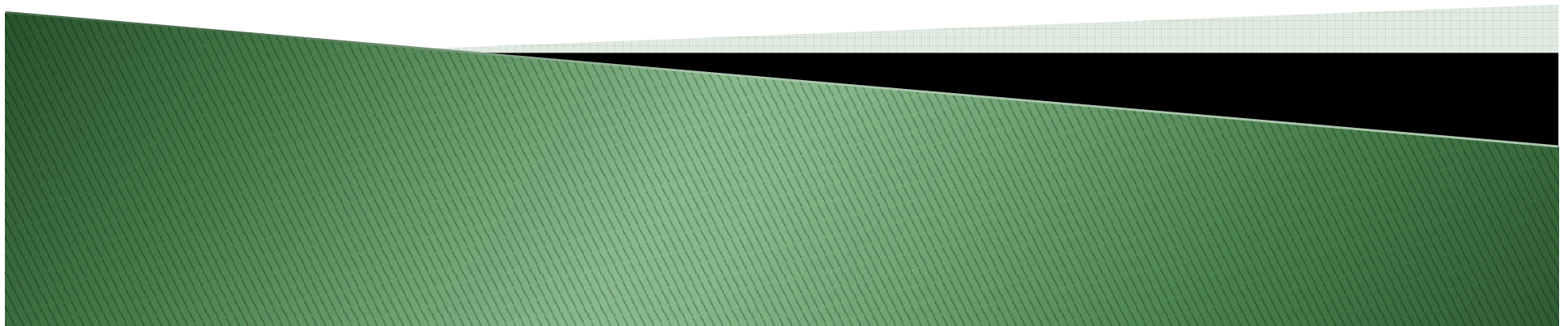


Unidad 6

Introducción a JavaEE

Despliegue de aplicaciones web



Índice

- ▶ Introducción.
- ▶ ¿Qué es *JavaEE*?
- ▶ Evolución: Una arquitectura sencilla
- ▶ Evolución: Mejora de la interfaz
- ▶ Evolución: Arquitectura de contenidos dinámicos
- ▶ Evolución: Separación de presentación y lógica de negocio
- ▶ Arquitectura en varias capas.

Índice

- ▶ Componentes.
- ▶ Contenedores.
- ▶ Versiones.
- ▶ Servidores de aplicaciones.
- ▶ Servicios (*JavaEE APIs*).
- ▶ Roles de desarrollo.
- ▶ Bibliografía.

Introducción

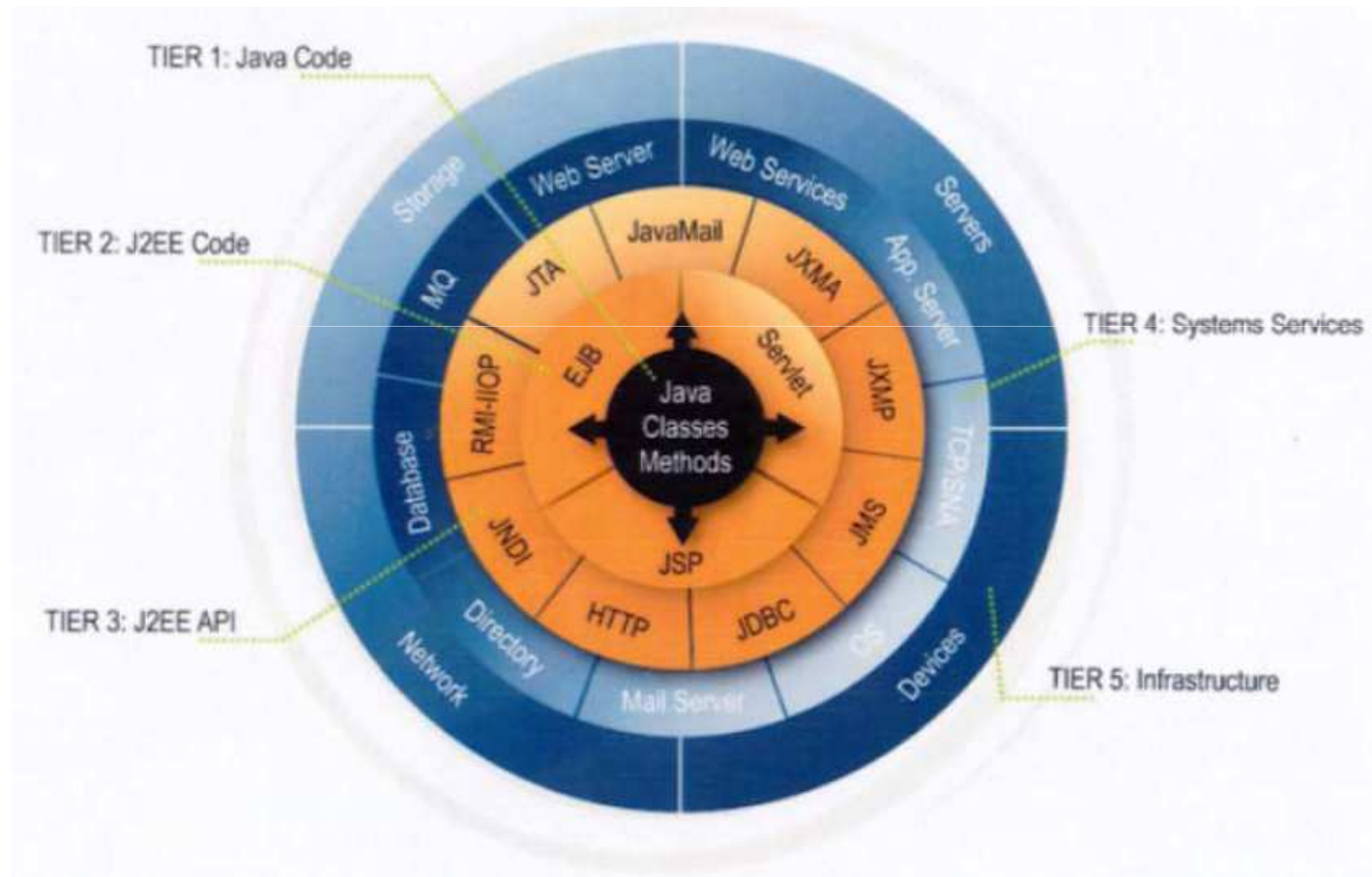
- ▶ Plataforma para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java con arquitectura de N capas distribuidas y que se apoya ampliamente en componentes de software modulares ejecutándose sobre un servidor de aplicaciones.



¿Qué es JavaEE?

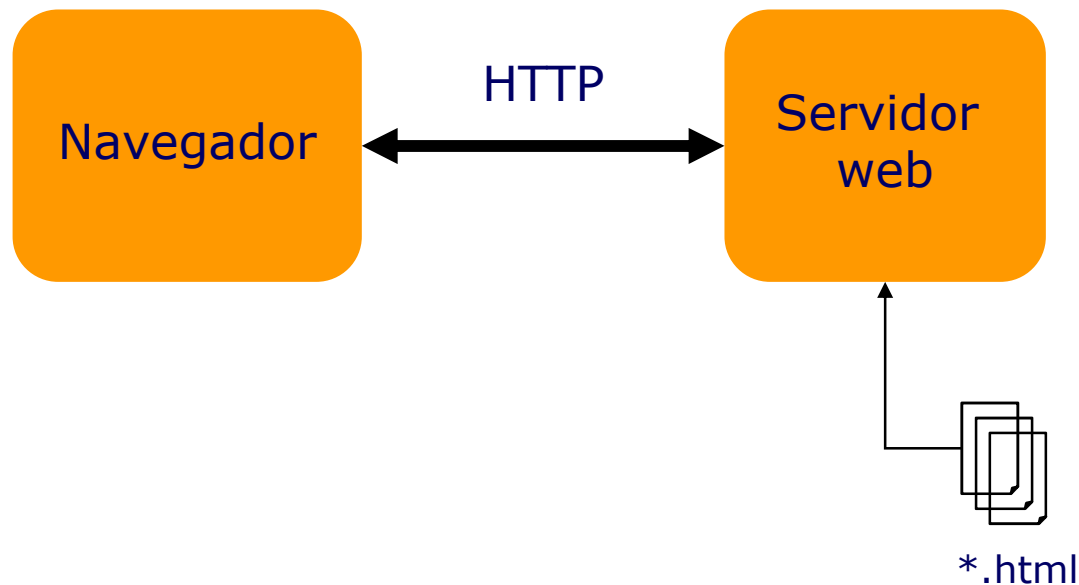
- ▶ JavaEE (*Java Enterprise Edition*).
- ▶ Un conjunto de APIs que amplían (*Java Standard Edition*) para construir aplicaciones distribuidas
- ▶ Un entorno de ejecución para albergar y administrar aplicaciones distribuidas (Contenedor). Proporciona las APIs.

¿Qué es JavaEE?



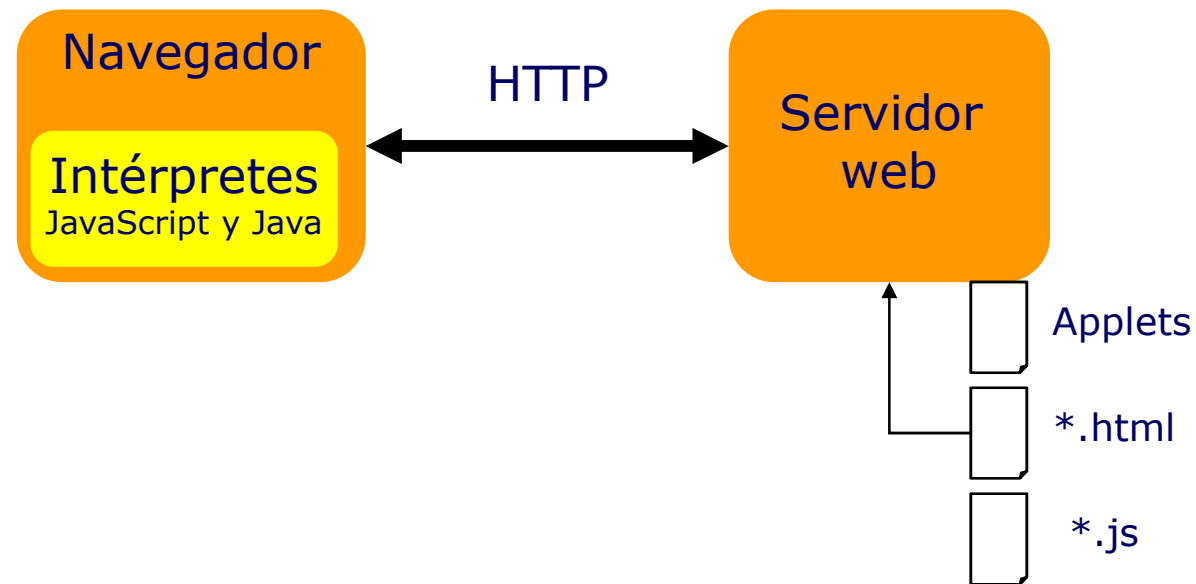
Evolución: Una arquitectura sencilla

- ▶ Contenidos estáticos
- ▶ Presentación pobre y limitada
- ▶ Sólo necesitamos un protocolo de envío (HTTP)



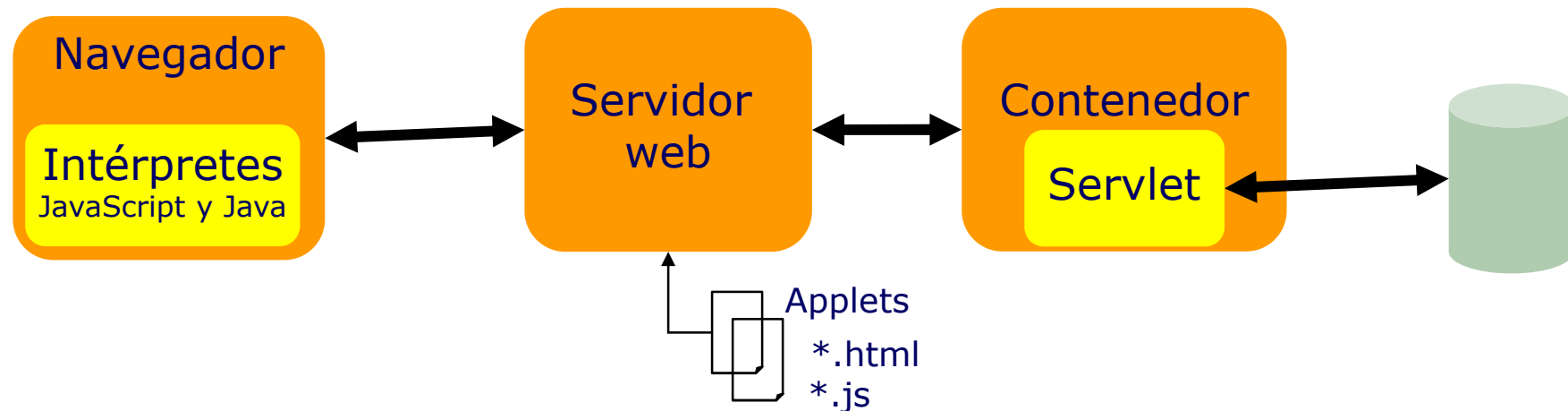
Evolución: Mejora de la interfaz

- ▶ Contenidos estáticos
- ▶ Presentación rica: Applets, JavaScript, ActiveX
- ▶ El navegador es el encargado de interpretar toda la información de presentación



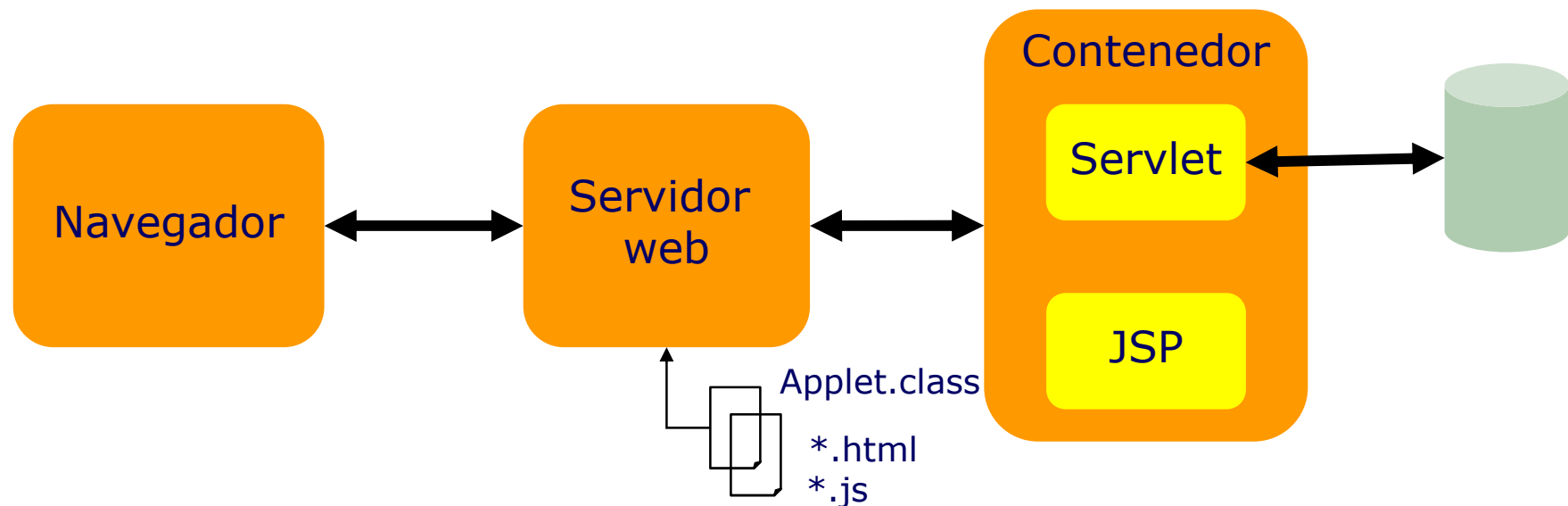
Evolución: Arquitectura de contenidos dinámicos

- ▶ Contenidos dinámicos por medio de componentes con lógica de acceso a bases de datos (Servlets)
- ▶ La lógica de presentación se mezcla con la de acceso a datos

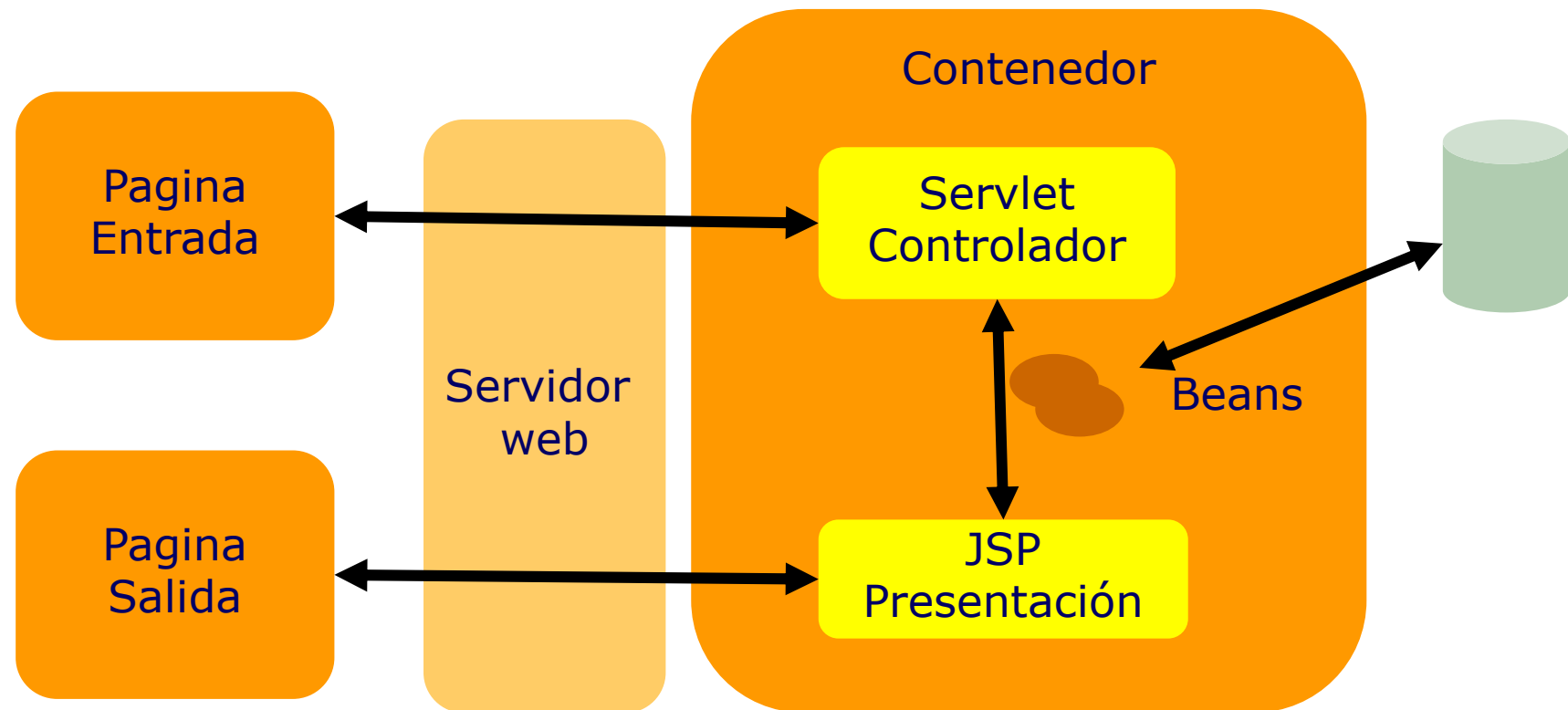


Evolución: Separación de presentación y lógica de negocio

- ▶ Por medio de plantillas (JSP) se separa la lógica de servicio/negocio y la lógica de interfaz/presentación



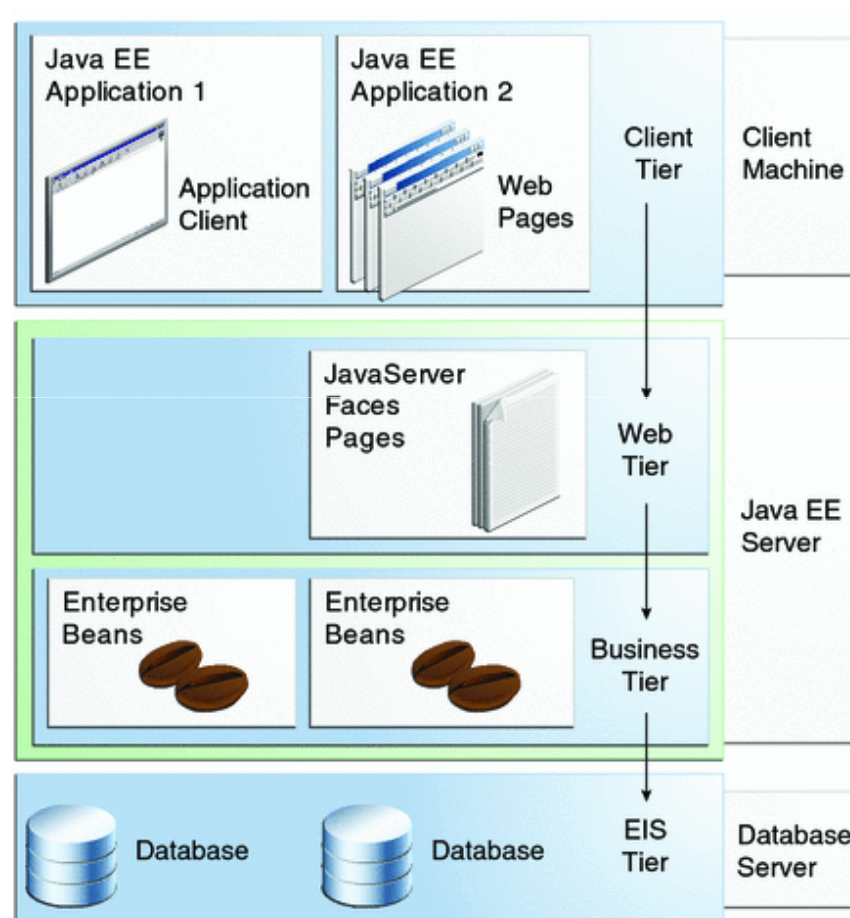
Evolución: Arquitectura MVC



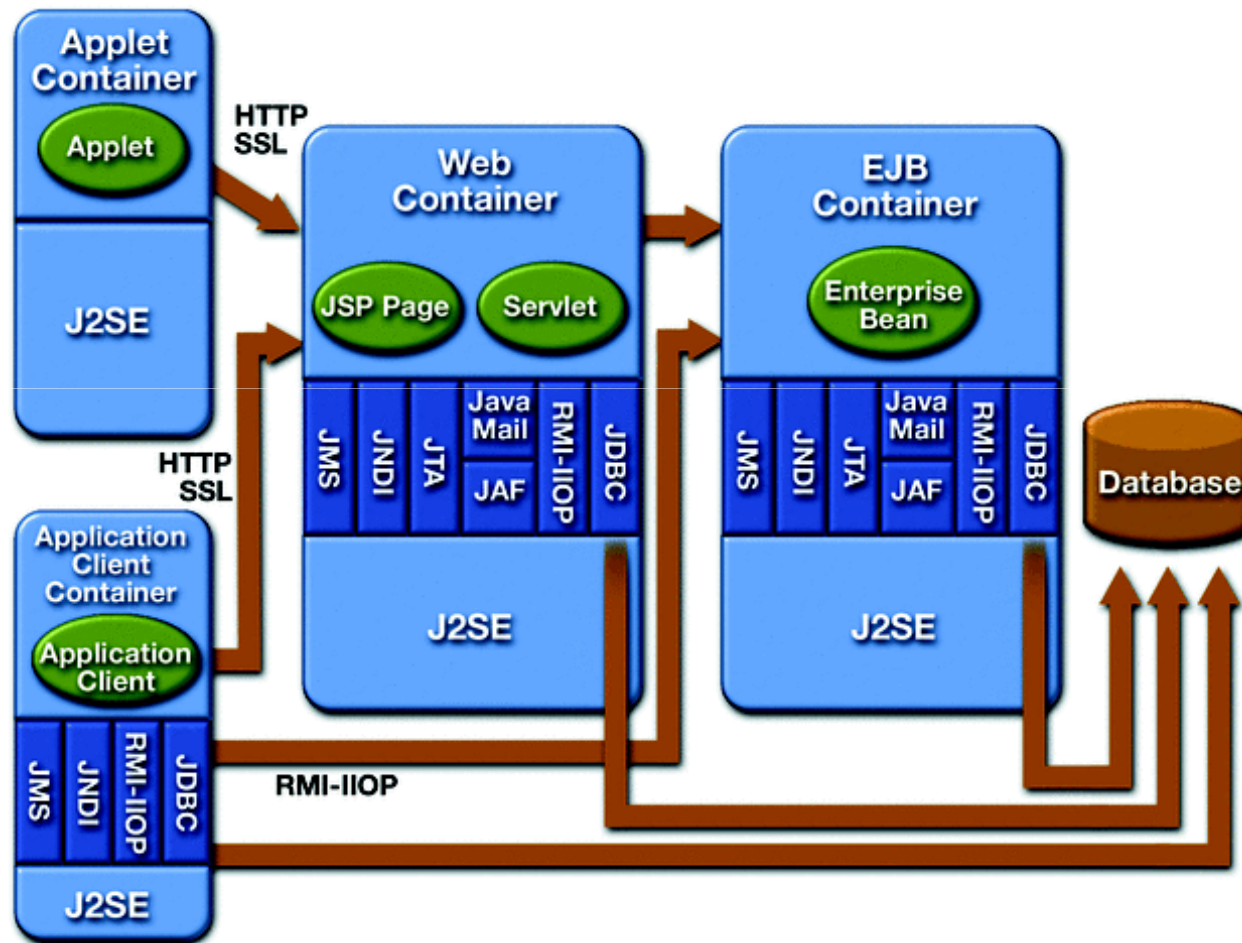
Arquitectura en varias capas

- ▶ Aplicaciones distribuidas divididas en componentes según la función que realizan y distribuidas en múltiples capas.
 - Capa de componentes cliente que se ejecutan en la máquina del usuario.
 - Capa de componentes web que se ejecutan en un servidor JavaEE.
 - Capa de componentes de negocio que se ejecutan en un servidor JavaEE.
 - Capa de sistema de información empresarial que se ejecutan en un EIS Server.

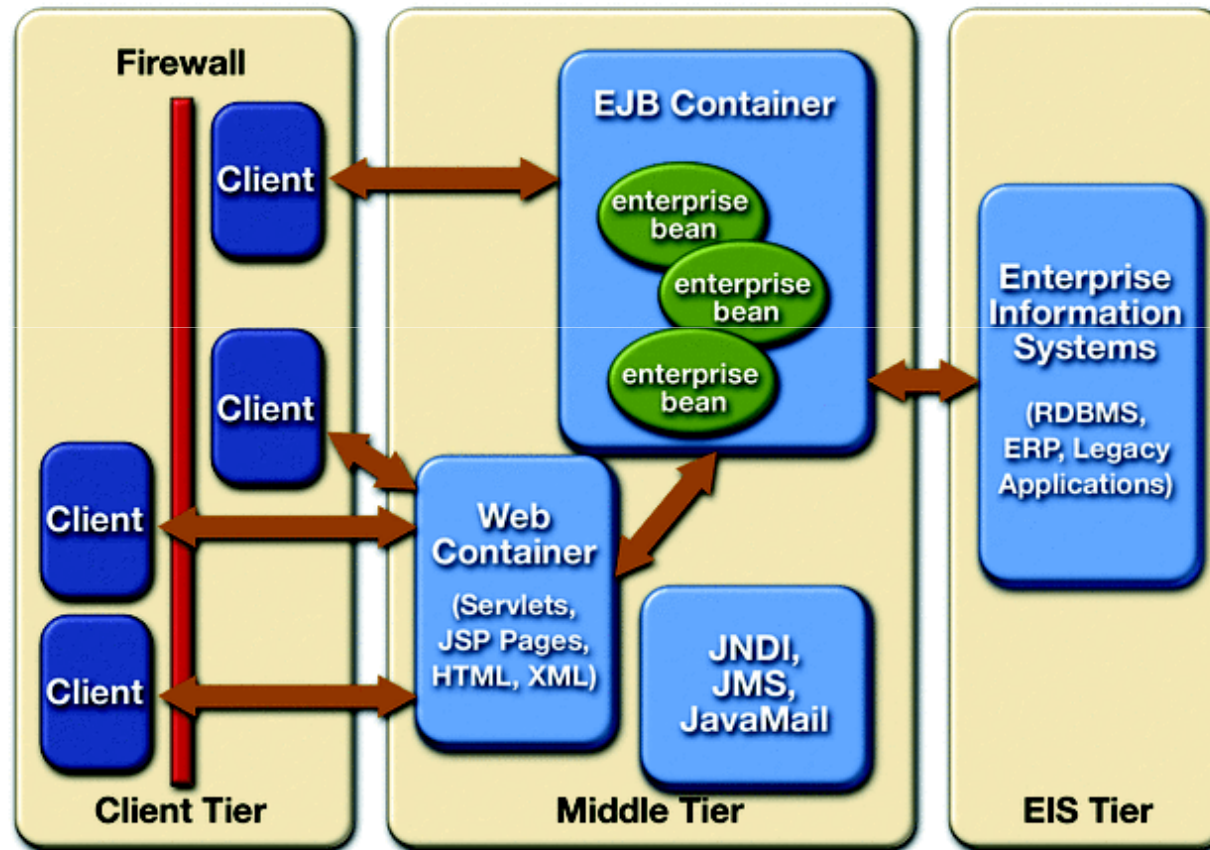
Arquitectura en varias capas



Arquitectura en varias capas



Arquitectura en varias capas

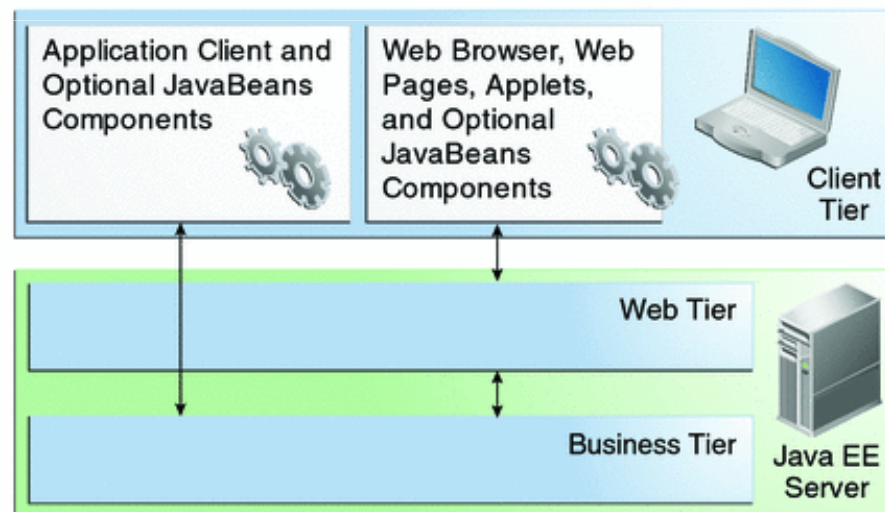


Componentes

- ▶ La aplicaciones JavaEE están formadas por componentes.
- ▶ Un componente es unidad de software escrita en Java dentro de una aplicación JavaEE que se comunica con otros componentes.
- ▶ Tipos de componentes:
 - Componentes de la capa cliente.
 - Componentes web.
 - Componentes de negocio.

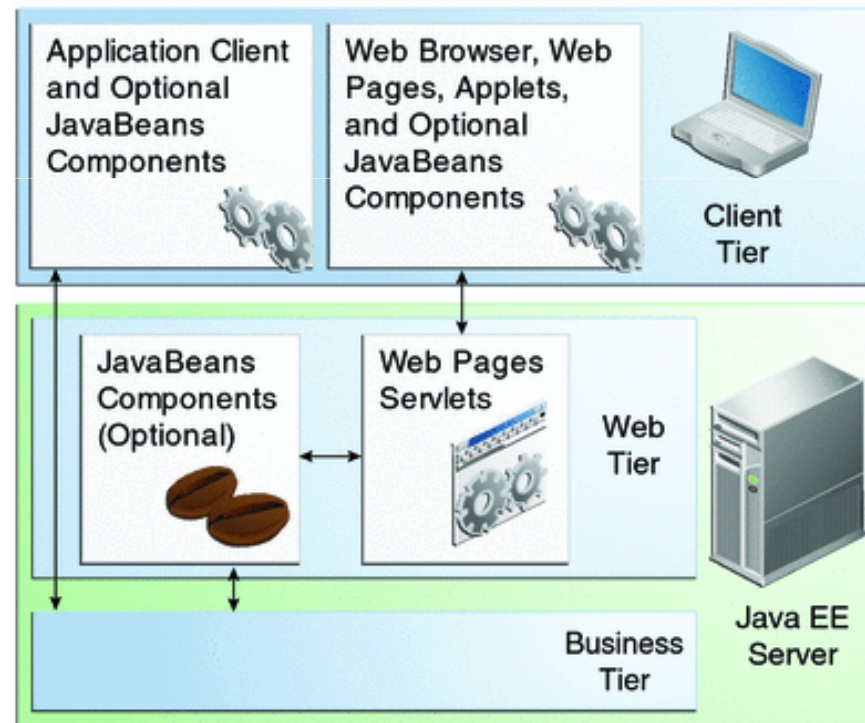
Componentes

- ▶ Componentes de la capa cliente
 - Aplicaciones cliente.
 - Aplicaciones web cliente.
 - *Applets*.



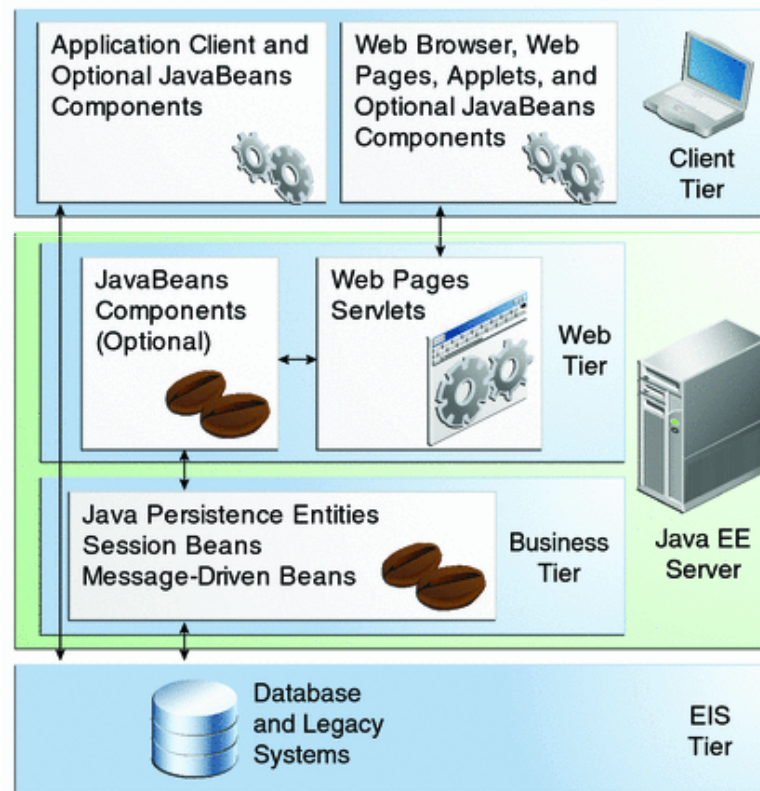
Componentes

- Componentes web
 - *Servlets, JSPs y JSFs.*



Componentes

- Componentes de negocio
 - *EJBs.*



Contenedores

- ▶ **Contenedor**

- ▶ Entorno de ejecución específico para un conjunto de objetos de un determinado tipo.
- ▶ Interface entre componentes y las funcionalidades de bajo nivel que especifica Java EE.
- ▶ Implementan parte de las especificaciones JavaEE.
- ▶ Proporcionan servicios a los programadores (APIs).
- ▶ El proceso de despliegue consisten en instalar un componente JavaEE en un contenedor JavaEE.

Contenedores

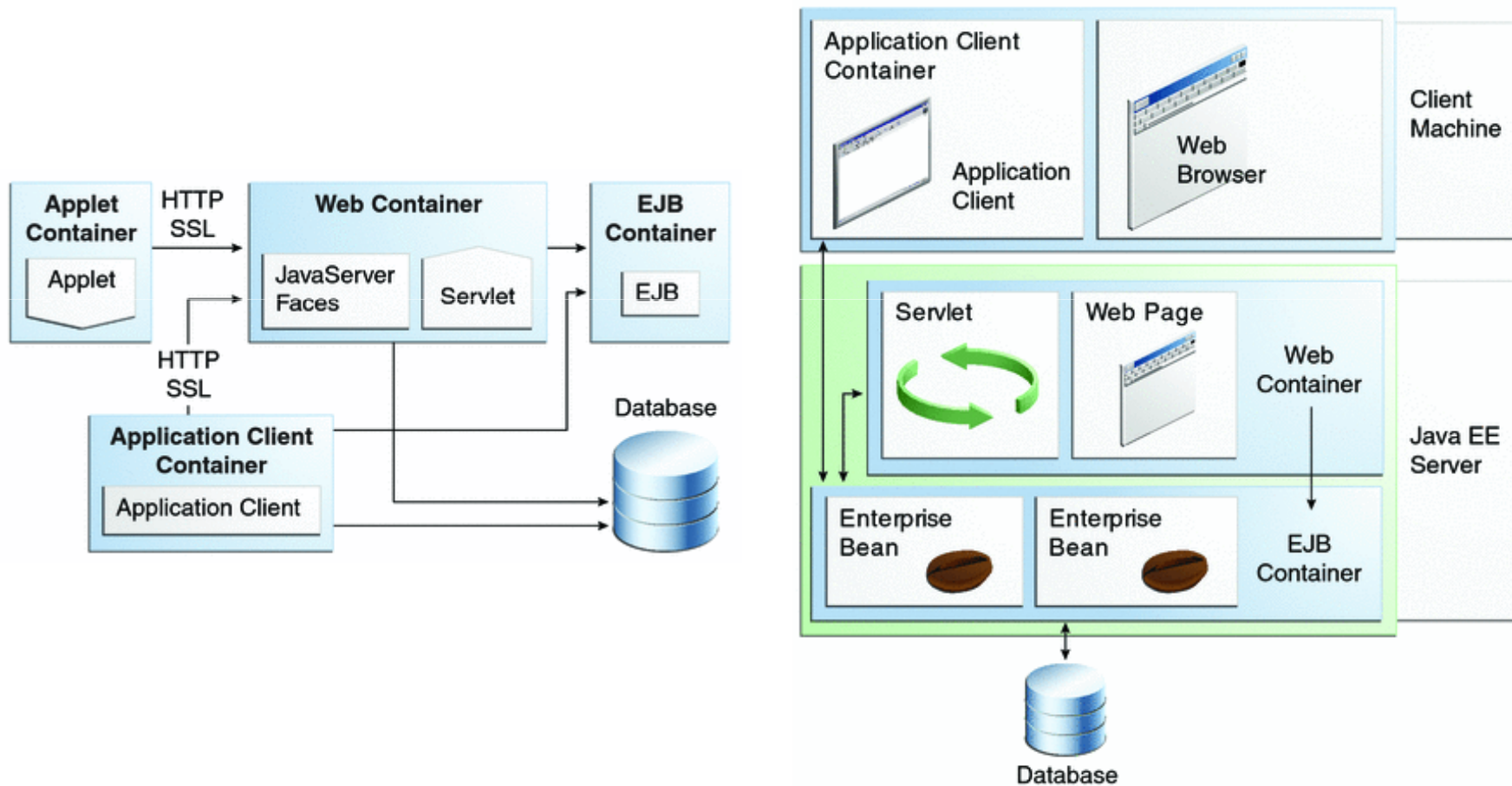
► Otras definiciones

- Un contenedor es un sistema que proporciona un entorno estandarizado en periodo de ejecución, para gestionar los componentes de aplicación, JSP, Servlet,...y cualquier otro tipo de componentes Java. Estos entornos proporcionan una serie de servicios que liberan al desarrollador de ciertas tareas ya estandarizadas.
- Un contenedor es un entorno de ejecución para un componente, el componente vive en el contenedor y este proporciona servicios al componente.
- De modo similar un contenedor vive dentro de un servidor de aplicaciones que le proporciona un entorno de ejecución para él y para otros contenedores.

Contenedores

- ▶ **Tipos de contenedores**
 - ▶ Contendor de aplicaciones web.
 - ▶ Contenedor de applets (navegador y un Plug-in Java).
 - ▶ Contenedor web
 - ▶ Proporciona funciones de comunicación con clientes HTTP.
 - ▶ Aloja componentes (Servlets, JSPs).
 - Contenedor de Enterprise JavaBeans (EJB).
 - Proporciona servicios comunes a la lógica de negocio (Distribución de objetos, Persistencia, Concurrency, Transacciones).
 - Aloja componentes (beans).

Contenedores



Servidores de aplicaciones

- ▶ Un servidor de aplicaciones es un producto que implementa (se ajusta) al estándar JavaEE y ofrece un contenedor Web y un contenedor EJB, como mínimo

Servidores de aplicaciones

- ▶ Implementa las especificaciones (APIs) y contenedores JavaEE.
- ▶ Proporciona el marco para ejecutar las aplicaciones ofreciendo servicios de seguridad, acceso a datos, soporte transaccional, balanceo de carga, gestión de aplicaciones, ...

Servidores de aplicaciones

- ▶ Oracle certifica que servidores de aplicaciones son compatibles con sus especificaciones otorgando el sello “Java EE Compatibility”.



- ▶ Web
 - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview/compatibility-jsp-136984.html>

Servidores de aplicaciones



Oracle GlassFish Server 3.x



JBoss Application Server 7.x



IBM WebSphere Application Server 8.0



Oracle WebLogic Server



Apache Geronimo 3.0-beta-1



Fujitsu Interstage Application Server
powered by Windows Azure

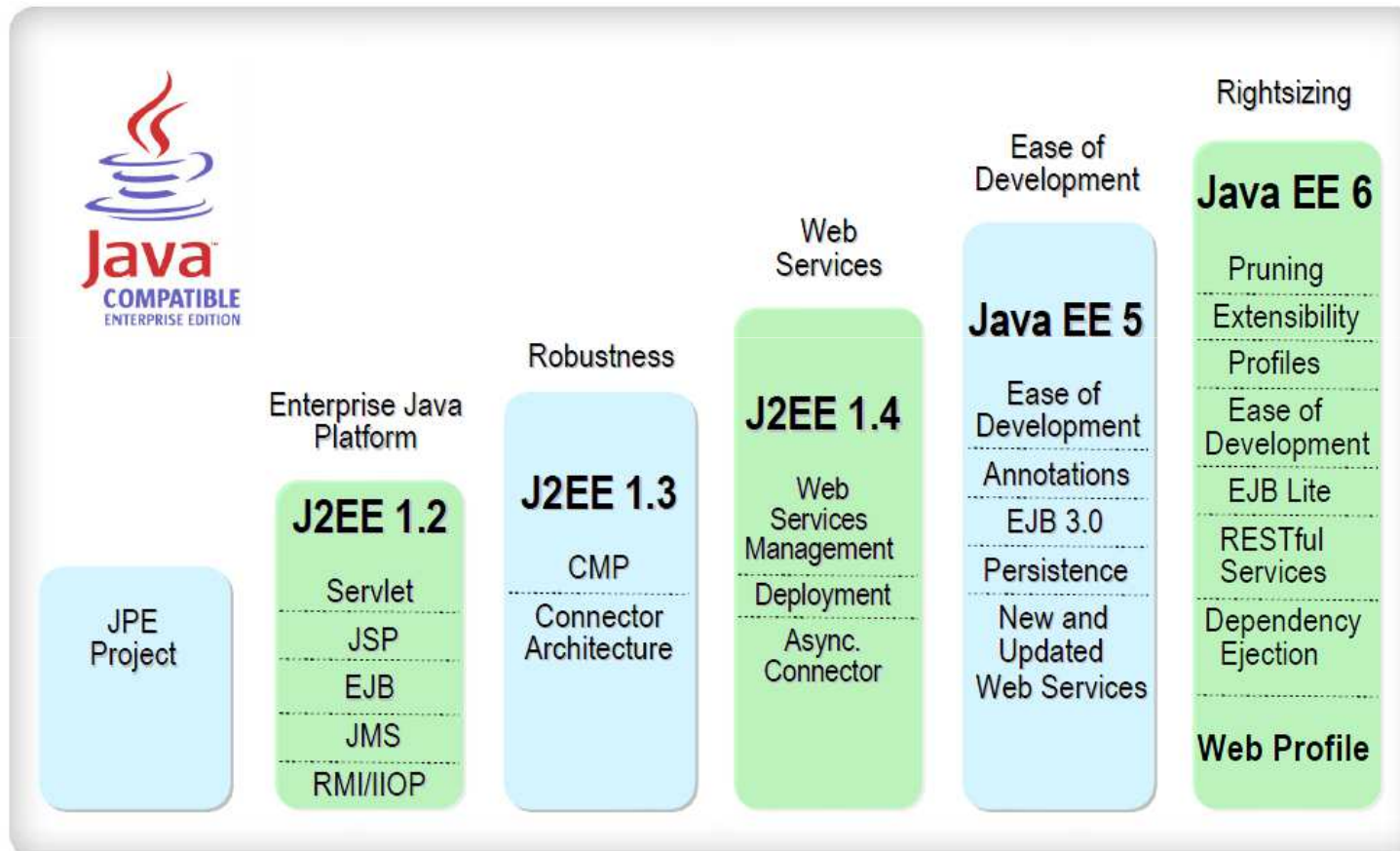


Hitachi uCosminexus Application Server
v9.0



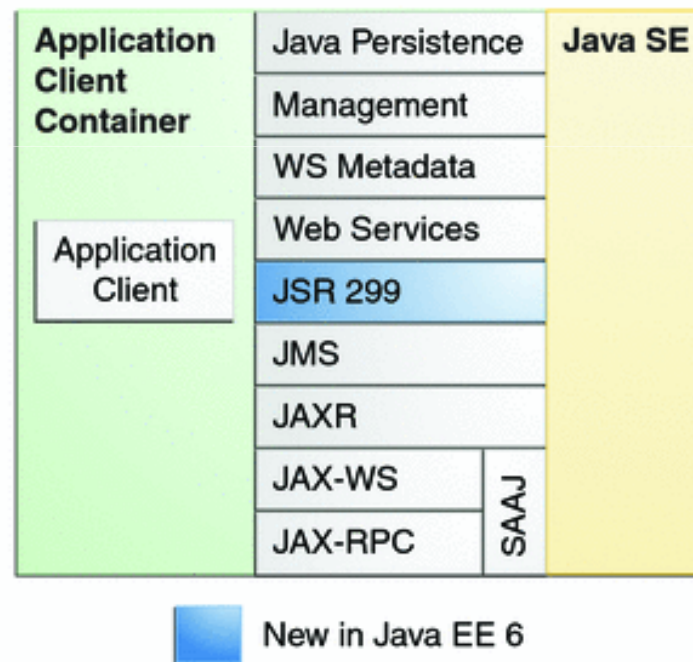
Apache TomEE 1.0

Versiones



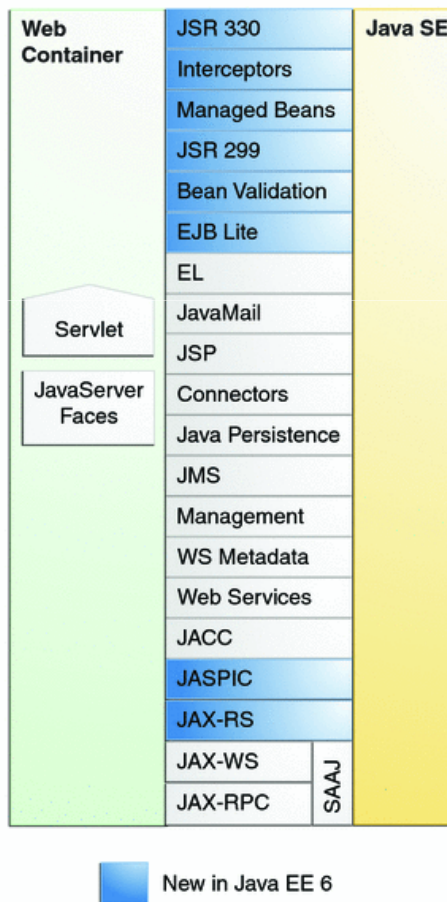
Servicios (JavaEE APIs)

- *JavaEE APIs* en contenedores de aplicaciones cliente.



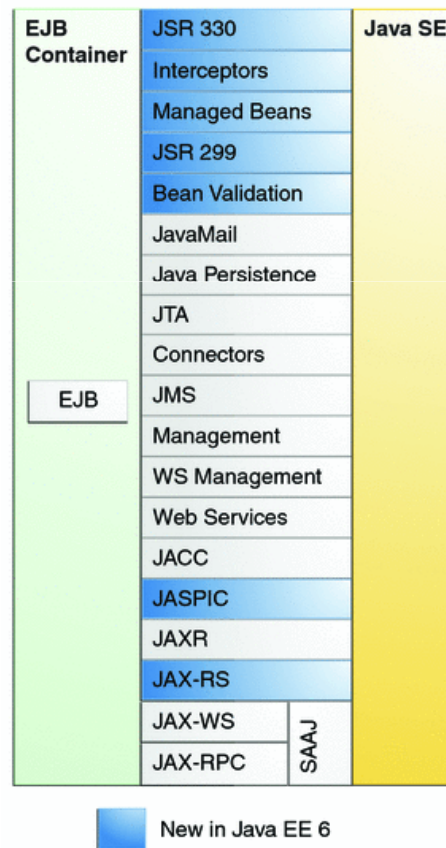
Servicios (JavaEE APIs)

► *JavaEE APIs* en contenedores WEB.



Servicios (JavaEE APIs)

► *JavaEE APIs* en contenedores EJB.



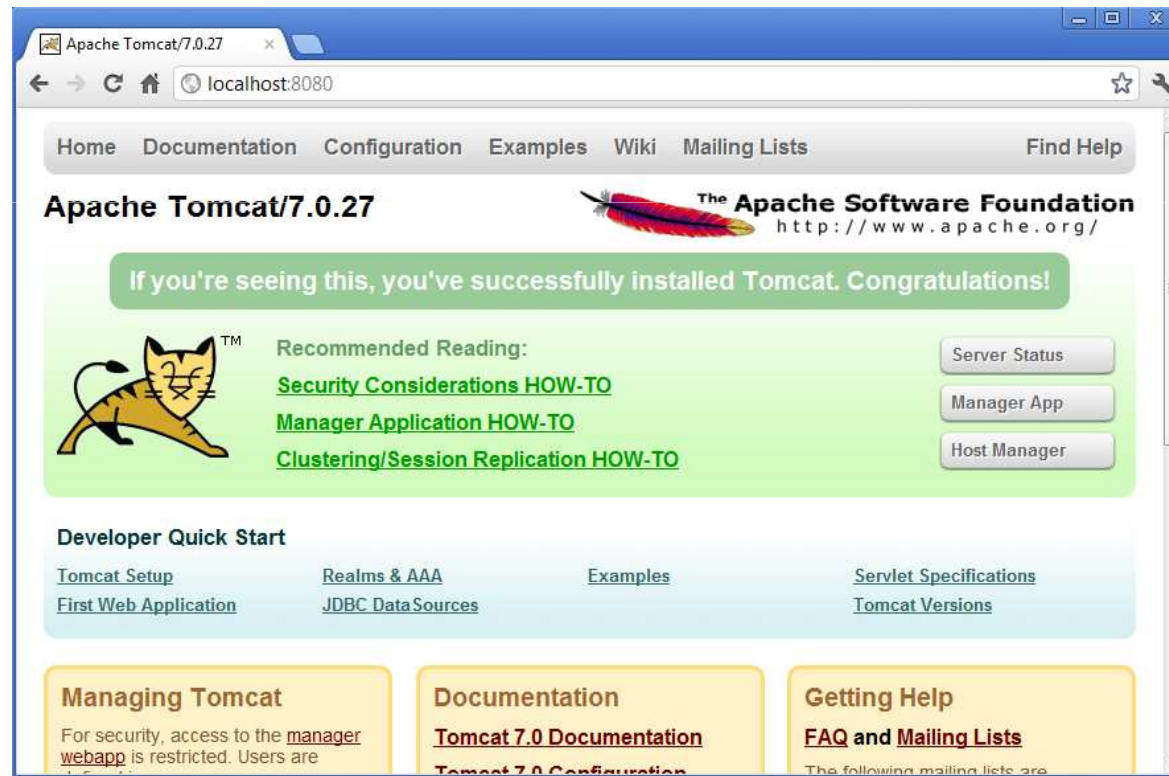
Roles de desarrollo

- ▶ *Java EE Product Provider.*
- ▶ *Tool Provider.*
- ▶ *Application Component Provider.*
 - *Application Client Developer.*
 - *Web Component Developer.*
 - *Enterprise Bean Developer.*
- ▶ *Application Assembler (JAR, WAR, EAR).*
- ▶ *Application Deployer and Administrator.*

Práctica

► Práctica 6.1

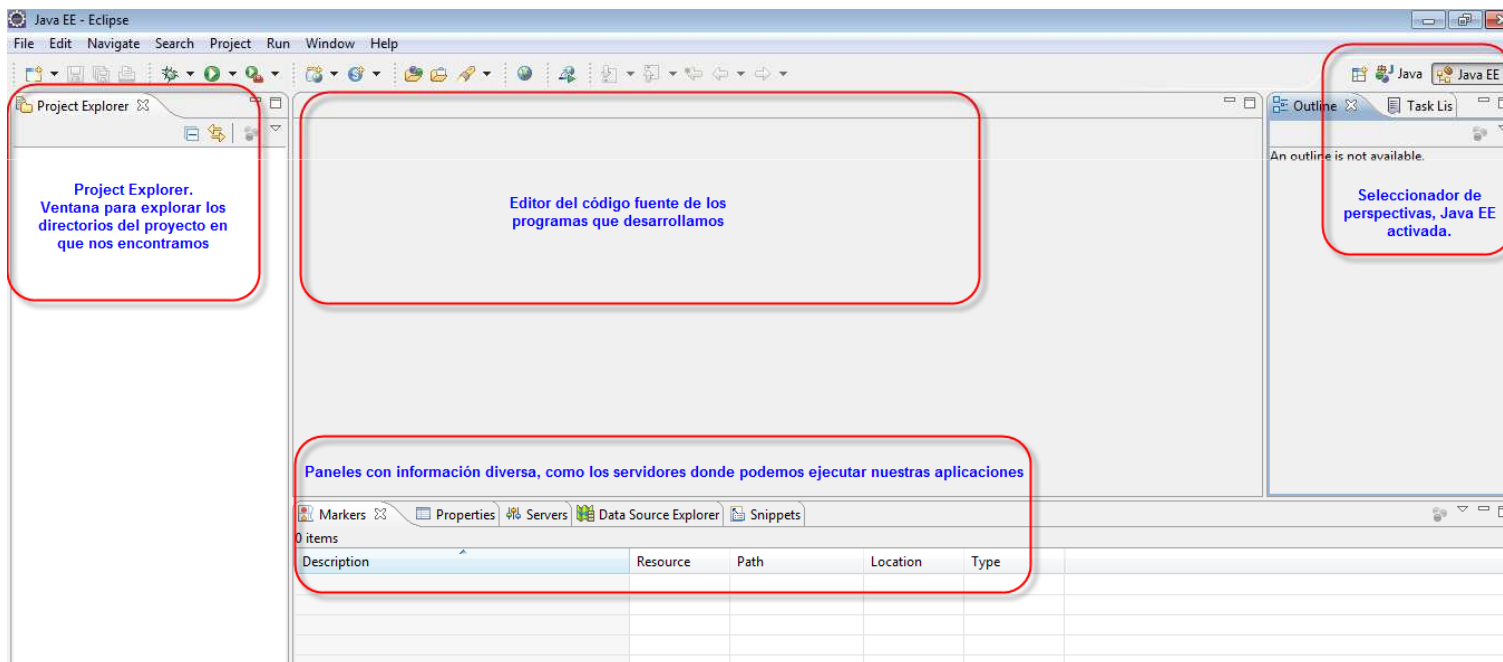
- Instalación de *Tomcat 7.0* en *Windows*



Práctica

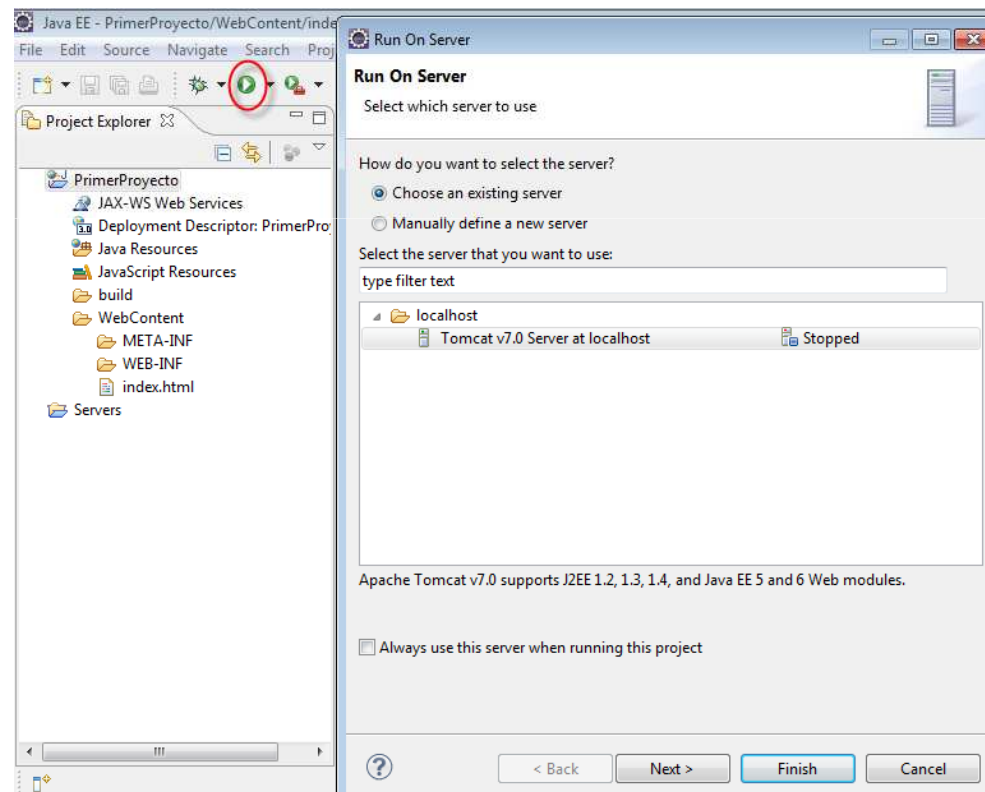
► Práctica 6.2

- Instalación y configuración de *Eclipse*.



Práctica

- ▶ **Práctica 6.3**
 - Integración de *Eclipse* con *Tomcat*.



Bibliografía

- ▶ <http://www.oracle.com/technetwork/java/javasee/tech/index.html>
- ▶ <http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnaca.html>
- ▶ *What's New with Java EE 6? John Clingan and Harpreet Singh.*