

### Arquitecturas Web

|                                                           |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modelo Cliente-Servidor</b>                            | Aplicaciones web pequeñas, clientes realizan petición, servidor devuelve resultado |
| <b>Modelo Cliente-Servidor con servidores encadenados</b> | Tareas más complejas, distribuir sub tareas en varios servidores                   |
| <b>Modelo Peer-to-Peer (P2P)</b>                          | Todas las computadoras actúan simultáneamente como clientes y servidores           |

### Servidores Web y de Aplicaciones

| Servidores Web                                                                                                                      | Servidores de Aplicaciones                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servidor que permite el acceso a recursos a través del protocolo HTTP, permiten consultar, cargar y eliminar recursos del servidor. | Servidor que ofrece a los clientes un servicio de ejecución de aplicaciones, es un software que controla la ejecución de programas. |
| <i>Ejemplos: Apache o Nginx (Linux), Microsoft Internet Information Server (Windows)</i>                                            | <i>Ejemplos: GlassFish (servidor Java EE, Oracle), Tomcat o Microsoft Internet Information Server (servidor .NET)</i>               |

### Servidores de Archivos y Directorios

| Servidores de Archivos                                                                          | Servidores de Directorios                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se utilizan principalmente para implementar las aplicaciones en el servidor donde se ejecutarán | Permite gestionar información administrativa sobre el entorno de una aplicación web, facilitan la gestión de información relacionada con la explotación de aplicaciones web. |
| <i>Ejemplos: ProFTPD o vsftpd (Linux), Microsoft Internet Information Server (Windows).</i>     | <i>Ejemplos: OpenLDAP (Linux), Active Directory (Windows).</i>                                                                                                               |

### Plataformas Web libres y propietarias

| Plataformas Web Libres                                | Plataformas Web Propietarias                                               |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAMP:</b> Linux, Apache, MySQL, PHP                | <b>WISA:</b> Windows, Internet Information Services (IIS), SQL Server, ASP |
| <i>Otras plataformas:</i>                             |                                                                            |
| <b>WAMP</b> (Windows-Apache-MySQL-PHP)                |                                                                            |
| <b>WIMP</b> (Windows-IIS-MySQL-PHP)                   |                                                                            |
| <b>LNMP</b> (Linux + Nginx + MySQL o MariaDB + PHP)   |                                                                            |
| <b>WNMP</b> (Windows + Nginx + MySQL o MariaDB + PHP) |                                                                            |

### Protocolos HTTP y HTTPS

| Protocolo HTTP | Protocolo HTTPS |
|----------------|-----------------|
|----------------|-----------------|

### Protocolos HTTP y HTTPS (cont)

| El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, Hypertext Transfer Protocol) es el motor que da vida a Internet, ya que es la base para la web | Protocolo de aplicación basado en el protocolo HTTP, destinado a la transferencia segura de datos de hipertexto, es la versión segura de HTTP. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funcionamiento:                                                                                                                                   | Funcionamiento                                                                                                                                 |
| 1. Un usuario accede a una URL                                                                                                                    | 1. Cliente envía petición de sesión segura                                                                                                     |
| 2. El cliente Web descodifica la URL                                                                                                              | 2. Servidor envía certificado X.509                                                                                                            |
| 3. Se abre una conexión TCP/IP con el servidor                                                                                                    | 3. Cliente autentica certificado                                                                                                               |
| 4. El servidor devuelve la respuesta al cliente                                                                                                   | 4. Cliente genera clave simétrica aleatoria                                                                                                    |
| 5. Se cierra la conexión TCP                                                                                                                      | 5. Cliente y servidor conocen y utilizan clave asimétrica.                                                                                     |

### Instalación y configuración de Nginx

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Actualizar repositorios: <code>sudo apt update</code>                         |
| Actualizar sistema: <code>sudo apt upgrade</code>                             |
| Instalar Nginx: <code>sudo apt install nginx</code>                           |
| Comprobar instalación: <code>systemctl status nginx</code>                    |
| Ruta registros correctos del servidor: <code>/var/log/nginx/access.log</code> |
| Ruta registros erróneos del servidor: <code>/var/log/nginx/error.log</code>   |
| Reiniciar servidor: <code>sudo systemctl restart nginx</code>                 |

### Crear sitio web en Nginx

Crear carpeta para el sitio: `sudo mkdir -p /var/www/ nombre /html`

Carpeta sea de usuario web: `sudo chown -R www-data : www -data /var/www/ nombre /html`

Conceder permisos para evitar error: `sudo chmod -R 755 /var/www/ nombre /html`

Editar archivo de configuración: `sudo nano /etc/nginx/sites-available/ nombre`

Crear archivo simbólico para alta automática: `sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/ nombre /etc/nginx/sites-enabled/`

Reiniciar servidor: `sudo systemctl restart nginx`

### Autenticación en Nginx

Instalar herramienta htpasswd para generar contraseña: `sudo apt install apache2-utils`

Generar usuario y contraseña: `sudo htpasswd /etc/nginx/.htpasswd usuario`

Editar configuración nginx: `sudo nano /etc/nginx/sites-available/ nombre`

### Activación HTTPS en Nginx

Crear carpeta para los certificados: `sudo mkdir /etc/nginx/ssl`

Crear certificados y claves: `sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/nginx/ssl/ servidor.crt`

