

Progressive Web Apps y cómo influyen el mercado de las Apps.

Introducción

Las Progressive Web Apps (PWA) son aplicaciones web que ofrecen una experiencia de usuario similar a la de una aplicación nativa, pero que se ejecutan en un navegador web. Las PWA utilizan tecnologías web modernas para ofrecer características que antes solo estaban disponibles en aplicaciones nativas, como notificaciones push, acceso a la cámara y el micrófono del dispositivo, y la capacidad de trabajar sin conexión a Internet.

Las PWA están diseñadas para ser responsivas y adaptarse a diferentes tamaños de pantalla, desde teléfonos móviles hasta computadoras de escritorio. También son independientes de la plataforma y pueden funcionar en diferentes sistemas operativos, navegadores y dispositivos.

Las PWA se basan en dos pilares principales:

Progresivas: Las PWA están diseñadas para ser progresivas, lo que significa que funcionan en cualquier navegador web, independientemente de la versión o el tipo de dispositivo. Los usuarios pueden acceder a las PWA a través de un navegador web sin necesidad de descargar o instalar una aplicación.

Confiables: Las PWA son confiables, lo que significa que funcionan incluso cuando hay una conexión a Internet lenta o inestable. Las PWA pueden trabajar offline gracias al almacenamiento en caché y otras tecnologías que permiten el acceso a contenido previamente descargado.

Las PWA ofrecen una experiencia de usuario de alta calidad similar a la de una aplicación nativa. Las PWA pueden ofrecer notificaciones push, acceso a la cámara y el micrófono, y otras características avanzadas que antes solo estaban disponibles en aplicaciones nativas.

En resumen, las PWA son una alternativa atractiva a las aplicaciones nativas para los desarrolladores que desean ofrecer una experiencia de usuario mejorada y cercana a la de las aplicaciones nativas, sin la necesidad de crear y mantener múltiples versiones para diferentes plataformas.

Contexto histórico

Las PWA (Progressive Web Apps) surgieron como respuesta a la necesidad de crear aplicaciones web que ofrecieran una experiencia de usuario más cercana a la de las aplicaciones nativas de los dispositivos móviles, como las aplicaciones de

Nombres completos: **Alarcon Pedraza Juan Carlos, Lopez Granciano Mario Pablo, Lopez Valerio Leonardo, Pintor Hernandez Emmanuel**, Tarea 2

iOS y Android. Las PWA combinan lo mejor de los sitios web y las aplicaciones nativas, ofreciendo una experiencia de usuario rápida, fluida y sin interrupciones.

El término "Progressive Web App" fue acuñado por primera vez por el equipo de Google en 2015, aunque la idea de crear aplicaciones web progresivas había estado en desarrollo desde antes. En 2016, Google presentó una serie de nuevas funcionalidades para PWA, como la posibilidad de enviar notificaciones push, acceder a la cámara y el micrófono del

dispositivo, y trabajar offline. Estas características permitieron que las PWA se convirtieran en una alternativa más atractiva para las aplicaciones nativas.

Las PWA han evolucionado significativamente desde su creación, y han ganado popularidad entre los desarrolladores y usuarios debido a su capacidad para funcionar en múltiples dispositivos, sistemas operativos y navegadores web. Además, las PWA son una opción más rentable y fácil de mantener que las aplicaciones nativas, ya que los desarrolladores solo necesitan crear una versión para la web y no tienen que crear y mantener múltiples versiones para diferentes plataformas.

En resumen, el contexto histórico de las PWA está en la necesidad de ofrecer una experiencia de usuario mejorada y más cercana a las aplicaciones nativas en la web, combinando lo mejor de los sitios web y las aplicaciones nativas.

CONTEXTO ACTUAL

Han pasado ya unos cuantos años desde que se empezó a hablar de las **Progressive Web Apps**. Concretamente fue en 2015 cuando Google acuñó este término. Y todo sea dicho, gracias a ellos las **PWA** están convirtiéndose en un estándar que está despertando muchísimo interés en la comunidad y en la industria del desarrollo de software.

Algo ya hemos adelantado. Las PWA's (Progressive Web Apps) **cuentan con ventajas reales sobre las nativas**. Las PWA's son una evolución de las aplicaciones web como las ofrecidas por HTML5 y los `_services workers_` (una tecnología que nos permite ejecutar servicios en segundo plano en los navegadores), para ofrecer una experiencia de uso muy similar a la que podemos encontrar en una aplicación nativa instalada en nuestro teléfono móvil.

Las aplicaciones progresivas **se basan en estándares web abiertos y están escritas principalmente, como una aplicación web convencional**, en HTML, CSS y JavaScript. Las PWA's se basan en dos pilares:

Service Workers El primer paso es el uso de servicios en segundo plano. Al abrir la PWA el servidor carga e instala el service worker de forma que a partir de ahí este se inicia al arrancar la aplicación y se le informa de cada petición de red en el dominio correspondiente. Además el service worker y su caché se guardan en el navegador utilizado (Google Chrome, Mozilla Firefox y Opera) de forma que se podría usar una PWA incluso sin conexión, ya que carga el contenido desde la memoria caché.

Application Shell Architecture El app shell es lo primero que se carga y se visualiza y es la base de la interfaz. Por otro lado está el contenido que se muestra, que se carga desde Internet. Además el app Shell se guarda en la caché del service worker cuando se abre la app de forma que se gana en tiempo de carga. En resumen podríamos decir que la principal característica es que diferencia entre funcionalidad y contenido para cargarlos por separado.

Se trata de una tipología que **ofrece un buen número de ventajas, pero también algún inconveniente** frente a las aplicaciones nativas tradicionales.

¿Es PWA realmente una buena alternativa? Absolutamente, sí.

Las posibilidades que nos ofrecen son demasiadas como para no prestarles atención y pensar en incorporarlas en nuestro producto o negocio.

Entre todas sus características, que tengan de forma implícita por su tecnología la posibilidad de ser *multiplataforma* lo cambia todo, y nos permite decir que *las apps nativas tienen un adversario muy poderoso pisándole los talones*.

Relevancia en el sector de la ingeniería Computacional

La ingeniería en computación es una rama de la ingeniería que se basa en la capacidad para diseñar, producir, operar y dar soporte a diferentes sistemas electrónicos, de programación, de procesamiento digital, de datos o de control de procesos automáticos; Es por ello que un Ingeniero en Sistemas Computacionales tiene la capacidad de generar un impacto positivo en la historia humana, puesto que está en sus manos poner en práctica sus conocimientos para así contribuir no únicamente al campo computacional, sino también al campo de redes, aplicaciones y todas aquellas que son indispensables en nuestra época actual.

El campo laboral, al cual, erróneamente, se cree que se limita la ingeniería computacional, va desde prestador de servicios de mantenimiento de equipos computacionales y creador de sistemas de comunicación o aplicaciones, sin embargo, también puede trabajar en diversos tipos de empresas, ya sea del sector público o privado pues la habilidad que posee un ingeniero en computación, y sus conocimientos en matemáticas, le permiten abstraer problemas sociales de forma que, utilizando sus conocimientos puede desarrollar soluciones innovadoras y

eficaces en problemáticas que invaden a la sociedad actual. Participar en la creación de ayudas técnicas y prótesis para mejorar la calidad de vida de las personas que han sufrido alguna enfermedad grave, la pérdida de órganos o de partes de su cuerpo es solo un ejemplo de los alcances que tiene esta ingeniería en la vida, sin mencionar el protagonismo que esta puede tener en el desarrollo industrial y comercial.

Cabe mencionar que la obligación de llevar a cabo esta profesión recae en la perseverante actualización de sus conocimientos, pues la aparición constante de nuevas tecnologías obliga a estos profesionales a realizar cursos y especializaciones, para, de esta forma, poder brindar un servicio competente y efectivo.

Por lo tanto, podemos decir que la labor de un ingeniero en computación influye en múltiples sectores: productivo, económico, de servicios o investigación y su impacto no se limita al mantenimiento de equipos computacionales.

Relación con el cómputo móvil:

Las Progressive Web Apps están diseñadas principalmente para dispositivos móviles, pues están diseñadas para funcionar con limitaciones como pueden ser de acceso a la red o una conexión deficiente. Esto sin la necesidad de que desde el punto de vista del desarrollo se deba considerar cuál es el dispositivo en el que estará funcionando la aplicación, lo que elimina las limitaciones que podría traer el desarrollar para las diferentes marcas de hardware.

El usuario de las PWA puede disfrutar de ellas como si se tratara del navegador web pero con la posibilidad de recibir notificaciones y contar con un acceso directo del mismo modo que una aplicación móvil nativa. Además de que al poder interactuar con los sensores del dispositivo puede disfrutar de una experiencia diferente a la de los navegadores convencionales.

Por otra parte, ya que son accesibles desde cualquier dispositivo con un navegador web moderno compatible, estas aplicaciones pueden estar presentes en hardware que va más allá de un celular.

Apps existentes o que podrían existir en el mercado:

Algunos ejemplos de este tipo de Apps de compañías reconocidas son:

- Financial Times: Plataforma para tener acceso a los artículos publicados por el periodico británico en la que se ofrece una interfaz más amigable con el usuario a diferencia de si quisieran entrar al sitio desde el navegador web.

- Forbes: Creó una aplicación web progresiva para incorporar notificaciones automáticas, transiciones instantáneas entre artículos y mejorar el tiempo de carga de la página, lo que resultó en un aumento de artículos leídos por usuario y mayor participación de los mismos.
- Spotify: Mediante su PWA, recibió un aumento de usuarios en dispositivos de escritorio y con ello vio un aumento de usuarios premium, lo que se traduce en ganancias económicas para la compañía
- Uber: Debido a que buscaban que los pasajeros y conductores pudieran usar la aplicación mientras la conexión a Internet era irregular invirtió para que la aplicación pudiera correr aún en modo offline y con la posibilidad de actualizarse al recibir conexión. Además de que al observar que un porcentaje de usuarios utiliza la plataforma desde la web o en dispositivos no compatibles, ha seguido en constante mantenimiento y desarrollo para no afectar su base de usuarios
- AliExpress: Mediante su progressive web app, la compañía china de comercio experimentó un aumento del 132 % en los compradores transfronterizos posicionándose en más de 200 países

Además, este tipo de apps es excelente para aquellas empresas que deseen llegar a una amplia audiencia sin tener que preocuparse por desarrollar versiones para diferentes dispositivos ni las particularidades de las tiendas de aplicaciones, sino que pueden distribuirlas mediante el navegador en dominios propios

Futuro que se le ve a las Progressive web apps

Como se mencionó con anterioridad, esta tecnología es realmente nueva, y esto es una ventaja, debido a que al ser nueva presenta un potencial de poder ser exprimida u potenciada de una manera masiva, esto al llamar la atención.

En cuanto al futuro que se le ve, es el que demanda el mercado hoy en día, el poder realizar una integración con otras tecnologías, y esto es razonable al observar el origen de esta tecnología, la cual fusiona dos elementos que ya servían para poder crear algo nuevo.

Los principales elementos los cuales podrían ser integrados por la tendencia del mercado podrían ser la integración de las tecnologías emergencias como lo podría ser la realidad virtual, realidad aumentada o el reconocimiento de voz, así como también una mayor adopción de por parte de las empresas, ya que se espera que más aplicaciones adopten este paradigma para poder obtener un beneficio al tener un bajo costo y una facilidad de desarrollo, permitiendo que una cantidad mayor de

También se espera que se mejore la experiencia que se le da a los usuarios, ya que se pueden integrar nuevas funcionalidades, como podría ser la personalización de la interfaz de usuario. Así como también se espera que se realice el desarrollo de herramientas y plataformas que sean específicas para PAWs, esperando que surjan herramientas y plataformas específicas para su desarrollo, permitiendo que los desarrolladores creen aplicaciones de una manera más rápida y eficiente.

Conclusiones

Las Progressive web app es un paradigma el cual presentó una innovación entre dos mundos, los cuales estaban destinados a diferentes mercados y presentaban un servicio el cual cubría una necesidad, con este nuevo tipo de tecnología se aprovechó lo mejor de ambas tecnologías para crear una experiencia de usuario rápida, confiable y una forma interactiva, todo esto sin la necesidad de tener que descargar e instalar una aplicación.

Además de presentar ventajas también para los desarrolladores, haciendo que el costo de desarrollo sea menor y de manera más eficiente, además de estar en constante evolución, permitiendo que se integren nuevas funcionalidades para poder ofrecer nuevas opciones de uso

Referencias

- Aplicaciones web progresivas: ¿qué son y para qué sirven? | Blog | Merkle. (2020). Merkle. <https://www.merkle.com/es/es/blog/aplicaciones-web-progresivas>
- Hebesberger, M., Jacobs, D., Koch, T. C., & Mischak, D. (2020). Progressive Web Apps (PWAs). Tugraz.at. <https://courses.isds.tugraz.at/iaweb/surveys/ws2020/iaweb-ws2020-g2-survey-pwa.pdf>
- Borycka, K. (2022, octubre 26). 10 best PWA examples — are PWAs the future? Applandeo. <https://applandeo.com/blog/10-best-pwa-examples-are-pwas-the-future/>
- PWA (Aplicación Web Progresiva). (2021, June 10). Sana Commerce; Sana Commerce. <https://www.sana-commerce.com/es/conceptos-de-comercio-electronico/que-es-pwa/>
- Progressive web apps: ¿promesa o hype? (2022, 24 octubre). IONOS Digital Guide. <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/progressive-web-apps-pros-y-contras/>

Asignatura Cómputo Móvil Grupo: 03 Semestre: 2023-2 Fecha: 31 de marzo 2023

Profesor: Ing Marduk Pérez de Lara Domínguez

Número de equipo: 02

Nombres completos: **Alarcon Pedraza Juan Carlos, Lopez Granciano Mario Pablo, Lopez Valerio Leonardo, Pintor Hernandez Emmanuel**, Tarea 2

- Fernando Santamaría Marcos. (2021, February 24). Progressive Web Apps. Una alternativa real y con mucho hype. Enmilocalfunciona; Enmilocalfunciona. <https://www.enmilocalfunciona.io/progressive-web-apps-una-alternativa-real-y-con-mucho-hype-2/>