



8 DE DICIEMBRE DE 2023

EJERCICIOS TEMA 1
DESARROLLO WEB EN ENTORNO SERVIDOR

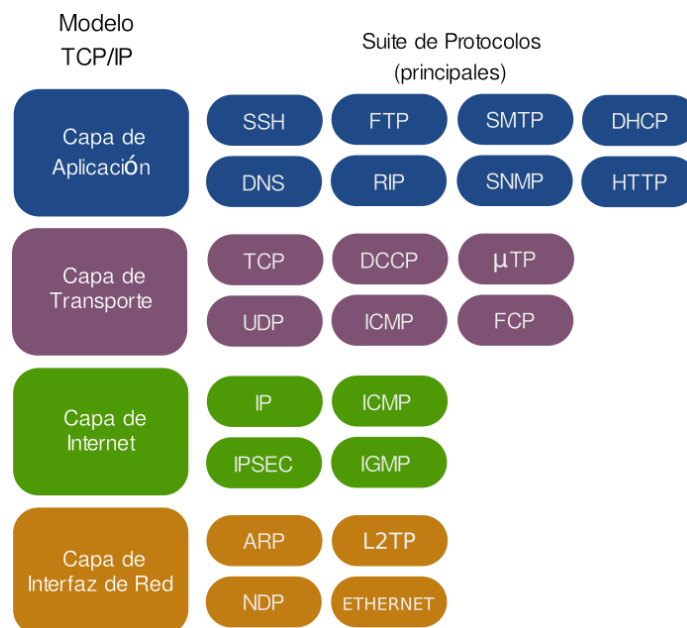
ALVARO CORDERO MIÑAMBRES

INDICE DE CONTENIDO

1. PROTOCOLOS DE COMUNICACIONES	2
2. MODELO DE COMUNICACIONES CLIENTE-SERVIDOR.....	3
3. MÉTODOS DE PETICIÓN HTTP/HTTPS MÁS UTILIZADOS.	4
6. MODELO DE DIVISIÓN FUNCIONAL FRONTEND / BACKEND	7
7. PÁGINA WEB ESTÁTICA, DINÁMICA, MASHUP.	8
9. PROGRAMAS EJECUTADOS CLIENTE-SERVIDOR.....	10
10. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN EN EL LADO SERVIDOR.....	10
11. CARACTERÍSTICAS DE UNA PLATAFORMA XAMPP.....	11
12. CASOS DE INSTALACIÓN DE JVM Y EL SOFTWARE JDK.....	12
13. IDE MÁS UTILIZADOS.....	13
14. SERVIDORES HTTP/HTTPS MÁS UTILIZADOS	14
15. APACHE HTTP VS APACHE TOMCAT	15
16. NAVEGADORES HTTP/HTTPS MÁS UTILIZADOS.....	16
17. GENERADORES DE DOCUMENTACIÓN HTML.....	16
18. SISTEMAS DE CONTROL DE VERSIONES.....	17
19. PROPUESTA DE CONFIGURACION XXX-UDED	19
21. REALIZA UN ESTUDIO SOBRE CMS Y ERP	20

1. PROTOCOLOS DE COMUNICACIONES

- **Protocolo IP (Protocolo de Internet)**
(<https://www.cloudflare.com/es-es/learning/network-layer/internet-protocol/>)
 - Protocolo de Internet.
 - Permite la comunicación en redes de computadoras a nivel global.
 - Pertenece a la capa de red del modelo OSI
- **Protocolo TCP (Protocolo de control de transmisión)**
(https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_control_de_transmisi%C3%B3n)
 - Protocolo de transporte que garantiza la entrega de datos en una red.
 - Pertenece a la capa de transporte del modelo OSI
- **Protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol)**
(<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/Overview>)
 - Realiza la comunicación entre un navegador web y un servidor web
 - Nos permite realizar peticiones de datos
 - Sigue la estructura cliente-servidor
 - Los datos transferidos no están cifrados
 - Trabaja en el puerto 80
 - Pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI
- **Protocolo HTTPS (Protocolo seguro de transferencia de hipertexto)**
(https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_seguro_de_transferencia_de_hipertexto)
 - Versión segura de HTTP
 - Utiliza el protocolo SSL/TLS para cifrar la comunicación
 - Trabaja en el puerto 443



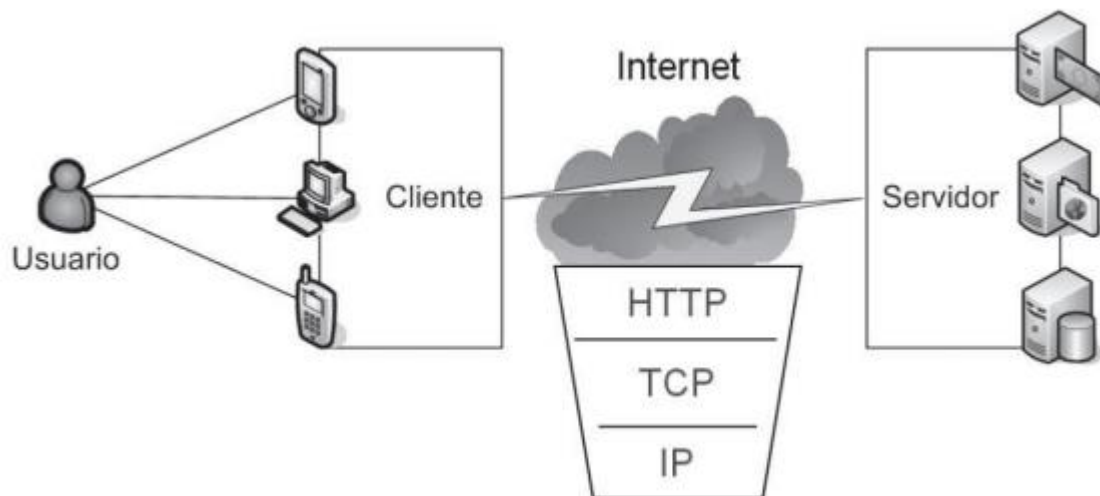
2. MODELO DE COMUNICACIONES CLIENTE-SERVIDOR

Es un modelo de diseño de software que se compone de 2 partes (el cliente y el servidor) en el que cliente realiza una petición HTTP/S al servidor, que la procesa y envía una respuesta.

Este tipo de arquitectura es la más utilizada en el desarrollo de aplicaciones web ya que nos permite conectar varios clientes a los servicios que provee un servidor.

<https://nucba.medium.com/qu%C3%A9-es-la-arquitectura-cliente-servidor-eb9f402506cc>

- **Cliente**
 - Es una entidad (navegador web) que solicita recursos a través de una red
 - Es un usuario que utiliza un navegador para acceder a contenidos en línea
- **Servidor**
 - Gestionan las solicitudes de los clientes y les envían las respuestas correspondientes.
 - Es un pc o un conjunto de ordenadores que procesan contenido web.



3. MÉTODOS DE PETICIÓN HTTP/HTTPS MÁS UTILIZADOS.

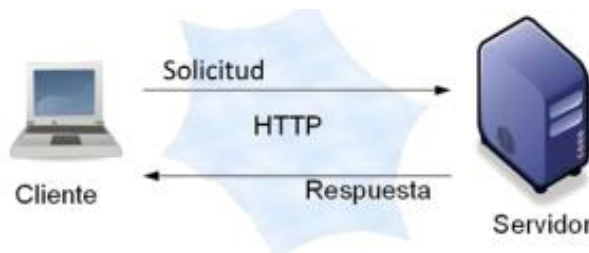
HTTP define un conjunto de métodos de petición para indicar la acción que se desea realizar para un recurso determinado.

Los métodos de petición HTTP/HTTPS comunes son GET, POST, PUT, DELETE, HEAD y OPTIONS.

<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/Methods>

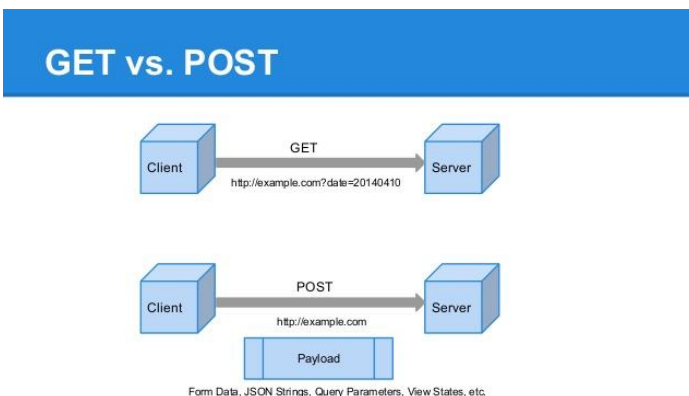
- **GET** → se usa para recuperar datos.
- **POST** → para enviar datos al servidor.
- **PUT** → para actualizar datos.
- **DELETE** → para eliminar recursos.
- **HEAD** → para obtener encabezados.
- **OPTIONS** → para obtener información sobre las opciones de comunicación permitidas.

Los más utilizados son POST y GET



Diferencia entre GET y POST

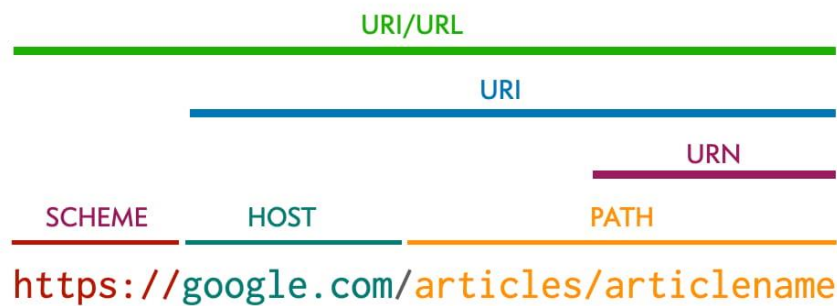
El método GET envía los datos usando la URL, el método POST los envía de forma que no podemos verlos (en un segundo plano u "ocultos" al usuario).



4. CONCEPTO DE URI/URL/URN

<https://odiseageek.es/posts/en-que-se-diferencia-la-url-uri-y-urn/>

- **URI** es una cadena que se refiere a un recurso
- **Un URI** puede ser una URL o un URN.
- **Las URLs** suelen incluir el protocolo HTTP o HTTPS como parte de su estructura para indicar cómo se debe acceder a un recurso en Internet.



DANIEL MIESSLER 2022

Se relacionan en los protocolos de HTTP y HTTPS para acceder a recursos en internet de manera segura o no segura.

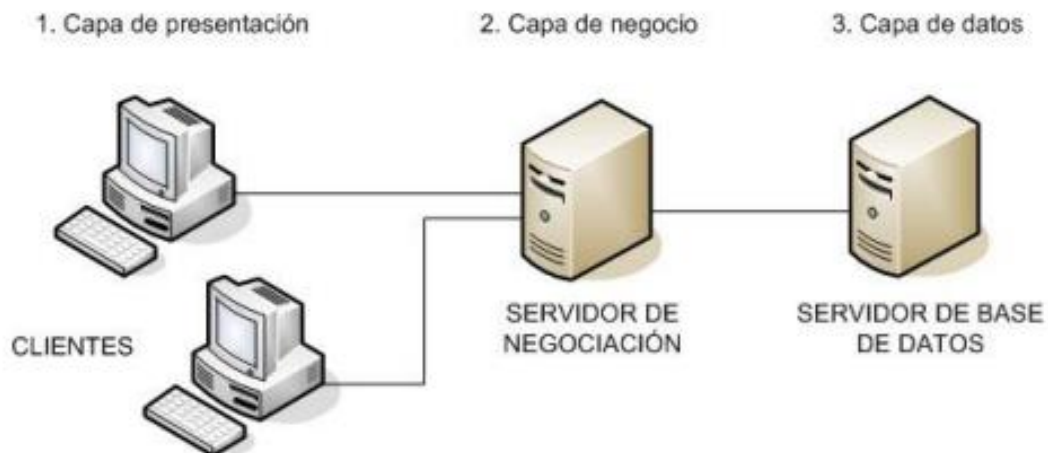


5. MODELO DE DESARROLLO DE APLICACIONES MULTICAPA

Es una arquitectura cliente-servidor en la que las funciones de presentación, negocio y gestión de datos están separadas físicamente.

https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_multicapa

- **Capa de presentación**
 - Es la capa que ve el usuario
 - Contiene interfaz grafica
 - Recoge la interacción del usuario
 - Suele estar situada en el cliente
- **Capa de negocio**
 - Gestiona las funcionalidades de la aplicación web
 - Puede estar situada tanto en el cliente como en el servidor
- **Capa de persistencia**
 - Residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos
 - Esta formada por uno o mas gestores de bases de datos

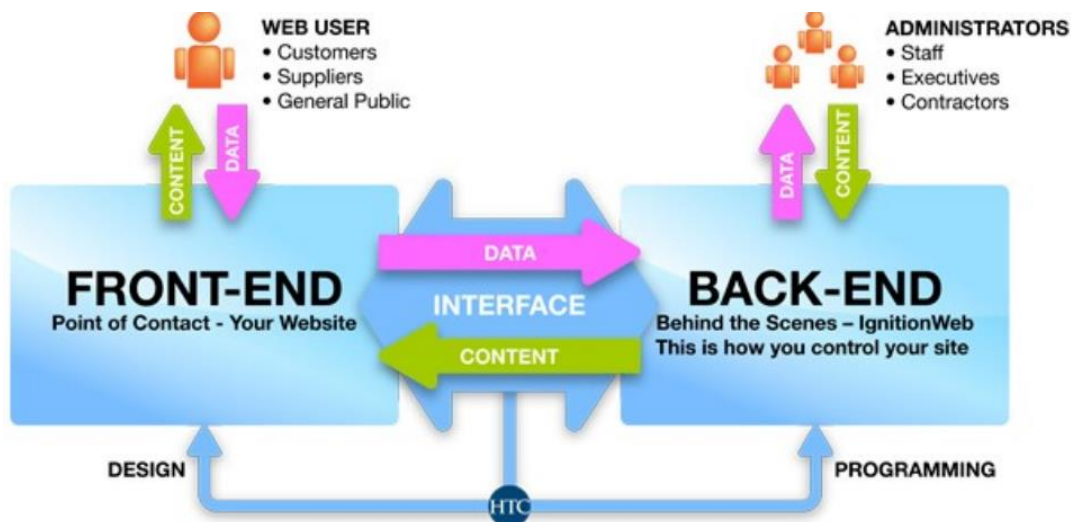


6. MODELO DE DIVISIÓN FUNCIONAL FRONTEND / BACKEND

El modelo de división funcional front-end / back-end es una forma común de organizar el desarrollo de aplicaciones web. Dependiendo si es frontend o backend los usuarios que usan la pagina realizan tareas distintas en ambos campos

<https://autmix.com/blog/que-son-backend-frontend>

- **FrontEnd**
 - Usuario normal (autenticado o no)
- **BackEnd**
 - Usuario administrador, publicador, censor, regulador,...



7. PÁGINA WEB ESTÁTICA, DINÁMICA, MASHUP.

- **Aplicación web estática**
(<https://www.tokioschool.com/noticias/tipos-desarrollo-web-pagina-web-estatica/>)
 - Su contenido nunca varia
 - No tiene persistencia (no tiene base de datos)
 - No tiene control de acceso

- **Aplicación web dinámica**
(<https://einatec.com/blog/aplicaciones-web-dinamicas-que-son-y-cuales-son-sus-ventajas/>)
 - Tiene base de datos
 - Puede tener control de acceso

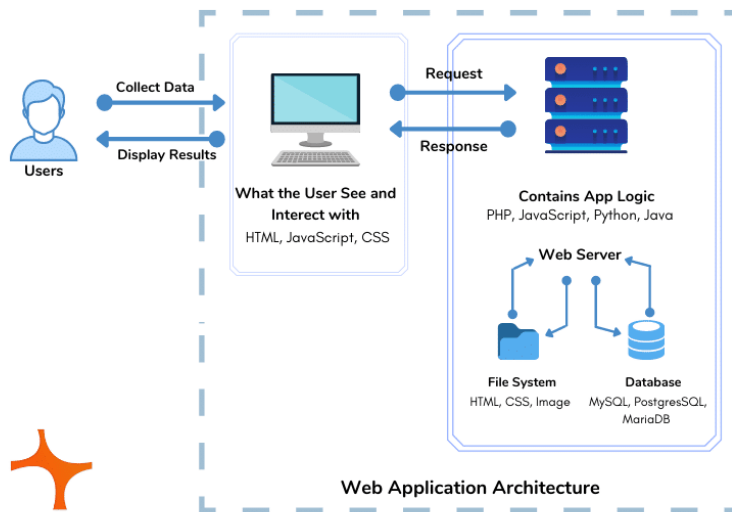
- **Aplicación web mashup(hibrida)**
(<https://www.arimetrics.com/glosario-digital/mashup-aplicacion-web-hibrida>)
 - Es interactiva
 - Puede cambiar lo que estoy viendo mientras lo estoy viendo
 - Aumenta la complejidad

- **Aplicación SPA**
(https://es.wikipedia.org/wiki/Single-page_application)
 - Sitio web que cabe en una sola página con el propósito de dar una experiencia más fluida a los usuarios.

8. COMPONENTES DE UNA APLICACIÓN WEB.

- Cliente web
- Sistema gestor de base de datos
- Base de datos
- (Ficheros escritos en) Lenguajes de programación
- Programa que interpreta el código.

Web Application Architecture



9. PROGRAMAS EJECUTADOS CLIENTE-SERVIDOR

- **Lado del cliente**
 - Navegador Web
 - HTML
 - CSS
 - JavaScript
- **Lado del servidor**
 - Servidor Web
 - PHP
 - Python
 - Java
 - C#

10. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN EN EL LADO SERVIDOR

- **PHP**
 - Es un código abierto y gratuito.
 - Es un lenguaje orientado a objetos
- **Python**
 - Un lenguaje interpretado.
 - Un lenguaje orientado a los objetos.
- **Java**
 - Lenguaje compilado
 - Un lenguaje orientado a los objetos.
- **JavaScript**
 - Lenguaje interpretado
 - Es orientado a objetos

11. CARACTERÍSTICAS DE UNA PLATAFORMA XAMPP.

Es una plataforma fácil de usar que proporciona un entorno de desarrollo web completo para la creación y prueba de aplicaciones web. Estas son algunas de sus características:

<https://www.apachefriends.org/es/hosting.html>

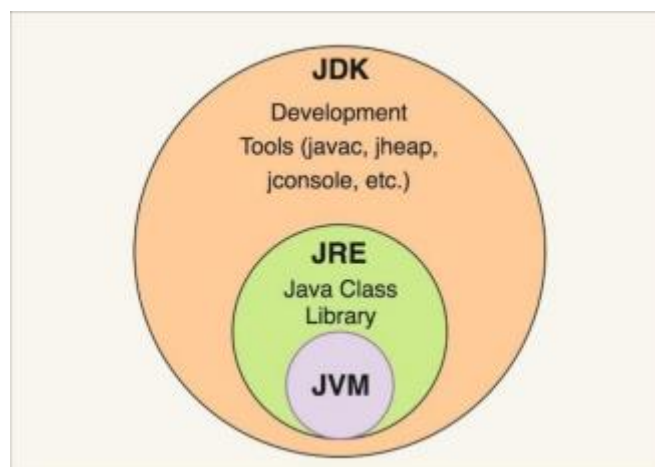
- Compatible con Apache, MySQL, PHP y Perl.
- Proporciona un entorno de desarrollo completo y fácil de configurar
- Permite la instalación y configuración de aplicaciones populares como WordPress, Joomla y Drupal.
- Es multiplataforma.



12. CASOS DE INSTALACIÓN DE JVM Y EL SOFTWARE JDK

La instalación de JVM o JDK depende de si vamos a desarrollar una aplicación o solamente queremos usarla. Si queremos desarrollar una app en java necesitaremos el JDK (Java Development Kit) en el entorno de desarrollo (donde se llevan a cabo las pruebas) y de explotación (cuando ya puedes acceder a la app desde internet) y en el caso de querer usar una aplicación necesitaremos el JVM ya que este es el intérprete de Java.

- **Entorno de desarrollo**
 - Desarrollo de aplicaciones Java
 - Depuración y pruebas locales
 - Creación de applets
- **Entorno de explotación**
 - Ejecución de aplicaciones Java
 - Servidores de aplicaciones
 - Integración con sistemas existentes
 - Herramientas de monitorización y gestión



Autor: Carlos Garcia, Mejorado: Alvaro Cordero

13. IDE MÁS UTILIZADOS

Un IDE, o Entorno de Desarrollo Integrado, es una herramienta de software que proporciona un conjunto completo de funciones para el desarrollo de aplicaciones informáticas. Están diseñados para facilitar y agilizar el proceso de desarrollo junto con herramientas y características integradas en una interfaz de usuario. Las más utilizadas son:

Visual Studio Code: Desarrollado por Microsoft.

- Amplia biblioteca de extensiones
- Ofrece sugerencias de código
- Integra depuración
- Control de versiones
- Multiplataforma
- Código abierto

Eclipse: Desarrollado originalmente por IBM y ahora mantenido por la Eclipse Foundation.

- Soporte para múltiples lenguajes de programación (Java, C++, Python, ...).
- Muy personalizable, por medio de extensiones.
- Incluye resaltado de sintaxis
- Depuración de código
- Control de versiones
- Plataforma RCP (Proporciona un conjunto de componentes y bibliotecas que permiten desarrollar aplicaciones de escritorio personalizables de manera eficiente.)

NetBeans: Desarrollado por Sun Microsystems y ahora mantenido por Oracle Corporation.

- Fácil uso y versatilidad particularmente en el desarrollo de aplicaciones Java
- Capacidad de arrastrar y soltar, que facilita la creación de interfaces de usuario gráficas y la construcción rápida de aplicaciones.
- Altamente extensible a través de complementos y módulos
- Admite numerosos lenguajes de programación como Java, PHP, HTML5, JavaScript.
- Proporciona herramientas de desarrollo web y móvil

Autor: Carlos Garcia, Mejorado: Alvaro Cordero

14. SERVIDORES HTTP /HTTPS MÁS UTILIZADOS

- **Apache** (<https://httpd.apache.org/>)
 - Gratuito
 - Código abierto
 - Multiplataforma

- **Nginx** (<https://www.nginx.com/>)
 - Mejor gestión del tráfico alto
 - Código abierto
 - Consume poca memoria para los usuarios

- **IIS** (https://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Information_Services)
 - Servidor web de Microsoft
 - Elección común para empresas que utilizan tecnologías de Microsoft
 - Características para ejecutar aplicaciones web ASP.NET y servicios de Microsoft

Ambos servidores (Apache, Nginx e IIS) son capaces de admitir tanto HTTP como HTTPS. Para habilitar HTTPS en estos servidores, generalmente se necesita obtener un certificado SSL/TLS válido y configurar el servidor para usarlo. Esto garantiza la seguridad de las comunicaciones y permite la transmisión segura de datos entre el cliente y el servidor.

15. APACHE HTTP VS APACHE TOMCAT

Apache HTTP Server:

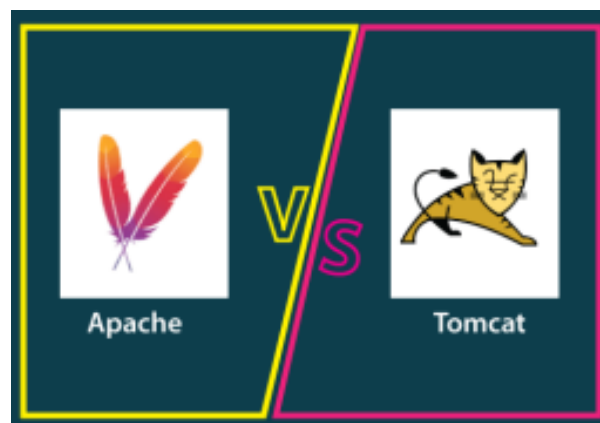
- Apache HTTP Server, conocido "Apache", es un servidor web de código abierto.
- Su función principal es servir páginas web estáticas y dinámicas, así como otros contenidos web, a través del protocolo HTTP/S.
- Es conocido por su estabilidad, flexibilidad y capacidad de configuración a través de archivos de configuración.
- Está diseñado para gestionar solicitudes HTTP/S y responder con contenido web, pero no ejecuta aplicaciones Java.

Apache Tomcat:

- Apache Tomcat, conocido como "Tomcat", es un servidor de aplicaciones web de código abierto desarrollado por la Apache Software Foundation.
- Está diseñado específicamente para alojar y ejecutar aplicaciones web Java, especialmente aquellas basadas en tecnologías como Java Servlets y JavaServer Pages(JSP).
- Tomcat actúa como un contenedor de servlets y JSP, lo que significa que puede recibir solicitudes HTTP/S, ejecutar aplicaciones web basadas en Java y devolver las respuestas adecuadas.
- Tomcat es ampliamente utilizado para ejecutar aplicaciones Java en servidores web.

Diferencias

- Apache HTTP Server es un servidor web que está pensado para que su desarrollo sea en PHP, Perl Python.
- Apache Tomcat es un servidor web que está pensado para que su desarrollo sea en Java



Autor: Carlos Garcia, Mejorado: Alvaro Cordero

16. NAVEGADORES HTTP /HTTPS MÁS UTILIZADOS

- Firefox
- Google Chrome
- Opera
- Microsoft Edge

17. GENERADORES DE DOCUMENTACIÓN HTML

Es un software que genera paginas html desde los comentarios realizados en un fichero de programación.

Generadores De Documentación para PHP:

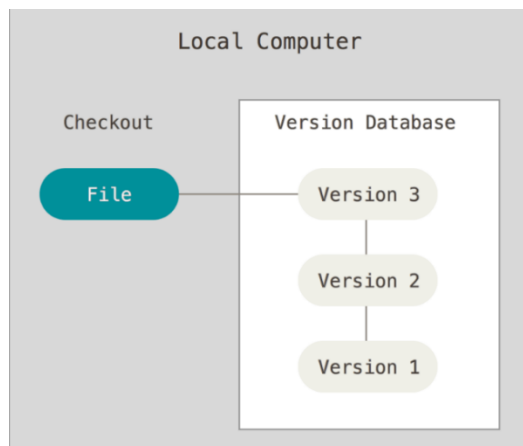
- **ApiGen**
 - Generar documentación automática a partir de código fuente en lenguajes de programación como PHP
- **PhpDoc**
 - Analiza código fuente PHP para generar un conjunto completo de documentación API.
 - <https://docs.phpdoc.org/3.0/>

18. SISTEMAS DE CONTROL DE VERSIONES

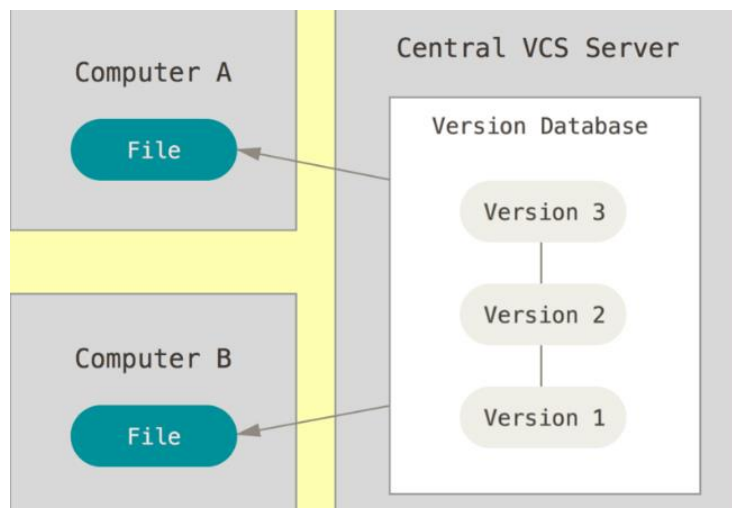
Un control de versiones es un sistema que registra los cambios realizados en un archivo o conjunto de archivos a lo largo del tiempo, de modo que puedas recuperar versiones específicas más adelante.

Hay varios tipos de sistemas de control de versiones:

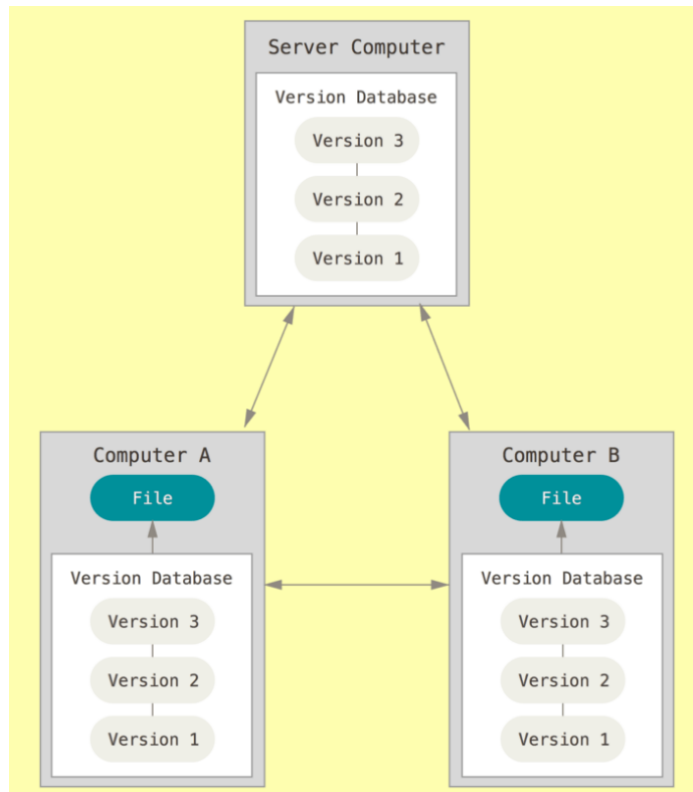
- **Sistemas de control de versiones Locales** → Copiar los archivos a otro directorio Este método es muy común porque es muy sencillo, pero también es tremendamente propenso a errores



- **Sistemas de control de versiones Centralizado** → Tienen un único servidor que contiene todos los archivos versionados y varios clientes que descargan los archivos desde ese lugar central.

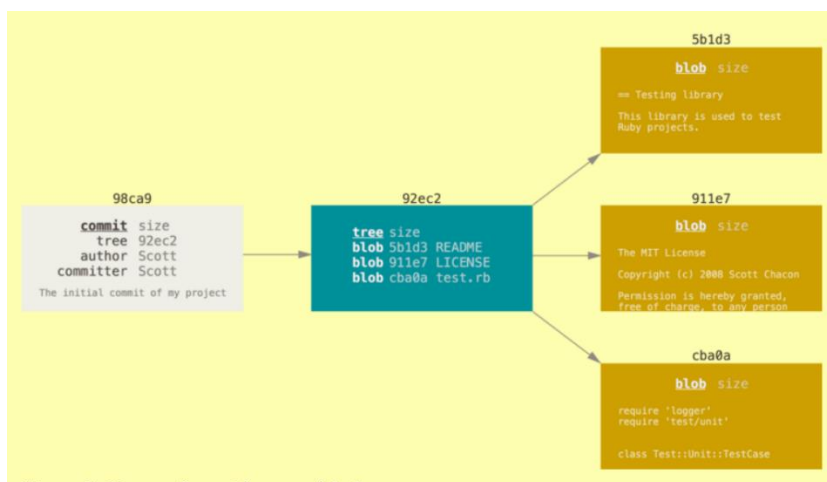


- **Sistemas de control de versiones Distribuido** → Los clientes no solo descargan la última copia instantánea de los archivos, sino que se replica completamente el repositorio. De esta manera, si un servidor deja de funcionar y estos sistemas estaban colaborando a través de él, cualquiera de los repositorios disponibles en los clientes puede ser copiado al servidor con el fin de restaurarlo. Cada clon es realmente una copia completa de todos los datos.



¿Qué es un rama?

Es una copia de los archivos de un programa que se mantiene aislada del directorio principal. Al proceso de crear una rama se le conoce como «ramificación».



Ejemplos de sistemas de control de versiones mas utilizados:

- Git → <https://git-scm.com/doc>
- Cvs → <https://es.wikipedia.org/wiki/CVS>
- Subversion → <https://subversion.apache.org/>
- Bazaar → [https://es.wikipedia.org/wiki/Bazaar_\(software\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bazaar_(software))

19. PROPUESTA DE CONFIGURACION XXX-UDED

- **Sistema operativo:** Ubuntu Server 22.0.4(RAM, Disco, Particiones, Cuentas, Password, Red
- **Servidor administración remota :**SSH
- **Servidor de transferencia de ficheros :**SFTP (SSH)
- **Repositorio:** GIT Hub
- **Servidor Web:** Apache HTTP (mod_php, mod_ssl,...),
- **SGBD:** MySQL
- **Navegador:** W3M

20. PROPUESTA DE CONFIGURACION XXX-WXED

- **Sistema operativo:** Windows 10 Pro (RAM, Disco, Particiones, Cuentas, Password, Red
- **Servidor administración remota :**SSH
- **Navegador:** Mozilla, Google Chrome (Actualizados)
- **IDE:** Visual Studio Code
- **Ofimática, multimedia:** Word, Gimp.
- **Cliente SSH:** Filezilla

21. REALIZA UN ESTUDIO SOBRE CMS Y ERP

CMS (Sistema de gestión de contenidos)

Programa informático que permite crear un entorno de trabajo para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios.

- Contiene una interfaz que controla una o varias bases de datos.
- Permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño

- **WordPress** (<https://wordpress.org/documentation/>)

Este CMS está desarrollado en **PHP** para entornos que ejecuten **MySQL** y **Apache** (aunque también puedes instalarlo en entornos que ejecuten **PostgreSQL**, **MariaDB** y **Nginx**) y es software libre, ha día de hoy es el CMS más popular.

Su gran popularidad y enorme crecimiento se debe entre otras a su licencia GPLv2, su facilidad de uso y sus características como CMS.

- **Funcionalidades destacables** →
 - Sitios con varios blogs
 - Capacidad de crear páginas estáticas.
 - Admite plantillas y widgets.
 - Admite complementos
 - Permite ordenar artículos y páginas en categorías, subcategorías y etiquetas.
- **Multisitio** → Admite un sitio por instalación, pero gracias a extender el sitio por medio de complementos específicos es fácil administrar y configurar múltiples sitios desde una sola instalación.
- **Temas** → Conjunto de plantillas de diseño que sirven para establecer la apariencia y estructura de tu blog.
- **Widgets** → Aplicaciones sencillas que se pueden instalar y ejecutar en una página web. Si bien son sumamente útiles, no todas las plantillas lo soportan.
- **Plugins** → Complementos que potencian el uso de WordPress más allá de un simple blog, y que lo hacen un sistema flexible y prácticamente de propósito general. Los hay gratuitos y de pago.

ERP (Sistemas de planificación de recursos empresariales)

Son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.

- Se hace cargo de distintas operaciones internas de una empresa
- Automatiza los procesos empresariales
- Integra distintas bases de datos de una compañía en un solo programa.
- Ejemplos: **SAP, Oracle, Epicor, Odoo**

- **SAP** (<https://help.sap.com/docs/>)

Software de planificación de recursos empresariales que integra funciones clave como finanzas, recursos humanos y logística en un solo sistema. Desarrollado por la empresa alemana SAP,

Facilita la gestión eficiente de datos y procesos, mejorando la toma de decisiones y la productividad. Con diversos módulos adaptados a diferentes funciones empresariales, SAP ERP es conocido por su flexibilidad y escalabilidad, beneficiando a empresas de diversos tamaños e industrias.

22. ARQUITECTURAS DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

MEAN: (Mysql, ExpressJs, Angular, NodeJS). <https://es.wikipedia.org/wiki/MEAN>

Conjunto de subsistemas de software para el desarrollo de aplicaciones y páginas web dinámicas que están basadas, cada una de estas, en el lenguaje de programación JavaScript