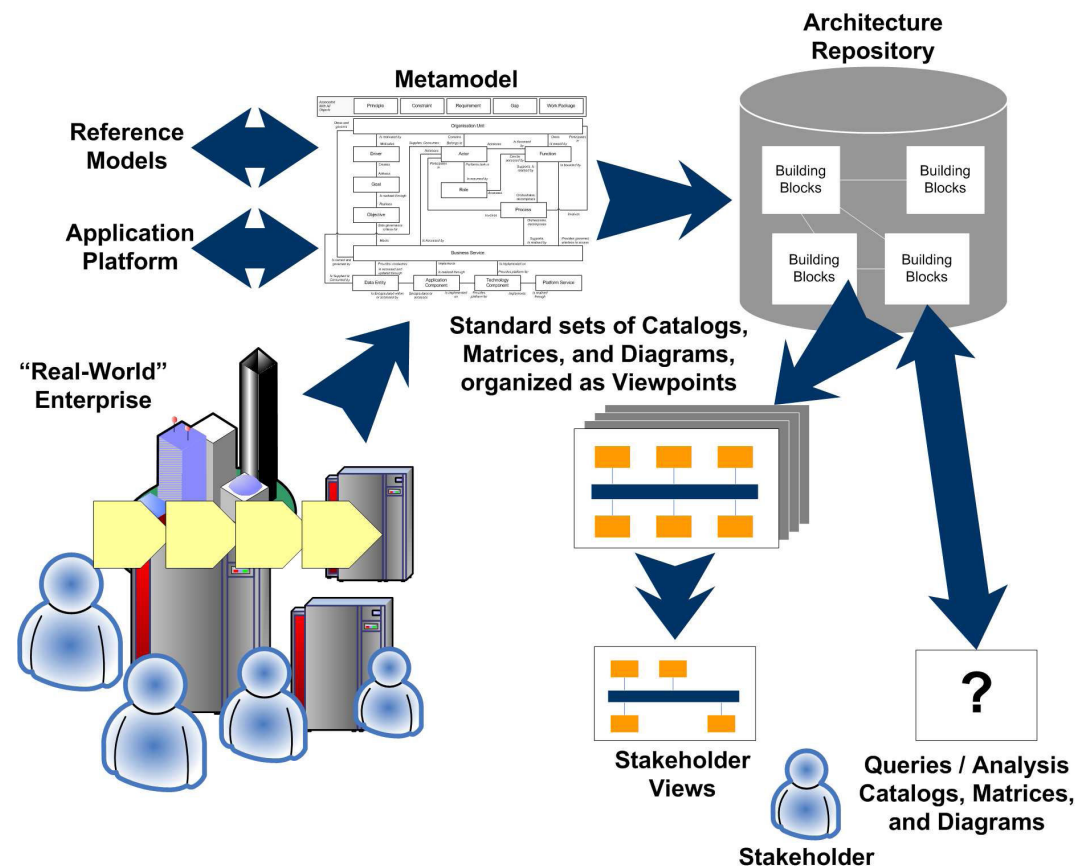
Capacitación del equipo





## El Architecture Content Framework

- El framework de contenido de arquitectura asegura que se establezca un lenguaje común entre todos los stakeholders de la arquitectura empresarial y que los productos de arquitectura tengan consistencia y uniformidad entre ellos



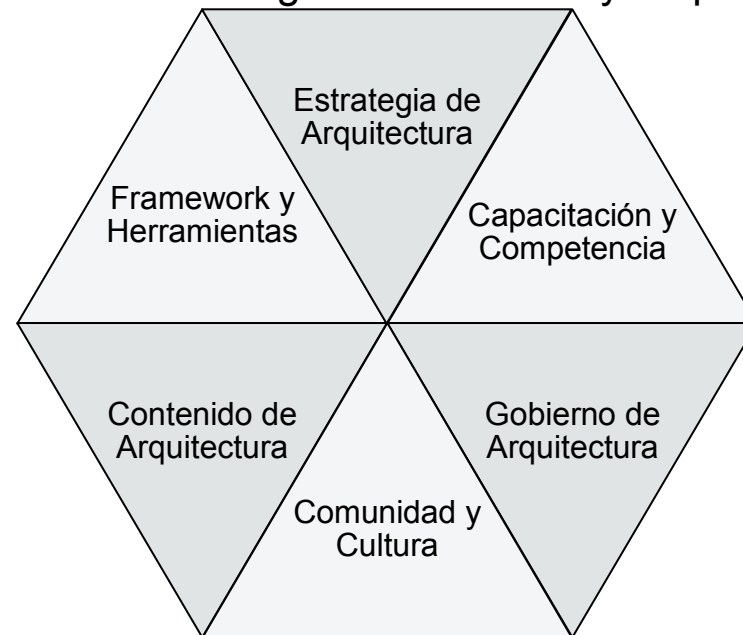
## El catálogo de puntos de vista

- El framework define un conjunto de puntos de vista de arquitectura que pueden ser adaptados, mejorados, y combinados
- Para ayudar en la reutilización y consistencia, se proporcionan una serie de puntos de vista atómicos que permiten el desarrollo de vistas con diferentes propósitos
- En una situación típica, se identificarán los intereses de los stakeholders de la arquitectura para desarrollar puntos de vista más ricos y complejos que respondan a dichos intereses



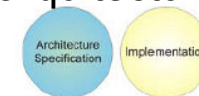
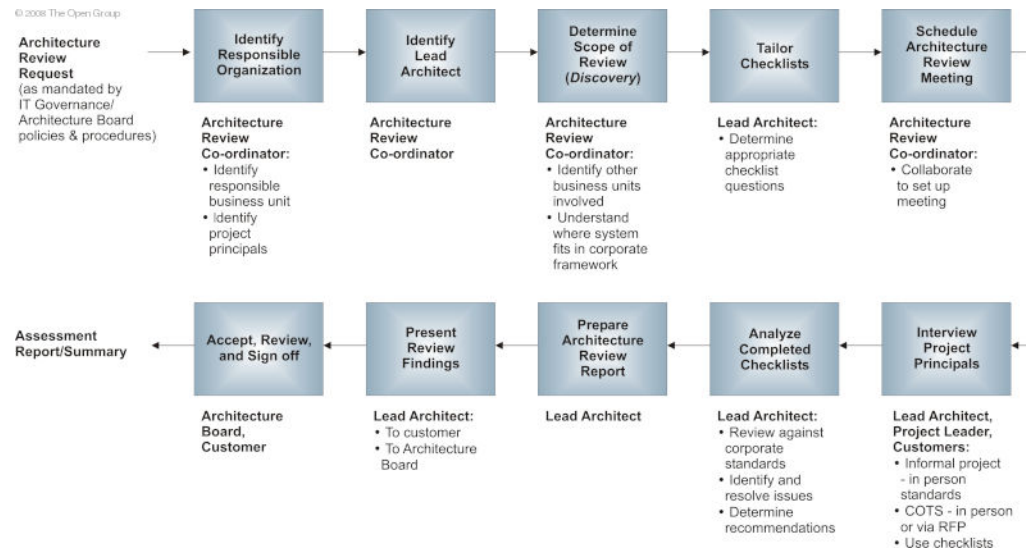
## Capability Framework

- La experiencia nos enseña que hay algunos retos fundamentales para convertir la Arquitectura Empresarial en una disciplina profesional de valor añadido, y no ser solo una buena idea
- El enfoque práctico y probado de Capgemini ayuda a superar estos retos y acelerar la realización de beneficios tangibles
- Para desarrollar una capacidad interna de Arquitectura Empresarial efectiva, se deben combinar una serie de ingredientes clave y responder a las siguientes dimensiones

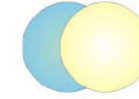


## Gobierno de Arquitectura

- El framework para la capacidad de arquitectura aborda temas como el Gobierno de Arquitectura
- Asegurar el cumplimiento de los sistemas y proyectos individuales con la arquitectura empresarial es un aspecto esencial del Gobierno de Arquitectura
- Para cada implementación de un sistema o proyecto individual se debe determinar el grado de cumplimiento que tiene con respecto a una arquitectura de referencia determinada



**Irrelevant:**  
The implementation has no features in common with the architecture specification (so the question of conformance does not arise).



**Consistent:**  
The implementation has some features in common with the architecture specification, and those common features are implemented in accordance with the specification. However, some features in the architecture specification are not implemented, and the implementation has other features that are not covered by the specification.



**Compliant:**  
Some features in the architecture specification are not implemented, but all features implemented are covered by the specification, and in accordance with it.



**Conformant:**  
All the features in the architecture specification are implemented in accordance with the specification, but some more features are implemented that are not in accordance with it.



**Fully Conformant:**  
There is full correspondence between architecture specification and implementation. All specified features are implemented in accordance with the specification, and there are no features implemented that are not covered by the specification.

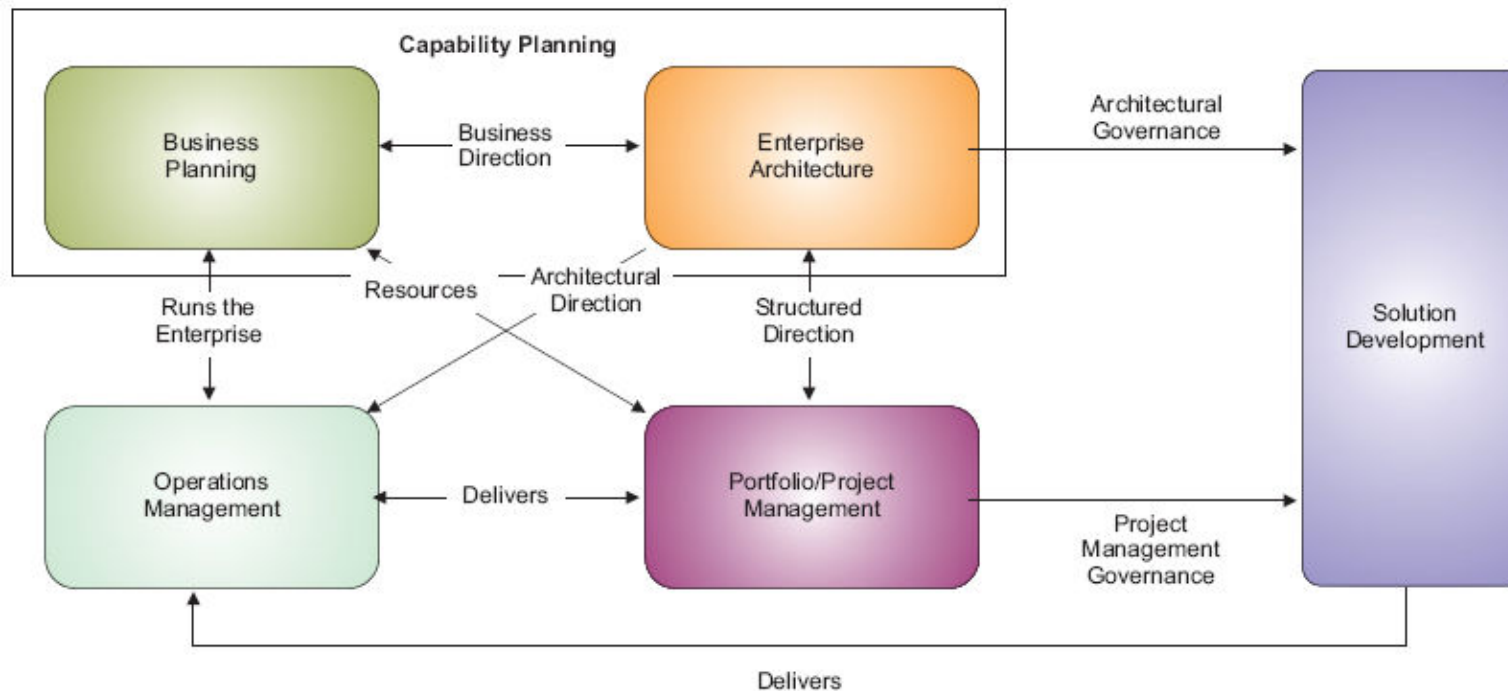


**Non-conformant:**  
Any of the above in which some features in the architecture specification are implemented not in accordance with the specification.



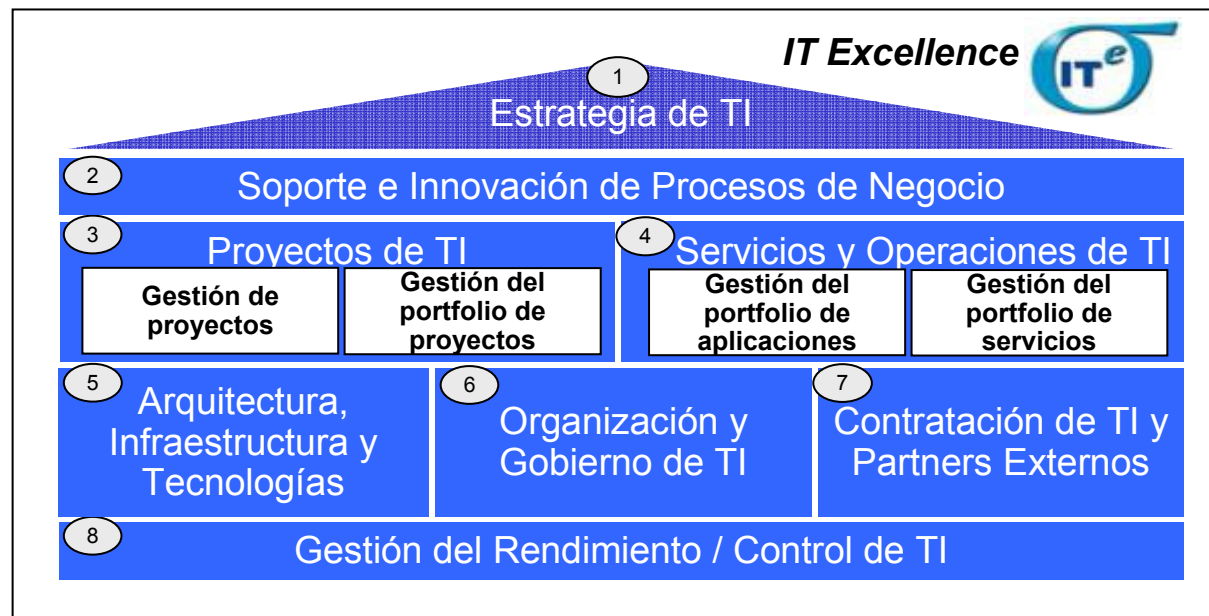
## El papel de arquitectura dentro del Gobierno de TI

- La Arquitectura Empresarial estará relacionada con otras disciplinas corporativas que deben colaborar dentro del marco de Gobierno de TI de la compañía



## Las funciones clave de Gobierno de TI

- El modelo desarrollado por Capgemini, llamado IT Excellence, establece las funciones clave de Gobierno de TI



El modelo de referencia es propietario de Capgemini y es el resultado de haber realizado un cruce entre los frameworks ITIL y CobIT



## Business Technology Agora <sup>TM</sup>

- Para favorecer el entendimiento entre negocio y tecnología, Capgemini propone la idea del Business Technology Agora <sup>TM</sup>
- En las ciudades griegas, el agora era el centro de la ciudad, tanto físicamente como espiritualmente
- En el agora, los ciudadanos -desde generales a soldados, desde artistas a escribas, desde aristócratas a plebeyos- se reunían para intercambiar ideas, para discutir qué hacer y decidir sobre el futuro de la ciudad



## Factores clave

- Gobierno, autoridad y esponsorización son críticos
  - ▶ Disponer de un modelo de gobierno alineado con la cultura corporativa, junto con el gobierno y el soporte son críticos para que pueda funcionar la arquitectura empresarial y, por tanto, producir valor
  - ▶ Se necesita un fuerte esponsor tanto desde TI como desde el negocio
- El valor puede obtenerse de muchas formas
  - ▶ Es necesario comprender el contexto, la cultura y los stakeholders de negocio, para poder demostrar el valor
  - ▶ Hacer visible el éxito y el valor
- La comunicación es clave
  - ▶ La comunicación de la función de arquitectura empresarial, la arquitectura y su valor, debe convertirse en algo usual
  - ▶ Hay que comprender los stakeholders clave y establecer una comunicación específica con ellos

Es fundamental conseguir un lenguaje común y contar con las herramientas de soporte adecuadas, así como de un modelo de gobierno claro sobre las arquitecturas de proyecto y soluciones, y contar con la autoridad necesaria. Es importante contar con un enfoque práctico, de forma que se puedan obtener resultados pronto





# Questions





[www.ibm/software/rational](http://www.ibm/software/rational)

© Copyright IBM Corporation 2010. All rights reserved. The information contained in these materials is provided for informational purposes only, and is provided AS IS without warranty of any kind, express or implied. IBM shall not be responsible for any damages arising out of the use of, or otherwise related to, these materials. Nothing contained in these materials is intended to, nor shall have the effect of, creating any warranties or representations from IBM or its suppliers or licensors, or altering the terms and conditions of the applicable license agreement governing the use of IBM software. References in these materials to IBM products, programs, or services do not imply that they will be available in all countries in which IBM operates. Product release dates and/or capabilities referenced in these materials may change at any time at IBM's sole discretion based on market opportunities or other factors, and are not intended to be a commitment to future product or feature availability in any way. IBM, the IBM logo, Rational, the Rational logo, Telelogic, the Telelogic logo, and other IBM products and services are trademarks of the International Business Machines Corporation, in the United States, other countries or both. Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of others.

