

Radiografía del iPhone

Cuautle Torres Ricardo Rodrigo
Universidad Nacional Autónoma de México
Computo Móvil
Semestre 2020-1

I. Introducción

En este documento nos adentraremos en uno de los productos estrellas de la compañía estadounidense Apple Inc., el iPhone. El mismo es uno de los teléfonos inteligentes de alta gama más popular en el mercado de México sin importar la generación a la que pertenezca, esto gracias a sus múltiples características y aditamentos.

En México, parte de la población considera que en vez de comprar un teléfono celular sino que se compra la marca, sin embargo durante el presente trabajo se tratara de cambiar este pensamiento para darles a conocer que también se incluye una larga historia de avances tecnológicos que han permitido a la compañía alzarse y poder garantizar la calidad de sus productos por alrededor de siete años.

Se realizara un recorrido de como el iPhone ha ido evolucionando para avanzar, sin olvidar mencionar sus tropiezos y como estos han ayudado a la tecnología celular a impulsarse para llegar a ser lo que conocemos hoy en día.

II. Aspecto Tecnológico

Los teléfonos celulares iPhone de la actual generación (aquellos que llevan X en su numeración) han sido diseñados con los últimos adelantos tecnológicos con los que se tiene a disposición la compañía, por lo cual se deben de realizar extensas pruebas de calidad antes de poder ser lanzadas al mercado.

Es importante recalcar que a pesar de ser de la misma generación de iPhone los disantos modelos tienen sus propias características que lo hacen “único”, esta información será detallada en la Tabla 1.

Tabla 1. Características del iPhone

	iPhone XR	iPhone XS	iPhone XS Max
Pantalla	Liquid Retina HD LCD Multi-Touch 6.1" sin marco Resolución de 1792 x 828 pixeles a 326 ppi	Super Retina HD OLED Multi-Touch 5.8" sin marco Tecnología HDR Resolución de 2436 x 1125 pixeles a 458 ppi	Super Retina HD OLED Multi-Touch 6.5" sin marco Tecnología HDR Resolución de 2688 x 1242 pixeles a 458 ppi

Batería	<p>Tiempo de conversación (con audífonos inalámbricos): Hasta 25 horas</p> <p>Uso de Internet: Hasta 15 horas</p> <p>Carga rápida: Puede cargar hasta el 50% de la batería en 30 minutos con un adaptador de 18 W o superior</p> <p>Batería de iones de litio recargable integrada</p>	<p>Tiempo de conversación (con audífonos inalámbricos): Hasta 20 horas</p> <p>Uso de Internet: Hasta 12 horas</p> <p>Carga rápida: Puede cargar hasta el 50% de la batería en 30 minutos con un adaptador de 18 W o superior</p> <p>Batería de iones de litio recargable integrada</p>	<p>Tiempo de conversación (con audífonos inalámbricos): Hasta 25 horas</p> <p>Uso de Internet: Hasta 13 horas</p> <p>Carga rápida: Puede cargar hasta el 50% de la batería en 30 minutos con un adaptador de 18 W o superior</p> <p>Batería de iones de litio recargable integrada</p>
Sensores	<p>Giroscopio de tres ejes</p> <p>Acelerómetro</p> <p>Sensor de Proximidad</p> <p>Sensor de Luz Ambiental</p> <p>Barómetro</p>		
Puertos	<p>Doble SIM (nano-SIM y eSIM)</p> <p>Conector Lightning</p>		
Características en General	<p>Alto: 150.9 mm</p> <p>Ancho: 75.7 mm</p> <p>Grosor: 8.3 mm</p> <p>Peso: 194 g</p> <p>Cámara de 12MP</p> <p>Cámara frontal de 7MP</p> <p>Video 4k a 24, 30 o 60 cps</p> <p>Video HD a 1080p a 30 o 60 cps</p> <p>Gran gama de formatos de audio y video compatibles</p>	<p>Alto: 143.6 mm</p> <p>Ancho: 70.9 mm</p> <p>Grosor: 7.7 mm</p> <p>Peso: 177 g</p> <p>Cámara de 12MP</p> <p>Cámara frontal de 7MP</p> <p>Video 4k a 24, 30 o 60 cps</p> <p>Video HD a 1080p a 30 o 60 cps</p> <p>Gran gama de formatos de audio y video compatibles</p>	<p>Alto: 157.5 mm</p> <p>Ancho: 77.4 mm</p> <p>Grosor: 7.7 mm</p> <p>Peso: 208 g</p> <p>Cámara de 12MP</p> <p>Cámara frontal de 7MP</p> <p>Video 4k a 24, 30 o 60 cps</p> <p>Video HD a 1080p a 30 o 60 cps</p> <p>Gran gama de formatos de audio y video compatibles</p>
Capacidad de Almacenamiento	<p>64 GB</p> <p>128 GB</p> <p>256 GB</p>	<p>64 GB</p> <p>256 GB</p> <p>512 GB</p>	<p>64 GB</p> <p>256 GB</p> <p>512 GB</p>
Conectividad	<p>GSM/EDGE</p> <p>UTMS/HSPA+</p> <p>DC-HSDPA</p> <p>4G LTE Advanced</p> <p>Wi-Fi 802.11ac</p> <p>Bluetooth 5.0</p> <p>GPS, GLONASS, Galileo</p> <p>VoLTE</p>	<p>GSM/EDGE</p> <p>UTMS/HSPA+</p> <p>DC-HSDPA</p> <p>Gigabit-Class LTE</p> <p>Wi-Fi 802.11ac</p> <p>Bluetooth 5.0</p> <p>GPS, GLONASS, Galileo</p> <p>VoLTE</p>	<p>GSM/EDGE</p> <p>UTMS/HSPA+</p> <p>DC-HSDPA</p> <p>Gigabit-Class LTE</p> <p>Wi-Fi 802.11ac</p> <p>Bluetooth 5.0</p> <p>GPS, GLONASS, Galileo</p> <p>VoLTE</p> <p>NFC con modo lectura</p>

	NFC con modo lectura	NFC con modo lectura	
Tamaño de App en Espacio de Disco	En promedio las aplicaciones en su tienda se encuentra en el rango de 50 a 200 Mb		
Seguridad	Face ID Reconocimiento Facial por medio de cámara		
Materiales	Cuerpo de vidrio IP67, resistente al agua y polvo.	Cuerpo de vidrio IP68, resistente al agua y polvo	Cuerpo de vidrio IP68, resistente al agua y polvo
	La pantalla se une con una barra de acero inoxidable curvado. Dependiendo del modelo se puede encontrar en varios colores		
Procesadores	Chip A12 Bionic Arquitectura de 8 núcleos 5 billones de operaciones por segundo GPU de 4 núcleos		

III. Aspecto Economico

En México, dependiendo del lugar donde se investigue, los precios del iPhone pueden variar, sin embargo comparten algo en común: un elevado precio, el cual en cada generación rompen su histórico. Esto, junto con sus características mencionadas en el punto anterior, lo han permitido clasificarse como Gama Alta. En la Tabla 2 se puede observar los precios de la generación <A -reciente en distintos distribuidores.

Tabla 2. Precios del iPhone X

Modelo	Capacidad	Apple	AT&T	Telcel
iPhone X	64 GB	N/D	\$21,999	\$23,309
	256 GB	N/D	\$25,399	\$27,189
iPhone XR	64 GB	\$18,499	\$18,499	\$19,419
	128 GB	\$19,699	\$19,699	\$20,679
	256 GB	\$22,199	\$22,199	\$23,309
iPhone XS	64 GB	\$24,499	\$24,499	\$25,719
	256 GB	\$28,199	\$28,199	\$29,609
	512 GB	\$32,999	\$32,999	\$34,649
iPhone XS Max	64 GB	\$26,999	\$26,999	\$28,349
	256 GB	\$30,699	\$30,699	\$32,229
	512 GB	\$35,499	\$35,499	\$37,269

La compañía desde sus inicios ha causado grandes impactos en muchos ámbitos, pero es importante recalcar que en el economía es muy notable ya que hace menos

de un año logro convertirse en la primera empresa cuyo valor de mercado ha alcanzado el valor de Un billón de Dólares en sus más de 40 años de actividad, lo cual se puede traducir en más espacios de trabajo e inversiones en investigación de nuevas tecnologías que le permitan innovar en su próximo producto que sea lanzado al mercado.

Con la llegada de los teléfonos inteligentes, los usuarios han buscado formas de incrementar los usos que estos pueden tener para entretenimiento o como herramientas de trabajo y debido a esta necesidad surgió la idea de la creación de aplicaciones o apps que, independientemente del modelo, pueden ejecutarse para cumplir con un objetivo en específico. Sin embargo es prácticamente imposible para una compañía crear todo tipo de apps, por lo que se Apple vende licencias para que programadores puedan crear sus aplicaciones y gracias a esto le aportan grandes ganancias a la compañía. Es tal su consumo y desarrollo de aplicaciones que un estudio publicado por Sensor Tower indica que las apps de iOS son más rentables que las de Android por al menos un 64%.

Debido a la gran variedad del iPhone X y sus distintos modelos junto con la creciente cantidad de apps que son útiles para gran cantidad de cosas, es casi imposible clasificar en un solo lugar del mercado a este producto, ya que es tan intuitivo que niños de 5 años pueden hacer uso de ella fácilmente o hasta un profesionalista puede cargar las apps necesarias para realizar sus trabajos desde cualquier lugar que se encuentre.

La competencia del iPhone es tan clara que no es raro ver noticias sobre ellas por lo menos una vez en quince días. Para comprender mejor sus competidores se harán distinción por software y hardware. En software su principal competidor es el OS llamado *Android* creado por Google, hasta tal punto que estos dos OS tienen un completo duopolio del mercado, siendo iOS disponible únicamente para iPhone o iPod, mientras que Android se encuentra disponible para la mayoría de dispositivos móviles gracias a ser *Software Libre*. Por otra parte, en hardware sus principales competidores son Samsung y el creciente Huawei, pero también dignos de mención son Sony, LG, Google, Motorola, etc. Sin embargo, en muchas ocasiones Apple no se ha dejado influenciar por estos competidores y crea sus propias tendencias que se vuelven tan indispensables que sus competidores se ven en necesidad de replicar estas características.

IV. Aspecto Social

Desde hace más de 12 años vivimos en un mundo globalizado, donde la necesidad de una comunicación estable y segura es algo absolutamente necesario, y fue en ese entonces que el gran visionario Steve Jobs se dio cuenta de que faltaba un dispositivo que englobara 3 funciones importantes para el público de ese entonces: un reproductor de música, un celular y un dispositivo para internet. Pero no se limitaba a solo con eso, su ideal era reducir tantos dispositivos posibles en uno solo que fuera compacto y fácil de llevar, de ahí surgió la idea del primer iPhone.

Actualmente los iPhone son vistos como símbolo de status por aquellos que tienen la facilidad de obtener las versiones más recientes, para algunos otros es una herramienta de trabajo indispensable que les simplifica las actividades a realizar. Pero independientemente del uso que se le dé, todos concuerdan a que es gracias a Apple y sus innovadoras ideas que la telefonía celular es tal y como lo conocemos, ya que, casi siempre, son ellos quienes se encargan de romper el molde y crear estándares para las futuras generaciones de teléfonos.

Pero como cualquier objeto diseñado y fabricado por el ser humano, el iPhone también ha vivido su correspondiente cantidad de fallas ya sean de hardware o de software. A continuación se presenta una lista de los más significativos:

- Breakgate (iPhone 3G): Debido a su blanda carcasa se reportaron grietas
- Colorgate (iPhone 3GS): Sus carcasas cambiaban de color con altas temperaturas
- AntennaGate (iPhone 4): Pérdida drástica de cobertura por interferencia por el cuerpo metálico.
- YellowGate (iPhone 4S): Ligero tinturado de amarillo en pantalla.
- Flaregate (iPhone 5): Cámaras sufren de un halo de luz moradas debido a un cristal trasero.
- Scuffgate (iPhone 5): El cristal trasero era propenso a arañazos por el hecho de entrar en pantalón
- Bendgate (iPhone 6): EL celular se doblaba solo con sentarte mientras estaba en el bolsillo
- Chipgate (iPhone 6S): No un problema real. Usaba doble procesador lo que llevo al pensamiento de que era mejor que su contraparte independientemente de las capacidades de ambos.}
- Hissgate (iPhone 7 e iPhone 7 Plus): Los procesadores presentaban ruido cuando se ejecutaban a máxima potencia.

A pesar de estas fallas en el hardware del iPhone, el celular siempre está en auge, y según un estudio realizado por la firma Flurry Analytics en septiembre de 2018, nos indican los siguientes datos de penetración en el mercado:

iPhone 7 15.40%	iPhone 6S 12.40%	iPhone 6 10.57%
iPhone 7 Plus 12.73	iPhone 8 Plus 10.67%	iPhone X 10.16%

Y de acuerdo con distintas fuentes se pueden resaltar los siguientes puntos:

- 78% de los adolescentes tiene un iPhone.
- Se venden 395 iPhone por minuto.
- El usuario promedio revisa su iPhone 77 veces al día.

V. Aspecto Normativo

Debido a su gran tamaño y su tendencia al crecimiento, Apple ha enfocado un esfuerzo en su equipo legal para poder defenderse a sí mismo en caso de que algún problema de cualquier tipo se ponga en frente, por lo que Apple cuenta con un apartado en su página web llamado Apple Legal. En esta hay gran cantidad de apartados que mencionan distintos temas, entre ellos la garantía de los dispositivos comprados y hasta qué punto es válida, menciona los contratos de licencia de software y también sobre su propiedad intelectual, ya sean patentes o derechos de autor, hay mención sobre las ventas y el soporte que otorga.

Sobre sus Términos de Uso, es posible encontrarlo en el mismo sitio web, y son regulablemente lo mismo que sale cuando instalas o haces uso de un software desarrollados por ellos (el cual casi nadie lee) y como es aplicable con hardware desde el momento que es comprado.

En cuanto a su Política de Privacidad (que también puede ser encontrado en Apple Legal), se describe como Apple recopilan, utilizan, divulgan, transfieren y almacenan los datos de los usuarios, los cuales son muy importantes ya que contienen datos personales que pueden afectar al usuario en más de una forma por lo que se espera que la protección de esta información sea decente.

Un gran problema que se enfrenta casi cualquier gran compañía en este mundo globalizado, es la existencia de productos apócrifos que se aprovechan del prestigio de las grandes compañías para promover sus ventas engañando al consumidor con productos de hardware idénticos pero realizados con componentes baratos de poca vida útil. Las recomendaciones de la marca es siempre comprar sus productos en tiendas oficiales o que tengan convenios con ellas y evitar realizar hacer compras por internet que no sean en su página oficial, todo para reducir el riesgo de que sean estafados.

VI. Aspecto Político

Apple como toda compañía de su tamaño desea mantener una imagen pública que no afecte sus interés por lo que su filosofía debe mantenerse al tanto de las distintas reacciones sociales que se presenten, pero principalmente en la última época se ha mostrado como una compañía preocupado por el medio ambiente, y esto se puede observar en sus instalaciones de como existen plantas en casi todas partes y los diseños de sus nuevos edificios son implementados para poder convivir de mejor manera con la naturaleza.

En general, Apple prefiere mantenerse alejado de asuntos políticos de cualquier país, sin embargo debido a su gran tamaño y alta presencia en muchos países en el mundo, se ve obligado a tener y mantener buenas relaciones con los gobiernos de cada país.

VII. Evolución

A lo largo de los 12 años de historia del iPhone, este ha ido mejorando ya sea tanto en el hardware como en el software. Por lo que a continuación se mostrara una “línea de tiempo” de los lanzamientos de los iPhone:

- iPhone 1 (2007), Presentación por Steve Jobs. Pantalla de 3.5 pulgadas
- iPhone 3G (2008), Steve Jobs mostró un teléfono más delgado, con una cubierta de plástico. Conectividad 3G y lanzamiento de la App Store.
- iPhone 3Gs (2009), Más rápida y actualizada que el 3G. Presentado en modelos de 8, 16 y 32 GB. El RAM pasó a ser de 256 MB.
- iPhone 4 (2010), Introdujo la cámara frontal y el multitasking. Cuenta con un chip Apple A4 con 512 MB de memoria RAM.
- iPhone 4S (2011), Introdujo “Siri”, el programa de comandos de voz de Apple que además se dio a conocer con un modelo de 64GB de almacenamiento. Introdujo iMessage e iCloud.
- iPhone 5 (2012), Primer iPhone con pantalla de 4 pulgadas. Contó con cámara de 8MP e introduce las fotos panorámicas, extensión de la batería hasta 10 horas de navegación por la web.
- iPhone 5S y 5C (2013), EL 5S introdujo el coprocesador de movimiento acompañando al Apple A7, que fue el primer chip de 64 bits del iPhone, contaba con un 1GB de RAM.
- iPhone 6 y 6 Plus (2014), El 6 contaba con una pantalla de 4.7 pulgadas mientras que el 6 Plus contaba con una pantalla de 5.5 pulgadas. Dio la actualización al iOS 8 el cual introdujo el Handoff, iCloud Drive y Apple Pay. El chip era el Apple A8.
- iPhone 6S y 6S Plus (2015), Primeros iPhones en ofrecer un touch 3D, una cámara de 12 MP, Más potentes al contar con su chip A9, 2GB de RAM y capacidad 4K. Introdujo con iOS 9 el Night Shift, Car Play y el modo de ahorro de batería.
- iPhone SE (2016), Apariencia del iPhone 5, pero internamente el teléfono era mucho mejor ya que contaba con cámara iSight de 12 MP, video 4K, un coprocesador de movimiento M9 súper eficiente y LTE y Wi-Fi más rápidos.
- iPhone 7 y 7 Plus (2016), Apple presentó los audífonos inalámbricos AirPods. Contaba con un procesador y pantalla con pocas mejoras significantes.
- iPhone 8 y 8 Plus (2017), Pantallas Retina HD de 4.7 y 5.5 pulgadas, con cámara de 12 MP. Contó con carga inalámbrica.
- iPhone X (2017), Diseño completamente de vidrio, pantalla Súper Retina de 5.8 pulgadas, carga inalámbrica, reconocimiento facial para desbloquear el teléfono (el cual reemplazó al Touch ID y al botón de inicio), chip Bionic A11 y resistencia al polvo y al agua. También introdujo el modelo sin bordes de pantalla. Alcanzó una memoria RAM de 3GB.
- iPhone XR, XS y XS MAX (2018): Se mejora a 4GB de RAM.

Referencias

Apple Inc (2019). Compara los modelos de iPhone [online] Disponible en: <https://www.apple.com/mx/iphone/compare/> Visitado el 18 de agosto de 2019

Apple Inc (2019). Comprar el iPhone XS [online] Disponible en: <https://www.apple.com/mx/shop/buy-iphone/iphone-xs> Visitado el 18 de agosto de 2019

Apple Inc (2019). Comprar el iPhone XR [online] Disponible en: <https://www.apple.com/mx/shop/buy-iphone/iphone-xr> Visitado el 18 de agosto de 2019

AT&T (2019) Apple [online] Disponible en: <https://www.att.com.mx/tienda/apple.html?dir=desc&order=name> Visitado el 18 de agosto de 2019

Telcel (2019) Teléfonos y Smartphones – Tienda en Línea [online] Disponible en: <https://www.telcel.com/personas/equipos/telefonos-y-smartphones/apple/> Visitado el 18 de agosto de 2019

Infobae (2018) Apple, la empresa más valiosa de la historia moderna [online] Disponible en: <https://infobae.com/america/tecno/2018/08/03/apple-la-empresa-mas-valiosa-de-la-historia-moderna-como-llego-s-ese-lugat/> Visitado el 19 de agosto de 2019

Sensor Tower Blog (2019) Apple's Top App Store Publishers Are Earning 64% More Than Google Play's on Average [online] Disponible en: <https://sensortower.com/blog/average-publisher-revenue> Visitado el 19 de agosto de 2019

iPhone Lovers Encyclopedia (s. f.) Impacto del iPhone en la sociedad [online] Disponible en <https://sites.google.com/site/iphoneloversencyclopedia/ima> Visitado el 20 de agosto de 2019

Applésencia (2016) “iPhonegate”, la historia de los fallos en los iPhone [online] Disponible en <https://applesencia.com/2016/10/fallos-iphone-historia> Visitado el 21 de agosto de 2019

iPadizaté (2018) El iPhone más vendido no es ni el 8, ni el X ni el XS [online] Disponible en <https://amp.ipadizate.es/2018//10/03/ventas-iphone-7-xs> Visitado el 21 de agosto de 2019

HotBook (2017) La evolución de Apple a través de los años [online] Disponible en <https://hotbook.com.mx/la-evolucion-de-apple-a-traves-de-los-anos> Visitado el 21 de agosto de 2019

Infobae (2018) La evolución del iPhone [online] Disponible en: <https://www.infobae.com/america/fotos/2018/01/09/la-evolucion-del-iphone/> Visitado el 21 de agosto de 2019

Apple (2019) Apple Legal [online] Disponible en: <https://www.apple.com/legal/> Visitado el 22 de agosto del 2019