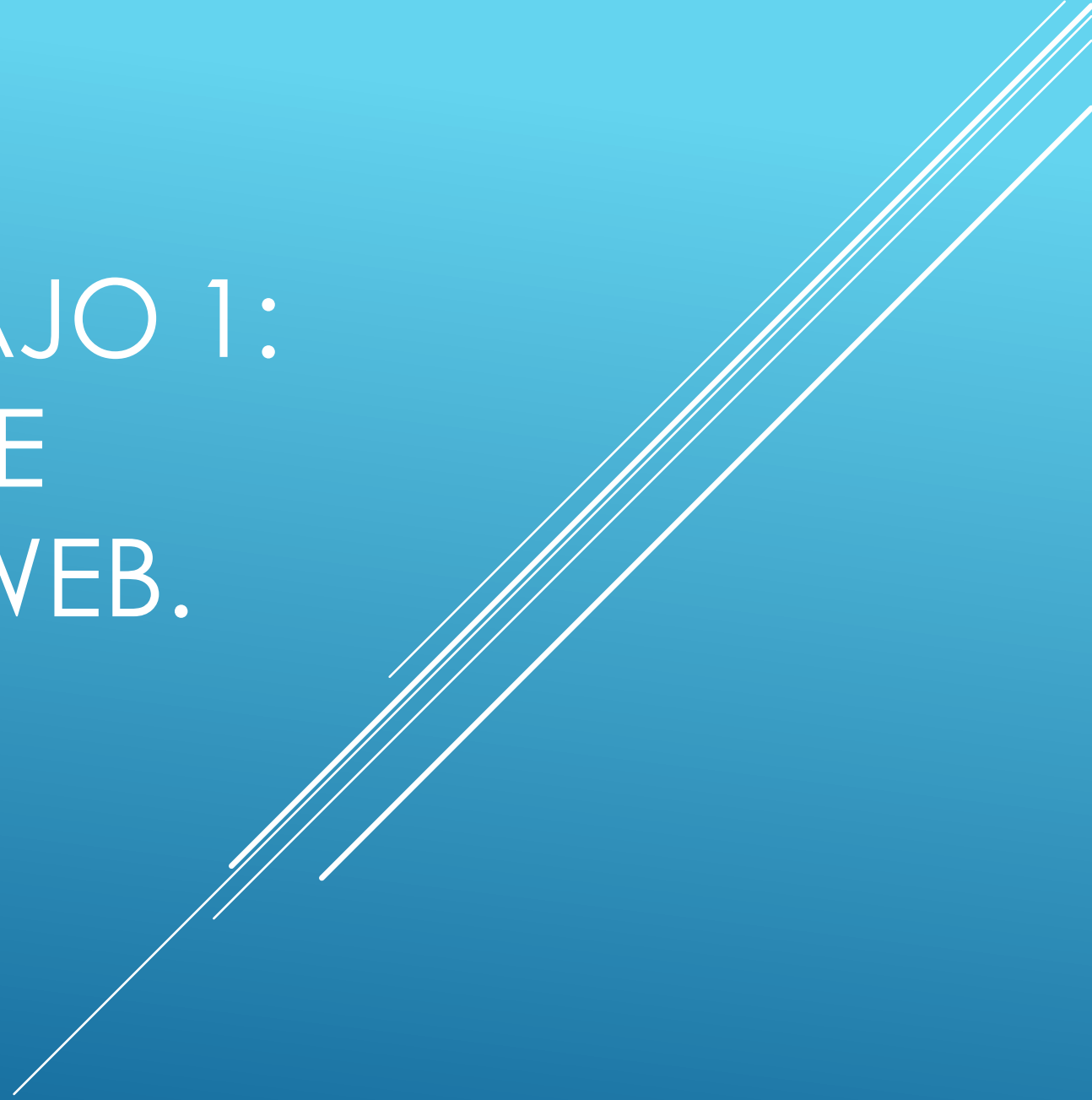


UNIDAD DE TRABAJO 1: IMPLANTACIÓN DE ARQUITECTURAS WEB.



ASPECTOS GENERALES DE ARQUITECTURAS WEB.

Los estándares WWW especifican:

- **Modelo estándar de nombres:** todos los servidores, así como el contenido de la WWW se denominan según un Localizador Uniforme de Recursos (Uniform Resource Locator: **URL**).
- **Contenido:** a todos los contenidos en la WWW se les especifica un determinado tipo permitiendo de esta forma que los browsers (navegadores) los interpreten correctamente.
- **Formatos de contenidos estándar:** todos los navegadores soportan un conjunto de formatos estándar, por ejemplo HTML, ECMA, JavaScript, etc.
- **Protocolos estándar:** éstos permiten que cualquier navegador pueda comunicarse con cualquier servidor web. El más comúnmente usado en WWW es **HTTP** (Protocolo de Transporte de HiperTexto), que opera sobre el conjunto de protocolos **TCP/IP**.



ASPECTOS GENERALES DE ARQUITECTURAS WEB.

De forma genérica podríamos decir que la arquitectura web es un modelo compuesto de tres capas:

- **Capa de Base de Datos**, donde estaría toda la documentación de la información que se pretende administrar mediante el servicio web y emplearía una plataforma del tipo MySQL, PostgreSQL, etc.
- En una segunda capa estarían los **servidores de aplicaciones web**, ejecutando aplicaciones de tipo Apache, IIS, Tomcat, Resin, etc.
- En una tercera capa estarían los **clientes del servicio web** al que accederían mediante un navegador web como Chrome, Firefox, Edge, Opera, etc.



TECNOLOGÍAS ASOCIADAS A LAS APLICACIONES WEB.

- **CSS (Cascading Style Sheets):** Las "Hojas de Estilo en Cascada" se usan para formatear las páginas web; se trata de separar el contenido de un documento, de su presentación.
- **JavaScript:** Lenguaje que se interpreta y se ejecuta en el cliente. Útil para realizar tareas como mover imágenes por la pantalla, crear menús de navegación interactivos, utilizar algunos juegos, etc.
- **ASP (Active Server Pages):** Las "Páginas Activas" se ejecutan del lado del servidor, de este modo se forman los resultados que luego se mostrarán en el navegador de cada equipo cliente que ha realizado la solicitud. Tecnología desarrollada por Microsoft para la creación dinámica de páginas web ofrecida junto a su servidor IIS.
- **PHP (Hypertext Preprocessor):** Este lenguaje es ejecutado en el lado del servidor. PHP es similar a ASP y puede ser usado en circunstancias similares. Es muy eficiente, permitiendo el acceso a bases de datos empleando servidores como MySQL y, por lo tanto, suele utilizarse para crear páginas dinámicas complejas.
- **VBScript (Visual Basic Scripting):** La respuesta de Microsoft a JavaScript. VBScript es una buena herramienta para cualquier sitio destinado a ser mostrado exclusivamente en el navegador Microsoft Internet Explorer. El código en VBScript puede, además, estar diseñado para su ejecución en el lado del cliente o en el del servidor



CAPAS EN LA APLICACIÓN WEB.

Las capas establecidas en una aplicación web:

- **Capa de presentación** es la encargada de la navegabilidad, validación de los datos de entrada, formateo de los datos de salida, presentación de la web, etc.; se trata de la capa que se presenta al usuario.
- **Capa de negocio** es la que recibe las peticiones del usuario y desde donde se le envían las respuestas; en esta capa se verifica que las reglas establecidas se cumplen.
- **Capa de acceso a datos** es la formada por determinados gestores de datos que se encargan de almacenar, estructurar y recuperar los datos solicitados por la capa de negocio.



PLATAFORMAS WEB LIBRES Y PROPIETARIAS.

Una plataforma web consta de cuatro componentes básicos:

- El sistema operativo (L de Linux o W de Windows)
- El servidor web (A de Apache o I de Internet Information Services)
- El gestor de bases (M de MySQL o S de SQL Server)
- Un lenguaje de programación interpretado (P de PHP o A de ASP)

Software libre: **LAMP**

Software propietario: **WISA**

Software Híbrido: **WIMP, WAMP** (Desarrollo Local)

XAMPP aplicación que proporcionan en un solo bloque el servidor web, el servidor de bases de datos y el lenguaje de script. Otra aplicación integrada es AppServ.



ESCALABILIDAD

La escalabilidad de un sistema web puede ser:

- Verticalmente: de manera ascendente "upgrades" a cada nodo. La separación lógica en capas se implementa de tal forma que se permita una separación física de las mismas. Una máquina por cada capa del sistema
- Horizontalmente: consiste en aumentar el número de nodos. Se trata de clonar el sistema en otra máquina de características similares y balancear la carga de trabajo mediante un dispositivo externo. Balanceador de Software, de Hardware o de Hardware HTTP.
- Cluster: consiste en crear agrupaciones de servidores.



SERVIDOR WEB APACHE.

Un servidor web es un programa que se ejecuta de forma continua en un ordenador (también se utiliza el término para referirse al ordenador que lo ejecuta), se mantiene a la espera de peticiones por parte de un cliente (un navegador de Internet) y contesta a estas peticiones de forma adecuada, sirviendo una página web que será mostrada en el navegador o mostrando el mensaje correspondiente si se detectó algún error.

Uno de los servidores web más populares del mercado y el más utilizado actualmente es Apache, de código abierto y gratuito, disponible para Windows y GNU/Linux, entre otros.

Cuota del mercado Global de Web Servers 2024



SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS: MYSQL.

- **Sistema Gestor de Bases de Datos** es un software específico que tiene como funcionalidad la creación, manipulación y gestión de bases de datos; actuando de interfaz entre la base de datos y el usuario o las aplicaciones que utilicen la base de datos.
- De entre todos los SGBD, los más empleados en tecnologías web son MariaDB y MySQL.
- Están muy ligados a PHP, existen funciones específicas de este lenguaje para conectar y acceder a bases de datos de ambos sistemas.
- Cumplen con el estándar SQL, lo que facilita la integración de bases de datos creadas en MariaDB o MySQL con otros SGBD que respeten el estándar.



MÓDULOS Y COMPONENTES NECESARIOS.

- Uno de estos componentes es el **módulo PHP**, que permite al servidor web interpretar el código generado en este lenguaje y embebido dentro del código HTML que forma la página web. El módulo ejecuta las sentencias de PHP y las transforma en HTML que puede ser interpretado por nuestro navegador web cuando recibe la página desde el servidor.
- El otro componente es **phpMyAdmin**. Se trata de una herramienta de código libre y escrita en PHP, que permite realizar, de forma sencilla, la gestión de bases de datos MySQL. Podríamos realizar esta misma tarea con otras herramientas gráficas de MySQL, como **MySQL Workbench**.



APLICACIONES WEB Y SERVIDORES DE APLICACIONES.

Se define una **aplicación web** como una aplicación informática que se ejecuta en un entorno web, de forma que se trata de una aplicación cliente-servidor junto con un protocolo de comunicación previamente establecido:

- Cliente: navegador.
- Servidor: servidor web.
- Comunicación: protocolo HTTP.

Un **servidor de aplicaciones** es un software que proporciona aplicaciones a los equipos o dispositivos cliente, por lo general, a través de Internet y utilizando el protocolo HTTP. Los servidores de aplicación se distinguen de los servidores web en el uso extensivo del contenido dinámico y por su frecuente integración con bases de datos.

Tomcat es un servidor de aplicaciones web (incluye el servidor Apache) y de aplicaciones del proyecto Yakarta, con lo cual, gestiona las solicitudes y respuestas HTTP y, además, es servidor de aplicaciones o contenedor de Servlets y JSP.