



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA II



INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Programación Web – Front End

Actividad 15 – Semana 15

Jesús Adán Salazar Campos – 20550365 – Grupo A

Docente – Eric Quiñonez Mariñelarena

Características y ventajas de las Progressive Web Applications (PWA) y WebAssembly

Las Progressive Web Applications (PWA) y WebAssembly son tecnologías que han transformado la experiencia web al brindar características y ventajas significativas.

Las PWAs son aplicaciones web que combinan lo mejor de las aplicaciones móviles y las páginas web tradicionales. Estas aplicaciones se adaptan a diferentes dispositivos y ofrecen una experiencia de usuario rápida y confiable. Algunas de sus características y ventajas son:

1. **Diseño responsive:** Las PWAs se adaptan a diferentes tamaños de pantalla y resoluciones, brindando una experiencia de usuario consistente en dispositivos móviles, tablets y computadoras de escritorio.
2. **Funcionamiento offline:** Las PWAs pueden funcionar sin conexión a Internet o en condiciones de conectividad intermitente, gracias al almacenamiento en caché de recursos y datos necesarios.
3. **Actualizaciones automáticas:** Las PWAs se actualizan automáticamente, asegurando que los usuarios siempre accedan a la versión más reciente sin necesidad de descargar e instalar actualizaciones manualmente.
4. **Acceso desde el escritorio y la pantalla de inicio del móvil:** Las PWAs se pueden acceder directamente desde el navegador web o se pueden instalar en la pantalla de inicio del dispositivo móvil, como si fueran aplicaciones nativas.
5. **Interacción mediante notificaciones push:** Las PWAs pueden enviar notificaciones push a los usuarios, permitiendo la entrega de mensajes y actualizaciones importantes, incluso cuando la aplicación no está activa.
6. **Seguridad:** Al utilizar HTTPS, las PWAs garantizan la seguridad de los datos transmitidos entre el usuario y el servidor, protegiendo así la integridad de la información.

Por otro lado, WebAssembly es un formato de código binario de alto rendimiento que se ejecuta en los navegadores web modernos. Con WebAssembly, los desarrolladores pueden ejecutar aplicaciones escritas en lenguajes de programación de bajo nivel, como C, C++ y Rust, en la web con un rendimiento cercano al de las aplicaciones nativas. Algunas de las características y ventajas de WebAssembly son:

1. Rendimiento: WebAssembly se compila en un código de bajo nivel que se ejecuta directamente en el navegador web, lo que proporciona un rendimiento significativamente mejor que los lenguajes de alto nivel interpretados por JavaScript.
2. Lenguajes múltiples: WebAssembly permite a los desarrolladores utilizar una amplia gama de lenguajes de programación para crear aplicaciones web, brindando flexibilidad y opciones adicionales.
3. Portabilidad: Los módulos de WebAssembly son independientes de la plataforma y el navegador, lo que significa que se pueden ejecutar en diferentes entornos sin cambios significativos en el código fuente.
4. Reutilización de código: WebAssembly permite a los desarrolladores reutilizar código existente escrito en lenguajes de programación de bajo nivel, facilitando la migración de aplicaciones y bibliotecas existentes a la web.
5. Seguridad: WebAssembly se ejecuta en un entorno de seguridad aislado del navegador, previniendo el acceso no autorizado a recursos del sistema y protegiendo la integridad de los datos del usuario.
6. Carga rápida: Debido a su formato binario compacto, los archivos WebAssembly se descargan y cargan rápidamente, reduciendo el tiempo de carga de las aplicaciones web y mejorando la experiencia del usuario.

En resumen, las PWAs brindan una experiencia de usuario rápida, confiable y envolvente, con características como el diseño responsive, funcionamiento offline, actualizaciones automáticas y notificaciones push. Por su parte, WebAssembly permite ejecutar aplicaciones de alto rendimiento en la web, con ventajas como el rendimiento cercano al nativo, la capacidad de utilizar diferentes lenguajes de

programación y la portabilidad. Ambas tecnologías han ampliado las posibilidades de la web, ofreciendo experiencias más poderosas y satisfactorias para los usuarios.

