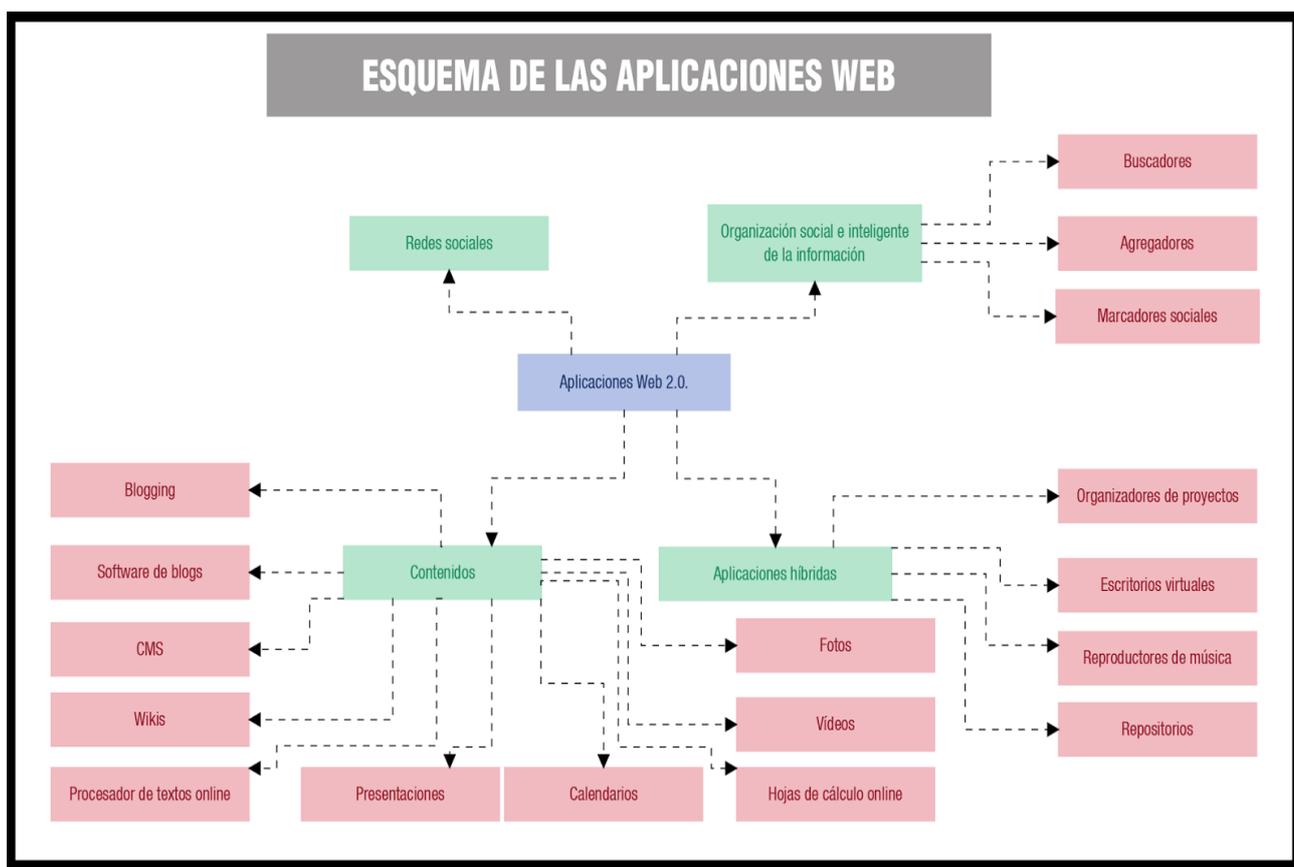


APLICACIONES WEB – CONCEPTOS BASE

Se define una aplicación web como la implementación en un sistema informatizado de cualquier servicio a través de la red de internet.

Cualquier proyecto que se quiera desarrollar en Internet, bien sea comercio electrónico, reservas de billetes de vuelo, información meteorológica, registro de usuarios, simuladores de hipotecas, etc, conlleva el desarrollo de una aplicación web.

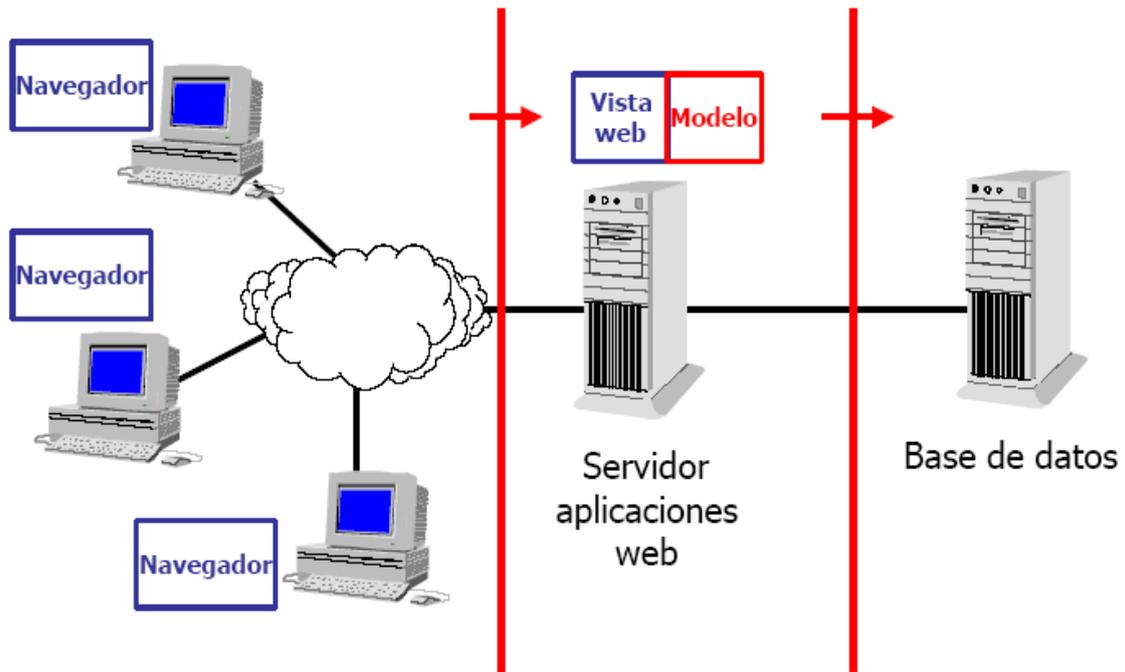


PARA DICHA IMPLEMENTACIÓN DE LAS APLICACIONES NECESITAMOS:

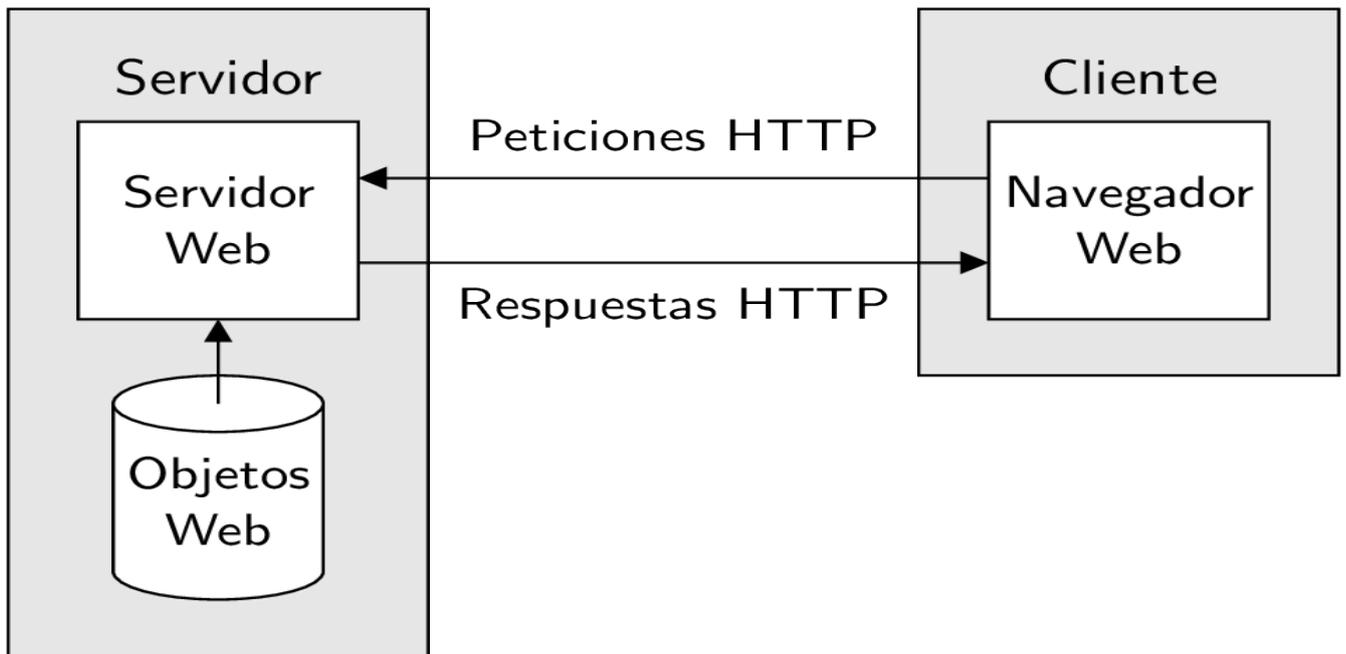
1º.- Un **ENTORNO O PLATAFORMA WEB**, El *entorno web* hace referencia a un ambiente de desarrollo y/o ejecución programas o servicios en el marco de la red de internet es el entorno de desarrollo de software empleado para diseñar y ejecutar un sitio web. Los **componentes primarios** de entorno web para que funcionen las aplicaciones son los:

- Sistema Operativo:** Linux, Apple, Windows
- Navegador web:** Cliente (front-end)
- Servidor de aplicaciones:** Servidor (back-end)
- Servidor de bases de datos:** Sistema de persistencia (MySQL)
- Comunicación Cliente-Servidor:** Protocolos (HTTP, FTP, ...)

Esquema del entorno o plataforma web



Protocolo de comunicación http



CONCEPTOS CLIENTE-SERVIDOR

Front-end (CLIENTE)

- Es la parte de un sistema informático o sitio web con la que interactúan los usuarios directamente.
- Incluye la interfaz de usuario, diseño, contenido y todo lo visible y accesible para los usuarios finales.
- Los desarrolladores front-end utilizan tecnologías como HTML, CSS y JavaScript para crear interfaces de usuario interactivas y atractivas.
- Ejemplos de elementos front-end son los botones, formularios, menús y cualquier otro elemento con el que los usuarios interactúan directamente.

ESQUEMA DE LAS 4 CAPAS DEL DESARROLLO WEB EN EL LADO DEL CLIENTE

1ª. Contenido	Texto, imágenes, vídeos, etc.
2ª. Estructura	DOM / estructura HTML
3ª. Presentación	CSS
4ª. Comportamiento	JavaScript

Back-end (SERVIDOR)

- Es la parte no visible de un sistema informático o sitio web, responsable del **procesamiento y almacenamiento de datos**.
- Incluye la lógica de la aplicación, la gestión de bases de datos, la autenticación de usuarios y otras funciones relacionadas con el funcionamiento del sistema.



- Los desarrolladores back-end utilizan lenguajes como **PHP, Python, Java, Ruby**, entre otros, así como **frameworks** y herramientas para construir la lógica y la funcionalidad del sitio web o aplicación.
- El back-end se encarga de **gestionar las solicitudes del usuario**, procesar la información y enviar las respuestas adecuadas al front-end.

2º.- TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO WEB La tecnología web se refiere al conjunto de herramientas (Lenguajes de Programación, Librerías y Frameworks) utilizadas para el desarrollo, funcionamiento y mantenimiento de aplicaciones y sitios web.

1.TECNOLOGÍAS WEB para el diseño y desarrollo front-end (Lado del Cliente)	
HTML	HyperText Markup Language: Es el lenguaje estándar para crear páginas web y define la estructura y el contenido de una página.
CSS	Cascading Style Sheets: Permite definir el aspecto visual y el diseño de una página web, incluyendo el formato, colores, y disposición de los elementos HTML.
JS	JavaScript: Es un lenguaje de programación utilizado para crear interactividad en las páginas web, como animaciones, validaciones de formularios, y efectos visuales dinámicos.
Frameworks	Tales como React.js, Angular.js, y Vue.js , proporcionan herramientas y componentes predefinidos para facilitar el desarrollo de aplicaciones web interactivas.
AJAX	(Asynchronous JavaScript And XML): Es una técnica que permite la actualización de partes de una página web sin recargarla por completo, mejorando la experiencia del usuario.

HTML



CSS



JavaScript



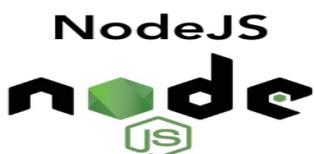
2.TECNOLOGÍAS WEB para el diseño y desarrollo *back-end* (Lado del Servidor)

PHP	Es un lenguaje de programación ampliamente utilizado para el desarrollo web del lado del servidor debido a su simplicidad y potencia.
Python	Otro lenguaje de programación popular para el desarrollo web del lado del servidor, conocido por su legibilidad y versatilidad.
Java EE	(Enterprise Edition): Java EE, también conocido como Jakarta EE, es un conjunto de tecnologías para el desarrollo de aplicaciones empresariales escalables y seguras.
Node.js	Utiliza JavaScript del lado del servidor, permitiendo a los desarrolladores usar un solo lenguaje tanto en el frontend como en el backend.
Express.js	Es un framework de Node.js que simplifica el desarrollo de aplicaciones web y APIs.
Laravel	Es un framework de PHP que facilita el desarrollo de aplicaciones web robustas y seguras.

La plataforma LAMP (SO Linux)

trabaja enteramente con componentes de **software libre** y no está sujeta a restricciones propietarias. El nombre LAMP surge de las iniciales de los componentes de software que la integran:

- Linux:** Sistema operativo
- Apache:** Servidor web
- MySQL:** Gestor de bases de datos
- PHP:** Lenguaje interpretado PHP



La Web se puede considerar como una plataforma o “sistema operativo” en el cual los recursos están distribuidos en la Red y están siendo extendidos en todo momento con posibilidades ilimitadas.

Conceptos

SISTEMA OPERATIVO

Un sistema operativo (SO) es un **conjunto de programas que controla los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación**. Se encarga de administrar la memoria, el procesador, el almacenamiento y los dispositivos de entrada/salida de una computadora, **permitiendo la interacción entre el hardware y el software**. Además, gestiona las tareas de manera eficiente, proporcionando una interfaz para que los usuarios interactúen con la computadora. **Microsoft Windows** - Es uno de los sistemas operativos más utilizados en el mundo, conocido por su interfaz gráfica de usuario y amplia compatibilidad con software y hardware.

1. **Linux** - Es un sistema operativo de código abierto ampliamente utilizado en servidores y dispositivos embebidos, conocido por su estabilidad, seguridad y flexibilidad. Varias distribuciones populares incluyen Ubuntu, Fedora y Debian.
2. **macOS** - Desarrollado por Apple Inc., es el sistema operativo utilizado en los dispositivos Mac. Conocido por su diseño intuitivo y rendimiento optimizado para hardware específico de Apple.

LIBRERÍAS

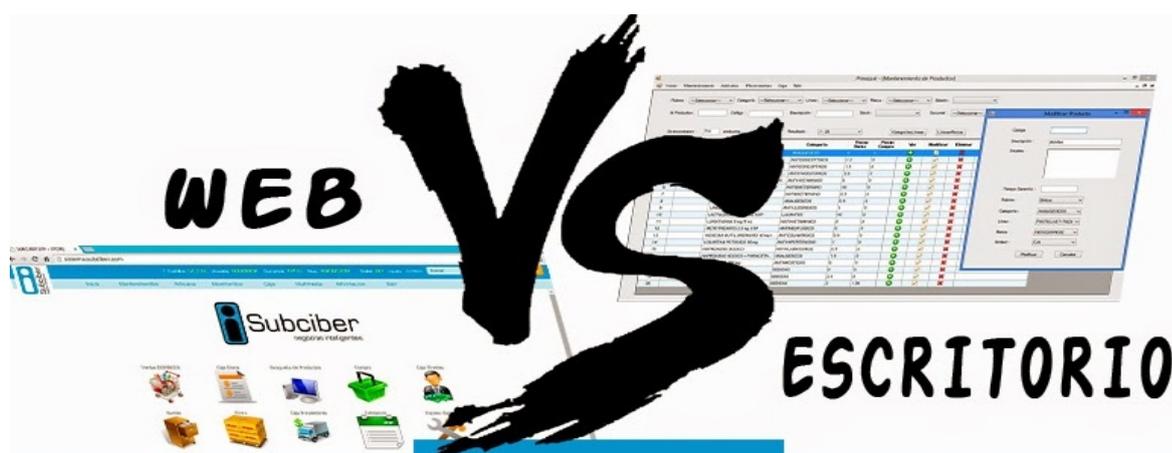
Las librerías en programación son conjuntos de archivos que contienen código predefinido y precompilado, diseñados para proporcionar funciones y rutinas que pueden ser reutilizadas por los programadores en sus proyectos.

Estas librerías permiten a los desarrolladores ahorrar tiempo y esfuerzo al no tener que escribir desde cero todas las funciones necesarias para realizar ciertas tareas. En lugar de eso, pueden simplemente importar la librería correspondiente en su código y utilizar las funciones y métodos que ofrece para realizar diversas operaciones, como manejo de archivos, procesamiento de datos, interacción con el sistema operativo, entre otros.

FRAMEWORKS

Los frameworks son **conjuntos de herramientas, bibliotecas y componentes predefinidos que proporcionan una estructura y funcionalidades base para el desarrollo de aplicaciones**. Permiten a los desarrolladores simplificar y agilizar el proceso de creación de software al ofrecer soluciones y patrones de diseño probados y optimizados. Los frameworks abarcan aspectos como la arquitectura, la interacción con la base de datos, la gestión de la interfaz de usuario y otras funcionalidades comunes en el desarrollo de aplicaciones. Al utilizar un framework, los desarrolladores pueden concentrarse en la lógica específica de su aplicación, en lugar de tener que desarrollar desde cero aspectos recurrentes de la misma.

APLICACIONES WEB vs APLICACIONES DE ESCRITORIO



PROBLEMAS CON LAS APLICACIONES DE ESCRITORIO

Con la división del problema en dos partes, se logra centralizar la administración en general a un solo lado: el servidor. En él se resuelven una gran cantidad de problemas anteriormente encontrados en las aplicaciones de escritorio monousuario, como son:

- 1.- **Duplicidad de datos** por la falta de unificación de los mismos.
- 2.- **Diseminación de la información y lógica en muchas partes** (cada computador que la use).
- 3.- **Falta de portabilidad** de la aplicación a diferentes sistemas operativos.
- 4.- Traumas a la hora de realizar **actualizaciones o correcciones al programa** ya que las instalaciones están diseminadas.
- 5.- La administración de la **seguridad**, ya que controlar el acceso de los usuarios a información no relevante o privada puede ser un caos.

VENTAJAS DEL APLICACIONES WEB FRENTE A APLICACIONES DE ESCRITORIO

1.- **No requiere instalar software especial** (en los clientes). En esencia, para acceder a un software web **solo necesitamos disponer de un navegador de páginas web** (Internet Explorer, Firefox, Opera, Chrome, etc.), los cuales suelen venir con el propio sistema operativo. No es necesario tener nada más. Debido a la arquitectura de las aplicaciones web, **el navegador suele quedar relegado a mostrar la interfaz de usuario** (menús, opciones, formularios, etc.), **mientras que toda la compleja lógica de negocio se lleva en el lado del servidor.**

2.- **Actualización de los equipos a una nueva versión.** Los navegadores web visualizan las páginas web que son servidas por el servidor web dinámicamente. En ese sentido, es **el servidor quien ejecuta la mayor parte del código de la aplicación y suministra de forma centralizada las vistas** (las páginas) a los navegadores conectados. En consecuencia, no hay que instalar nada en los puestos de trabajo, ya que la **actualización se realiza en el servidor y automáticamente la ven todos los usuarios.**

3.- **Información centralizada**. En una aplicación web, no solamente la lógica de negocio está centralizada en el servidor, sino también los datos que se ubican en una **base de datos centralizada** (en ese servidor u otro destinado a tal fin). La centralización tiene la ventaja de facilitar el acceso a la misma.

4.- **Seguridad y copias de seguridad**. Este es una consecuencia de lo anterior. Como disponemos de los datos centralizados es más fácil establecer y llevar el control de una política de copias de seguridad centralizada. Es más, al no ubicarse los datos en el puesto de trabajo, en caso de robo o incendio, la empresa no ha perdido información y puede desplegar rápidamente un nuevo puesto de trabajo (PC con un navegador web).

5.- **Movilidad**. Si el software está ubicado en un servidor web en Internet o bien disponemos de una intranet externalizada (extranet), cualquier usuario con un portátil y una conexión a Internet móvil podría acceder a la aplicación.

6.- **Reducción de costes en los puestos cliente** (mayor longevidad). Debido a que las páginas se ofrecen desde el servidor web (donde se suelen ejecutar la mayoría de los procesos y la lógica de negocio), el equipo cliente queda relegado a mostrar los resultados y formularios, para lo cual no es necesario un hardware potente en los puestos de trabajo, lo que se traduce en reducción de costes y una mayor longevidad en el uso de los mismos (no hay que cambiar el hardware de los puestos porque ahora se requieran operaciones más complejas).

SITIO WEB vs APLICACIÓN WEB

NO TODAS LAS APLICACIONES EN EL MERCADO NO SON WEB

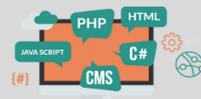


Sitio Web

Colección de **páginas estáticas** con el objetivo de informar.

Documento HTML, que puede incluir CSS, JavaScript e imágenes.

Ejemplos: Portfolios, Blogs, Landing Page, Webs simples.



Aplicación web

Software **dinámico**, que necesita la interacción del usuario.

Requiere de **tecnologías varias** (librerías, frameworks, etc.)

Ejemplos: portales web, plataformas de películas, Ecommerce, CMS, etc



Existen diferentes tipos de aplicaciones, cada una con sus propias características y usos específicos. Algunos de los tipos de aplicaciones más comunes incluyen:

1. **Aplicaciones web:** Son aquellas que se acceden a través de un navegador web y no requieren ser descargadas ni instaladas en el dispositivo del usuario. Estas aplicaciones se ejecutan en un servidor y pueden ser accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
2. **Aplicaciones nativas:** Son desarrolladas específicamente para un sistema operativo y se instalan directamente en el dispositivo del usuario. Estas aplicaciones pueden aprovechar al máximo las características y funcionalidades del dispositivo y suelen ofrecer un rendimiento óptimo.
3. **Aplicaciones híbridas:** Combinan elementos de las aplicaciones web y nativas. Estas aplicaciones se desarrollan utilizando tecnologías web estándar (HTML, CSS, JavaScript) y se envuelven en un contenedor nativo que permite su instalación en diferentes plataformas.

4. **Otras aplicaciones especializadas:** También existen otros tipos de aplicaciones más especializadas, como las Progressive Web Apps (PWAs), que son aplicaciones web que ofrecen una experiencia similar a las aplicaciones nativas, y las aplicaciones de escritorio, que se ejecutan en el sistema operativo de una computadora.

En resumen, *si bien las aplicaciones web son una parte importante del mercado de aplicaciones, no son la única opción disponible, ya que existen diferentes tipos de aplicaciones que se adaptan a diversas necesidades y contextos de uso.*