

# Instituto Politécnico Nacional

## Escuela Superior de Cómputo

Web App Development.

Tarea 4 : Diferencia entre Servidor Web, Contenedor Web y Servidor de Aplicaciones.

*Profesor: M. en C. José Asunción Enríquez Zárate*

*Alumno: Aarón Antonio García González*

*aarongarcia.ipn.escom@gmail.com*

*3CM9*

December 18, 2020

# Contents

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Conceptos</b>	<b>3</b>
2.1	Contenedor Web (Web Container) . . . . .	3
2.2	Contenedores web comunes . . . . .	3
2.3	Servidor de Aplicación . . . . .	3
2.4	Aplicaciones de servidor Java . . . . .	3
2.5	Tipos de servidor de aplicaciones . . . . .	4
2.6	Servidor web . . . . .	4
2.7	Proceso de obtención de respuesta . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Desarrollo</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Conclusión</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>7</b>

Lista de figuras

1 Comparación entre servidor web y servidor de aplicaciones . . . . . 5

**Lista de tablas**

# 1 Introducción

Cada vez es más común que en cualquier tipo de entidad (empresa, asociación, negocio, autónomo, institución...) necesite una solución informática ajustada a sus necesidades. Y cada vez es más habitual que se nombre una “Aplicación Web” como la respuesta a estas necesidades.

Una aplicación web es una aplicación o herramienta informática accesible desde cualquier navegador, bien sea a través de internet (lo habitual) o bien a través de una red local. A través de el navegador se puede acceder a toda la funcionalidad y tener cualquiera de las soluciones enumeradas en el punto anterior. [NeoSoft, 2018]

Las aplicaciones web se relacionan estrechamente con el almacenamiento de datos en la nube, ya que toda la información requerida esta en servidores web, que además de alojar la información, la envían a nuestros dispositivos cuando es requerida.

Existen muchas empresas dedicadas a alquilar espacios en servidores web, lo que se conoce como servicio de Hosting; que se brinda a empresas para respaldar y almacenar toda la información que requieran y que puede ser consultada a través de aplicaciones, según los permisos otorgados.

Las aplicaciones web de Google y Microsoft 365 son algunos de los ejemplos más conocidos. Con ellas ofrecen, entre otras opciones, procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de correo electrónico y almacenamiento online. El paquete de aplicaciones web de Google facilita además el trabajo en equipo, al permitir compartir documentos y su calendario y que los distintos miembros accedan a la misma versión simultáneamente, independientemente de su ubicación y dispositivo. Pero son muchas las aplicaciones que usamos cada día, para relacionarnos con nuestros amigos y familiares, realizar gestiones bancarias o compras online.

Las principales diferencias entre un sitio web y una aplicación web son que, como veremos con los siguientes tipos, éstas se centran en la interacción del usuario, están orientadas a cumplir una tarea concreta y presentan mayor complejidad. Al proporcionar más funcionalidades, las aplicaciones web disponen de backend, base de datos, autenticación, etc. Además, en ellas se utilizan diversos lenguajes de programación, como JavaScript, Python, Ruby o PHP, y se aplican diferentes frameworks y tecnologías, como Rails, Django, CakePHP o Angular.

## 2 Conceptos

### 2.1 Contenedor Web (Web Container)

- También conocido como Contenedor Servlet (Servlet Container), es un servidor web que nos puede servir como contenido dinámico basado en JSP (Java Server Pages) y Servlet. Un contenedor web es el responsable de gestionar el ciclo de vida de los servlets, mapea una URL a un servlet particular y se asegura que esa URL solicitante tenga los accesos de derechos correctos a través de la configuración del archivo con extensión .xml, los servlets son clases java que se ejecutan en el servidor y son usados para generar contenido dinámico de páginas web. también crea instancias de servlet, carga y descarga servlets, crea y gestiona objetos de tipos request y response. de forma general realiza tareas de servlet.

### 2.2 Contenedores web comunes

- Apache Tomcat: conocido formalmente como Jakarta Tomcat, es un contenedor web open source disponible bajo Apache Software License.
  - Apache Tomcat 6 y versiones en adelante son generalmente operables como contenedor de aplicaciones (las versiones anteriores eran solamente para contenedores web)
- GlassFish de Oracle, si bien es más utilizado como un servidor de aplicaciones, también funciona como contenedor web.

### 2.3 Servidor de Aplicación

Los servidores de aplicaciones son sistemas de software sobre la cual las aplicaciones web o las aplicaciones de escritorio se ejecutan. Consisten en conectores de un servidor web, lenguajes de programación, ejecución de librerías, conectores de bases de datos, y la administración de código que se necesita desplegar, configurar, estionar, y conectar estos componentes a un host web.

Es importante connotar que la selección de un servidor de aplicaciones impacta en el costo, rendimiento, fiabilidad, escalabilidad y mantenimiento de una aplicación web.

Es un servidor que sirve como host para aplicaciones, sin embargo estos son contruidos a partir de frameworks que ofrecen distintas prestaciones. Los frameworks de servidor de aplicaciones es software que contruyen servidores de aplicaciones. los cuales proveen facilidades para crear aplicaciones web y un ambiente de servidor para ejecutarlas.

Los frameworks contienen una capa comprensible de servicios, incluyen un set de componentes accesibles para el desarrollador del software, a través de una API definida por la misma plataforma en cuestión.

Para las aplicaciones web, estos componentes usualmente son ejecutados en el mismo ambiente que sus servidores web, su principal trabajo es la construcción de páginas dinámicas.

Muchos servidores de aplicaciones hacen más que generar páginas web, implementan servicios como clustering, fail-over, carga y balance, para que los desarrolladores puedan enfocarse en la implementación de la lógica de negocio.

### 2.4 Aplicaciones de servidor Java

- Java Platform, Java Enterprise Edition o Java EE (en otrora conocido como J2EE) define el set núcleo de API y funciones de Java Application Servers
- Contenedor EJB: mejor conocido como Enterprise JavaBeans, son usados para manejar transacciones: de acuerdo a los planos de J2EE, la lógica de negocio de una aplicación reside en Enterprise JavaBeans, un componente de servidor modular provee distintas funciones, incluyendo la declarativa de gestión de transacción, y mejorando la aplicación de escalabilidad.
- Contenedor JCA: Java EE Connector Architecture.
- Proveedor JMS: Java Message Service.

## 2.5 Tipos de servidor de aplicaciones

- Servidores de aplicación PHP: son utilizados para ejecutar y gestionar aplicaciones PHP, algunos son Zend Server, el cual provee funcionalidad para aplicaciones basadas en PHP, también existen RoadRunner, appserver.io entre otros.
- Servidores de aplicaciones móviles: es middleware que hace a los sistemas back-end accesibles a las aplicaciones móviles para dar soporte al desarrollo de aplicaciones móviles.

## 2.6 Servidor web

Son programas de computadoras que dispensan la página web cuando son requeridas usando el cliente web. Las máquinas en las cuales este programa se ejecuta son usualmente llamados servidor, en ambos los nombres servidor web y servidor son usados de forma común.

El uso de servidores web es requerido para dar host a una aplicación web desarrollada por una compañía o empresa profesional de desarrolladores.

Una página de internet puede ser vista cuando el buscador web la requiere desde el servidor web y el mismo responde con esa página.

## 2.7 Proceso de obtención de respuesta

- 1.-Obtención de dirección IP desde el dominio: el buscador primero obtiene la dirección IP, dirección que puede ser hallada de dos formas:
  - 1.1-Buscando en su caché.
  - 1.2-Requiriendo uno o más DNS (Domain Name System) Servers
- 2.-El buscador pide la URL completa: después de conocer la dirección IP, el buscador demanda la URL completa al servidor.
- 3.-El servidor web responde a la petición: el servidor web responde al buscador mandando los mensajes deseados, en caso de que las páginas no existan, se mandan los mensajes de error apropiados.
- 4.-El buscador muestra la página web: finalmente del lado del cliente, se muestra la página web o un error en caso de existir.

### 3 Desarrollo

Bases para la comparación	Servidor web	Servidor de aplicaciones
BASIC	Los servidores web son adecuados para contenido estático.	Los servidores de aplicaciones son adecuados para contenido dinámico.
Características	Implica solo el contenedor web o servlet y no se puede utilizar para EJB.	Podría contener un servidor web como parte agregada de ellos y también contener contenedores web y EJB.
	Ayuda a los lenguajes de scripting a través de complementos como Perl, PHP, ASP, JSP, etc.	Ayuda a los servicios de nivel de aplicación, como la agrupación de objetos, la agrupación de conexiones, el soporte de transacciones, los servicios de mensajería, etc.
Multihilo	No soportado	Soporta multihilo
Usos	HTML y HTTP	Interfaz gráfica de usuario, HTTP, RPC / RMI.
Utilización de recursos	Bajo	Alto
Proporciona entorno para ejecutar	Aplicación web	Aplicación empresarial

Figura 1: Comparación entre servidor web y servidor de aplicaciones

### 4 Conclusión

Para finalizar enfatizaremos los servidores que sirven para el desarrollo de aplicaciones web con Java.

- Tomcat es el servidor de aplicaciones más popular utilizado con aplicaciones web Java desarrolladas por Apache Software Foundation. Algunas fuentes afirman que la cuota de mercado de Tomcat supera el sesenta por ciento de partes de todas las implementaciones de servidores de aplicaciones Java.
- Jetty es otro servidor de aplicaciones (este desarrollado por Eclipse Foundation) que técnicamente no es un contenedor Java EE con todas las funciones. Al igual que Tomcat, carece de soporte para muchas funciones de Java EE. Y al igual que Tomcat, aún puede utilizar la mayoría de las funciones al incluir dependencias adicionales de terceros.
- Glassfish es un servidor de aplicaciones Java EE con todas las funciones y certificado desarrollado por Oracle. Como tal, GlassFish es más pesado que Tomcat o Jetty y, posiblemente, un poco más difícil de operar.

De hecho, GlassFish es más que un servidor de aplicaciones Java EE genérico. Es la implementación de referencia del estándar Java EE. Esto significa que GlassFish se utiliza para mostrar las capacidades de Java EE y recibe contribuciones de las mismas personas que definen los estándares de Java EE. Por lo tanto, GlassFish siempre admitirá primero las últimas funciones de Java EE. Eso es una ventaja.

*Aarón Antonio García González*





## 5 Referencias Bibliográficas

### Referencias

[NeoSoft, 2018] NeoSoft. *¿Qué es una aplicación Web?* NeoSoft.

[GeeksforGeeks, 2020] GeeksforGeeks. *How do Web Servers work?* GeeksforGeeks.

[Phan, M., 2018] Phan, M. *Phan, M. (2020, 1 abril). The different between Web server, Web container and Application server. Manh Phan Github.* Phan, M..