

IONIC

Una alternativa para el desarrollo de aplicaciones Móviles

Aldo Adrián Vargas Acuña, Sergio Díaz Contreras, María de la Luz Valdez Ramos,
Teresa de Jesús Javier Baeza, Diana del Carmen Carrillo Reyes

Tecnológico Nacional de México Campus Villahermosa, Cd. Industrial; Departamento de Postgrado e Investigación; Carretera Villahermosa Frontera, Km. 3.5, Cd. Industrial, Villahermosa Tabasco, CP: 86010.

Resumen

Al inicio del desarrollo de aplicaciones, estas no podían ser compartidas en diferentes plataformas, ya que cada plataforma poseía un lenguaje de programación nativo que impedía el compartir o reutilizar códigos. Hoy en día, gracias a los SDK que favorecen la creación de aplicaciones híbridas, es posible optimizar el desarrollo de una aplicación (recursos) en diferentes plataformas por sus códigos abiertos.

Ionic se especializa en la realización de aplicaciones híbridas, lo que permite que el código de nuestra aplicación pueda implementarse por igual en las principales plataformas como: PlayStore (Android) y AppStore (IOS), sin tener que desarrollar nuestra aplicación de manera nativa en Swift u Objective-C para IOS y con Kotlin o Java para Android

Ionic utiliza un marco diseñado para ofrecer un gran rendimiento en dispositivos móviles, computadoras de escritorio y la web.

Abstract

Applications could not be shared on different platforms, at the time they started being developed. Each platform had a native programming language that prevented code sharing or reuse. Nowadays, it is possible to optimize the development of an application (resources) on different platforms due to the SDK open sources that favor the creation of hybrid applications.

Ionic specializes in making hybrid applications, allowing our application code to be implemented equally on the main platforms such as: Play store (Android) and App store (IOS), without the need of developing our application natively in Swift or Objective-C for IOS and with Kotlin or Java for Android Studio.

Ionic uses settings designed to deliver great performance on mobile devices, desktops, and the web.

Keywords. Ionic, hybrid applications SDK. plataformas.

Palabras clave. Ionic, aplicaciones híbridas, SDK. códigos abiertos, plataformas.

1. INTRODUCCIÓN

En México hay 74.3 millones de usuarios de internet y 18.3 millones de hogares con conexión a este servicio según la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares (endutih 2018, INEGI), que proporciona información a nivel nacional, estatal, estatal rural-urbano y para 49 ciudades del país [1].

El constante desarrollo de la tecnología en los dispositivos móviles y la evolución acelerada de la manera en cómo nos comunicamos, ha generado una gran demanda del uso de plataformas y aplicaciones rápidas y sencillas que faciliten el ritmo y el estilo de vida de sus usuarios.

Actualmente, es posible el desarrollo de aplicaciones híbridas que pueden ser implementadas en plataformas como: PlayStore (Android) y AppStore (IOS), por sus códigos abiertos, sin tener que desarrollar nuestra aplicación de manera nativa para cada plataforma.

En 2013, este se desarrollaba sobre AngularJS y lanzada su primera beta, Ionic utilizaba su base para proporcionarnos la estructura de aplicación mínima sobre la cual poder comenzar a desarrollar la aplicación, mientras facilitaba el desarrollo de la interfaz de usuario. AngularJS ofrecía versatilidad y potencia en la

creación de aplicaciones, mientras que Ionic ofrecía el desarrollo de la interfaz, ahorrando tiempo y trabajo en el desarrollo de cada proyecto.

En 2016, se actualiza a la versión Ionic 2, en donde llega la modularización, que permite separarlo por partes: core, angular, native, etc. Una de las principales ventajas de trabajar con Ionic es que se aprovecha todos los plugins (Hardware, software, imágenes, texto, códigos QR, etc) del marco de desarrollo móvil Cordova.

En 2017, se actualiza a la versión Ionic 3, mejorando el ionic frame pero aún se enfocaba en angular 4 en ese momento. El equipo de Ionic decide que el Ionic 3 no es óptimo para propósitos futuros porque no todas las personas usan angular.

En 2019, se actualiza a Ionic 4, reemplazando AngularJS por Angular moderno, utilizando elementos personalizados y las API DOM de Shadow disponibles en todos los navegadores modernos para dispositivos móviles y de escritorio. El 22 de mayo del mismo año, anunciaron la versión 1.0 de Capacitor, el nuevo Native API Container de Ionic que facilita la creación de aplicaciones web que se ejecutan en iOS, Android, Electron y en la web como aplicaciones web progresivas, con acceso completo a la funcionalidad nativa en cada plataforma



Figura 1. Este cuadro ejemplifica cómo Capacitor facilita la exposición de la funcionalidad nativa a la aplicación web en forma de multiplataforma.[2]

1.1 ¿QUÉ ES IONIC Y PARA QUÉ SIRVE?

Un software development kit (SDK) es un conjunto de herramientas que ayudan a desarrollar aplicaciones para hardware o software específicos o en un lenguaje de programación concretos. En algunos lenguajes interpretados, el SDK puede ser idéntico al sistema en tiempo de ejecución.

Ionic[3] es un SDK [4] completo de código abierto para desarrollo de aplicaciones móviles híbridas creado por Max Lynch, Ben Sperry y Adam Bradley en Drifty Co., en 2013.

El día 11 de febrero de 2020, fue liberada la nueva versión 5 del Framework de Ionic. Dentro de los principales cambios en esta versión, podemos encontrar:

- La actualización del diseño para iOS cambiado varios componentes visuales que se adaptan al nuevo diseño del iOS 13.
- Cambio en Segment, este componente selector se ve actualizado visualmente y a nivel de funcionalidad, ahora podremos hacer un gesto para cambiar la selección. Ya no se usa ionSelect sino ionChange.
- Se han eliminado las propiedades `-color-activated` y `-background-activated` en los botones, por lo que se usará la clase `activated` a todo componente clickable.

De la composición y distribución de un SDK se encarga el desarrollador original del lenguaje o del hardware o software en cuestión, que está interesado en que el software de terceros esté disponible en el mercado

para su propio producto o en el lenguaje de programación en cuestión. En la mayoría de casos, por lo tanto, los SDK son de uso gratuito, si bien su fabricante los puede limitar con ciertas reglas y licencias.

Ionic “es una estructura tecnológica (Framework) de código abierto que se utiliza en el desarrollo de aplicaciones móviles híbridas, es decir, se combinan el HTML5, CSS y JavaScript dando como resultado aplicaciones con una interfaz amigable e intuitiva para el usuario que luego se comercializan o descargan en plataformas como Android o iOS”. [5]

Ionic, puede implementar una aplicación nativa de iOS o Android, una aplicación de escritorio nativa o una aplicación web, todo desde una única base de código compartida.

1.2 IONIC UN FRAMEWORK DE APLICACIONES HÍBRIDAS.

Si quisiéramos hacer nuestra aplicación de manera nativa y la quisiéramos publicar en las plataformas de iOS y Android tendríamos que desarrollarla en Swift u Objective-C y se compilaría con Xcode para iOS y con Kotlin o Java y se compilaría con Android Studio.

El objetivo de Ionic [6] siempre ha sido brindar a los desarrolladores web la capacidad de desarrollar y participar en plataformas que no siempre han sido accesibles para ellos. Sin embargo, cualquier aplicación escrita para iOS que use Swift no puede ejecutarse en Android, y viceversa. Además, su aplicación solo está disponible a través de las tiendas de aplicaciones de cada plataforma, y está sujeta a sus respectivas reglas y restricciones.

Característica	Nativo	Web	Híbrido
Acceso al dispositivo	Completo	Limitado	Completo (con complementos)
Rendimiento	Alto	Medio a Alto	Medio a Alto
Lenguaje de desarrollo	Plataforma específica	HTML, CSS, JAVASCRIPT	HTML, CSS, JAVASCRIPT
Soporte Multi-plataforma	Alto	Medio a Alto	Medio a Alto
Experiencia de usuario	Alto	Medio a Alto	Medio a Alto
Reutilización de código	No	Si	si

Tabla 1. Comparación entre desarrollo nativo, web e híbrido. [7]

1.3 INTERFAZ DE USUARIO DE IONIC.

“Con Ionic se puede implementar una aplicación nativa de iOS o Android, implementar una aplicación de escritorio nativa o una aplicación web, todo desde una única base de código compartida” [8]. Cuando se ejecuta en dispositivos móviles, Ionic se ejecuta dentro de un contenedor nativo utilizando Cordova o, más recientemente Capacitor, que permite el acceso completo a las funciones o API de dispositivos nativos.

Ionic es “prácticamente HTML5 en su estado más puro, la personalización de ésta se realiza mediante SASS junto con las librerías propias que incorpora Ionic, con más de 450 iconos y símbolos de código abierto para su libre uso, además de otras utilidades con las que extender esta capacidad de personalización”. [9]

La interfaz de usuario de su aplicación móvil Ionic se ejecuta en un WebView, que es efectivamente un navegador sin cabeza que es invisible para el usuario. En una implementación de escritorio, Ionic se ejecuta dentro de un contenedor de escritorio nativo como Electron, o directamente en cualquier navegador móvil o de escritorio como una aplicación web progresiva.

1.4 VENTAJAS DEL USO DE IONIC.

- El tamaño del equipo y el presupuesto para el desarrollo es menor a que si se hiciera la aplicación de forma nativa.
- Al ser un framework de desarrollo híbrido podemos reutilizar el código para las principales plataformas.
- Al ser desarrollado principalmente en HTML junto con CSS y JS, que son lenguajes muy conocidos y utilizados por los desarrolladores actualmente se facilita tanto el desarrollo como las modificaciones en los proyectos.
- Ionic es un framework con una curva de aprendizaje con tan elevada lo que permite que aquellos que lo utilicen lo aprendan de manera fácil y rápida.

1.5 PRINCIPALES DESVENTAJAS DEL USO DE IONIC.

- El rendimiento de una aplicación desarrollada en ionic dependiendo de las especificaciones puede llegar a ser menor que las aplicaciones desarrolladas en forma nativa.
- Al ser desarrollada de manera hibrida las aplicaciones pueden encontrar dificultades al conectarse con las especificaciones nativas de los dispositivos.
- Se puede dar el caso de que las aplicaciones funcionen de manera más lenta, pero esto con el avance tecnológico en los dispositivos será un problema que pronto desaparecerá.
- Aunque su crecimiento ha sido muy rápido y a pasos agigantados ionic aún es una herramienta de “reciente” creación por lo que puede ser difícil encontrar usuarios compartiendo módulos, pero con el paso del tiempo esta dificultad desaparecerá.

	Ionic	SDK de iOS y Android	React Native, Xamarín, Flutter
Ejemplos	Web híbrido	Nativo	Híbrido
lenguajes	HTML,CSS, Javascript o frameworks compuestos por ellos (Angular,React,vue)	Objective-C, Java	JS+ lenguaje de la interfaz de usuario
Reutilización de código	Un solo código base para diferentes plataformas, el código base UI permanece igual	Bases de código totalmente separadas por plataforma	Lógica compartida con diferentes bases de código de interfaz de usuario
Plataformas de destino	IOS, Android, Electron, Buscadores móviles y de escritorio como una aplicación web progresiva	Aplicaciones móviles nativas IOS y Android	Aplicaciones móviles nativas ios y Android
inversión	La inversión más baja en personal y tiempo	Mayor inversión en personal y tiempo	Inversión media en personal y tiempo
Elementos de la Interfaz de usuario	Elementos de interfaz de Usuario web que se pueden compartir en cualquier plataforma y se adaptan al aspecto nativo de plataforma donde se implemente	Interfaz de usuario nativa independiente de cada plataforma	Una selección de elementos de la interfaz de usuario Nativa para los elementos de la interfaz de usuario de IOS y Android

Tabla 2. Comparación entre Ionic vs otros SDK. [10]

2. CONCLUSIÓN.

Ionic, es uno de los 100 repositorios más destacados en GitHub y recibe cientos de contribuciones de la comunidad cada año, tiene licencia MIT y es 100% gratuito. En el desarrollo de aplicaciones móviles nos garantiza que la implementación del proyecto sea mucho más estable, sencilla y personalizada. Cuando diseñas en ionic lo haces utilizando un marco diseñado para ofrecer un gran rendimiento en dispositivos móviles, computadoras de escritorio y, especialmente, en la web. De esta manera se puede utilizar Ionic tanto en Angular, Vue, React o cualquier otro framework o librería web que esté compuesta por dichos componentes web.

Ionic es un líder de la industria en tecnología web innovadora y los desarrolladores de Ionic se benefician directamente a través de un rendimiento cada vez mejor, acceso a nuevas API y nuevas herramientas potentes, ofreciendo una experiencia de desarrollo web familiar y de vanguardia utilizando JavaScript y TypeScript modernos, API web avanzadas como Web Components e integración profunda con API de aplicaciones web progresivas como Service Workers. Es, literalmente, la plataforma web moderna extendida para las aplicaciones nativas de la tienda de aplicaciones móviles.

Debido a que Ionic se basa en la plataforma web, brinda a los equipos una superpotencia clave: la capacidad de actualizar su aplicación en tiempo real y de forma remota (a través de Ionic Appflow), siendo un elemento básico del ecosistema de desarrollo de aplicaciones móviles, impulsado por su intenso enfoque en la productividad y la practicidad. [11] Ionic funciona en la mayor cantidad de dispositivos y plataformas, utilizando las tecnologías más utilizadas y entendidas en el mundo, y es el camino más eficiente y asequible para llevar una aplicación al mercado.

REFERENCIAS

- [1] (2020). Retrieved 21 May 2020, from https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/ENDUTIH_2018.pdf
- [2] Devs, Q., & Devs, Q. (2019). ✓ Qué es Ionic | Quality Devs | Somos Desarrolladores. Retrieved 23 May 2020, from <https://www.qualitydevs.com/2019/05/31/que-es-ionic-desarrollador-web/>
- [3] Qué es Ionic. (2020). Retrieved 22 May 2020, from <https://www.krama.es/blog-20-04-29-que-es-ionic.html>
- [4] Novedades y actualización a Ionic 5. (2020). Retrieved 23 May 2020, from <https://cursosdedesarrollo.com/2020/03/novedades-y-actualizacion-a-ionic-5/>
- [5] Devs, Q., & Devs, Q. (2019). ✓ Qué es Ionic | Quality Devs | Somos Desarrolladores. Retrieved 23 May 2020, from <https://www.qualitydevs.com/2019/05/31/que-es-ionic-desarrollador-web/>
- [6] What is Hybrid App Development? - Ionic Framework. (2020). Retrieved 22 May 2020, from <https://ionicframework.com/resources/articles/what-is-hybrid-app-development>
- [7] Ionic Framework ¿Qué es?. (2016). Retrieved 23 May 2020, from <https://openwebinars.net/blog/ionic-framework-que-es/>
- [8] Ionic Framework ¿Qué es?. (2016). Retrieved 23 May 2020, from <https://openwebinars.net/blog/ionic-framework-que-es/>
- [9] Ionic Framework ¿Qué es?. (2016). Retrieved 23 May 2020, from <https://openwebinars.net/blog/ionic-framework-que-es/>
- [10] Comparing Cross-Platform Frameworks - Ionic Framework. (2020). Retrieved 23 May 2020, from <https://ionicframework.com/resources/articles/ionic-vs-react-native-a-comparison-guide>
 1. Why Developers Love Ionic - Ionic Framework. (2020). Retrieved 25 May 2020, from <https://ionicframework.com/resources/articles/why-developers-love-ionic>.

Correo electrónico autor: aldovargasac12@gmail.com