

INTEGRACION DE SOLUCIONES

Agenda

- ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS (SOA)
- MODELOS DE SERVICIO

- ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS (SOA)

Bibliografía

- Douglas. B. Web Services and Service-Oriented Architectures. San Francisco, CA: Elsevier, 2003.
- IBM. (s.f.). Arquitectura orientada a servicios (SOA). Recuperado el 21 de Enero de 2017, de <https://www-01.ibm.com/software/solutions/soa/>
- Erl, T., SOA: Principles of Service Design, Prentice-Hall, 2008.
- Bell, M., “Service-Oriented Modeling Service Analysis, Design, and Architecture”, Wiley, 2008
- Microsoft. (s.f.). Chapter 1: Service Oriented Architecture (SOA). Recuperado el 21 de Enero de 2017, de <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb833022.aspx>

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

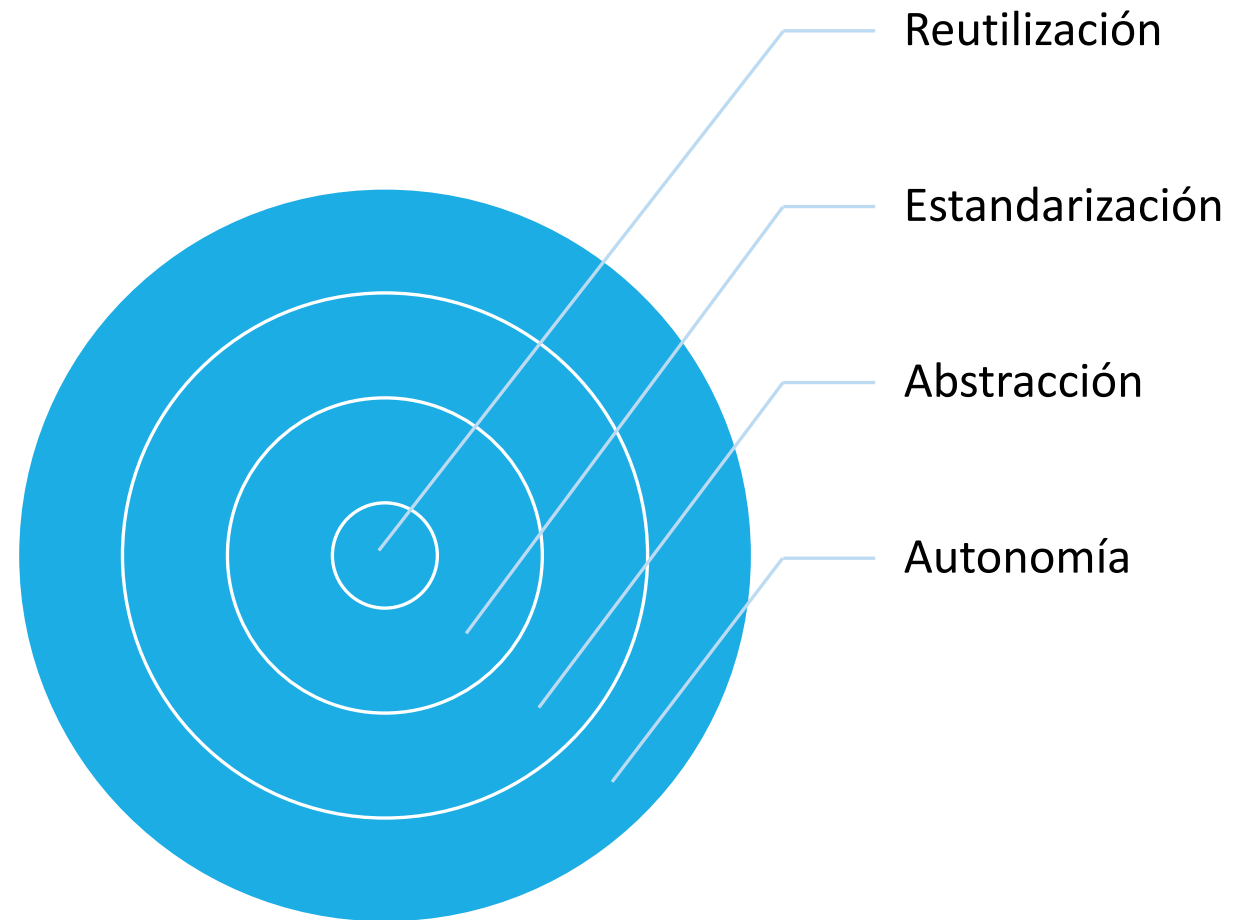
Un estilo arquitectónico define una familia de sistemas (cierto tipo de sistemas) en términos de patrones estructurales, de control, de comunicación, etcétera



La arquitectura de software define guías generales que indican la estructura, funcionamiento e interacción, entre las partes del software.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Servicio: Es una función bien definida, auto-contenida e independiente del contexto o estado de otros servicios.



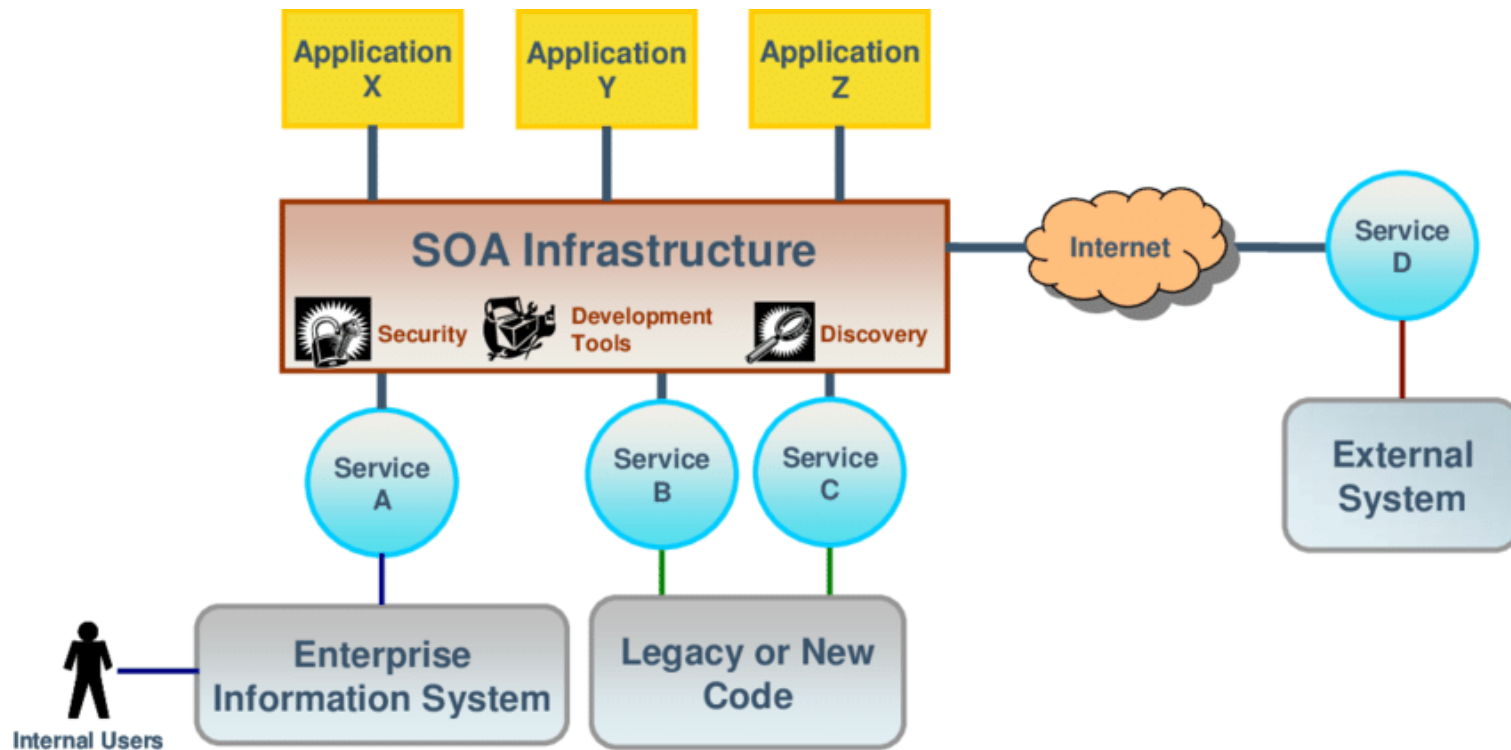
Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

A diagram illustrating SOA components. It features a large light blue arrow pointing to the right. Inside the arrow are two blue rounded rectangular boxes with white text. The first box on the left contains the text 'Es una colección de servicios comunicados entre sí.' The second box on the right contains the text 'La conexión puede involucrar el intercambio de un dato o la coordinación de una actividad completa.'

Es una colección de servicios comunicados entre sí.

La conexión puede involucrar el intercambio de un dato o la coordinación de una actividad completa.

En **SOA** la funcionalidad deseada se descompone en unidades (servicios), que pueden ser distribuidos en diferentes nodos conectados a través de una red y de igual forma son combinados para alcanzar un resultado deseado.



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

En **SOA** la funcionalidad deseada se descompone en unidades (servicios), que pueden ser distribuidos en diferentes nodos conectados a través de una red y de igual forma son combinados para alcanzar un resultado deseado.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

“SOA es un modelo de **componentes** que interrelaciona las diferentes unidades funcionales de las aplicaciones, denominadas **servicios**, a través de **interfaces y contratos** bien definidos entre esos servicios. La interfaz se define de forma neutral, y debería ser **independiente** de la plataforma hardware, del sistema operativo y del lenguaje de programación utilizado. Esto permite a los servicios, contruidos sobre sistemas heterogéneos, **interactuar** entre ellos de una manera uniforme y universal.”

IBM



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

OBJETIVOS

Desde el punto de
vista
EMPRESARIAL:

- Apoyar en el logro de objetivos específicos en la empresa.
- Modularizar los sistemas y aplicaciones en componentes de negocio que pueden combinarse y recombinarse.
- Conseguir una mayor rentabilidad de las inversiones tecnológicas.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

BENEFICIOS

Desde el punto de
vista EMPRESARIAL:

- Eficiencia. Procesos de negocio-Servicios compartidos
- Capacidad de respuesta. Rápida adaptación y despliegue de servicios.
- Adaptabilidad. Facilita el cambio.

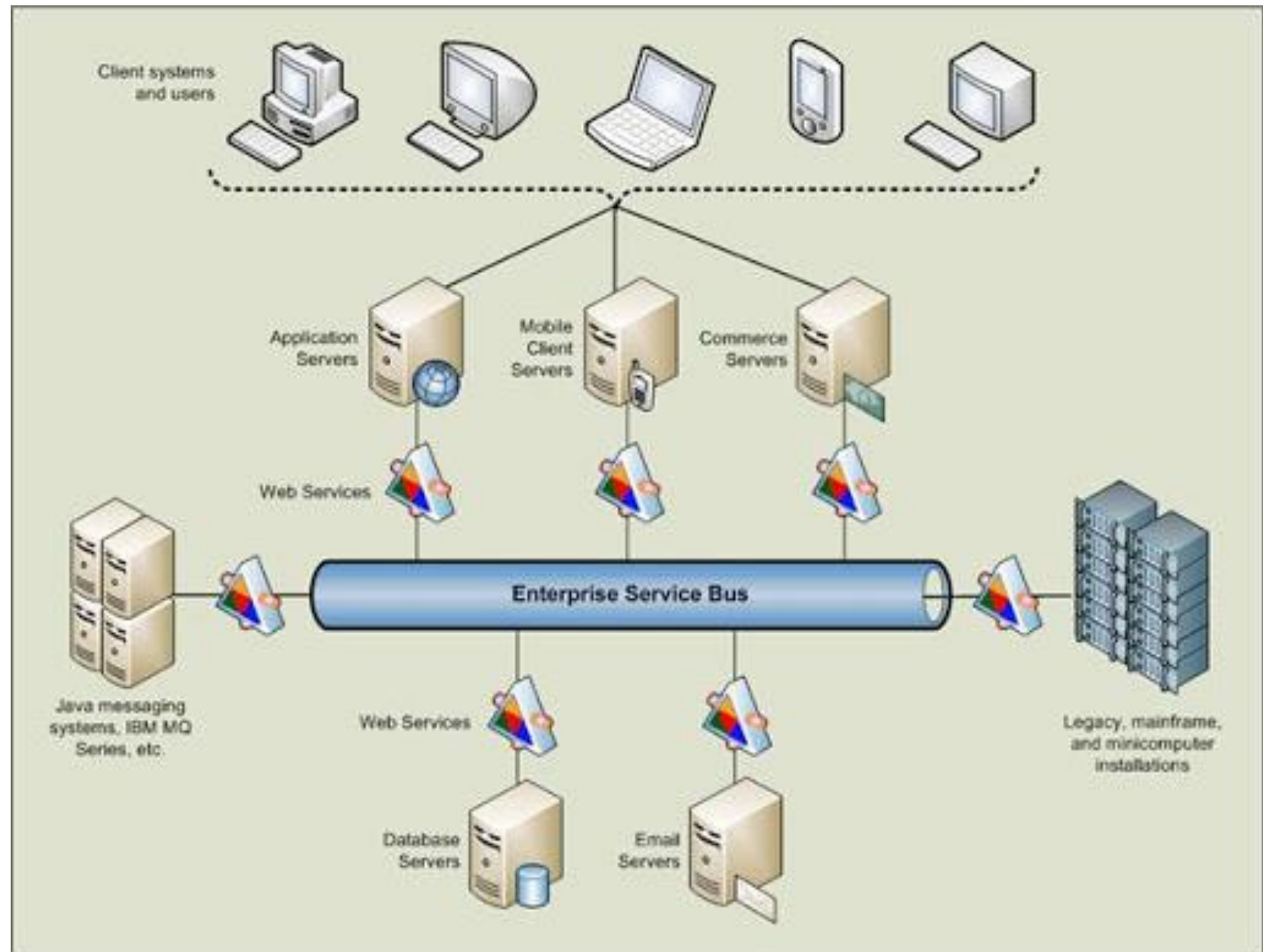
Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

BENEFICIOS

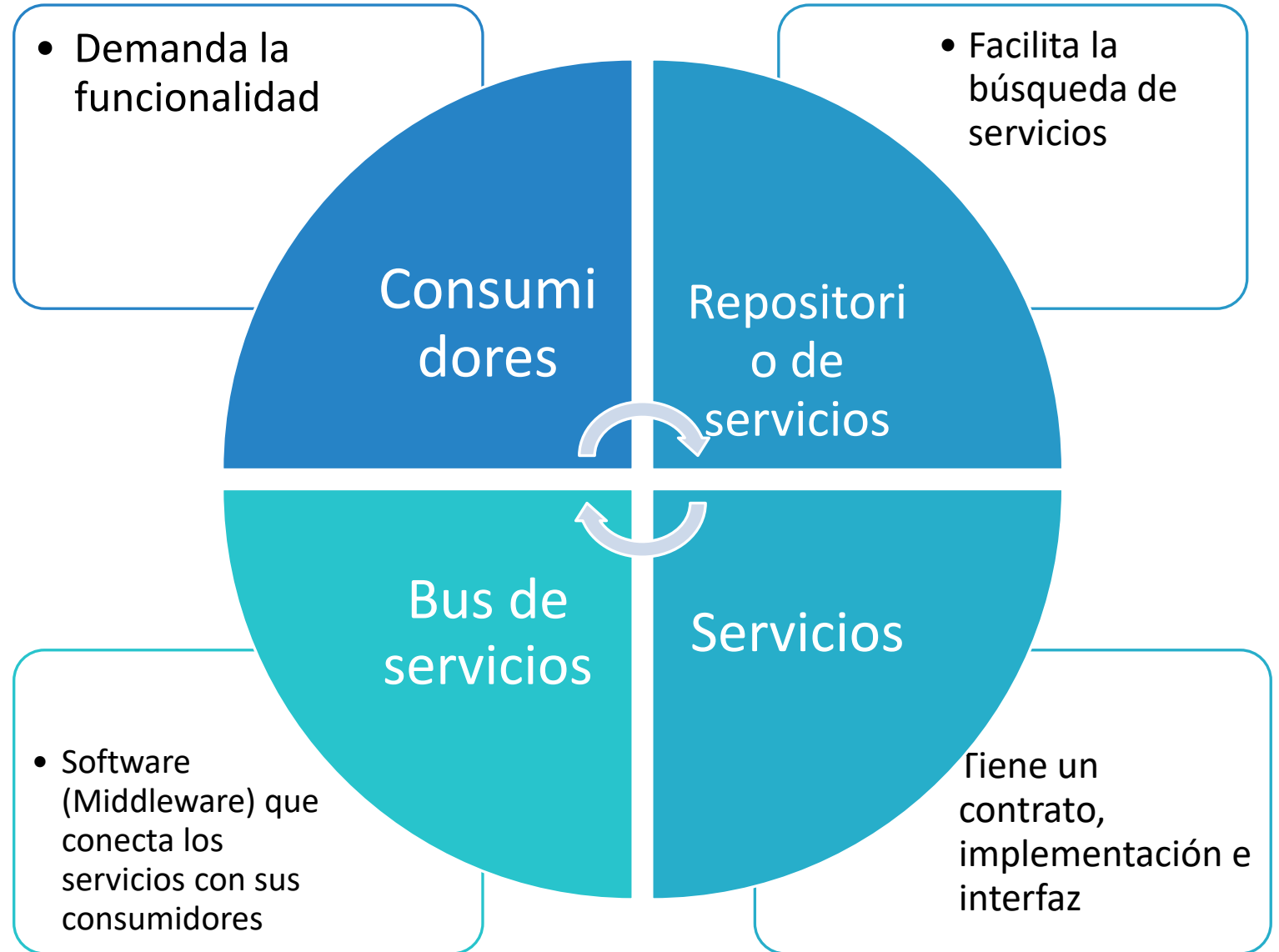
Desde el punto de
vista
TECNOLÓGICO:

- Reduce la complejidad.
- Reutiliza los servicios.
- Aplicaciones reutilizables: Fácil de mantener, fácil de ampliar la funcionalidad.
- Permite la creación y cambio de servicios de forma incremental.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) ARQUITECTURA SOA



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA) COMPONENTES



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

COMPONENTES

Consumidores

- ✓ Puede ser una aplicación, módulo de software u otro servicio.
- ✓ Demanda la funcionalidad que el servicio proporciona.
- ✓ Ejecuta en una interfaz definida.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

COMPONENTES

Servicios

- ✓ Componente reutilizable de software.

Contrato

Especificación de la finalidad, funcionalidad, forma de uso y restricciones del servicio.

Implementación

Contiene la lógica o el acceso a datos

Interfaz

Mecanismo de exposición del servicio a los usuarios

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

COMPONENTES

Repositorio de servicio

- ✓ Facilita la búsqueda de servicios.
- ✓ Permite la adquisición de la información necesaria para uso de servicios.

Fuera del tiempo y función del proyecto para el que se crearon

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

COMPONENTES

Bus de servicios

- ✓ Software (Middleware) que conecta los servicios con sus consumidores y proporciona:
 - Conectividad.
 - Soporte a la heterogeneidad de tecnologías.
 - Soporte a la heterogeneidad de paradigmas de comunicación.

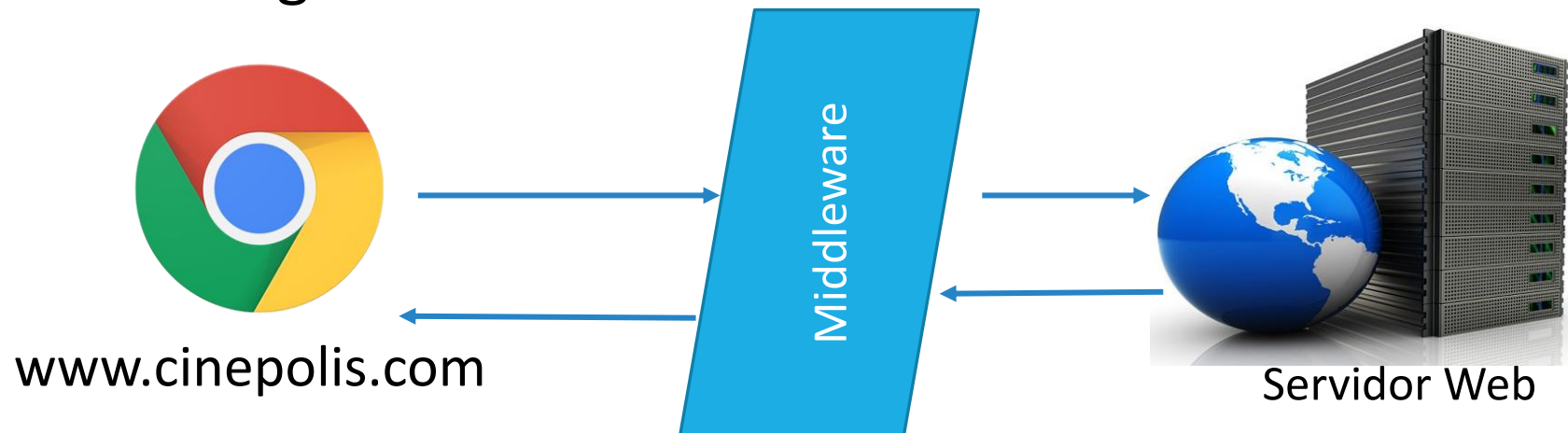
Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

COMPONENTES

Bus de servicios

Middleware:

- ✓ Capa de software intermedio entre el cliente y el servidor.
- ✓ Permite gestionar los mecanismos de comunicación.



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

SOA y la Integración de Aplicaciones Corporativas (EAI Enterprise Application Integration):

- La Integración de Aplicaciones Empresariales consiste en coordinar múltiples aplicaciones que han sido desarrolladas de manera independiente, posiblemente empleando tecnologías no compatibles.



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Dificultades empresariales

Sistemas heterogéneos deben intervenir en un mismo proceso. Generan problemas como por ejemplo la necesidad de reintroducir datos manualmente de un sistema a otro.

La gestión del proceso es (parcialmente) manual.

No existen datos suficientes sobre la realización de los procesos, como por ejemplo tiempos de realización de cada actividad, sistemas involucrados, requisitos de disponibilidad.

Los sistemas de la entidad no son suficientemente visibles; no hay información explícita sobre la función de los mismos, dependencias, etc.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

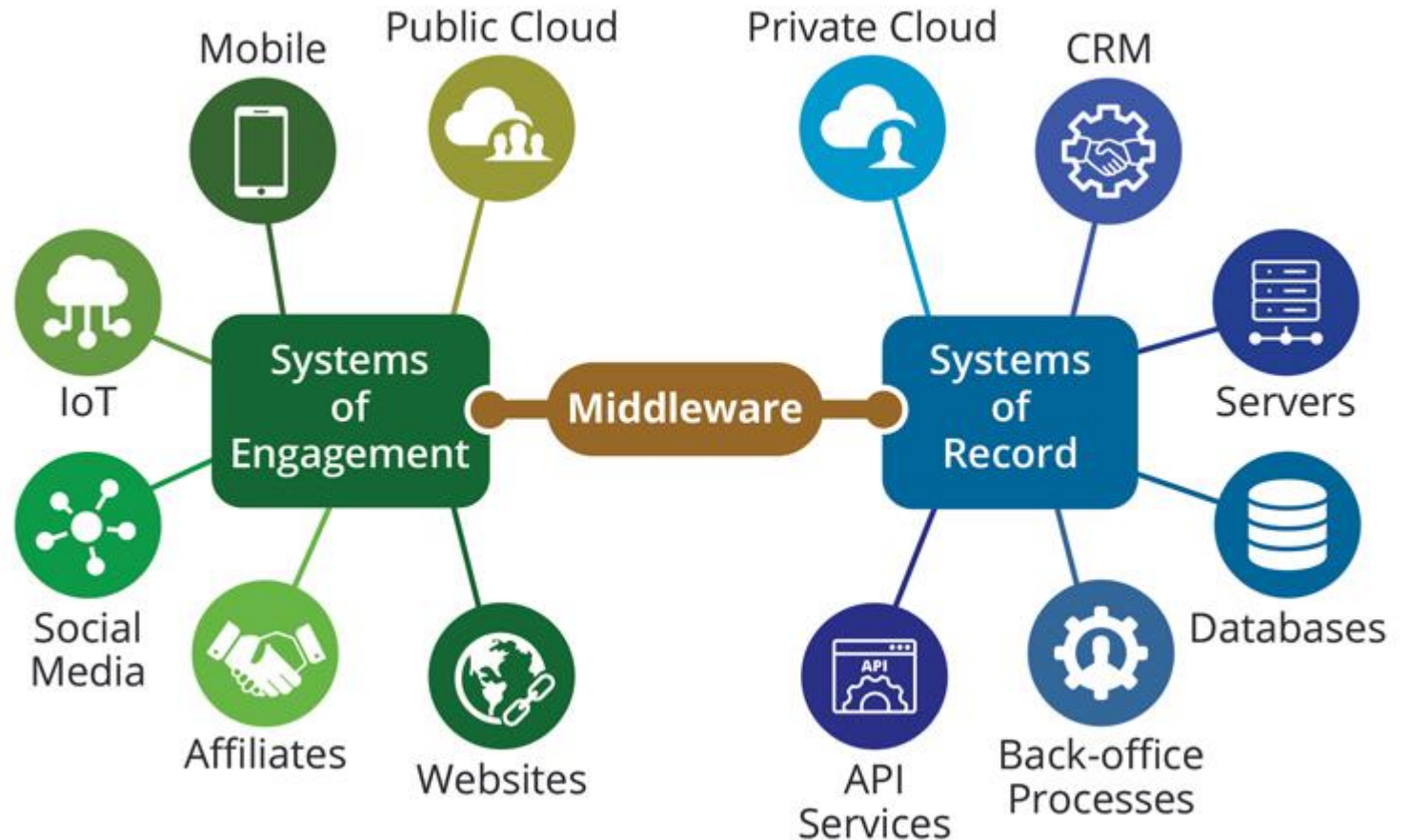
Integración de Aplicaciones Corporativas (EAI):

- ✓ La EAI persigue el permitir compartir, sin ninguna restricción, los datos y procesos entre aplicaciones y fuentes de datos en una empresa.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

La Integración de Aplicaciones Corporativas (EAI), es un paso en la evolución de los **middleware** abordando aspectos de integración.

En arquitecturas de 3-niveles se facilita la integración de gestores de recursos diferentes, desarrollando la lógica de la nueva aplicación en el middleware.



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

La funcionalidad resultante puede ser expuesta como un nuevo servicio, que puede ser integrado por servicios de más alto nivel, y así sucesivamente.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

La funcionalidad resultante puede ser expuesta como un nuevo servicio, que puede ser integrado por servicios de más alto nivel, y así sucesivamente.

Por lo tanto Web Services, se considera una tecnología fundamental para dominar y manejar la complejidad y heterogeneidad de los Sistemas de Información Empresariales.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Mito	Realidad
SOA es una tecnología	SOA es una filosofía independiente del producto, la tecnología o la industria.
SOA requiere servicios Web	SOA puede ser realizado a través de Servicios Web, pero los servicios Web no necesariamente requieren la implementación de SOA.
SOA es nuevo y revolucionario	Existen tecnologías para el desarrollo de componentes de software distribuido como DCOM y arquitecturas como CORBA desde 1991, que facilita el desarrollo de aplicaciones distribuidas en entornos heterogéneos.
SOA asegura la alineación de la tecnología al negocio	SOA no es una metodología
Necesitamos construir un SOA	SOA es un medio, no un fin.

- Modelos de servicio

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

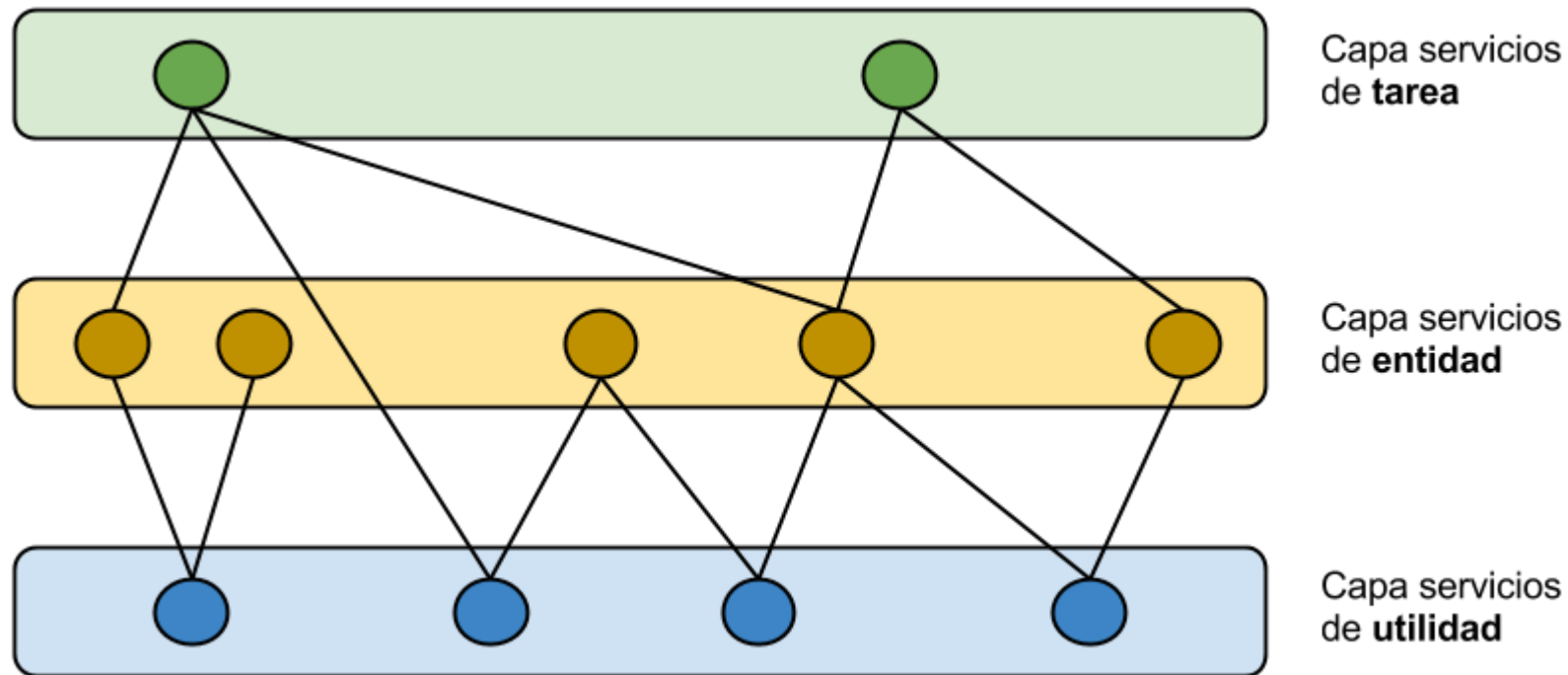
Modelos de Servicio.

Ayudan a clasificar los servicios que conformarán la colección de servicios, **de acuerdo a su lógica y nivel de reutilización.**

Thomas Erl

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Modelos de Servicio



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

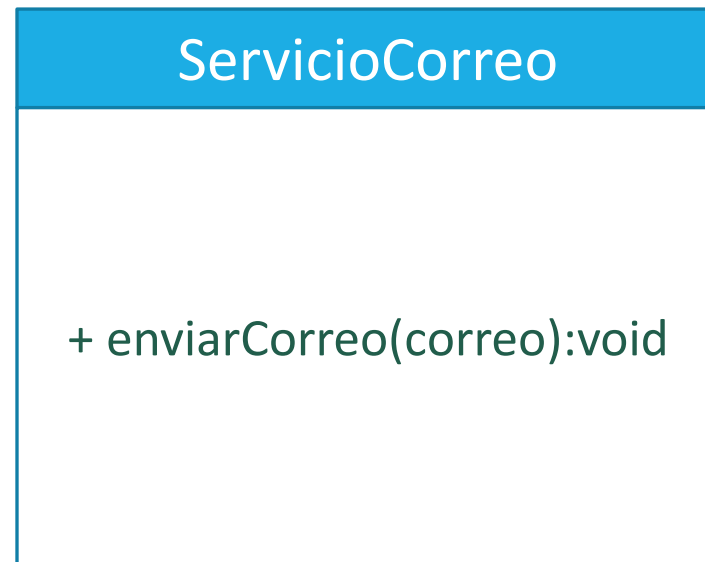
Modelos de Servicio.

- Servicios de **utilidad**:
 - Encapsulan una funcionalidad multi-propósito.
 - No cubren una necesidad específica.
 - Son altamente reusables.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Modelos de Servicio.

➤ Servicios de **utilidad**:



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

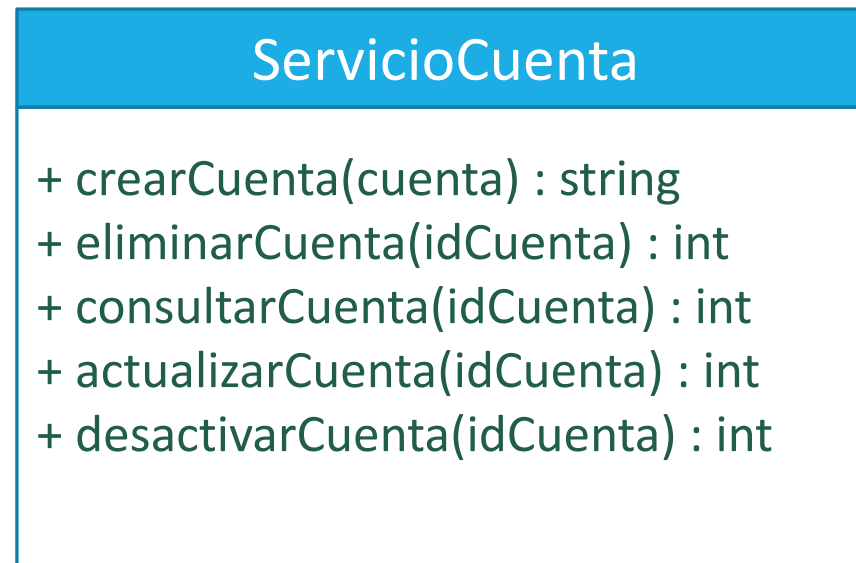
Modelos de Servicio.

- Servicios de **entidad**:
 - Centrados en el contexto de las entidades de negocio.
 - No resuelven un problema concreto.
 - Son altamente reutilizables.
 - Tradicionalmente exponen operaciones Create, Update, Read, Delete).
 - Varían en función del negocio.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Modelos de Servicio.

➤ Servicios de **entidad**:



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

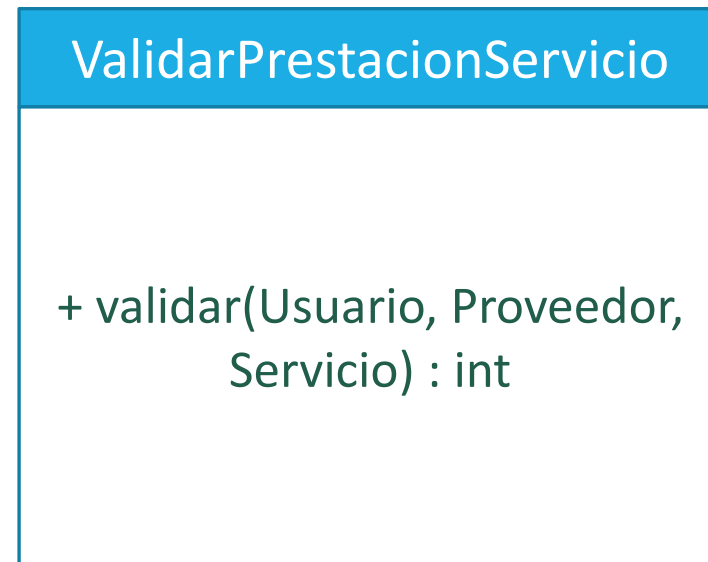
Modelos de Servicio.

- Servicios de **tarea**:
 - Engloban un proceso de negocio.
 - Se apoyan en los servicios de más bajo nivel (de Utilidad, de Entidad).
 - Realizan una tarea específica.
 - Su grado de reutilización es bajo.
 - Su funcionalidad varía de acuerdo a las necesidades del negocio, por lo que pueden ser inestables.

Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

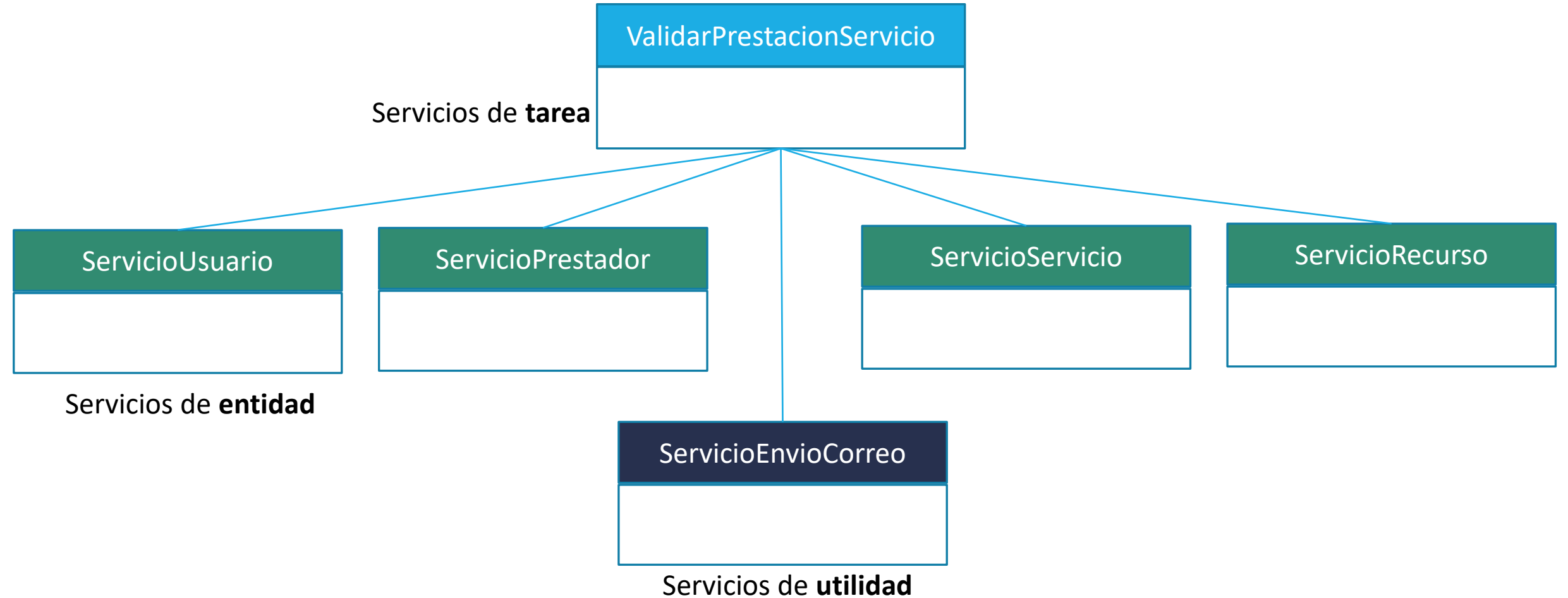
Modelos de Servicio.

➤ Servicios de **tarea**:



Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Modelos de Servicio.



Actividad 1

Elabora una síntesis (con tus palabras) de media a una cuartilla de los temas abordados en esta clase.

Gracias por su atención

Bibliografía

- Michael Bell, 2008. Service-Oriented Modeling (SOA): Service Analysis, Design, and Architecture, Ed. Wiley.
- B. Karakostas, Y. Zorgios, 2008. Engineering Service Oriented Systems: A Model Driven Approach, Ed. IGI Publishing.
- M. Papazoglou, P. Traverso, S. Dustdar, F. Leymann, 2006. Service-Oriented Computing. Research Roadmap, Accesible en: <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2006/524/>
- M. Papazoglou, 2008. Web service: principle and technology. Ed. Pearson Prentice Hall.
- V. De Castro, 2007. A MDA approach for the service-oriented development of WISs: From Business Model to the Web Service Composition Model. PhD Thesis.
- SOA Manifesto, 2009. Accesible en: <http://www.soa-manifesto.org/>
- A. Watson, 2008. Brief History of MDA. Upgrade, The European Journal for the Informatics Profesional, Vol.IX, N°2, pp.7-11.
- J. Miller, J. Mukerji, 2003. MDA Guide. Version 1.0.1. Document number omg/2003-06-01, Accesible en: <http://www.omg.com/mda>.