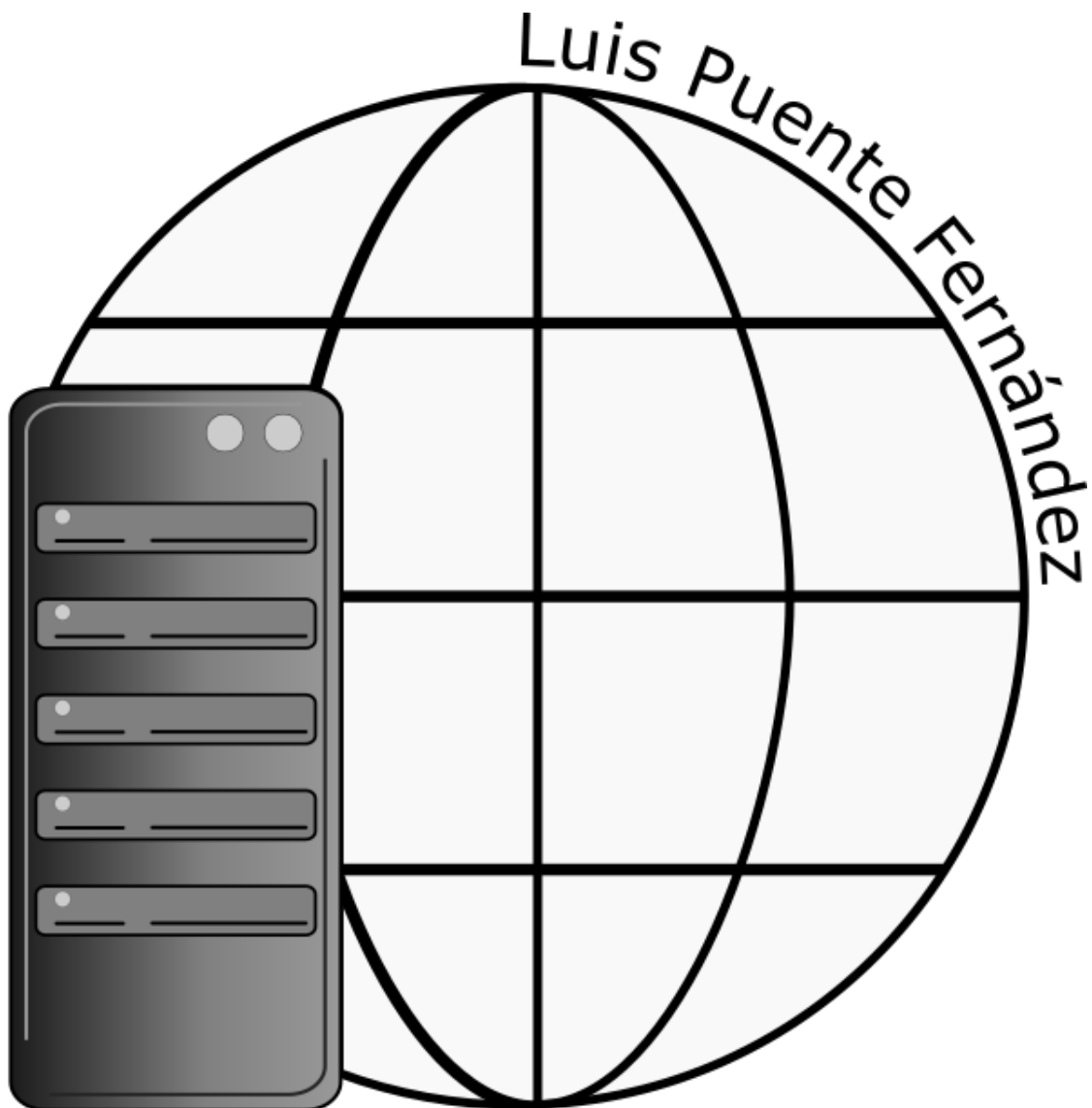


# DESARROLLO WEB EN ENTORNO SERVIDOR

---

## EJERCICIOS TEMA 1



## Índice

Protocolos de comunicaciones .....	1
Modelo de comunicaciones cliente - servidor .....	2
Estudio sobre los métodos de petición HTTP/HTTPS .....	3
Modelo de desarrollo multicapa .....	4
Modelo de división funcional front-end/ back-end .....	5
Página web estática – página web dinámica – aplicación web – mashup .....	6
Componentes de una aplicación web .....	7
Programas ejecutados en el lado del cliente y el servidor .....	8
Lenguajes de programación en el lado del servidor .....	9
Características y posibilidades de desarrollo de una plataforma XAMPP .....	10
En qué casos es necesario la JVM y el JDK .....	11
IDE más utilizado .....	12
Servidores HTTP/HTTPS más utilizados .....	13
Apache HTTP vs Apache Tomcat.....	14
Navegadores HTTP/HTTPS más utilizados.....	15
Generadores de documentación HTML .....	16
Repositorios de software – sistema de control de versiones .....	17
Propuesta de configuración de entorno de desarrollo .....	18
Propuesta de configuración de entorno de explotación .....	19
Estudio de CMS y ERP .....	20
Estudio de una arquitectura de desarrollo de Aplicaciones Web .....	21

## 1. Protocolos de comunicaciones: IP, TCP, HTTP, HTTPS

**IP (Internet Protocol)** -> Se encarga del envío y recepción de datos en bloques.

**TCP (Transmission Control Protocol)**-> Se encarga de crear conexiones entre sí para que se cree un flujo de datos. Garantiza que se entreguen sin errores y en el mismo orden con el que salieron

**HTTP (Hypertext Transfer Protocol)**-> Permite las transferencias de información en la World Wide Web. Fue diseñado para la comunicación entre navegadores y servidor. En el que el cliente realiza una petición al servidor

**HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)** -> La diferencia con HTTP es que las conexiones van cifradas mediante SSL

## 2. Modelo de comunicaciones cliente – servidor y su relación con las aplicaciones web

El cliente hace peticiones a un servidor y este le responde.

## 3. Estudio sobre los métodos de petición HTTP /HTTPS más utilizados

**GET:** El método GET solicita una representación de un recurso específico. Las peticiones que usan el método GET sólo deben recuperar datos.

**HEAD:** El método HEAD pide una respuesta idéntica a la de una petición GET, pero sin el cuerpo de la respuesta.

**POST:** El método POST se utiliza para enviar una entidad a un recurso en específico, causando a menudo un cambio en el estado o efectos secundarios en el servidor.

**PUT:** El modo PUT reemplaza todas las representaciones actuales del recurso de destino con la carga útil de la petición.

**DELETE:** El método DELETE borra un recurso en específico.

**CONNECT:** El método CONNECT establece un túnel hacia el servidor identificado por el recurso.

OPTIONS: El método OPTIONS es utilizado para describir las opciones de comunicación para el recurso de destino.

TRACE: El método TRACE realiza una prueba de bucle de retorno de mensaje a lo largo de la ruta al recurso de destino.

PATCH: El método PATCH es utilizado para aplicar modificaciones parciales a un recurso.

#### 4. Modelo de desarrollo de aplicaciones multicapa – comunicación entre capas – componentes – funcionalidad de cada capa

Capa de presentación -> La parte con la que interactúa el usuario. La interfaz. También puede tener una parte lógica para ciertos datos que no interesen ser procesado en la capa de negocio, aunque puede prescindir de ella. Se ejecuta en el cliente

Capa de negocio -> Parte lógica del programa que procesa la mayor parte de los datos, se ejecuta en el servidor. También se encarga de realizar peticiones a la capa de datos

Capa de acceso a datos -> Parte de persistencia de los datos. Los datos son almacenados en servidores con un gestor de bases de datos.

#### 5. Modelo de división funcional front-end / back-end para aplicaciones web

El front-end es la parte de la aplicación que se ejecuta en el cliente. JavaScript, HTML, CSS ... También es la parte que realiza las peticiones al servidor

El back-end es la parte de la aplicación que se ejecuta en el servidor PHP, Node.js, MySQL ... Es la parte lógica del programa que interpreta los datos

6. Página web estática – página web dinámica – aplicación web – mashup.

Página web estática -> Pagina web cuyo contenido no varía con el tiempo. Siempre muestra los mismos contenidos.

Pagina web dinámica -> Pagina web cuyo contenido cambia cada cierto tiempo.

Aplicación web -> Funcionan a modo de aplicación de escritorio pero que utilizan la potencia del servidor para ejecutarse. Suelen usarse para realizar ciertas (interactivas) tareas y es bastante común que tengan control de acceso y persistencia de datos

Mashup -> aplicación web híbrida, utiliza los servicios web para obtener una funcionalidad de otra aplicación.

7. Componentes de una aplicación web

Servidor web -> Lugar donde se ejecutará gran parte de la aplicación.

Módulo encargado de ejecutar el código -> Ejecutara el código antes de enviárselo al cliente. PHP se transformará en HTML, por ejemplo.

Sistema gestor de base de datos -> En caso de necesitar una persistencia de datos, es necesario un gestor para almacenarlos

Lenguaje de programación -> JavaScript, PHP, se encargan de mejorar la experiencia de usuario, ya sea en cliente (JavaScript) o servidor (PHP).

8. Programas ejecutados en el lado del cliente y programas ejecutados en el lado del servidor - lenguajes de programación utilizados en cada caso

En el lado del cliente -> Visual Basic Script, JavaScript y Frameworks (Angular, React ...). También lenguajes de marcas, HTML y hojas de estilo, CSS. También un cliente HTTP/HTTPS, como un navegador.

En el lado del servidor -> PHP, Java, Python, Perl, Ruby, ASP.NET y gestores de bases de datos, MySQL, MongoDB, MariaDB... Y un servidor HTTP/HTTPS como apache o nginx

## 9. Lenguajes de programación utilizados en el lado servidor de una aplicación web (características y grado de implantación actual).

PHP-> Es muy utilizado por ser gratuito e independiente, es bastante rápido. Es de código abierto lo que ha desembocado en miles de contribuciones al lenguaje. Incorpora una gran sección de funciones y posee una gran facilidad para establecer conexión con bases de datos

Java-> JSP es una tecnología de Java que ayuda a los desarrolladores a crear páginas web dinámicas. Similar a PHP, las páginas están compuestas de código HTML y XML. Su inconveniente es que necesita servidores compatibles con contenedores servlet.

Perl-> Basado en una serie de herramientas UNIX (S.O). Muy útil en el procesamiento de textos y archivos. El desarrollo de aplicaciones web es muy rápido. Para determinadas aplicaciones puede resultar algo lento, por ejemplo, la programación a bajo nivel

ASP.NET -> Creado por Microsoft para resolver las limitaciones de ASP. Utiliza una serie de clases .NET, las cuales se utilizan para la creación de aplicaciones web de los dos lados. Servidor y cliente. Una de las principales ventajas que ofrece ASP.NET es que permite el control de usuario personalizado y, además, ofrece una división entre la capa de diseño y el código. Su desventaja es que utiliza gran cantidad de recursos

Los lenguajes que gozan de más popularidad son ASP.NET, PHP y Java (JSP).

## 10. Características y posibilidades de desarrollo de una plataforma XAMPP.

Es un instalador de software libre compuesto por el servidor HTTP apache, una base de datos (MariaDB o MySQL), PHP y Perl.

Su principal ventaja la rapidez con la que instala y crear y editar los ficheros de configuración de cada componente.

Hay varias versiones XAMPP, la X hace referencia al sistema operativo, LAMPP, por ejemplo, es la versión para Linux y así con WAMPP y MAMPP (Windows y MacOS). También existe una versión Linux sin Perl, LAMP

## 11. En qué casos es necesaria la instalación de la máquina virtual Java (JVM) y el software JDK en el entorno de desarrollo y en el entorno de explotación.

El software JDK (Java development kit), trae consigo la máquina virtual de java y el compilador. Que precompila el código para que sea interpretado por la maquina virtual. Java no necesita compilar para un sistema especifico, sino que solo es necesario que el sistema tenga la maquina virtual y esta ejecutara el código.

Entonces la maquina virtual seria necesaria para el entorno de explotación y el JDK para el de desarrollo.

## 12. IDE más utilizados (características y grado de implantación actual.

Visual Studio -> 28%

Sublime Text -> 27%

NetBeans -> 17%

Eclipse -> 15%

Notepad++ -> 9%

La principal diferencia entre los IDEs es la interfaz gráfica. Pues todos poseen funcionalidades muy parecidas, más a través de los plugins, como en el caso del Visual Studio que trae funcionalidades básicas pero ampliables a través de plugins oficiales y de la comunidad

### 13. Servidores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual.

Apache HTTP server -> Servidor de referencia para Internet. Desarrollado en 1996 y con soporte aun hoy en día. Es open-source y gratuito. Si bien ha perdido popularidad, ha liderado el mercado durante dos décadas. Hoy en día su principal desventaja es el bajo rendimiento cuando recibe miles de requests simultáneos.

Nginx -> Es un servidor open-source y gratuito, aunque con versión comercial. Destaca por su alto rendimiento y su poco consumo de recursos.

LiteSpeed -> Software comercial cuya licencia tiene un costo mensual. Aunque tiene alternativas open-source y gratuitas carecen de un soporte como el de la versión comercial y de muchas características de este último. Destaca su rapidez y eficiencia similar al de Nginx.

IIS -> Al principio no gozo de mucha popularidad y solo destaco su presencia mayoritariamente entre empresas. Pero con el paso de los años fue implementado compatibilidad con la nube de Microsoft y distintas tecnologías de este que incrementaron su popularidad. Su principal desventaja es que es un software propietario y su compatibilidad con otras tecnologías que no sean de Microsoft son limitadas.

### 14. Apache HTTP vs Apache Tomcat

Apache es un servidor HTTP, es decir que soporta tecnologías que puedan interactuar con este y realizar métodos de petición. Apache TomCat, es un servidor que funciona como un contenedor de servlets.



Apache HTTP server soporta lenguajes como PHP, Perl, Python y Ruby. Apache Tomcat soporta tecnologías desarrolladas con Java, como Java servlet y JavaServer Page.

### 15. Navegadores HTTP /HTTPS más utilizados (características y grado de implantación actual.

Google Chrome -> 66,28%

Safari -> 11,82%

Firefox -> 8,40%

Edge -> 4,20%

Explorer -> 2,82%

La característica que más resalta en los navegadores es la velocidad o el consumo de recursos del equipo. Sin embargo la característica más destacable son las interfaces , pues muchos navegadores poseen velocidades y consumo parecidos.

### 16. Generadores de documentación HTML (PHPDoc): PHPDocumentor, ApiGen,

Un generador de documentación es aquel que, comentando de una determinada forma en los lenguajes de programación, nos muestra esos comentarios en una mejor presentación y de forma mas grafica. Además de agilizar la lectura de su documentación pues, esta aparecerá toda junta y no dentro del código.

### 17. Repositorios de software – sistemas de control de versiones: GIT, CVS, Subversión.

Un repositorio de software es donde se almacena los paquetes de software. Luego estos paquetes pueden ser recuperados desde distintos equipos y ser instalados.

Algunos repositorios de software, Npm para Node.js, GitHub, GitLab o los repositorios de las distribuciones Linux entre otros.

Un sistema de control de versiones es aquel que se encarga de gestionar todos los cambios que se realizan sobre los elementos de algún producto o una configuración de este. Git, CVS son algunos ejemplos sin embargo existen múltiples opciones.

Git es el que goza de más popularidad al ser open-source y libre, además de permitir la conexión con el repositorio GitHub para poder acceder al código y versiones desde distintos equipos

18. Propuesta de configuración del entorno de desarrollo para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor en este curso (incluyendo las versiones): xxx-USED y xxx-W7ED.

Sistema operativo: Ubuntu Server/Windows (RAM, Disco, Particiones, Cuentas, Password, Red)

Servidor administración remota: SSH

Servidor de transferencia de ficheros: SFTP (SSH)

Repositorio: GITLab, GITHub

Servidor Web: Apache HTTP (mod\_php, mod\_ssl, ...), XAMPP, Apache Tomcat (JRE, JDK) (Actualizados) (para JSP, Servlets, EJB)

SGBD: Mariadb / MySQL, Phpmyadmin, Workbench

Navegador: Mozilla, Chrome.

IDE: NetBeans / Microsoft Visual Estudio

Ofimática, multimedia, generador HTML, Libre office, Audacity, Gimp, Openshot, Dreamweaver, Microsoft FrontPage, ...

Framework PHP: Symfony / CakePHP

Cliente ssh: NetBeans / Notepad++ / FileZilla client / Putty

19. Propuesta de configuración del entorno de explotación para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor en este curso (incluyendo las versiones): xxx-USEE.

Sistema operativo: Ubuntu Server/Windows (RAM, Disco, Particiones, Cuentas, Password, Red)

Servidor administración remota: SSH

Servidor de transferencia de ficheros: SFTP (SSH)

Repositorio: GITLab, GitHub

Servidor Web: Apache HTTP (mod\_php, mod\_ssl ...), XAMPP, Apache Tomcat (JRE, JDK) (Actualizados) (para JSP, Servlets, EJB)

SGBD: Mariadb / MySQL, Phpmyadmin, Workbench...

Cliente ssh: NetBeans / Notepad++ / FileZilla client / Putty Navegador: Mozilla, Chrome, ... (Actualizados)

20. Realizar un estudio sobre los siguientes conceptos y su relación con el desarrollo de aplicaciones web:

CMS – Sistema de gestión de contenidos -> Programa de trabajar permite crear un entorno de trabajo para la creación y administración de contenidos principalmente contenidos web. Es decir, permite crear páginas web como tiendas (Presta Shop), blogs (Blogger) ... Sin saber programar o tener que tocar una sola línea de código.

ERP – Sistema de planificación de los recursos empresariales -> Es un software que centraliza todas las funciones necesarias para la gestión de empresas. Contabilidad, gestión de stock e inventario, gestión de compras y ventas, recursos humanos...

21. Elegir y realizar un estudio y una presentación para la exposición del trabajo sobre una de las siguientes arquitecturas de desarrollo de Aplicaciones Web

- MEAN (con MongoDB y con MySQL)
- Java EE vs Spring
- Microsoftf.NET
- Angular 7
- Symfony
- Laravel
- CakePHP
- CodeIgniter