



Facultad de
Ingeniería

Particularidades de los dispositivos móviles

Alumno: Leyva Mercado Christian
Alejandro

Sistemas Operativos | Grupo 6

Profesor: Gunnar Eyar Wolf Iszaevich

Semestre: 2022-2

Índice:

¿Qué es un dispositivo móvil?	2
Características de los dispositivos móviles	3
Li-Ion (Ion-litio) esencial para todos los dispositivos móviles.....	3
Teléfonos móviles.....	4
Un diseño.... atractivo	5
Mas delgado más problemas	5
Sistemas operativos optimizados	7
Referencias:	8

¿Qué es un dispositivo móvil?

Antes de iniciar a profundizar en el tema, debemos de recordar el concepto de **dispositivo móvil** el cual es necesario comprender para seguir el tema planteado de buena manera.

*Un dispositivo móvil o computadora de bolsillo es todo dispositivo que está hecho para la **portabilidad** y, por lo tanto, es compacto y liviano. Las nuevas tecnologías de almacenamiento, procesamiento y visualización de datos han permitido a estos pequeños dispositivos hacer casi cualquier cosa que anteriormente se había hecho tradicionalmente con computadoras personales más grandes. (Techopedia, 2018)*

Como se lee, se habla que un dispositivo móvil es todo dispositivo o computadora el cual tiene como objetivo ser **portable**, compacto , liviano y hasta se habla de potencia en la definición.

Aunque de esta lista de características los fabricantes siempre han tenido en mente la portabilidad, los primeros dispositivos móviles no eran ni compactos ni livianos, por ejemplo, la primera computadora portátil de la historia, la Osborne 1, la cual pesaba 11kg y su tamaño era el mismo de una maleta.



Imagen 1 Computadora portatil Osborne 1 (1981)

La razón de esto es tal vez la más obvia, la tecnología con la que se contaba en ese entonces no era suficiente para crear un dispositivo compacto y liviano que fuera portable.

Características de los dispositivos móviles

Regresando a la actualidad, además de las 3 características mencionadas anteriormente en la definición, los dispositivos móviles cuentan con otras características que los definen y se han incorporado con el pasar de los años.

Distintas fuentes se refieren a 4 características, estas son:

1. **Movilidad:** La característica primordial de un dispositivo móvil es, precisamente, que sea móvil. Se entiende por movilidad a la cualidad de un dispositivo para ser transportado con frecuencia y facilidad.
2. **Tamaño reducido:** Se entiende por tamaño reducido la cualidad de un dispositivo móvil de ser fácilmente usado con una o dos manos sin necesidad de ninguna ayuda o soporte externo. El tamaño reducido también está relacionado con la movilidad ya que permite transportar el dispositivo cómodamente por parte de una persona.
3. **Capacidad de comunicación inalámbrica:** Por comunicación inalámbrica se entiende la capacidad que tiene un dispositivo de enviar o recibir datos sin la necesidad de un enlace cableado.
4. **Capacidad de interacción:** Se entiende por interacción el proceso de uso que establece un usuario con un dispositivo.

Sin embargo, después de una investigación se decidió incorporar algunas características que no son parte de la definición de un dispositivo móvil. Esto es debido a que los dispositivos móviles son productos y siguen ciertas reglas de mercado para medir si un producto es bueno o no, las cuales son:

- **Funcionalidad:** Un dispositivo móvil debe ser útil para el cliente.
- **Durabilidad:** Los dispositivos móviles deben ser estar contruidos de forma que su tiempo de vida sea suficiente para satisfacer al cliente.
- **Rendimiento:** El dispositivo debe ser lo suficientemente rápido y potente para satisfacer las necesidades básicas al momento de su creación.

Aunque estos pueden sonar términos de mercadotecnia, han impactado de una forma muy importante a la evolución que han tenido los dispositivos móviles.

Li-Ion (Ion-litio) esencial para todos los dispositivos móviles

Actualmente la mayoría de los dispositivos móviles cuenta con una batería para no depender de estar conectados a un enchufe para funcionar, y esta batería muy posiblemente sea una batería **ion-litio (Li-Ion)**.

Una batería de ion de litio o batería Li-Ion es un tipo de batería recargable que utiliza compuestos de litio como uno de los electrodos. En 1985, Akira Yoshino desarrolló el primer prototipo basándose en las investigaciones anteriores de John Goodenough y otros expertos durante la década de los 70. Posteriormente, un equipo de Sony desarrolló la

primera batería comercial de ion de litio en 1991. Con el paso de los años se incorporaron otros avances, especialmente en el uso de cátodos de óxido níquel, manganeso y cobalto (NMC), que mejoraron la densidad de carga, el rendimiento y la seguridad. (Iberdrola, s.f.)

Las baterías de ión-litio han sido fundamentales para el desarrollo de los dispositivos móviles gracias a su reducido tamaño, peso, alta densidad de energía y prolongado tiempo de vida.

Otro factor a destacar de las baterías de ion-litio es su capacidad de descarga y bajo efecto memoria.

Sin embargo, aunque tienen muchas ventajas este tipo de baterías, no son perfectas y entre sus desventajas se encuentra que sus ciclos de vida son reducidos y son inflamables al punto que estas pueden explotar si no se controla el sobrecalentamiento.

El problema del sobrecalentamiento de los dispositivos es un problema el cual todos los fabricantes tienen cubierto mediante una serie de circuitos dentro de las baterías, sin embargo, es un problema que siempre debe ser correctamente controlado ya que Samsung al lanzar su dispositivo Galaxy Note 7, experimento un gran problema ya que este dispositivo, ya que este al poco tiempo de cargarse explotaba.

"La carrera para hacer que la batería del último teléfono o tableta dure más puede conducir a resultados inesperados". – Phys.org

Como menciona la página Phys.org, los gigantes tecnológicos se están enfocando en que las baterías duren más y se carguen más rápido lo que genera una tendencia a la sobrecarga y sobrecalentamiento y si es mal controlado puede llegar a tener consecuencias muy grandes como la explosión.

Teléfonos móviles

Los teléfonos siempre han sido el dispositivo móvil más popular, *un teléfono móvil es un dispositivo inalámbrico electrónico que permite tener acceso a la red de telefonía celular.* (Consumoteca, 2014)

Conforme fue avanzando el tiempo los teléfonos móviles han ido evolucionando hasta el punto de llegar a los teléfonos inteligentes, o "Smartphones". Un Smartphone es un teléfono móvil cuentan con una potencia de cálculo similar a la de un ordenador de escritorio o portátil, aparte de poder ejecutar un sistema operativo móvil, lo que va más allá de lo fuera de las llamadas de voz y SMS que caracterizan a un teléfono móvil.

La evolución del hardware de los smartphones viene dada por la miniaturización de los componentes electrónicos que lo forman y un menor proceso de producción/fabricación con menor consumo y mayores velocidades.

A continuación, se listarán algunos casos peculiares que experimentaron los fabricantes al crear distintos tipos de teléfonos móviles.

Un diseño.... atractivo

Regresando al año 2005, Nokia lanzo el teléfono 7280 el cual tenía un diseño muy peculiar:



Imagen 2 Nokia 7280

El dispositivo a simple vista no parecía un teléfono celular si no mas bien un estilo de lapiz labial futuristico. El teléfono contaba con una rueda con la que se controlaba todo el dispositivo, hasta para escribir textos y numeros telefónicos, lo cual era muy incomodo y tedioso de hacer.



Imagen 3 Marcando un numero desde el Nokia 7280

Aunque el dispositivo cumplía con las demas características esenciales de un dispositivo móvil (Movilidad, Tamaño reducido y Capacidad de comunicación inalámbrica) la capacidad de interacción fue descuidada de una gran manera, lo cual provocó que fuera un fracaso comercial y retirado del mercado al poco tiempo de su salida. Este teléfono fue el ejemplo de las empresas a no descuidar la funcionalidad de los dispositivos por intentar crear un diseño llamativo.

Mas delgado más problemas

En la industria de los teléfonos (y ahora smartphones) desde el inicio la tendencia de los fabricantes fue crear el dispositivo más pequeño y/o delgado del mercado, y muchos fabricantes lo lograron, sin embargo, a lo largo de los años varias compañías han cambiado su enfoque de hacer lo más delgado posible el dispositivo a hacerlo más duradero.

Cuando Apple lanzó el modelo iPhone 6, este experimento un problema muy peculiar, este ademas de incorporar distintas mejoras en sus componentes ante su antecesor, también

incorporaba un cambio en el diseño el cual lo hacía el iPhone más delgado que Apple había creado hasta la fecha, sin embargo, esto provoco que el telefono **fuera muy frágil** al nivel que este se doblaba.



Imagen 4 Dispositivos iPhone juntos - Cortesia de Apple Explained

El grosor del telefono no era el unico factor que generaba el problema del doblamiento, pero a su vez, el grosor tan delgado del telefono generaba más problemas, entre ellos, la batería del teléfono no tenía una capacidad muy grande.

Después de estos inconvenientes, Apple hizo un ajuste en los materiales y grosor de su sucesor (iPhone 6s) utilizando un aluminio más resistente y grueso.

A partir de ese modelo, Apple ha hecho (de poco en poco) cada vez más gruesos sus teléfonos, pasando de los 6.9mm del iPhone 6, a los 7.65mm del iPhone 13 Pro (Un aumento del 11% aproximadamente), esto más que ser un inconveniente ha sido algo bueno para los dispositivos, ya que un dispositivo más grueso permite incorporar más y mejores componentes como una batería con mejor capacidad. Igualmente, un dispositivo más grueso ayuda mucho a la **durabilidad** de este.

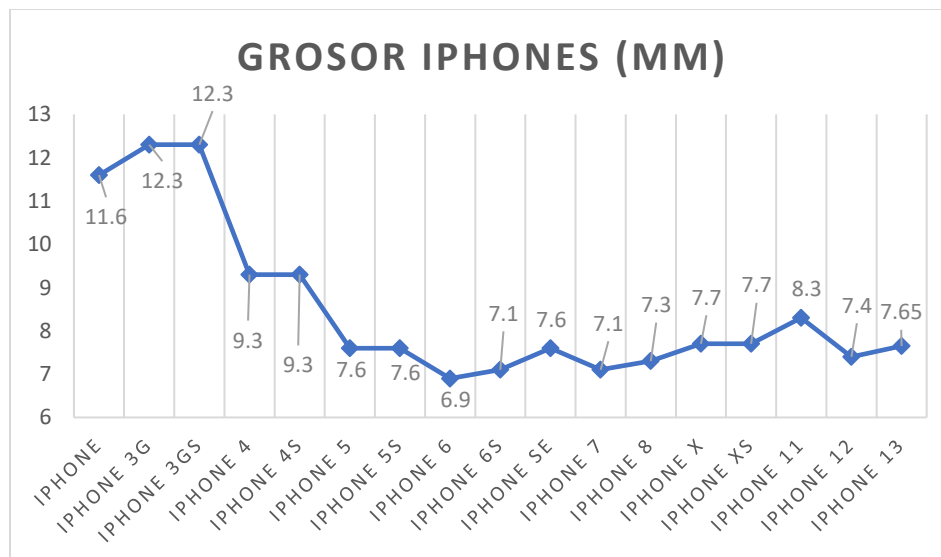


Imagen 5 Grafica de el grosor de los iPhone utilizando de SocialCompare.com

Sistemas operativos optimizados

En un teléfono móvil uno de los aspectos más importantes es el sistema operativo con el que el usuario interactúa, estos sistemas operativos móviles son mucho más simples que los que usan las computadoras y están enfocados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y la manera en que se introduce la información en ellos.

Particularmente, los sistemas operativos de los dispositivos móviles están muy ligados al hardware ya que en muchos casos el sistema operativo está hecho específicamente para un dispositivo. Esto provoca entre muchas cosas que el sistema operativo esté optimizado para trabajar de una forma muy eficiente con los componentes que lo componen.

Un ejemplo muy concreto se puede ver con el sistema operativo iOS. Apple al fabricar el hardware y software de sus teléfonos iPhone, puede configurar compiladores para cada dispositivo que lanzan haciendo que el código que compile y ejecute de forma nativa en sus dispositivos, a comparación de Android que este utiliza una máquina virtual de Java debido a que es un SO pensado para ser ejecutado en prácticamente cualquier hardware.

Al ser compilado y ejecutadas las aplicaciones de forma nativa dentro del SO iOS, lo que provoca principalmente que las aplicaciones que se ejecutan en el dispositivo **solo consumen lo que necesitan**. A comparación de Android que reserva memoria para ejecutar cada aplicación, lo cual eleva el consumo de la memoria RAM en los dispositivos Android. Esto ha provocado que los iPhone estén fabricados con tamaños de RAM bajos a comparación de los dispositivos Android.

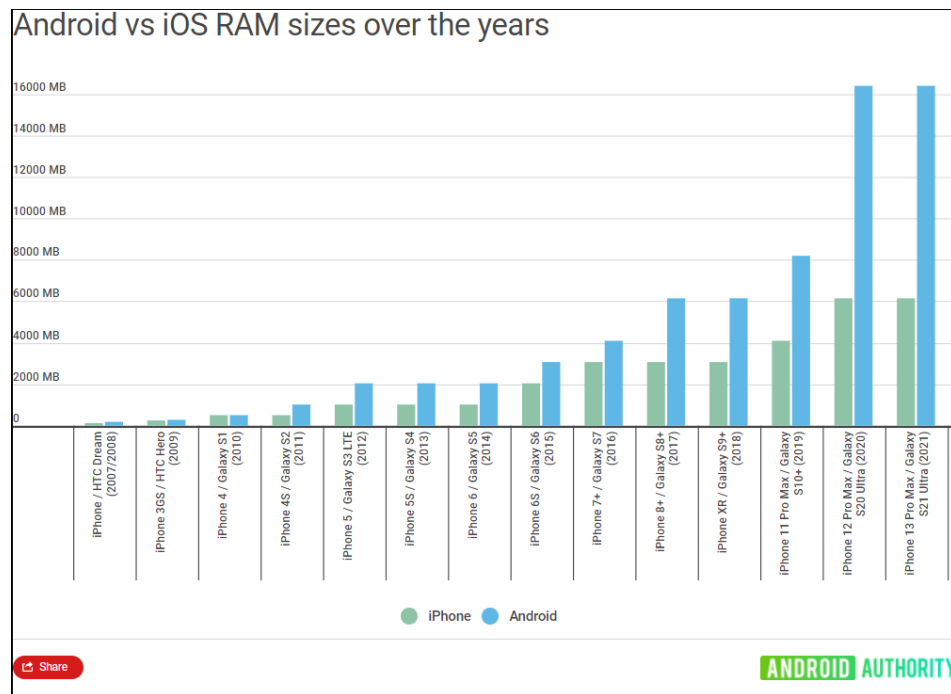


Imagen 6 Grafica de la diferencia de tamaños de RAM conforme los años en dispositivos iOS y Android –
Cortesía de Android Authority

Referencias:

- Techopedia. (2018, 30 marzo). Mobile Device. Techopedia.com. Recuperado 13 de abril de 2022, de <https://www.techopedia.com/definition/23586/mobile-device>
- de Ceupe, B. (2018, 31 octubre). ¿Qué son los dispositivos móviles? Ceupe. Recuperado 13 de abril de 2022, de <https://www.ceupe.com/blog/que-son-los-dispositivos-moviles.html>
- Valdez Paredes, L. F. (2014). Los dispositivos móviles : el futuro de la tecnología y su dependencia a ella. Universidad Nacional Autónoma de México,. https://tesiunam.dgb.unam.mx:443/F/XIRERAAX244MVKG26BB8CA3GBAVGRU9USE23F1SK5J6CYIY28Y-17933?func=service&doc_library=TES01&doc_number=000711477&line_number=0001&func_code=WEB-FULL&service_type=MEDIA%22
- Apple Will Start Replacing Bent iPhones. (2014, 25 septiembre). Business Insider. Recuperado 14 de abril de 2022, de <https://www.businessinsider.com/apple-replacing-bent-iphone-6-2014-9?r=MX&IR=T>
- Apple. (s. f.). iPhone 6 - Especificaciones técnicas. Apple support. Recuperado 15 de abril de 2022, de [https://support.apple.com/kb/SP705?locale=es_LAMR#:~:text=Alto%3A%20138.1%20mm%20\(5.44%20pulg,6.9%20mm%20\(0.27%20pulg.\)](https://support.apple.com/kb/SP705?locale=es_LAMR#:~:text=Alto%3A%20138.1%20mm%20(5.44%20pulg,6.9%20mm%20(0.27%20pulg.))
- Apple. (s. f.). iPhone 13 Pro y 13 Pro Max - Especificaciones. Apple (México). Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.apple.com/mx/iphone-13-pro/specs/>
- Rossignol, J. (2018, 13 diciembre). iPhones Have Become Thicker Since 2014, But Thinner Samsung Displays May Break the Trend Next Year. MacRumors. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.macrumors.com/2018/12/13/2019-iphones-thinner-samsung-displays/>
- Apple iPhone product line comparison | Comparison tables - SocialCompare. (2022). SocialCompare.Com. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://socialcompare.com/en/comparison/apple-iphone-product-line-comparison>
- A. (2021a, febrero 16). 6 Criterios de calidad de productos | Blog MBA Cámara de Comercio de Málaga. Máster MBA Málaga. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.master-malaga.com/empresas/criterios-nivel-calidad-producto/>
- Olivas, O. (2014, 25 junio). 4 características imprescindibles de un buen producto. Revista Merca2.0. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.merca20.com/4-caracteristicas-imprescindibles-de-un-buen-producto/>
- Nokia 7280. (2009). smartGSM. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.smart-gsm.com/moviles/nokia-7280>
- S. [ThePunisher]. (2015, 16 diciembre). Nokia 7280 Review [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=5NrQ9Y4rRiE&feature=youtu.be>
- Martín, E. M. (2020, 29 marzo). Autor de la entrada: Eva María Martín. Consumoteca. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.consumoteca.com/electronica/telefono-movil/>
- Quintero, V., & Che, O., & Ching2, E., & Auciello, O., & de Obaldía, E. (2021). Baterías de Ion Litio: características y aplicaciones. Revista de I+D Tecnológico,

17(1). Recuperado 15 de abril de 2022, de <http://portal.amelica.org/ameli/journal/339/3392002003/>

- Iberdrola. (s. f.). Las baterías de ion de litio, fundamentales para el almacenamiento de energía. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.iberdrola.com/innovacion/baterias-ion-litio>
- Nieto, J. G. (2019, 9 octubre). Las baterías de ion-litio, presentes en todos los móviles, se llevan el Premio Nobel de Química 2019. Xataka Móvil. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.xatakamovil.com/movil-y-sociedad/baterias-ion-litio-presentes-todos-moviles-se-llevan-premio-nobel-quimica-2019>
- BBC News Mundo. (2016, 11 octubre). Por qué explotan las baterías de teléfono Galaxy Note 7 de Samsung. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-37619104>
- Sims, G. (2022, 18 febrero). Apple vs Android RAM management: Who does it better? Android Authority. Recuperado 16 de abril de 2022, de <https://www.androidauthority.com/apple-vs-android-ram-management-3100032/>
- Rodríguez, J. (2019, 9 noviembre). ¿Un iPhone necesita menos RAM que un Android? Sí y te explicamos por qué. La Manzana Mordida. Recuperado 16 de abril de 2022, de <https://lamanzanamordida.net/tutoriales/iphone/ios-funciona-mejor-menos-ram-android/>