

Maestría en Ingeniería

Curso de Arquitectura de Software

Sesión 4

Fernando Barraza A.
fbarraza@javerianacali.edu.co

Sesión 4



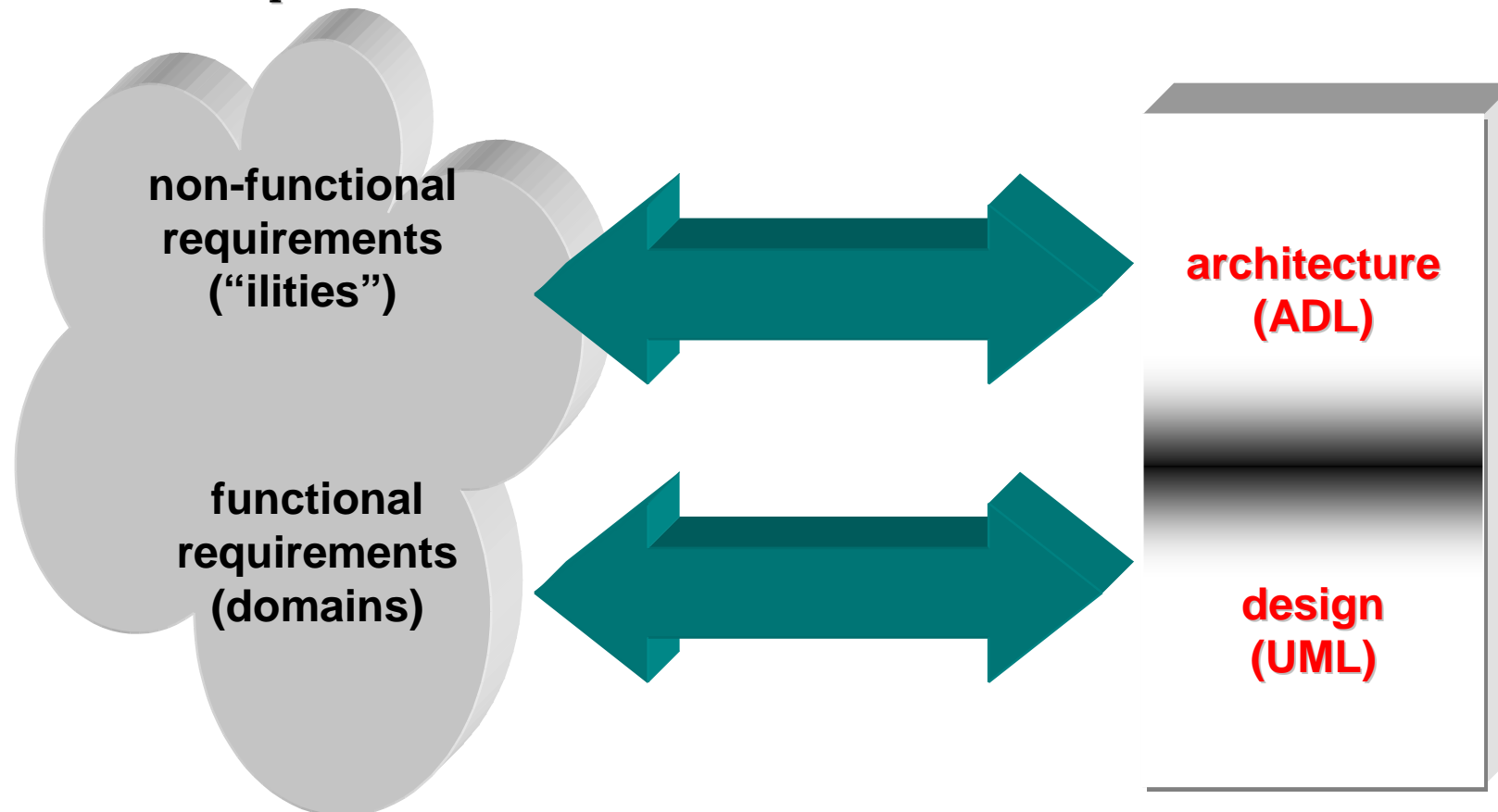
- Objetivo: Discutir los conceptos básicos acerca de la relación de la AS con el diseño de software y la tecnología, además del rol del arquitecto en el proceso de desarrollo.
- Temas:
 - La Arquitectura de Software vs. el Diseño de Software
 - Equipo de Trabajo en Arquitectura de Software
 - Arquitectura de Software y Tecnología.

Arquitectura vs. Diseño



Arquitectura: Donde las decisiones no funcionales son tomadas y los requerimientos funcionales son clasificados

Diseño: Donde los requerimientos funcionales son cumplidos



Arquitectura vs. Diseño



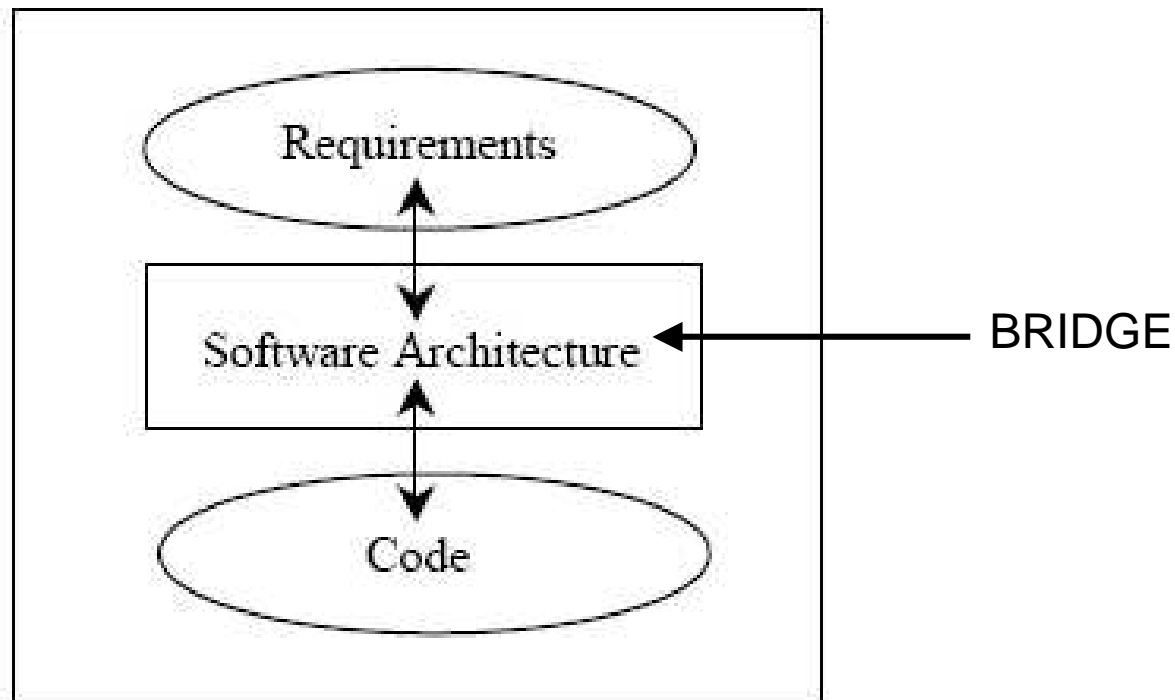
Arquitectura:

- Precede al diseño
- Representación de alto nivel de los componentes
- Define principios y estándares generales.
- Resuelve aspectos al nivel del sistema:
 - Descomposición de elementos funcionales, distribución física, componentes, desempeño, seguridad, protocolos, etc.

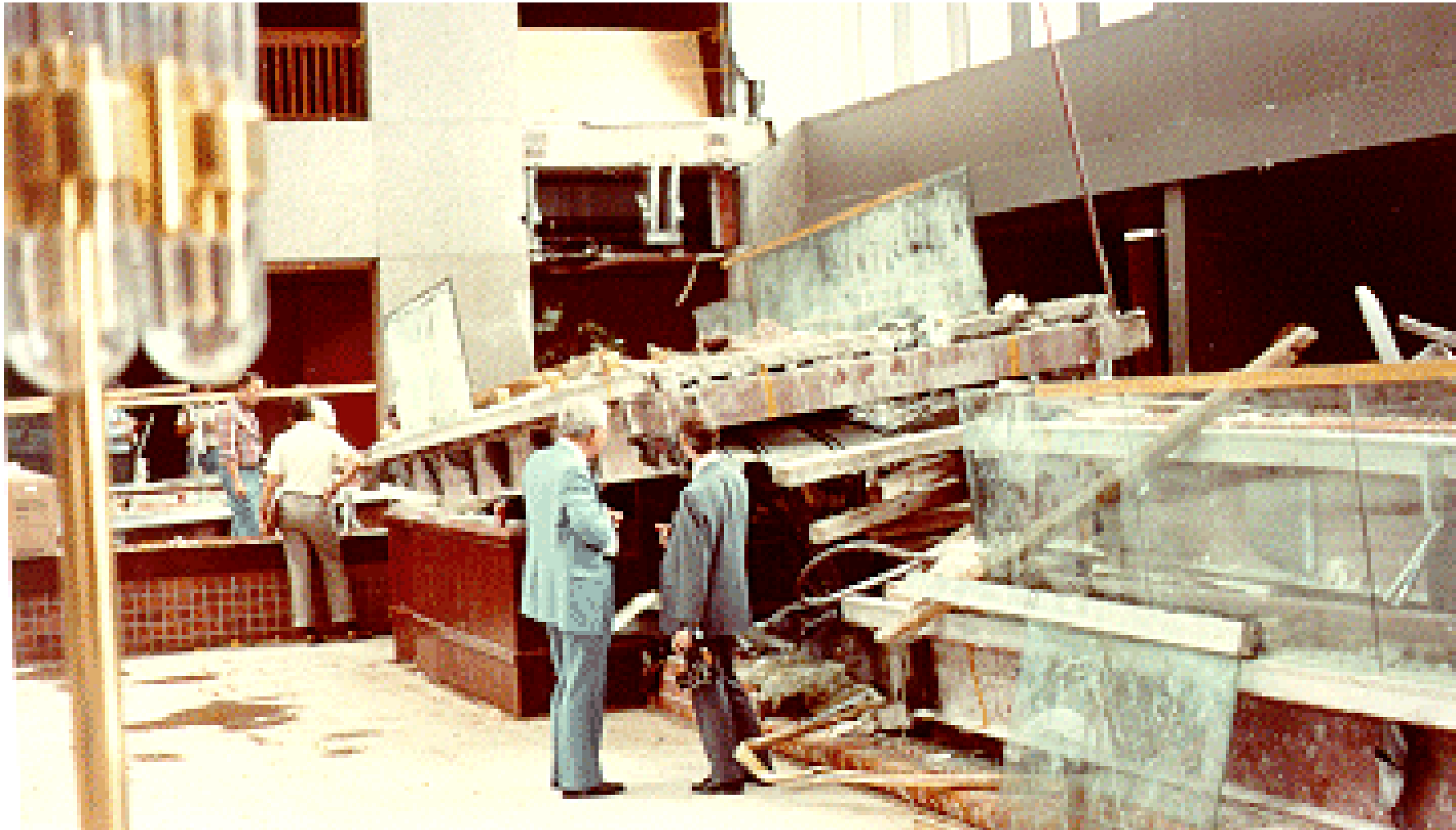
Diseño:

- Sigue al análisis y usa la arquitectura definida
- Detallado para desarrollar código
- Define métodos y herramientas para la implementación de acuerdo a las restricciones de la arquitectura
- Se enfoca en la implementación de los componentes de acuerdo a los principios de la arquitectura

De los requerimientos a la implementación



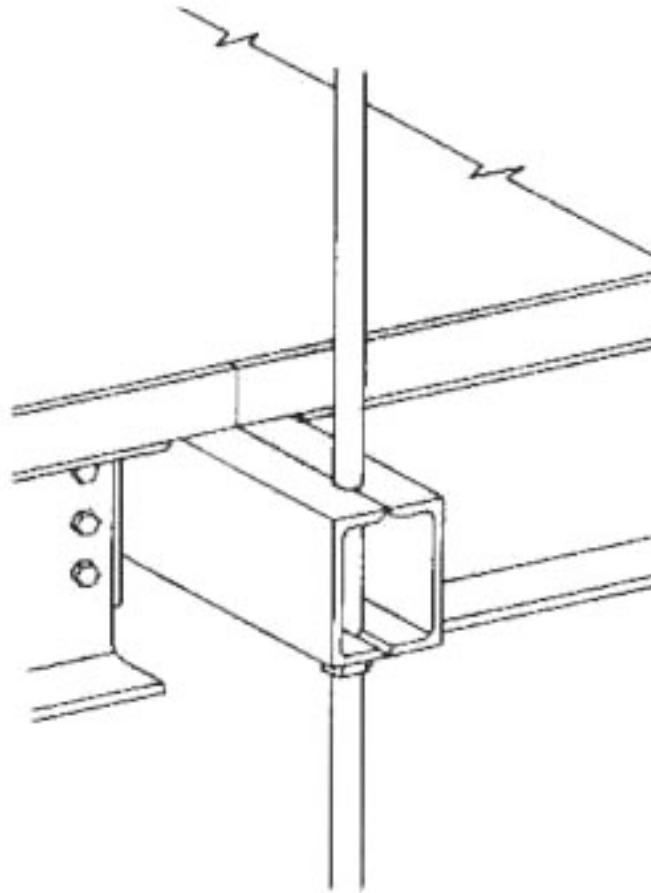
Por que preocuparse?



Diseño de Arquitectura Original

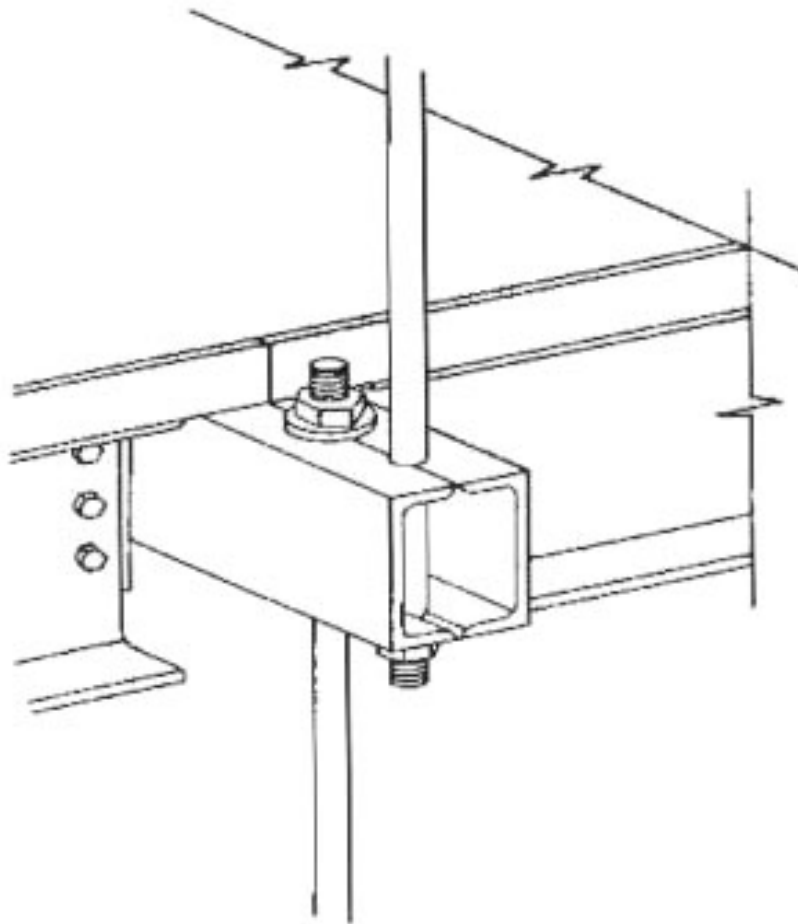


Conector soporta el peso de un puente colgante



Construcción "On Site"

Conector Soporta el peso de Dos puentes colgantes



Entonces como logro una buena arquitectura?



- Identificando muy bien los requerimientos del sistema hacia la arquitectura
- Asegurando la participación de un Arquitecto de Software en el equipo de trabajo
- Siguiendo un método de diseño y un lenguaje para su representación

Que o quien es el arquitecto de software



- Es quien se hace responsable por la definición, elaboración y mantenimiento de la AS de un sistema
- No es un persona en particular, es un rol dentro del proceso de desarrollo de software
- Usualmente es rol asumido por uno de los miembros del equipo de desarrollo (proyectos pequeños)
- Pueden ser varios arquitectos trabajando en equipo con un líder (proyectos grandes)

Rol del Arquitecto de Software



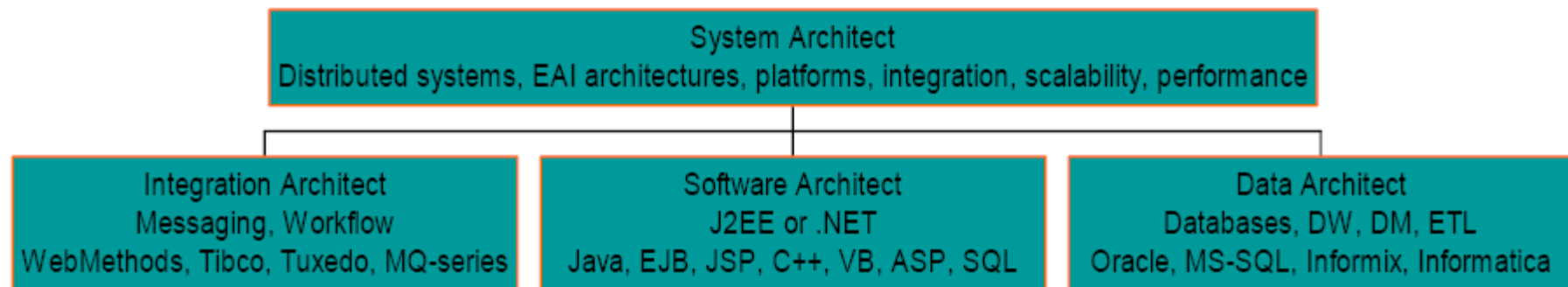
- Diseña las arquitecturas de las aplicaciones
- Participa de las reuniones iniciales para establecer el plan del proyecto
- Ejecuta evaluaciones técnicas sobre las plataformas implementadas para asegurarse que se siguen los lineamientos de la arquitectura definidos
- Hace seguimiento de aspectos técnicos del proyecto junto a los líderes de desarrollo
- Comunica y evangeliza sobre el uso de estándares

Valor agregado del Arquitecto



- Brindar apoyo y liderazgo a los equipos de desarrollo de los proyectos.
- Revisa la evolución de los estándares utilizados
- Identifican oportunidades basados en el conocimiento técnico y tendencias de la industria
- Se mantiene actualizado sobre tecnologías y productos emergentes transfiriendo conocimiento a los equipos de desarrollo

4 roles del arquitecto



Prioridades del Arquitecto



- Construir y administrar la visión técnica del sistema
- Liderar el pensamiento técnico
- Acompañar al gerente de proyecto
- Diseñar una arquitectura que satisfaga los requerimientos del cliente.
- Reducir el tiempo y los riesgos en la implementación de la arquitectura
- Eliminar la complejidad del software

El arquitecto es exitoso cuando ...



- El equipo del proyecto entiende la arquitectura
- El equipo del proyecto puede escribir código que se ejecuta siguiendo la arquitectura definida
- El equipo del proyecto puede implementar todos los requerimientos del sistema sin encontrar restricciones en la arquitectura
- El sistema puede ser implementado y se comporta como se esperaba
- Él mismo puede desaparecerse

Perfil del Arquitecto de Software

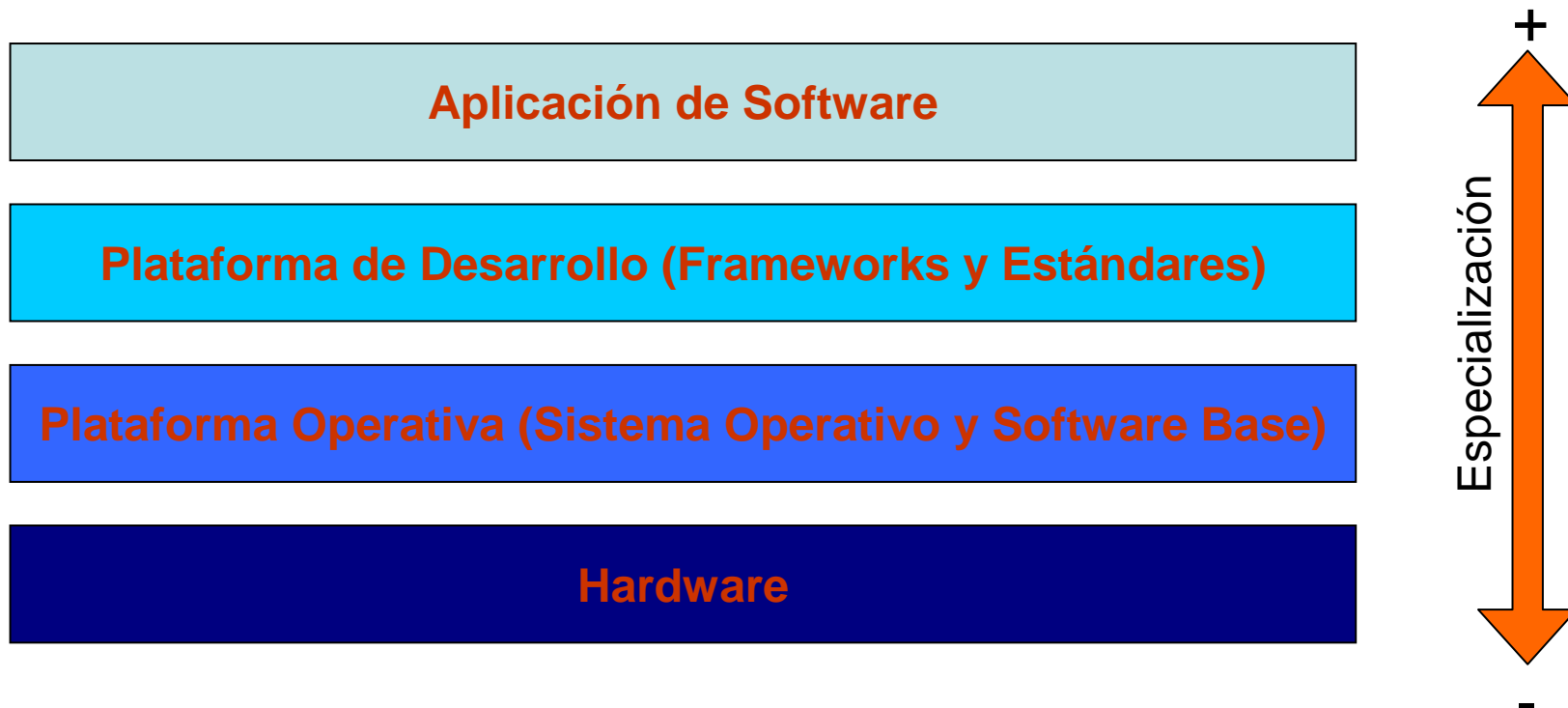


- Buena capacidad para abstraer y analizar sistemas complejos pero con tendencia a simplificarlos
- Capacidad de comunicación
- Ordenado y metodólogo
- Facilidad para liderar una idea o visión de equipo
- Humilde, con capacidad para adaptarse

Arquitectura de Software y Tecnología



La tecnología debe ser considerada manteniendo un orden cuya dependencia solo se debe dar entre niveles contiguos de la infraestructura del sistema y cuya especialización fluya en sentido abajo - arriba



Co-evolución y dependencia



- La AS depende de la tecnología para lograr la implementación de los modelos mediante las técnicas y estándares.
- La tecnología evoluciona y mejora en la medida que la AS explora diferentes modelos de implementación.

Elementos a considerar



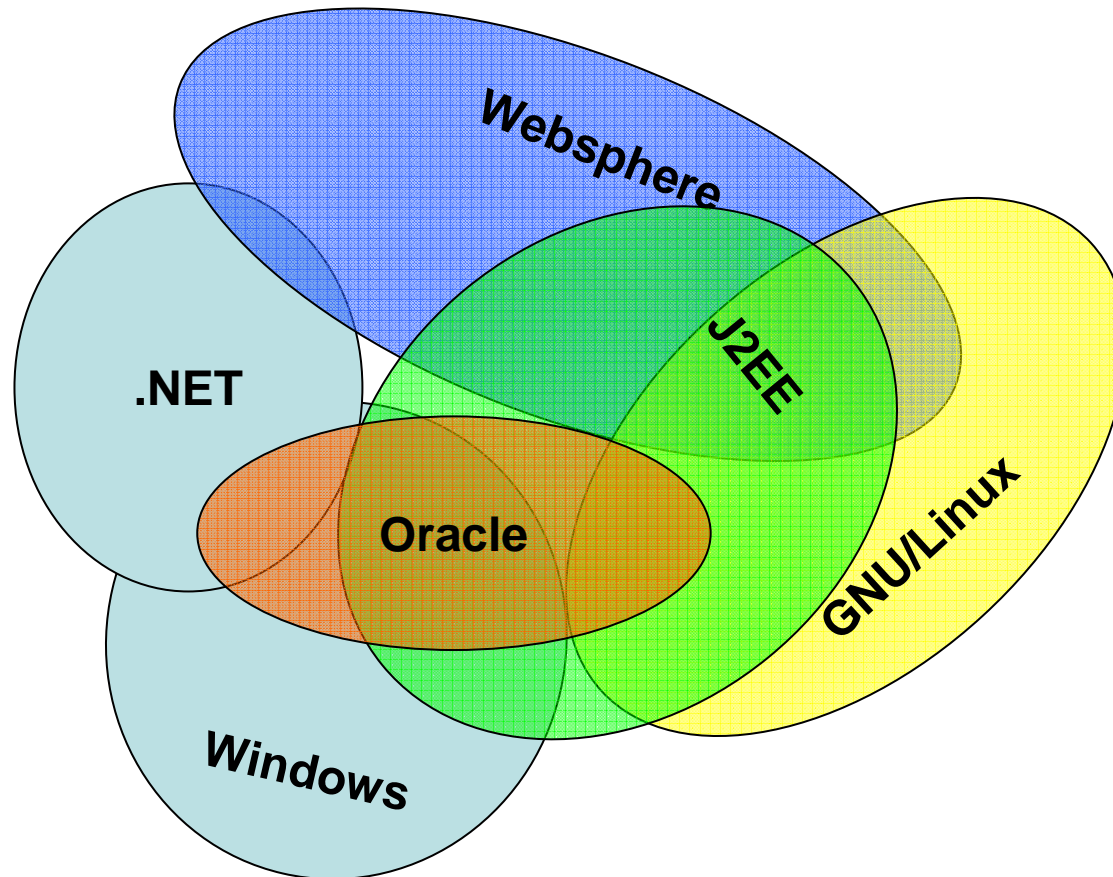
- Plataformas (Componentes de la AS)
 - Frameworks para desarrollo y ejecución
 - Servidores: Es el software que bajo un esquema cliente/servidor despacha servicios básicos y extendidos bajo requerimientos de uno o varios programas clientes
 - Ej: Servidor Web, Servidor de BD, Servidor de Aplicaciones
 - Sistemas dominantes: Son aplicaciones que ejecutan funciones típicamente requeridas en un solución de software
 - Ej: Sistemas de directorio, Portales, Logs.
- Mecanismos de interfaz e integración (Conectores e Interfaces de la AS)
 - Técnicas para implementar la transferencia de datos entre los componentes de un sistema
 - Ej: Web Services, Ajax, Wrapping, etc.

Plataformas



- Es la tecnología que da el soporte operativo a la aplicación de software
- El concepto de plataforma está relacionado con el sistema operativo donde se ejecuta la plataforma
- La plataforma normalmente es provista por un solo fabricante o proveedor de software lo que se conoce como plataforma base (Oracle, IBM, Microsoft)

Relación de Arquitecturas y Plataformas

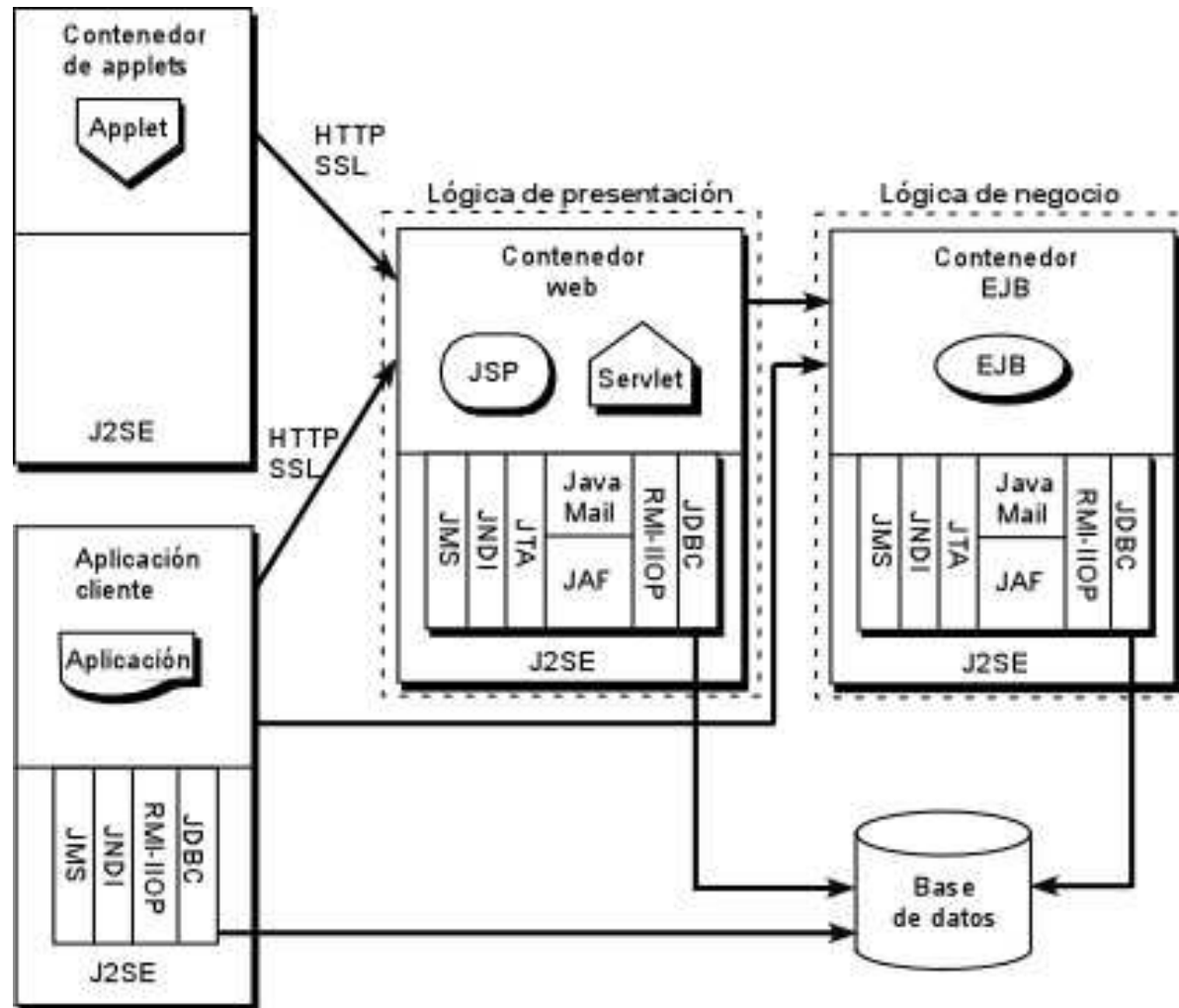


Framework

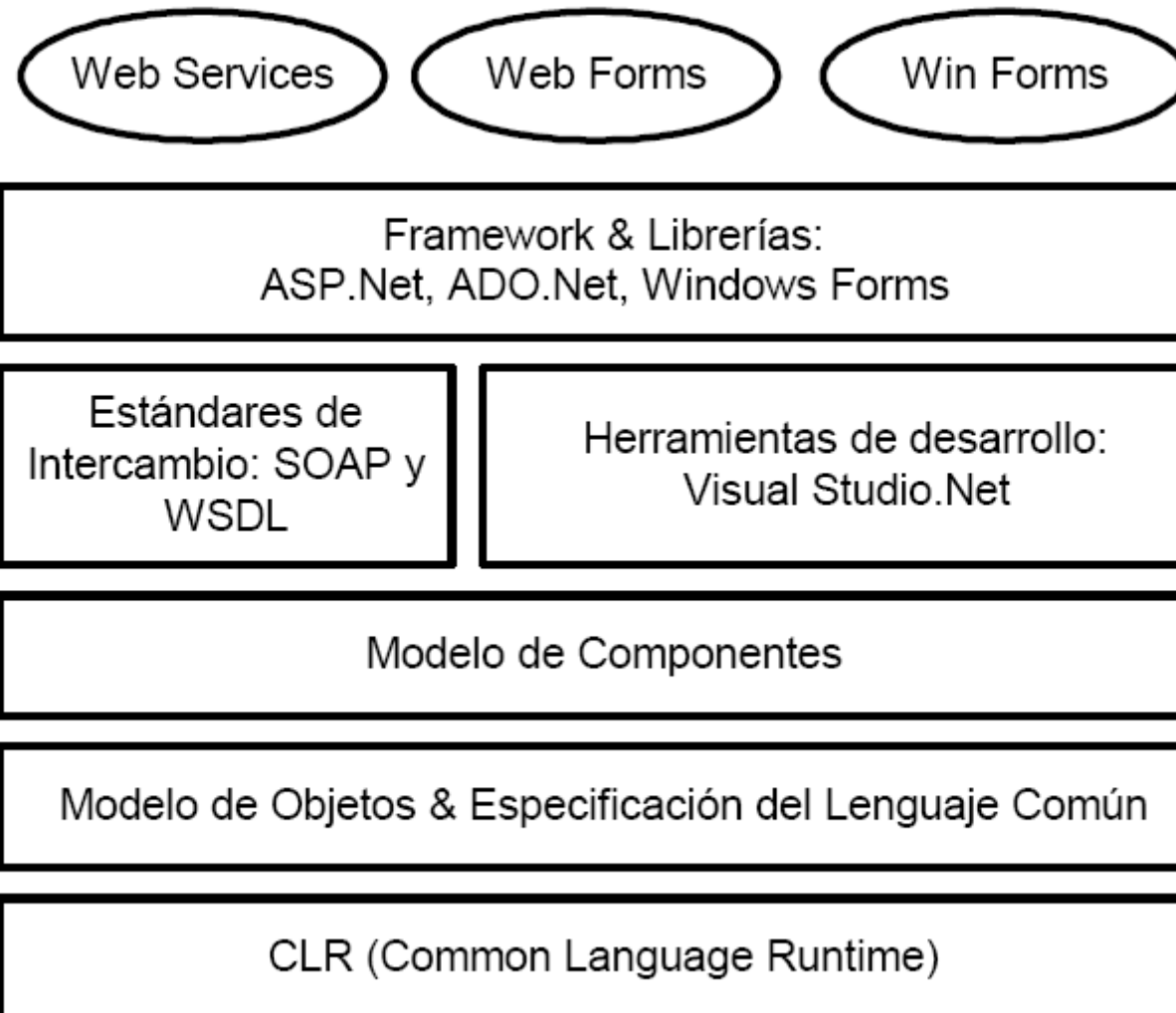


- Es una estructura de soporte definida mediante la cual el software puede ser organizado y desarrollado.
- Típicamente, puede incluir soporte de programas, librerías y un lenguaje interpretado entre otros software para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.
- Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio.

Arquitectura J2EE



Arquitectura de .NET



Créditos



- Workshop de Arquitectura I/T, Bogotá 2005.
Carlos Bittrich. IBM.