



Análisis y Diseño de Sistemas 2

2015

Ing. Luis Alberto Arias Solórzano

Unidad 4

La Presión en TI

El Negocio Exige cambios...

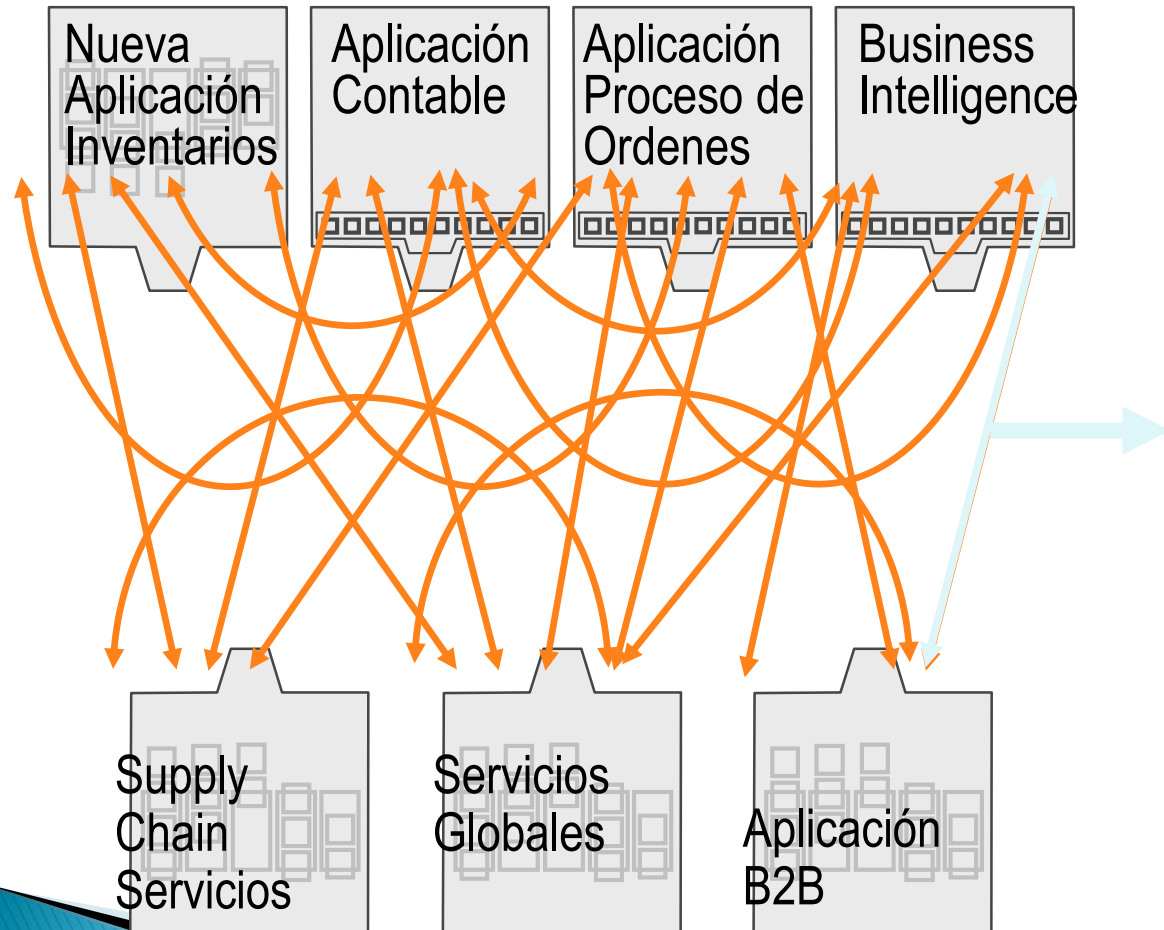
- *Desarrollo de nuevos productos y servicios*
- *Acelerar transacciones de negocios*
- *Cumplir con*
- *reglamentación*
- *Integrar adquisiciones*
- *Contar con funciones de negocio en outsourcing*

Tecnologías De Información

...Las TI están limitadas

- *Deben usar activos existentes...*
...no diseñados para colaborar
- *Deben mostrar un rápido y medible ROI*
- *No pueden someterse a un riesgo operativo*

Dilema de TI: El Problema de Integración



Introduciendo SOA

Mito	Realidad
SOA es una tecnología	SOA es una filosofía de diseño independiente de cualquier proveedor, producto, tecnología o industria. Las necesidades de SOA varían de una compañía a otra, por tanto la adquisición de una arquitectura SOA de otra compañía no será la solución apropiada para su propia compañía
SOAs requieren de servicios web	SOA se puede realizar a través de servicios web pero los servicios web no son un requisito necesario para implementar SOA
SOA es nuevo y revolucionario	EDI, CORBA y DCOM son ejemplos conceptuales de orientación de servicios
SOA garantiza la alineación de TI y el negocio	SOA no es una metodología
Una arquitectura de referencia SOA reduce riesgo de implementación	No hay dos SOAs iguales. Una arquitectura de referencia SOA puede no ofrecer la mejor solución para su organización
SOA requiere una revisión completa de la tecnología y procesos de negocios	SOA debe ser gradual y construirse sobre sus inversiones actuales
Necesitamos construir una SOA	SOA es un medio, no un fin

- ▶ Lo que NO es SOA:
 - Un producto o aplicación
 - Una tecnología específica
 - Un estándar específico
 - Un conjunto de reglas

SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE

La *Arquitectura Orientada a Servicios*, es un paradigma de arquitectura para diseñar y desarrollar sistemas distribuidos. Las soluciones SOA han sido creadas para satisfacer los objetivos de negocio las cuales incluyen facilidad y flexibilidad de integración con sistemas legados, alineación directa a los procesos de negocio reduciendo costos de implementación, innovación de servicios a clientes y una adaptación ágil ante cambios incluyendo reacción temprana ante la competitividad.

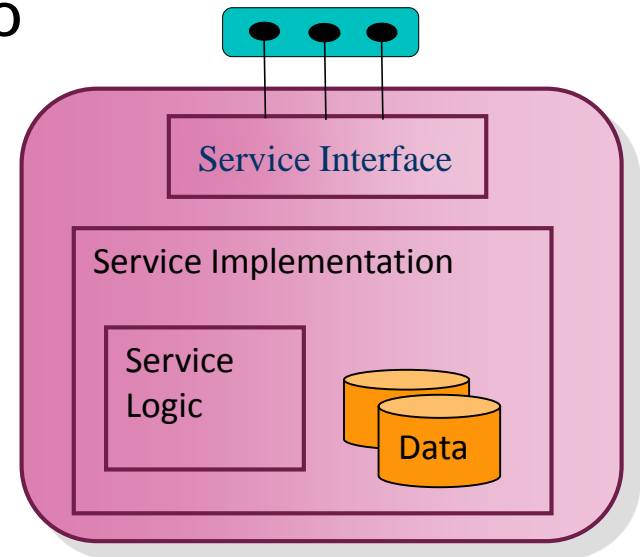
Permite la creación de sistemas de información altamente escalables que reflejan el negocio de la organización, a su vez brinda una forma bien definida de exposición e invocación de servicios, lo cual facilita la interacción entre diferentes sistemas propios o de terceros.

SOA define las siguientes capas de software:

- ▶ **Aplicaciones básicas** – Sistemas desarrollados bajo cualquier arquitectura o tecnología, geográficamente dispersos y bajo cualquier figura de propiedad;
- ▶ **De exposición de funcionalidades** – Donde las funcionalidades de la capa aplicativa son expuestas en forma de servicios (generalmente como servicios web);
- ▶ **De integración de servicios** – Facilitan el intercambio de datos entre elementos de la capa aplicativa orientada a procesos empresariales internos o en colaboración;
- ▶ **De composición de procesos** – Que define el proceso en términos del negocio y sus necesidades, y que varía en función del negocio;
- ▶ **De entrega** – donde los servicios son desplegados a los usuarios finales.

Proveedor de Servicios

- ▶ Logra una unidad autónoma definida de trabajo
 - No depende de otros procesos o funciones
- ▶ Esconde detalles internos
 - Lenguaje de programación
 - Lógica ejecutora
 - Almacenamiento
- ▶ Ofrece una interfaz definida
 - Estable y permanente



Contrato de Servicios

- ▶ ¿Qué operaciones de Servicio hay?
 - Los mensajes de input & output soportados por cada operación
 - El modelo de representación de datos para cada contenido de mensajes
- ▶ Reglas/Políticas de uso de Servicio
- ▶ Calidad de Servicio



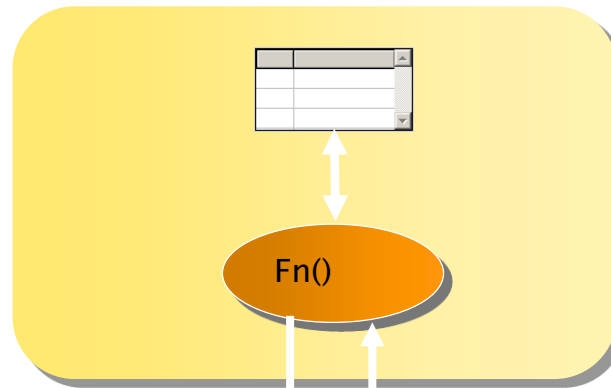
The core components which make up an SOA implementation

Implementando contratos de Servicio

- ▶ Especificaciones impresas
- ▶ Esquema XML Compartido
- ▶ Representational State Transfer (REST)
 - HTTP Get/Post/Put/Delete and XML
- ▶ Lenguaje Descriptivo del Servicio Web (WSDL)
 - Métodos de Negocio disponibles
 - Estructura de mensajes (campos, tipos)
 - Uniones operativas (SOAP over HTTP)

Servicios en Acción

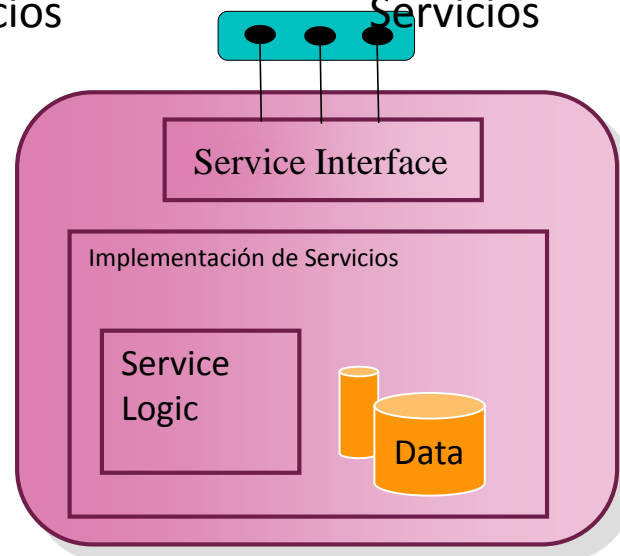
Solicitante
de servicios



Solicitud de
Servicios

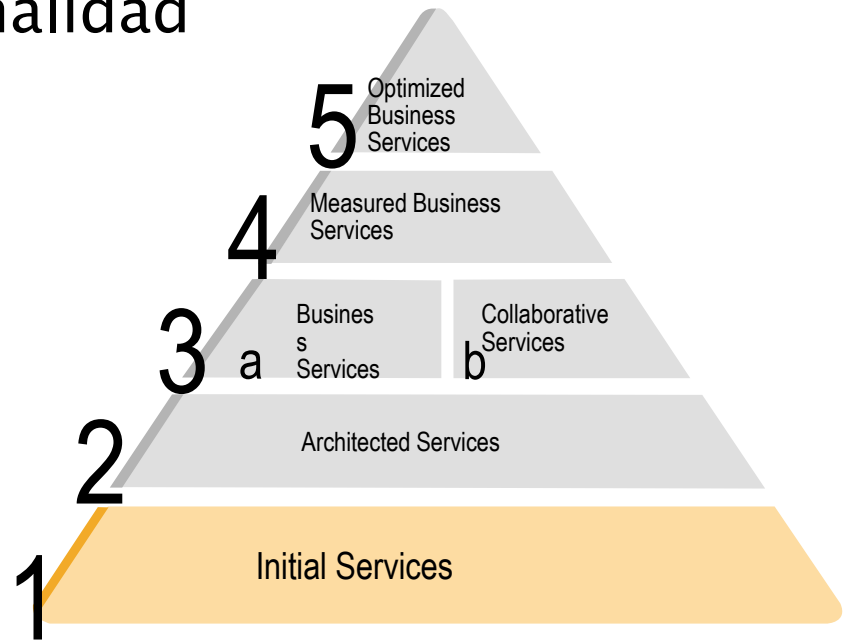
Respuesta de
Servicios

Proveedor
de servicios



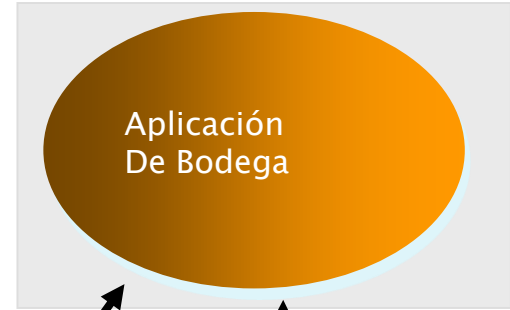
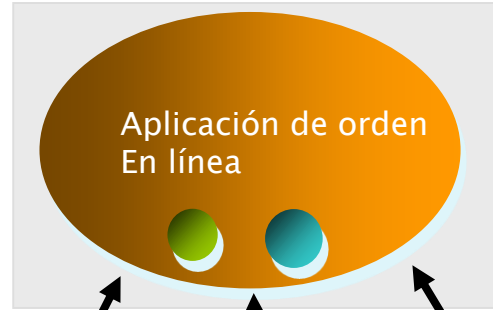
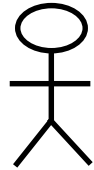
Comenzando con SOA: Servicios Iniciales

- ▶ Beneficio: Nueva Funcionalidad
- ▶ Alcance: Investigación, proyectos piloto, Web, portales, integración personalizada
- ▶ Campeón: Gerentes de Desarrollo
- ▶ Metas: Aprender tecnología SOA
- ▶ Prácticas: Crear Definiciones de servicios



Ejemplo: Servicios Iniciales

Capa de Aplicación de Cliente

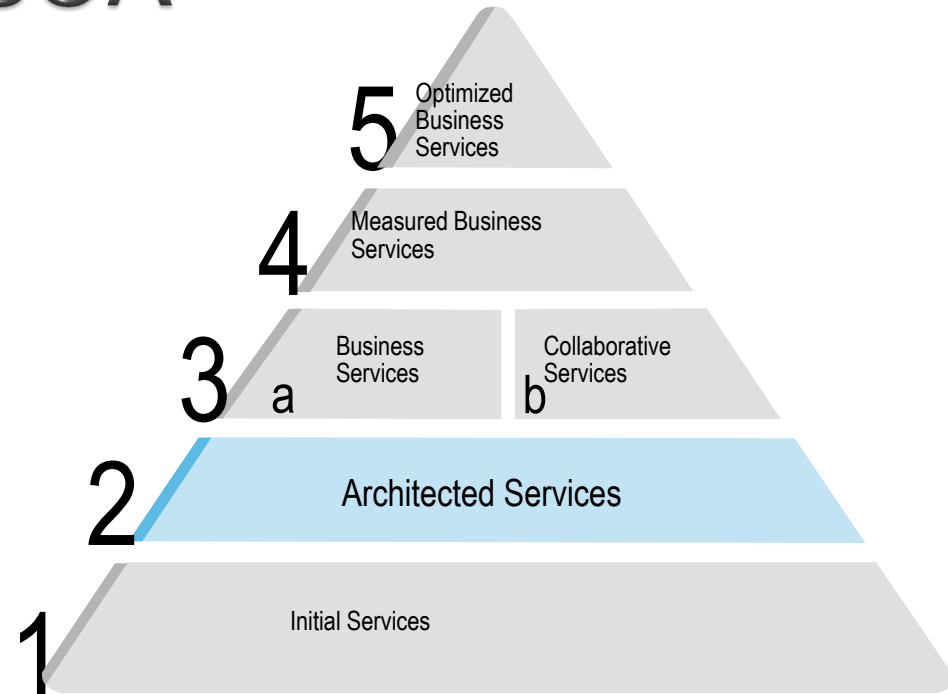


Capa de Servicio Básico



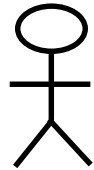
Siguiente paso: Institucionalizar SOA

- ▶ Beneficios: Reducción de costos TI y control
- ▶ Alcance: Aplicaciones de integración múltiple
- ▶ Campeón: CIO
- ▶ Metas: Institucionalizar el uso de SOA
- ▶ Prácticas: Crear estándares tecnológicos clave para Protocolos, Plataformas, Políticas y Procesos



SOA Multinivel

**Capa de Aplicación
Cliente**



**Capa de Servicio
Intermedio**



**Capa de
Servicio Básico**



SOA enfocado a procesos

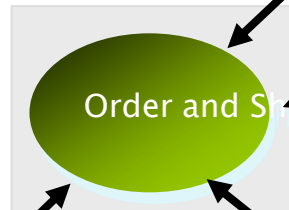
Capa de Aplicación de Cliente



Capa de Proceso de Negocios



Capa de Servicio Intermedio

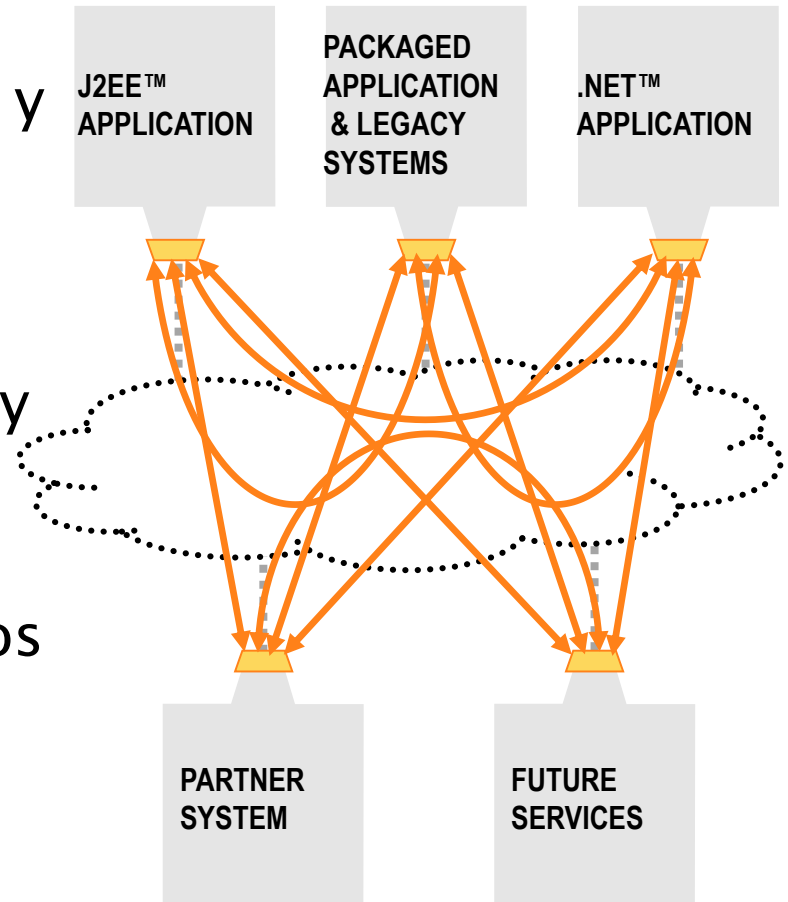


Capa de Servicio Básico



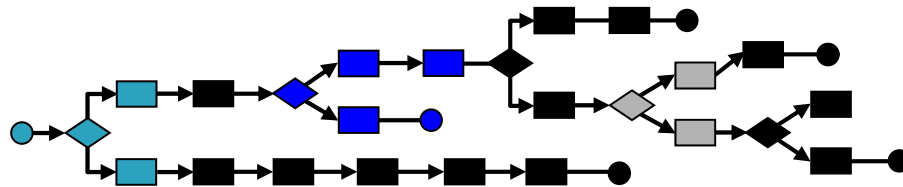
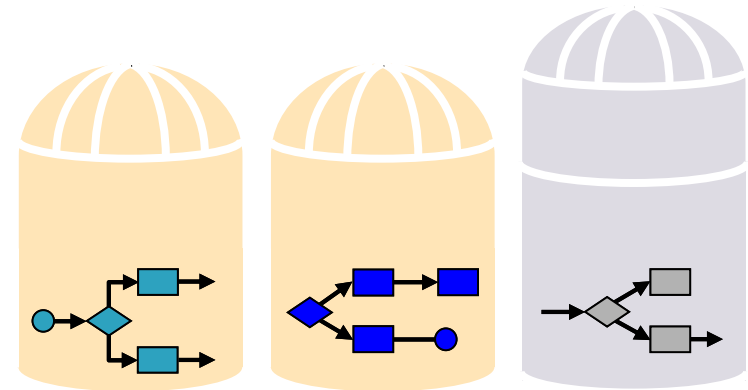
¿Está ya resuelto el problema de integración?

- ▶ ¿Cómo implementa, monitorea y controla Servicios o sus interacciones?
- ▶ ¿Cómo conecta sistemas Legacy con distintos protocolos?
- ▶ ¿Cómo media formatos de datos y los modelos de interacción?
- ▶ ¿Cómo escalarlo?



Los Procesos están fragmentados

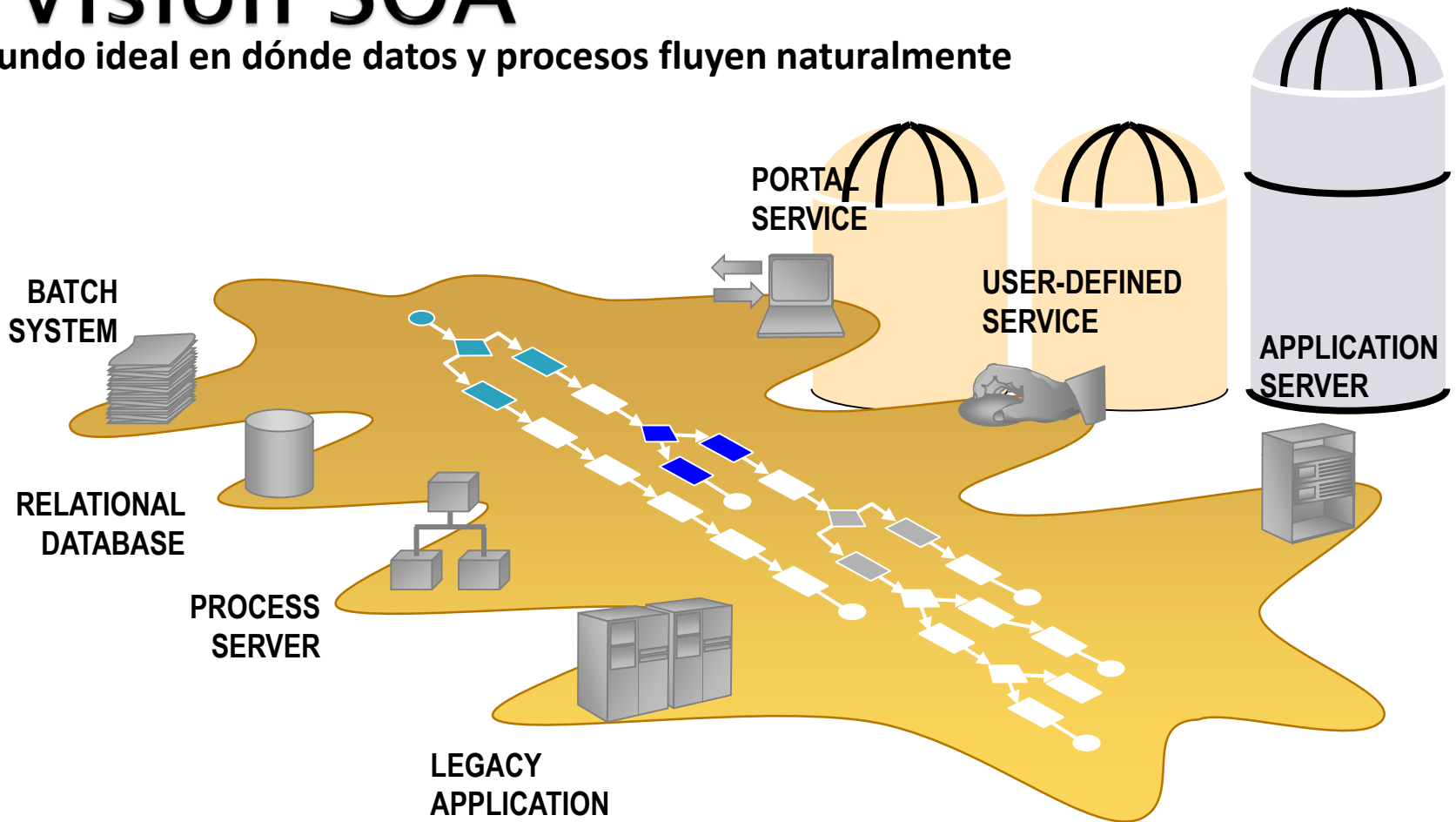
Aplicaciones instaladas en distintos departamentos y unidades de negocio se convierten en silos de datos y procesos.



¿Cómo puedo incorporar de manera flexible datos y procesos a lo largo del corporativo?

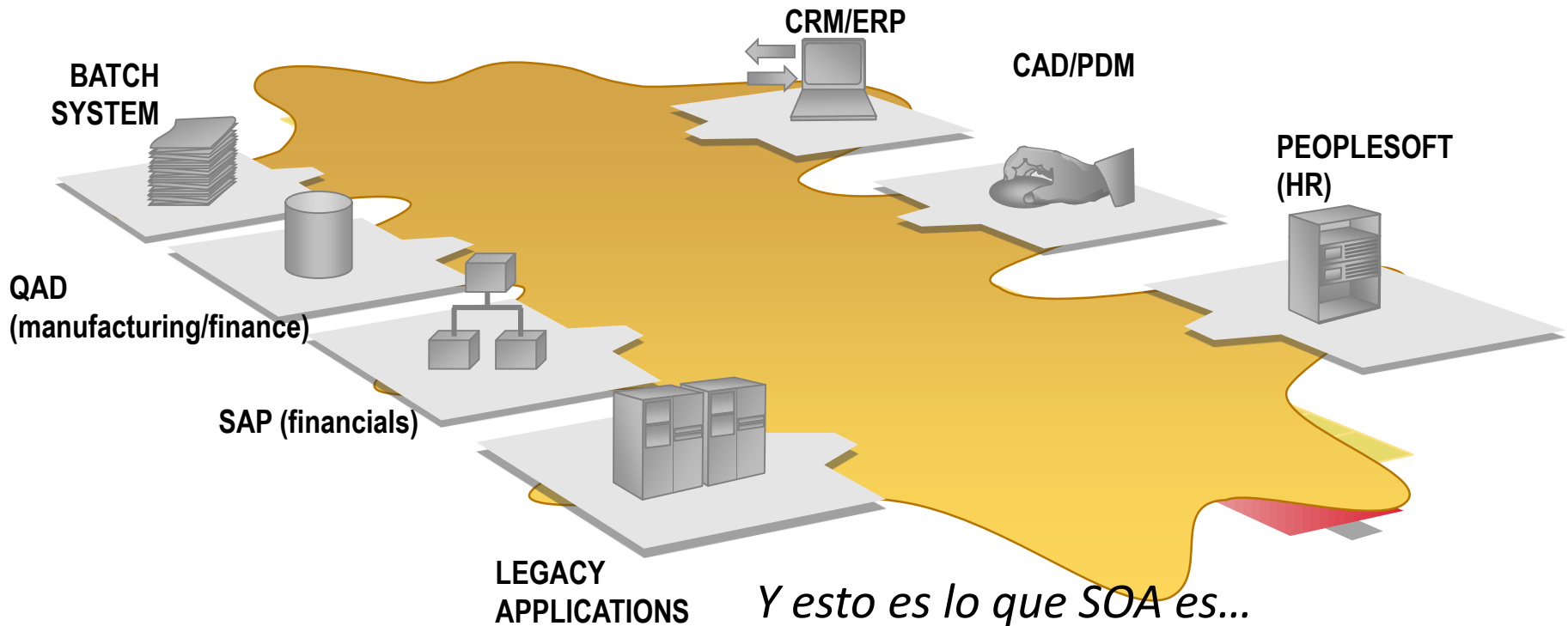
Visión SOA

Mundo ideal en dónde datos y procesos fluyen naturalmente



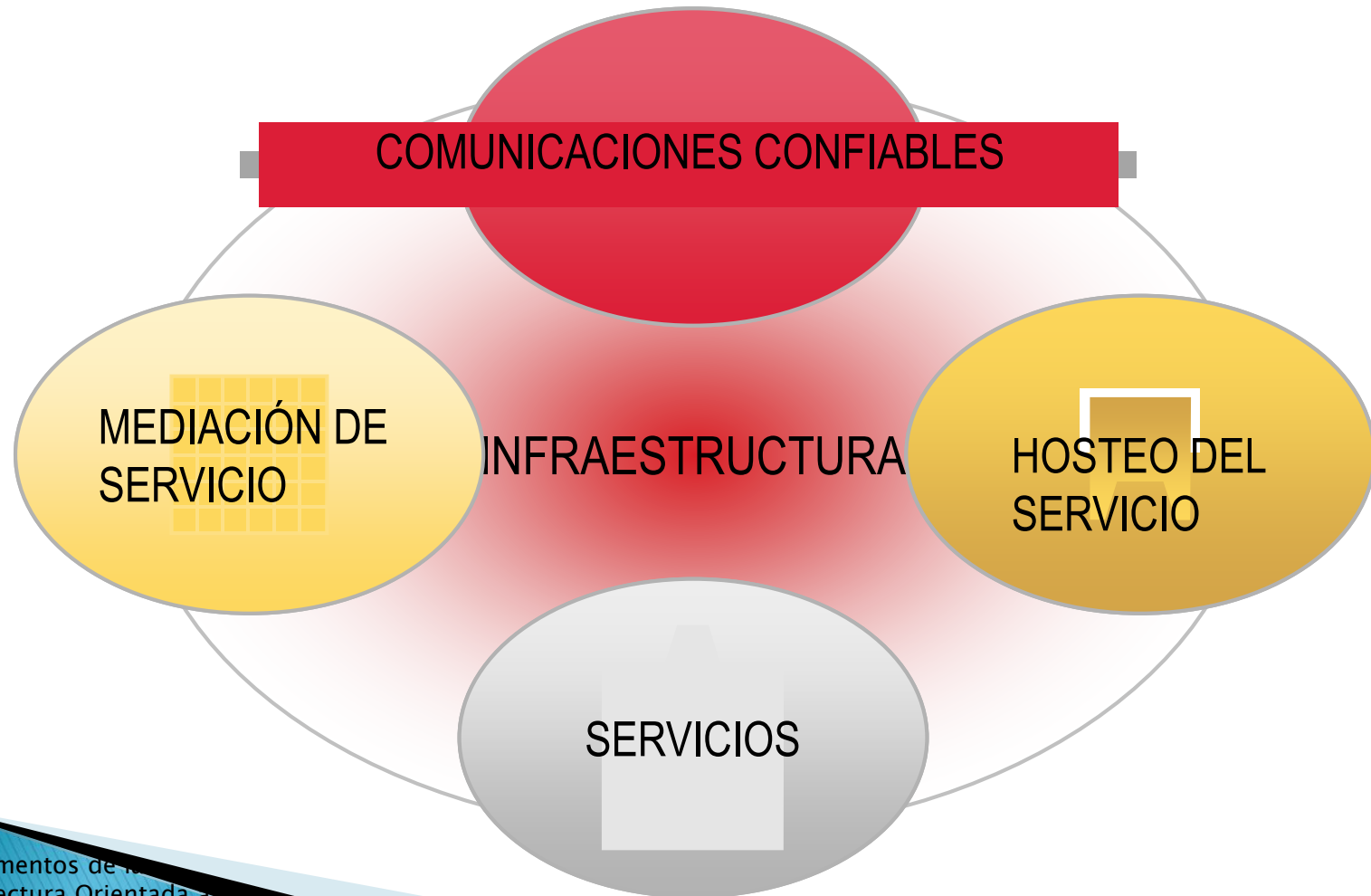
Visión SOA – ESB es Realidad

Infraestructura de Integración SOA pre-fabricada



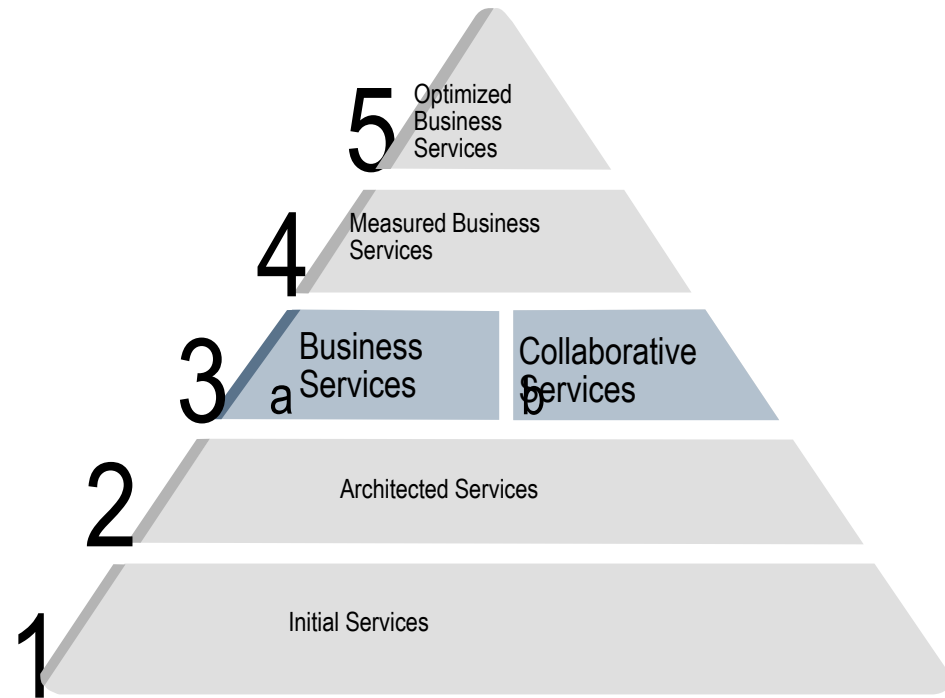
- Un Backplane de integración basado en estándares
- Provee Conectividad, Escalabilidad y Seguridad
- Conecta Aplicaciones expresadas como Servicios
- Transformación de Datos, Ruteo basado en contenido

El Enfoque ESB



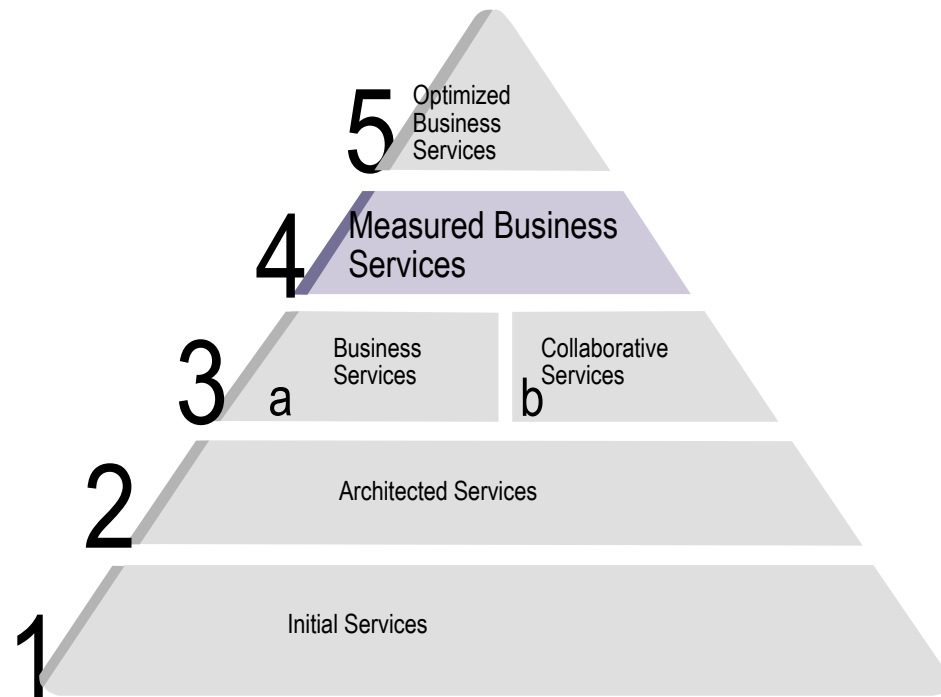
Adoptando un ESB

- ▶ Beneficio: Respuesta del Negocio
- ▶ Alcance: Procesos dentro y fuera de la Unidad de Negocios
- ▶ Campeón: Administrador de la Unidad de Negocios
- ▶ Metas: Una alianza permanente entre las Organizaciones de Negocios y las de Tecnología
- ▶ Prácticas: Especificar políticas de uso de SOA en la creación o modificación de los Procesos



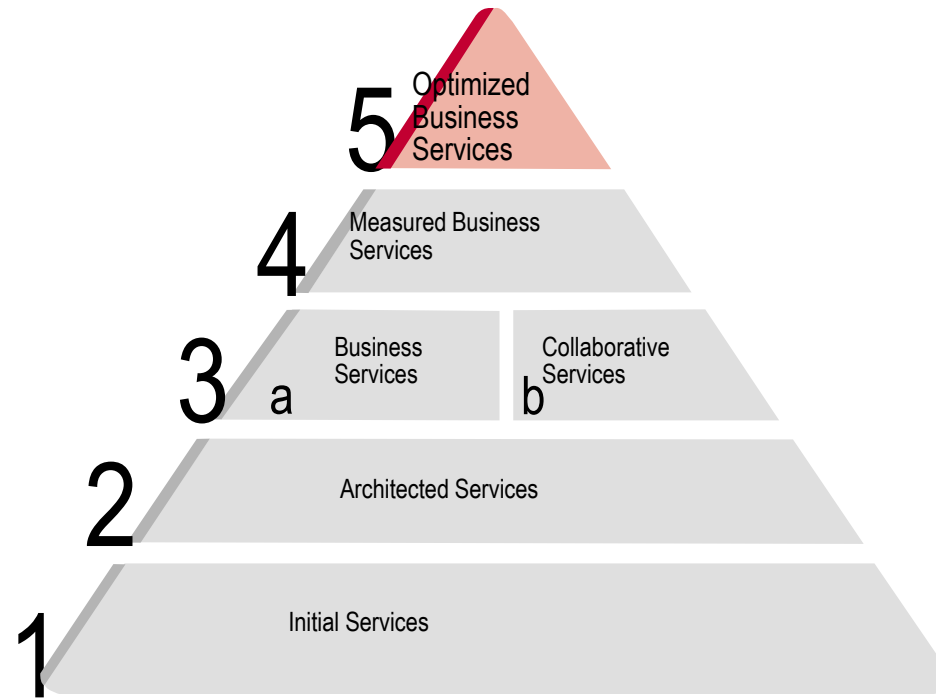
Transformando su Negocio

- ▶ Beneficios: Decisiones del Negocio en tiempo real
- ▶ Alcance: Unidad de Negocio o Corporativo
- ▶ Campeón: CFO
- ▶ Metas: Definir y cumplir métricas de desempeño orientadas al Negocio
- ▶ Prácticas: Recolectar y Analizar Métricas de desempeño en tiempo real










Optimizando su SOA

- ▶ Beneficios: Optimización del Negocio
- ▶ Alcance: Unidad de Negocio o Corporativo
- ▶ Campeón: Presidente/ CEO
- ▶ Metas: Liderazgo en toda la organización reglamentado por SOA
- ▶ Prácticas: Implementar Procesos de Negocio que sean autocorregibles

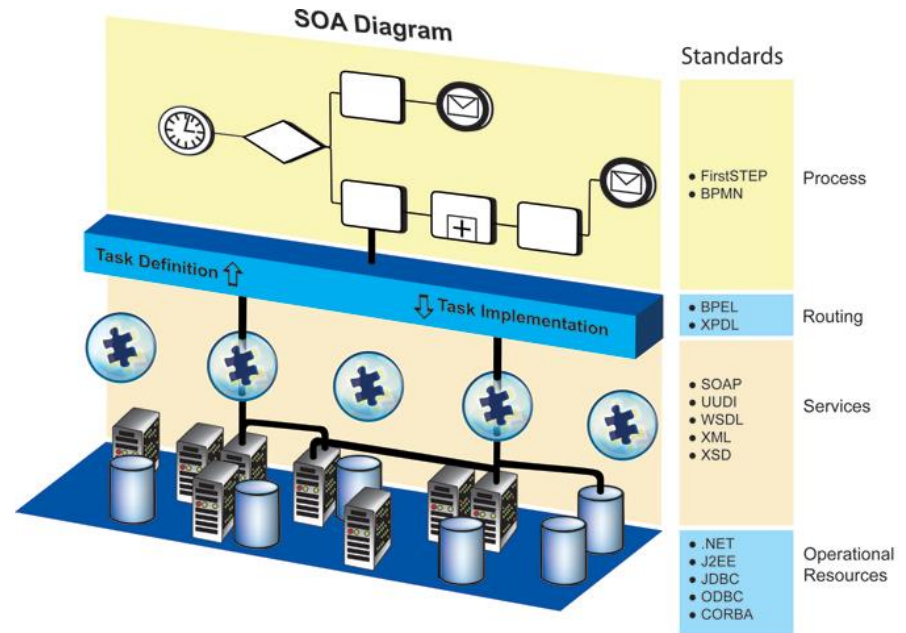


Beneficios de SOA

Ingreso		<ul style="list-style-type: none">▪ Nuevos mercados, canales y valor de sistemas existentes
Flexibilidad		<ul style="list-style-type: none">▪ Soporte a modelos flexibles de Negocio habilitados por servicios y tecnología- enfoque agnóstico
Velocidad		<ul style="list-style-type: none">▪ Permite reuso de componentes pre fabricados de servicio de la siguiente generación para implementaciones rápidas
Eficacia		<ul style="list-style-type: none">▪ Integra sistemas separados de distintas plataformas▪ Automatiza procesos clave de negocios▪ Los recursos trabajan para la misma estrategia de TI
Servicio		<ul style="list-style-type: none">▪ Ofrecer nuevos servicios a clientes y socios utilizando la infraestructura de TI existente
Costo		<ul style="list-style-type: none">▪ Eliminar duplicidad de sistemas
Riesgo		<ul style="list-style-type: none">▪ Mejorar visibilidad de procesos de negocio

En Resumen

- ▶ SOA: La Arquitectura para Negocios Ágiles
- ▶ SOA es un diseño de estructura, no una tecnología
- ▶ Tome pasos cortos: Evolución, no Revolución



Lectura Obligatoria

- ▶ http://resources.sei.cmu.edu/asset_files/TechnicalNote/2012_004_001_15356.pdf

(Best Practices for Artifact Versioning in SOA)

- ▶ http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_orientada_a_servicios

Gracias