



**Universidad**  
Internacional  
de Valencia

# Progressive Web Apps

**Titulación:**

Máster Universitario en Desarrollo de  
Aplicaciones y Servicios Web

**Curso académico:** 2022-2023

**Alumno/a:** Gómez Olivencia, Rubén

**D.N.I.:** 78910013-A

**Asignatura:** Ingeniería Software Web

## Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Aplicaciones nativas</b>	<b>3</b>
<b>3. Aplicaciones Web e híbridas</b>	<b>3</b>
<b>4. Progressive Web Apps</b>	<b>4</b>
4.1. Ejemplos	4
<b>5. Conclusiones</b>	<b>5</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>5</b>

# 1. Introducción

El uso de dispositivos móviles en los últimos años ha hecho que el desarrollo para ellos haya crecido de manera acelerada, y por consiguiente, la manera en la que se ha desarrollado para ellos también ha sufrido una evolución.

A día de hoy contamos con la posibilidad de realizar distintos tipos de desarrollo, como son las aplicaciones nativas, las híbridas y las **progressive web apps**.

## 2. Aplicaciones nativas

Las aplicaciones nativas se refieren a aplicaciones que son escritas y desarrolladas de manera específica para un sistema operativo móvil concreto (Jobe, 2013). Desde que el uso de los *smartphones* se popularizó han existido distintos sistemas operativos móviles (BlackBerry, Android, iOS de Apple, Windows Phone, ...).

Tal como nos dicen Thomas et al. (2020), el desarrollo nativo de aplicaciones móviles posee ciertas ventajas, como la posibilidad de acceder sin limitaciones a todas las características del dispositivo, pero teniendo en cuenta lo descrito previamente, en el caso de querer realizar una aplicación que abarque el mayor número de dispositivos hace que necesitemos un grupo de desarrollo para cada sistema.

Esto, junto con la imposibilidad de reutilizar código entre distintas plataformas, hace que el desarrollo de aplicaciones nativas sea ineficiente por el tiempo de desarrollo y el coste del mantenimiento, tal como concluyen Xanthopoulos y Xinogalos (2013).

## 3. Aplicaciones Web e híbridas

En contraposición a las aplicaciones nativas, surgieron las aplicaciones Web y posteriormente las híbridas. Ambas se construyen como si de una aplicación Web se tratara, pero las primeras se visualizan directamente en el navegador y las segundas a través de un navegador incrustado dentro de una aplicación nativa.

El problema principal de este tipo de aplicaciones es que la utilización de componentes no nativos en la interfaz perjudica la experiencia de usuario, y la ejecución se ve ralentizada por la carga asociada al contenedor web (Thomas et al., 2020).

## 4. Progressive Web Apps

Como evolución de las aplicaciones webs surgieron las denominadas como *Progressive Web Apps* (o PWA). Aguirre et al. (2019) nos indican que las PWA emplean un conjunto de tecnologías que permiten a nuestros desarrollos superar algunas de las limitaciones subyacentes al enfoque web móvil, y que además, brindan al usuario la sensación de estar utilizando una aplicación nativa.

A la hora de diferenciar las PWA con las aplicaciones nativas, podemos destacar las siguientes características:

1. El enfoque PWA nos permite unificar el desarrollo de aplicaciones, independientemente del tipo de dispositivo (Aguirre et al., 2019).
2. Un desarrollo PWA se puede testar antes de realizar la instalación de la aplicación (Biørn-Hansen., Majchrzak. y Grønli., 2017).
3. El almacenamiento utilizado en el dispositivo, en el enfoque PWA es mucho menor al de las aplicaciones nativas (Biørn-Hansen. et al., 2017).

### 4.1. Ejemplos

Como ejemplos de PWA podemos destacar los siguientes:

1. <https://www.reddit.com> : sitio web y agregador social de noticias con una gran comunidad.
2. <https://www.twitter.com/> : red social de microblogging en el que los usuarios interactúan entre sí.

Ambas pueden ser instaladas tanto en dispositivos móviles a través del navegador, o desde el navegador que utilizamos en nuestro ordenador de sobremesa/portátil. De esta manera, a ojos del usuario final, son aplicaciones independientes que funcionarán con ciertas características que hasta ahora sólo eran del alcance de las nativas (caché de información, geolocalización, notificaciones push, ...).

## 5. Conclusiones

La evolución tecnológica ha hecho que en los últimos años dispongamos de dispositivos móviles que utilizamos en todo momento. Ello también ha traído una evolución en cómo crear aplicaciones para los dispositivos, y buscando la eficiencia en el desarrollo nacieron las *progressive web apps*.

Es por eso, que teniendo en cuenta las ventajas que traen consigo, podemos afirmar que las PWA son el presente y el futuro en el desarrollo web, tanto para dispositivos móviles como para aplicaciones de escritorio.

## Referencias bibliográficas

- Aguirre, V., Ortu, A., Delía, L. N., Thomas, P. J., Corbalán, L. C., Cáseres, G. & Pesado, P. M. (2019). PWA para unificar el desarrollo Desktop, Web y Mobile. En *XXV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC)*(Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, 14 al 18 de octubre de 2019) (pp. 778-786). Consultado desde <https://core.ac.uk/download/pdf/287772017.pdf>
- Biørn-Hansen., A., Majchrzak., T. A. & Grønli., T. (2017). Progressive Web Apps: The Possible Web-native Unifier for Mobile Development. En *Proceedings of the 13th International Conference on Web Information Systems and Technologies - WEBIST*, (pp. 344-351). INSTICC. doi:[10.5220/0006353703440351](https://doi.org/10.5220/0006353703440351)
- Jobe, W. (2013). Native Apps Vs. Mobile Web Apps. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 7(4), 27-32. doi:[10.3991/ijim.v7i4.3226](https://doi.org/10.3991/ijim.v7i4.3226)
- Thomas, P. J., Delía, L. N., Corbalán, L. C., Cáseres, G., Fernández Sosa, J., Tesone, F., ... Pesado, P. M. (2020). Enfoques y tendencias en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. *XXII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*, 478-484. Consultado desde <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/104022>
- Xanthopoulos, S. & Xinogalos, S. (2013). A Comparative Analysis of Cross-Platform Development Approaches for Mobile Applications. En *Proceedings of the 6th Balkan Conference in Informatics* (pp. 213-220). doi:[10.1145/2490257.2490292](https://doi.org/10.1145/2490257.2490292)