# **ESTUDIO PREVIO PARA TFG**

## ***DISPOSITIVOS***

### ¿Qué sistema operativo elegir?

Para elegir el sistema operativo de los dispositivos en los que va a ser funcional la app, se va a analizar el número de usuarios que utiliza cada sistema operativo. A pesar de que en 2010 la cuota de mercado de smartphones por sistema operativo se repartía de una forma más equitativa, en la actualidad hay dos grandes sistemas operativos que copan la cuota de mercado: iOS y Android.

Según los datos de la consultora de tecnología IDC [1], que ha analizado el uso de los distintos sistemas operativos en dispositivos móviles, la cuota de mercado de dispositivos con el sistema operativo iOS en el año 2021 es de un 16’2%, con una previsión de bajada que le llevaría al 15’1% en el año 2025.

Mientras tanto, la cuota de mercado de dispositivos con el sistema operativo Android en el año 2021 es de un 83’8%, teniendo una previsión de subida que, según el análisis de IDC, llevaría al sistema operativo de Google hasta una cuota de mercado del 84’9% en el año 2025.

De este mismo estudio sacamos el dato de que la cuota de mercado de otros sistemas operativos en dispositivos móviles se mantendrá sobre el 0% a lo largo de los próximos años, debido a este duopolio de iOS y Android.

¿ELABORAR GRÁFICO CON PORCENTAJES?

Por tanto, tras analizar este estudio de la consultora IDC, podemos deducir que la mejor opción es desarrollar la app para el sistema operativo Android, al ser el sistema operativo de la mayor parte de los dispositivos móviles, con una previsión de subida a medio plazo.

Además de analizar la viabilidad del sistema operativo desde el punto de vista del posible cliente final, se va a analizar la viabilidad del sistema operativo desde el punto de vista del desarrollador de la app. Para la publicación final de la app, tanto la Play Store de Google como la App Store de Apple exigen una tarifa de registro. En el caso de la Play Store, la tarifa es un pago único al crear la cuenta de desarrollador de 25$; sin embargo, en el caso de la App Store se exige una cuenta de desarrollador cuya cuota cuesta 99$ y que debe ser renovada anualmente.

La opción de desarrollar la app para Android se ve respaldada de esta forma por culpa de los elevados costes económicos por parte de la App Store.

### Versiones del sistema operativo

Una vez se ha decidido que el sistema operativo para el que se hará la app será Android, toca estudiar cuál será la versión mínima del sistema operativo que podrá ejecutar dicha app. Para ello, se va a analizar el uso de las distintas versiones en la actualidad, buscando una estimación de cara al año 2023, cuando podría comenzar a tener uso la app en su versión definitiva.

La última versión de Android que ha sacado al mercado Google ha sido Android 12, cuya fecha de lanzamiento fue el 4 de octubre de 2021 [2]. Actualmente, Google se encuentra desarrollando la nueva versión de su sistema operativo, llamado Android 13 [3], del cual ha sacado su primera versión para desarrolladores (Developer Preview) el pasado 10 de febrero de 2022. Según el calendario de lanzamientos, estaría previsto que el lanzamiento final de Android 13 sea al final del verano, entre los meses de agosto y septiembre.

A pesar de disponer de fechas cerradas de lanzamientos, como es el caso de Android 12, los dispositivos móviles no tienen actualizaciones a estas nuevas versiones desde la fecha exacta del lanzamiento. Las actualizaciones a las nuevas versiones van saliendo poco a poco, en función del trabajo de cada fabricante de smartphones, siendo los dispositivos Google Pixel los primeros en recibir estas actualizaciones.

Conociendo estos datos, podemos estimar que, de cara al año 2023, las versiones de Android 12 y Android 13 tendrán una cuota de mercado no muy grande.

Otro dato para tener en cuenta es el tiempo que tardan los usuarios en renovar su smartphone, adquiriendo uno nuevo, algo que puede servir para orientarnos a la hora de acotar la versión mínima de Android para la que se va a desarrollar nuestra app. Según un sondeo realizado por IO Investigación [4] sobre una muestra de individuos entre los 18 y los 65 años de edad residentes en España, el intervalo favorito de los encuestados para cambiar de smartphone es entre los tres y cuatro años de uso, opción escogida por el 44’41% de los sondeados, seguida del intervalo entre el primer y segundo año de uso del smartphone, elegido por el 39’11% de los sondeados. Así, se puede considerar que, para los españoles, el momento clave para cambiar de smartphone es entre el segundo y el tercer año de uso del dispositivo.

¿ELABORAR GRÁFICO CON PORCENTAJES DE CAMBIO DE SMARTPHONE?

Además, los smartphones van recibiendo diversas actualizaciones, las cuales aplican una parte de los usuarios conforme las marcas van recibiendo dichas actualizaciones. No todas las reciben al mismo ritmo, además de que las actualizaciones van llegando de manera progresiva dentro de los distintos dispositivos que tienen en su catálogo las marcas. Por tanto, el objetivo es intentar acotar y estimar qué versión mínima de Android es la óptima para el desarrollo de nuestra app.

Tras estudiar la cuota de mercado de los dispositivos con el sistema operativo Android y la tendencia de los usuarios a la hora de cambiar de smartphone, vamos a ver qué versiones de Android son las más usadas, según datos de enero del año 2022 [5].

Si se tiene en cuenta solo el dato de los smartphones en enero del año 2022, podemos observar que Android 11 es la versión que tiene mayor cuota de mercado, con un 37’92% del total de los usuarios de Android. Le sigue de cerca Android 10, con un 26’02%, siendo la tercera versión más utilizada Android 9.0 Pie, con un 12’48%. Un dato para considerar es la poca presencia en dispositivos móviles de Android 12, la versión más reciente, que la tienen tan solo un 3’81% de los usuarios con smartphones cuyo sistema operativo es de Android, siendo 8.1 Oreo la cuarta versión más utilizada. Analizando la tendencia de las distintas versiones, tanto Android 11 como Android 12 se encuentran en pleno auge de usuarios, en detrimento de las versiones Android 8.1 Oreo, Android 9.0 Pie y Android 10.

Viendo la tendencia de los usuarios a la hora de renovar sus smartphones y la tendencia que están siguiendo las distintas versiones de Android en [5], se puede confirmar que la versión 8.1 Oreo tendrá un porcentaje de usuarios en torno al 4%, mientras que la versión 9.0 Pie será usada por menos de un 10% de los usuarios de Android, ya que es una de las versiones que mayor bajada de usuarios está teniendo junto a Android 10, a pesar de las buenas cifras de usuarios de la versión que sacó Google en septiembre del año 2019.

¿INSERTAR GRÁFICO DE LAS VERSIONES OBTENIDO DE [5]?

Respecto al uso de tablets, este dispositivo no ha sido considerado durante todo el estudio realizado para determinar la versión mínima de Android. Sin embargo, si se incluye al análisis los datos de usuarios de tablets cuyo sistema operativo sea Android se obtiene una tendencia muy similar [6] a la tendencia observada con los usuarios de smartphones, por lo que no afectaría al estudio su consideración.

¿INSERTAR GRÁFICO DE LAS VERSIONES OBTENIDO DE [6]?

Tras este análisis, considerando la evolución en el porcentaje de usuarios de cada versión de Android, teniendo en cuenta cada cuánto tiempo suelen renovar los usuarios sus smartphones, y estimando que la puesta en producción de la app se encuentre entre finales del año 2022 y principios del año 2023, se puede concluir que la versión mínima para la que se debe desarrollar la app es para Android 10.

## ***TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO***

Tras haber investigado las tendencias de los usuarios en la compra y ciclo de vida de los smartphones con vistas a elegir el sistema operativo para el que estará destinada la app y su versión mínima, el siguiente paso es decidir con qué tecnologías desarrollar la app.

Para ello, se deben elegir varias tecnologías factibles para el desarrollo, analizarlas con sus ventajas e inconvenientes y, finalmente, elegir cuáles serán las que se usen a lo largo de este proyecto. Entre las distintas tecnologías existentes, se deben elegir el lenguaje de programación, el entorno de desarrollo, o un posible gestor de base de datos, todo con vistas al correcto funcionamiento del producto final.

### Lenguaje de programación

### Entorno de desarrollo

### Gestor de base de datos

## ***REFERENCIAS***

[1] – **IDC**: Smartphone Market Share.   
<https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share>

[2] – **Android Developers Blog**: Android 12 is live in AOSP!   
<https://android-developers.googleblog.com/2021/10/android-12-is-live-in-aosp.html>

[3] – **Android Developers Blog**: The frist developer preview of Android 13.  
<https://android-developers.googleblog.com/2022/02/first-preview-android-13.html>

[4] – **MovilZona.es**: Este sondeo desvela las claves a la hora de cambiar de móvil.  
<https://www.movilzona.es/2020/10/28/sondeo-cuando-como-cambiar-movil/>

\* BUSCAR EL ESTUDIO DE IOINVESTIGACIÓN PARA LA REFERENCIA 4

[5] – **Statcounter Global Stats**: Mobile Android Version Market Share Worldwide  
<https://gs.statcounter.com/android-version-market-share/mobile/worldwide/>

\* BUSCAR LOS DATOS EXACTOS DE GOOGLE PARA LA REFERENCIA 5

[6] – **Statcounter Global Stats**: Mobile & Tablet Android Version Market Share Worldwide <https://gs.statcounter.com/android-version-market-share/mobile-tablet/worldwide>

\* BUSCAR LOS DATOS EXACTOS DE GOOGLE PARA LA REFERENCIA 6