



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Matamoros

“APLICACIONES WEB, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA Y PLANIFICACIÓN”

Actividad I – Programación WEB | GPO. B

RODRIGO TUDÓN VELÁZQUEZ
I9260966

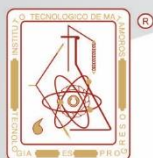
Docente

Ing. Celedonio Covarrubias Ávila
Ingeniería En Sistemas Computacionales
Grupo B | H. Matamoros, Tamaulipas.

Fecha De Entrega:

25 de febrero de 2023

Excelencia en Educación Tecnológica®
Tecnología es progreso®



Índice

Introducción.....	3
Aplicaciones Web.....	4
Conceptos clave	4
1. Interfaz de usuario web:	4
2. Arquitectura cliente-servidor:.....	4
3. Tecnologías web:	5
4. Protocolo HTTP:.....	5
5. Base de datos:	5
6. Frameworks:.....	5
Evolución aplicaciones Web	5
1. Web 1.0:.....	5
2. Web 2.0:.....	5
3. Web 3.0:.....	6
4. Web 4.0:.....	6
Arquitectura	8
Tipos de arquitectura	8
1. Arquitectura de servidor web:	8
2. Arquitectura de cliente-servidor:.....	8
3. Arquitectura basada en servicios:	8
4. Arquitectura de microservicios:.....	8
5. Arquitectura de aplicaciones de una sola página (SPA):	9
Servidores Web	9
1. Servidor web HTTP:.....	9
2. Servidor web de aplicaciones:	9
3. Servidor de bases de datos:	9
4. Servidor de correo electrónico:	9
5. Servidor de archivos:.....	9
Características de los servidores Web.....	9
1. Almacenamiento de contenido:	10
2. Ejecución de aplicaciones:	10
3. Escalabilidad:	10
4. Seguridad:	10
5. Monitorización y registro:.....	10

6. Administración remota:	10
Conclusión.....	12
Bibliografía	13

Introducción

Las aplicaciones web son programas informáticos que se ejecutan en un servidor web y que ofrecen al usuario una interfaz de usuario accesible a través de un navegador web, permitiendo la interacción con el programa mediante tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript.

Estas una opción para el desarrollo de software que ofrece varias ventajas, como la accesibilidad desde cualquier lugar, la actualización centralizada, la multiplataforma y la mayor seguridad, y que utiliza una arquitectura cliente-servidor y una serie de tecnologías para su funcionamiento.

En general, las aplicaciones web ofrecen una gran cantidad de beneficios, incluyendo la posibilidad de acceder a la información y servicios desde cualquier lugar y en cualquier momento, así como la posibilidad de colaborar y compartir información con otros usuarios. Sin embargo, también presentan desafíos, como la necesidad de garantizar la seguridad de los datos y la protección de la privacidad de los usuarios.

Aplicaciones Web

Las aplicaciones web, también conocidas como "aplicaciones en línea" o "aplicaciones en la nube", son sistemas informáticos que se ejecutan en un servidor web y se acceden mediante un navegador web. Estas aplicaciones se componen de una combinación de tecnologías, como HTML, CSS, JavaScript, y pueden incluir también bases de datos y servidores de aplicaciones.

Estas aplicaciones se basan en el modelo cliente-servidor, donde el cliente es el navegador web que envía solicitudes al servidor y el servidor es el encargado de procesar esas solicitudes y enviar las respuestas correspondientes al cliente.

Según Rafael Fernández Calvo, en su libro "Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL", una aplicación web es "un programa informático que se ejecuta en un servidor web y que permite a los usuarios interactuar con él a través de un navegador web, utilizando una interfaz de usuario basada en tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript" (Fernández Calvo, 2016).

Las aplicaciones Web tienen la ventaja de ser accesibles desde cualquier lugar: Una de las ventajas de las aplicaciones web es que pueden ser accedidas desde cualquier lugar, siempre y cuando se tenga una conexión a Internet y un navegador web compatible. Además de ser multiplataforma: Las aplicaciones web pueden ser utilizadas en distintos sistemas operativos y dispositivos, siempre y cuando el navegador web sea compatible con las tecnologías utilizadas.

Conceptos clave

Los conceptos clave de las aplicaciones web incluyen la interfaz de usuario web, la arquitectura cliente-servidor, las tecnologías web, el protocolo HTTP, las bases de datos y los frameworks. Estos conceptos son fundamentales para entender cómo funcionan las aplicaciones web y cómo se desarrollan.

Diferentes tipos de aplicaciones web: Dentro de las aplicaciones web existen diferentes tipos, como, por ejemplo, las aplicaciones de comercio electrónico, las aplicaciones de redes sociales, las aplicaciones de productividad y muchas más.

Tecnologías utilizadas: Las tecnologías utilizadas en el desarrollo de aplicaciones web son diversas y pueden incluir lenguajes de programación como PHP, Java, Python, Ruby, frameworks como Angular, React, Vue.js, bases de datos como MySQL, PostgreSQL, MongoDB, entre otras.

1. **Interfaz de usuario web:** La interfaz de usuario web es el medio por el cual los usuarios interactúan con la aplicación web. Esta interfaz se compone de elementos como formularios, botones, menús y otros componentes que permiten al usuario realizar acciones y recibir información de la aplicación. (Fuente: Rafael Fernández Calvo, "Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL").
2. **Arquitectura cliente-servidor:** La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación en el cual el cliente y el servidor interactúan entre sí para procesar y enviar datos. En el

caso de las aplicaciones web, el cliente es el navegador web y el servidor es el programa que aloja la aplicación y procesa las solicitudes del cliente. (Fuente: Francisco J. Rodríguez Lera, "Diseño y programación de aplicaciones web con Java EE").

3. **Tecnologías web:** Las tecnologías web son un conjunto de herramientas y lenguajes de programación que se utilizan para desarrollar aplicaciones web. Estas tecnologías incluyen HTML, CSS, JavaScript, XML, JSON y otras. (Fuente: David Espinosa Ruiz, "Desarrollo de aplicaciones web con ASP.NET MVC 5").
4. **Protocolo HTTP:** El protocolo HTTP es el protocolo de comunicación utilizado en la web para transferir datos entre el cliente y el servidor. Este protocolo define cómo se transmiten los datos, cómo se inician y finalizan las conexiones y cómo se manejan los errores. (Fuente: Rafael Fernández Calvo, "Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL").
5. **Base de datos:** Las bases de datos son un componente clave en muchas aplicaciones web, ya que permiten almacenar y recuperar datos de manera eficiente. Las bases de datos utilizadas en aplicaciones web pueden ser de diferentes tipos, como bases de datos relacionales o bases de datos NoSQL. (Fuente: Francisco J. Rodríguez Lera, "Diseño y programación de aplicaciones web con Java EE").
6. **Frameworks:** Los frameworks son herramientas que proporcionan una estructura y un conjunto de funcionalidades predefinidas para el desarrollo de aplicaciones web. Estos frameworks pueden ser específicos para un lenguaje de programación o para una tarea en particular, como el desarrollo de aplicaciones móviles. (Fuente: David Espinosa Ruiz, "Desarrollo de aplicaciones web con ASP.NET MVC 5").

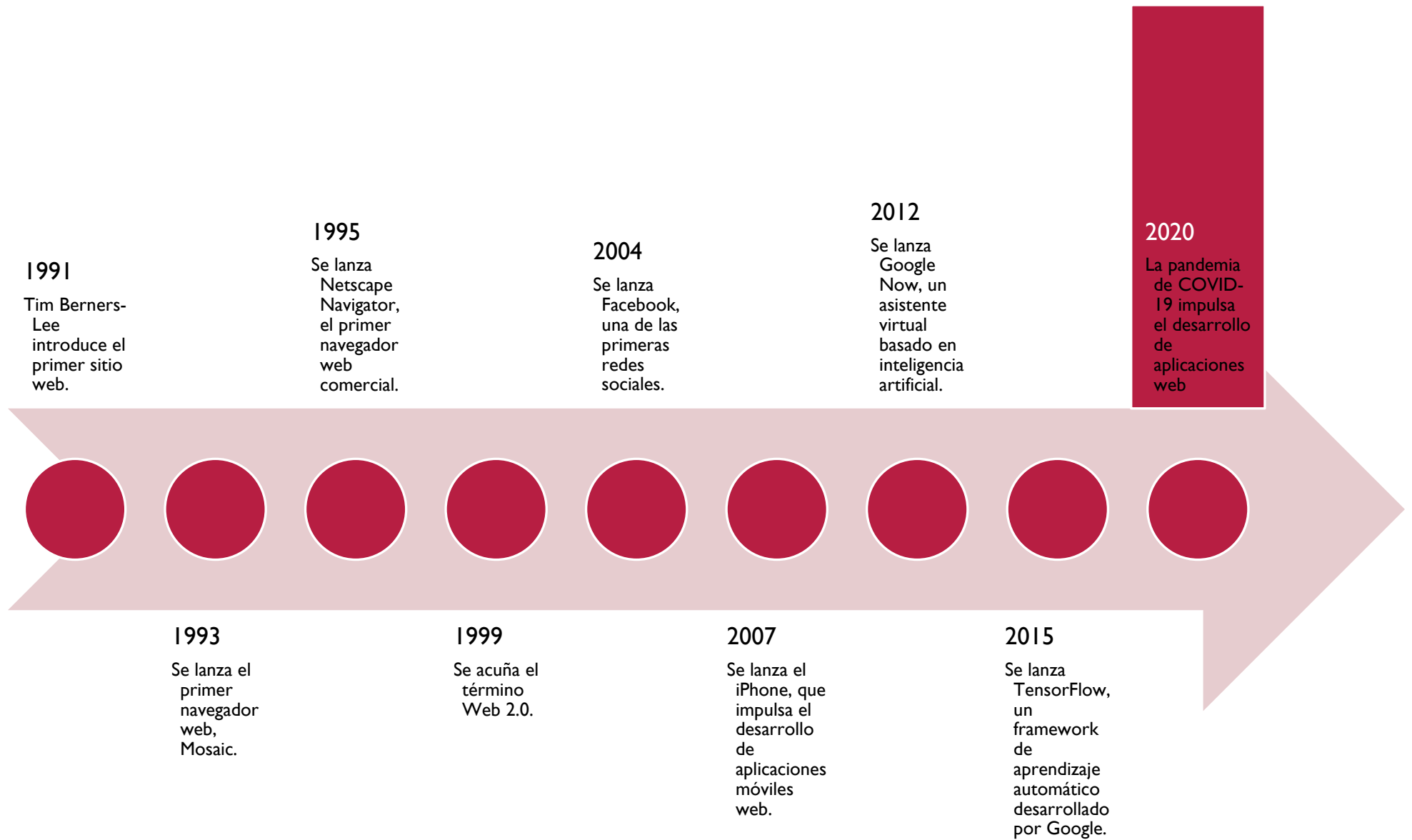
Evolución aplicaciones Web

La evolución de las aplicaciones web se puede dividir en diferentes etapas según los autores en español. A continuación, presento una posible clasificación de estas etapas y algunos de los hitos más relevantes en la evolución de las aplicaciones web:

1. **Web 1.0:** La primera etapa de las aplicaciones web, conocida como Web 1.0, se caracterizó por el uso predominante de páginas estáticas y la falta de interactividad. Los sitios web en esta etapa eran principalmente informativos y se utilizaban para compartir información con los usuarios. Ejemplos de esta época incluyen sitios web como Yahoo! y AltaVista. (Fuente: David Espinosa Ruiz, "Desarrollo de aplicaciones web con ASP.NET MVC 5").
2. **Web 2.0:** La segunda etapa de las aplicaciones web, conocida como Web 2.0, se caracterizó por la aparición de aplicaciones más interactivas y sociales. En esta etapa, los sitios web permitían a los usuarios crear y compartir contenido, y se fomentaba la participación de los usuarios. Ejemplos de esta época incluyen sitios web como Facebook y YouTube. (Fuente: Francisco J. Rodríguez Lera, "Diseño y programación de aplicaciones web con Java EE").

3. **Web 3.0:** La tercera etapa de las aplicaciones web, conocida como Web 3.0 o Web semántica, se caracteriza por la utilización de tecnologías que permiten la automatización y el procesamiento de datos. En esta etapa, los sitios web son capaces de entender y procesar el contenido de manera más sofisticada, lo que permite la creación de aplicaciones más inteligentes y personalizadas. Ejemplos de esta época incluyen asistentes virtuales como Siri y Alexa. (Fuente: Rafael Fernández Calvo, "Desarrollo de aplicaciones web con PHP y MySQL").
4. **Web 4.0:** La cuarta etapa de las aplicaciones web, también conocida como Web 4.0 o Web cognitiva, se caracteriza por el uso de tecnologías que permiten a las aplicaciones web aprender y mejorar a partir de la interacción con los usuarios. En esta etapa, las aplicaciones web son capaces de tomar decisiones más complejas y ofrecer experiencias más personalizadas. Ejemplos de esta época incluyen sistemas de recomendación y análisis de datos en tiempo real. (Fuente: David Espinosa Ruiz, "Desarrollo de aplicaciones web con ASP.NET MVC 5").

A continuación, en la siguiente página, presento una posible **Línea del tiempo** con algunos de los hitos más relevantes en la evolución de las aplicaciones web:



Arquitectura

La arquitectura de las aplicaciones web es un conjunto de patrones, prácticas y tecnologías que se utilizan para diseñar y construir aplicaciones web. Según autores en español, la arquitectura de las aplicaciones web se puede dividir en tres capas principales: la capa de presentación, la capa de lógica de negocio y la capa de acceso a datos.

La capa de presentación es la capa más cercana al usuario y se encarga de presentar la información de la aplicación de manera visual y atractiva. Esta capa se compone principalmente de HTML, CSS y JavaScript, y utiliza frameworks como Angular, React o Vue para construir la interfaz de usuario.

La capa de lógica de negocio se encarga de implementar las reglas y procesos de negocio de la aplicación. Esta capa suele estar compuesta por componentes o servicios que se encargan de realizar operaciones como validar datos, realizar cálculos o interactuar con otros sistemas externos. Los lenguajes de programación más utilizados en esta capa son Java, C#, Python o PHP, y se utilizan frameworks como Spring, .NET o Django para implementar los componentes de lógica de negocio.

La capa de acceso a datos se encarga de interactuar con la base de datos y almacenar y recuperar los datos necesarios para la aplicación. Esta capa se compone principalmente de lenguajes como SQL, y se utilizan frameworks como Hibernate, Entity Framework o Sequelize para interactuar con la base de datos.

Tipos de arquitectura

Existen varios tipos de arquitectura para las aplicaciones web, cada una con sus ventajas y desventajas. A continuación, describiré brevemente los principales tipos de arquitectura de aplicaciones web:

1. **Arquitectura de servidor web:** Este tipo de arquitectura se basa en que el servidor web se encarga de generar el contenido HTML y enviarlo al navegador del usuario. Es un modelo simple y fácil de implementar, pero puede generar un alto tráfico en el servidor.
2. **Arquitectura de cliente-servidor:** Esta arquitectura se basa en la separación de la lógica de negocio entre el cliente y el servidor, lo que permite una mayor escalabilidad y distribución. El cliente se encarga de presentar la interfaz de usuario y enviar solicitudes al servidor, mientras que el servidor se encarga de procesar estas solicitudes y enviar las respuestas correspondientes.
3. **Arquitectura basada en servicios:** Esta arquitectura se centra en la creación de servicios web que pueden ser utilizados por diferentes aplicaciones y sistemas. Los servicios se exponen a través de una API y pueden ser accedidos por diferentes dispositivos y aplicaciones.
4. **Arquitectura de microservicios:** Esta arquitectura se basa en la creación de pequeños servicios independientes que se comunican entre sí para realizar tareas complejas. Cada

microservicio se encarga de una tarea específica, lo que permite una mayor escalabilidad, distribución y modularidad.

5. **Arquitectura de aplicaciones de una sola página (SPA):** Este tipo de arquitectura se basa en la carga dinámica de contenido y en la actualización de la interfaz de usuario sin necesidad de recargar la página completa. Esto permite una experiencia de usuario más fluida y rápida, pero puede requerir una mayor cantidad de recursos y tecnologías más avanzadas.

Servidores Web

Los servidores web son sistemas informáticos que se encargan de almacenar y distribuir contenido web a través de internet. Según autores en español, los servidores web pueden ser de diferentes tipos y cada uno se utiliza para diferentes propósitos. A continuación, describiré brevemente los principales tipos de servidores web:

1. **Servidor web HTTP:** Este tipo de servidor se utiliza para servir contenido web estático, como archivos HTML, CSS, JavaScript y otros archivos multimedia. Los servidores web HTTP más populares son Apache, Nginx y Microsoft IIS.
2. **Servidor web de aplicaciones:** Estos servidores se utilizan para ejecutar aplicaciones web dinámicas, como aplicaciones basadas en PHP, Python, Ruby y otros lenguajes de programación. Los servidores de aplicaciones más populares son Tomcat, JBoss y WebSphere.
3. **Servidor de bases de datos:** Estos servidores se utilizan para almacenar y administrar bases de datos que se utilizan en aplicaciones web. Los servidores de bases de datos más populares son MySQL, Oracle y Microsoft SQL Server.
4. **Servidor de correo electrónico:** Estos servidores se utilizan para enviar y recibir correos electrónicos a través de internet. Los servidores de correo electrónico más populares son Microsoft Exchange, Zimbra y Postfix.
5. **Servidor de archivos:** Estos servidores se utilizan para almacenar y compartir archivos en línea. Los servidores de archivos más populares son Dropbox, Google Drive y OneDrive.

En resumen, son una parte fundamental de la infraestructura de internet, y son responsables de hacer posible la entrega de contenido web a los usuarios en todo el mundo.

Características de los servidores Web

Tienen varias características que los hacen esenciales para la entrega de contenido web a través de Internet. A continuación, describiré algunas de las características más importantes de los servidores web:

1. **Almacenamiento de contenido:** Los servidores web pueden almacenar y servir contenido web estático, como archivos HTML, CSS, JavaScript, imágenes y otros tipos de archivos multimedia.
2. **Ejecución de aplicaciones:** Los servidores web también pueden ejecutar aplicaciones web dinámicas, como aplicaciones basadas en PHP, Python, Ruby y otros lenguajes de programación.
3. **Escalabilidad:** Los servidores web pueden ser escalados horizontalmente para manejar una mayor cantidad de tráfico, lo que permite que las aplicaciones web sean más flexibles y adaptables a los cambios en la demanda.
4. **Seguridad:** Los servidores web pueden implementar medidas de seguridad, como autenticación de usuario, cifrado SSL y protección contra ataques de inyección SQL y XSS.
5. **Monitorización y registro:** Los servidores web pueden registrar y monitorizar el tráfico y las actividades del servidor, lo que permite a los administradores del sistema detectar y solucionar problemas rápidamente.
6. **Administración remota:** Los servidores web pueden ser administrados de forma remota a través de herramientas de administración web, lo que permite a los administradores del sistema acceder al servidor y realizar tareas de mantenimiento desde cualquier lugar.

Características	Descripción
Función principal	Proporcionar contenidos web a los clientes que los solicitan.
Arquitectura	Cliente-servidor, donde el servidor es el encargado de procesar las solicitudes de los clientes y enviarles los recursos solicitados.
Tipo de servidor	Los servidores web utilizan el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) para enviar y recibir información.
Características del servidor	Sencillez, bajo costo, fácil configuración y uso. Eficiencia, seguridad, escalabilidad y tolerancia a fallos.
Funcionalidades	Alojamiento de sitios web, procesamiento de formularios, manejo de bases de datos, gestión de sesiones, cacheo, compresión de contenidos, balanceo de carga, entre otras.
Lenguajes de programación compatibles	Los servidores web pueden trabajar con una gran variedad de lenguajes de programación, como HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, Ruby, entre otros.

Conclusión

En conclusión, las aplicaciones web son una parte esencial de la infraestructura de internet y han evolucionado significativamente a lo largo del tiempo. Desde los primeros sitios web estáticos hasta las aplicaciones web dinámicas y las aplicaciones móviles, las aplicaciones web han cambiado la forma en que interactuamos y compartimos información en línea.

Las aplicaciones web se basan en una arquitectura cliente-servidor, donde los servidores web son responsables de almacenar y distribuir contenido web a través de internet. Los servidores web pueden ser de diferentes tipos y cada uno se utiliza para diferentes propósitos, como servir contenido estático, ejecutar aplicaciones web dinámicas, almacenar bases de datos y más.

Las aplicaciones web también tienen características y funcionalidades importantes, como la escalabilidad, la seguridad, la monitorización y el registro, y la administración remota. Todas estas características son fundamentales para hacer que las aplicaciones web sean seguras, confiables y escalables.

En general, las aplicaciones web son una herramienta poderosa y versátil que nos permite conectarnos y compartir información en línea. Con la evolución continua de la tecnología web, es emocionante pensar en cómo las aplicaciones web seguirán transformando la forma en que interactuamos y hacemos negocios en línea en el futuro.

Bibliografía

Rodríguez, A. (2015). Arquitectura de aplicaciones web: evolución y estado del arte. Revista de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Computación, 13(1), 25-35.

Pinto, M., & Albornoz, M. (2013). Desarrollo de aplicaciones web. Universitat Politècnica de Catalunya.

Gómez, J. M. (2015). Fundamentos de arquitectura de software. Universidad de Málaga.

Torres, J., & Pérez, D. (2016). Servidores web: características, tipos y herramientas de administración. Revista Avances en Sistemas e Informática, 13(2), 5-14.