



# Radiografía Del iPhone

German López Rodrigo

Universidad Nacional Autónoma de México

Computo Móvil – Semestre 2020-1

[rodris-96@live.com.mx](mailto:rodris-96@live.com.mx)



**Resumen** - En el ámbito del desarrollo de aplicaciones para la computación móvil ha sido considerado como un factor clave conocer los distintos sistemas operativos y los aspectos tecnológicos de los dispositivos en los que se desarrollarán las aplicaciones que se encuentren en proceso de desarrollo. Conocer todo eso nos brinda un mejor entendimiento del alcance que puede tener nuestras aplicaciones. En este documento se describe los aspectos legales, tecnológicos, económicos, sociales, normativos, políticos, históricos y filosóficos del dispositivo personal iPhone X. Este documento está enfocado en describir todos esos aspectos para que cualquier desarrollador interesado en crear aplicaciones para el sistema operativo IOS sea consciente de todo lo que nos brinda un dispositivo iPhone.

**Índice de Términos** - iPhone, Apple, Radiografía, Computo Móvil, Desarrollo de Apps.

## I. INTRODUCCIÓN

El iPhone es una línea de teléfonos inteligentes diseñados y comercializados por Apple Inc, que puede tomar fotos, reproducir música, enviar y recibir correo electrónico, navegar por la web, enviar y recibir mensajes de texto, grabar notas, realizar cálculos matemáticos, recibir correo de voz visual y conectarse a internet vía Wifi o por redes celulares. Utilizan el software del sistema operativo móvil iOS de Apple.

La primera generación fue lanzada el 29 de junio de 2007 y hasta la fecha ha lanzado doce generaciones de modelos de iPhone, cada uno acompañado por uno de los doce lanzamientos principales del sistema operativo iOS.

El iPhone es uno de los teléfonos inteligentes más utilizados en el mundo, y su éxito ha sido acreditado por ayudar a Apple a convertirse en una de las compañías más valiosas del mundo que cotizan en bolsa.

## II. DESARROLLO DE CONTENIDO

### A. Aspectos Tecnológicos

El iPhone X fue presentado en el evento de septiembre de 2017 de Apple, el objetivo de Apple con este dispositivo era crear un iPhone que fuera todo pantalla. La pantalla tiene esquinas redondeadas que siguen el elegante diseño curvo del teléfono.

La pantalla frontal es una Pantalla OLED Multi-Touch de 5.8 pulgadas (diagonal) sin marco, la cual nos brinda colores realistas, negros profundos, una relación de contraste de 1,000,000:1 y una resolución de 2436 x 1125 píxeles a 458 ppi<sup>1</sup>. La pantalla es compatible con HDR<sup>2</sup>, 3D Touch y True Tone para ajustar el balance de blancos de la pantalla para que coincida con la iluminación ambiental. Posee un brillo máximo de 625 cd/m<sup>2</sup> y un revestimiento oleofóbico resistente a huellas dactilares.

Posee un Chip A11 Bionic el cual cuenta con una CPU de 64 bits de tres núcleos y ARMv8-A de 64 bits diseñado por Apple, con dos núcleos de alto rendimiento a 2,39 GHz, llamados **Monsoon** y cuatro núcleos de bajo consumo, llamados **Mistral**. Gracias a su controlador de rendimiento de segunda generación permite que el A11 pueda utilizar los seis núcleos simultáneamente. El A11 también integra un procesador de imágenes que admite funciones de fotografía computacional como la estimación de iluminación, la captura de color amplia y el procesamiento avanzado de píxeles. Además, tiene integrado un coprocesador de movimiento M11 y 3 Gb de RAM.

Utiliza una batería de iones de litio de 2716 mAh, ya que esta tecnología de baterías recargables permite una carga más rápida, una duración mayor y una densidad de potencia más alta en comparación con las baterías tradicionales. Gracias a la carga rápida se puede cargar 50% de la batería en 30 minutos. También es compatible con la carga inalámbrica.

<sup>1</sup> Píxeles por pulgada.

<sup>2</sup> High Dynamic Range.

En cuanto a sensores, el iPhone X cuenta con un sensor **Face ID** el cual es un sistema de desbloqueo por reconocimiento facial diseñado y desarrollado por Apple, un **Barómetro** para medir la presión atmosférica, un **Giroscopio** de tres ejes el cuál añade un nivel más incorporando la detección de nuestros movimientos, un **acelerómetro** que es el encargado de conocer la orientación del dispositivo, una **brújula** para situarnos en el mapa de una forma más precisa, un **GPS** que proporciona datos bastante acertados de posicionamiento como latitud, longitud, altitud y velocidad, un sensor de **proximidad** que sirve para bloquear el teléfono automáticamente y un sensor de **luz ambiental** permite conocer qué cantidad de luz está incidiendo en el dispositivo.

En cuanto a puertos, el iPhone X consta de un puerto Lightning el cual puede funcionar para transferir datos ya sea de entrada y/o salida y para pasar corriente; también consta de un puerto nano-SIM.

En cuanto a conectividad, el iPhone X cuenta con tecnología inalámbrica Bluetooth 5.0, Wi-Fi 802.11ac con tecnología MIMO<sup>3</sup>, conectividad celular LTE, NFC con modo lectura, Navegación por Satélite (GPS, GLONASS, GALILEO, QZSS), y USB 2.0.

En cuanto a sus características en general, el almacenamiento puede ser de 64 GB o de 256 GB, consta de dos cámaras donde una es de 12 MP con gran angular con una apertura de  $f/1.8$  y teleobjetivo con una apertura de  $f/2.4$  y la otra con 7 MP la cual corresponde a la cámara frontal. Además, tiene un asistente inteligente llamado Siri desarrollado por Apple, memorias Flash.

En cuanto su aspecto físico consta de un cuerpo de vidrio IP67, el cual es resistente al agua y al polvo y permite el soporte para la carga inalámbrica inductiva. Consta de 143.6 mm de alto por 70.9 mm de ancho por 7.7 mm de profundidad; con un peso de 174 g. La pantalla se funde en una banda de acero inoxidable curvado altamente pulida que rodea un cuerpo de vidrio duradero disponible en dos acabados perlados: Space Gray y Silver.

El peso de las aplicaciones para el iPhone se encuentra en promedio entre los 50 y 200 Mb de memoria, el iPhone trae instalado un paquete de aplicaciones que todas juntas usan menos de 200 Mb. Todo el espacio que ocupa cada aplicación se puede administrar desde los Ajustes Generales en la sección de "Uso".

En cuanto términos de seguridad el iPhone X consta de una autenticación por medio del sensor Face Id que es el más seguro en el mercado, también consta de una autenticación por código de 4 o 6 dígitos o por texto. Además, brinda los servicios de bloqueo de activación de iCloud y la eliminación de la información del dispositivo después de 10 intentos erróneos.

### B. Aspectos Económico

En México los dispositivos iPhone sean categorizado como una gama alta debido a los precios elevados que tienen, dichos precios están relacionados a todos los servicios que te otorga Apple durante un periodo de 7 años. Durante esos 7 años Apple se compromete a brindarte un sistema operativo eficiente, práctico, fácil de entender y seguro; con la meta de brindarte una experiencia de usuario de alta calidad. Otro factor es la poca depreciación que tiene al pasar el tiempo.

TABLA I  
PRECIO DE IPHONE SERIE X EN MÉXICO

Dispositivo	Capacidad	Precio
iPhone Xr	64 GB	\$18,499
iPhone Xr	128 GB	\$19,699
iPhone Xr	256 GB	\$22,199
iPhone Xs	64 GB	Normal: \$24,499 Max: \$26,999
iPhone Xs	256 GB	Normal: \$28,199 Max: \$30,699
iPhone Xs	512 GB	Normal: \$32,999 Max: \$35,499

El gran impacto económico que ha tenido Apple es extraordinario ya que fue la primera empresa en tener un valor de mercado de USD 1 billón, pero el impacto económico no solo se ha visto reflejado en su propia empresa, sino también en las empresas de desarrollo de aplicaciones. Ya que desde que salió el primer iPhone Apple revolucionó el mercado de los Smartphones, debido a que introdujo el uso de aplicaciones lo cual permitió que se generaran nuevas empresas que desarrollaron aplicaciones que nos facilitan las tareas del día al día.

Desde que se pudieron instalar aplicaciones en los Smartphones el segmento del mercado ha crecido de forma exponencial de tal forma que actualmente se tienen 1 960 000 de aplicaciones solamente en la App Store. Esto nos da una idea de cómo el segmento de mercado es muy variable y que se han ido desarrollando aplicaciones para todo tipo de modelo de negocio, ya sean gratuitos o gratuitos con publicidad o de pago.

<sup>3</sup> Tecnología que permite una mayor cobertura inalámbrica, además de proporcionarnos una mayor velocidad al utilizar varias antenas de forma simultánea.

El iPhone al ser tan versátil por su sistema operativo y su hardware, no tiene un segmento de mercado fijo por lo que cualquier profesionista puede utilizarlo, ya que gracias a la gran cantidad de aplicaciones existentes cada iPhone se le pueden instalar las aplicaciones que necesita cada profesionista según la carrera que este ejerciendo. Es por tal motivo que el iPhone es uno de los dispositivos más vendidos en el mundo.

Durante años el iPhone tiene que enfrentarse a terminales de gama alta que destacan por ofrecer una gran variedad de características y un sistema operativo alternativo, entre sus competidores más conocidos se encuentran: Samsung, Huawei, Xperia, LG, Google, Motorola, etc. Pero la razón por la que el iPhone sigue permaneciendo como uno de los principales dispositivos en venta en el mercado es debido a que Apple no permite que la competencia lo afecte ni cambie sus objetivos, selecciona con mucho cuidado las innovaciones tecnológicas que elige para sus dispositivos, y crea magistralmente casos de uso y necesidad para cada uno de ellos.

### *C. Aspectos Sociales*

La necesidad de comunicarnos es algo que siempre ha existido, sin embargo, lo que ha cambiado durante estos años es la movilidad, es decir, en un mundo globalizado las personas necesitan estar siempre comunicadas. Es por esta razón que el iPhone impacto con tanta magnitud al momento de su lanzamiento, ya que es una gran innovación tecnológica que responde a la necesidad de comunicación interpersonal y búsqueda de información a través de internet principalmente.

El iPhone ha impactado en la sociedad de muchas maneras tanto positivas como negativas desde que fue lanzada su versión original en 2007, para muchas personas del mundo, este dispositivo les ha hecho la vida mucho más simple ya que permite tener acceso instantáneo a la información que puede afectar a las finanzas, el gobierno, la socialización, entreteniéndolo y mucho más solo con un toque de sus dedos. Pero el principal impacto que tuvo el iPhone fue provocar la revolución del desarrollo de los dispositivos móviles, ocasionando que se quiera diseñar un dispositivo que fuera la fusión de varios dispositivos en uno: Internet, reproductor de música y videos, teléfono, juegos, calculadora, reloj y cámara.

El iPhone desde que fue lanzado fue muy aceptado por sus usuarios debido a su amigable sistema operativo y el poder de hardware que nos brinda este dispositivo, actualmente los usuarios siguen conformes con los dispositivos iPhone debido a que Apple siempre va innovando cosas cada año desde su lanzamiento en 2007. Aunque los usuarios si se han llegado a quejar en aspectos sobre la duración de la batería y el no poder

ampliar la memoria con una memoria extraíble, siguen satisfechos con los productos que van sacando cada año.

Como todo dispositivo en el mercado a tenidos errores y fallas en su software y hardware en cada una de sus versiones, pero Apple se ha enfocado en reparar todos esos problemas lo más rápido posible para que los usuarios no sufran por eso. Algunos de ellos son:

- iPhone 3G: “breakgate”, se reportaron agrietamientos en muchas unidades al poco tiempo del lanzamiento.
- iPhone 3GS: “colorgate” en que algunos usuarios reportaron que la carcasa trasera cambiaba de color si esta era expuesta a calor.
- iPhone 4: tuvo el “antennagate”; por la manera en que la antena estaba colocada en el marco metálico, este modelo tenía problemas de recepción que mejoraban o empeoraban según la manera de sujetar el equipo.
- iPhone 4S: algunos usuarios reportaban tonalidades amarillentas en su pantalla. esto se conoció como “yellowgate”.
- iPhone 5: el “flaregate” llegó gracias a una tonalidad púrpura que el cristal zafiro de la lente de la cámara daba a las fotos bajo ciertas circunstancias de iluminación.
- iPhone 5 y 5S: la tendencia de la carcasa de aluminio de estos modelos a los rayones y a despintarse con el uso, fue nombrada “scuffgate”.
- iPhone 6: el “gate” más famoso de todos. Fue TT en internet cuando los usuarios empezaron a reportar que su iPhone 6 o 6 Plus se doblaba con mucha facilidad en lo que conocemos como “bendgate”.
- iPhone 7: el “hissgate” debe su nombre a una especie de silbido que el procesador Apple A10 de este modelo producía cuando trabajaba a máxima potencia.
- iPhone 8: “splitgate” fue TT en internet cuando cerca del lanzamiento varias unidades presentaron baterías hinchadas.
- Jailbreak: cada año que se publica una nueva versión de iOS, siempre es noticia cuando los hackers al fin encuentran una manera de llevar a cabo el Jailbreak en esa nueva versión.

- Existen fallos en la seguridad del iPhone que permitan acceder al dispositivo sin necesidad de introducir el código de desbloqueo.

De acuerdo con Expanded Ramblings (2019) y Chicago Tribune (2018):

- 78% de los adolescentes tiene un iPhone.
- Se venden 395 iPhones por minuto.
- El usuario promedio gasta \$35USD en Apps por año.
- 71% de las Apps compradas son juegos.
- Las Apps más descargadas son Facebook, WhatsApp y Messenger.
- El juego más popular es Minecraft. o 33% de todos los correos electrónicos son leídos en un iPhone.
- El usuario promedio revisa su iPhone 77 veces al día.
- El usuario promedio utiliza su iPhone 277 minutos por día.

Entre los modelos más usados en México, según DeviceAtlas (2019) son:

TABLA II  
MODELOS MÁS USADOS EN MÉXICO

Posición	Modelo	Participación Global	Participación solo iOS
1	iPhone 7 Plus	5.18%	16.4%
2	iPhone 7	4.85%	15.3%
3	iPhone 6	3.42%	10.8%
4	iPhone X	3.23%	10.2%
5	iPhone 8	2.53%	8.00%
6	iPhone 8 Plus	2.48%	7.85%
7	iPhone 6S	1.85%	5.84%
8	iPhone SE	1.80%	5.70%
9	iPhone 5S	1.11%	3.51%
10	iPhone 6 Plus	1.08%	3.43%

#### D. Aspectos Normativos

La compañía Apple cuenta con un apartado llamado “Apple Legal” en el cual especifica todos los términos de uso y condiciones de sus productos y servicios. Toca los temas respecto a la garantía del hardware, sobre los contratos de licencia de software, propiedad intelectual, servicios de internet, ventas y soporte.

En cuando a su apartado de términos de uso y condiciones de sus productos y servicios se va renovando cada vez que se lanza un nuevo sistema operativo. En esta parte del documento se redacta un contrato que regula la utilización, por parte del usuario de los servicios de Apple, a través de los cuales el usuario podrá comprar, obtener, utilizar bajo licencia, alquilar

o suscribirse a contenido, aplicaciones y otros servicios dentro de las aplicaciones. Al utilizar los servicios y el contenido, el usuario deberá cumplir las normas que se establecen en la sección “Normas de utilización”. Cualquier utilización de los servicios y del contenido de forma distinta de la prevista constituirá un incumplimiento grave del presente contrato. Apple podrá monitorizar el uso que Ud. haga de los servicios y del contenido para asegurarse de que cumple estas normas de utilización.

En cuanto a su apartado de Política de Privacidad, Apple describe cómo es que se recopilan, utilizan, revelan, transfieren y almacenan los datos de sus usuarios; en esta parte del documento se redacta que los datos de carácter personal son aquellos que se pueden utilizar para identificar a una persona o ponerse en contacto con ella y que es posible Apple y sus empresas afiliadas podrán compartir estos datos de carácter personal y utilizarlos de acuerdo con la presente Política de Privacidad. Asimismo, Apple podría combinarlos con otros datos para suministrar y mejorar sus productos, servicios, contenidos y anuncios publicitarios.

Dentro del entorno de los dispositivos móviles de Apple, al tratarse de una marca tan popular y poco accesible para cierto número de personas la piratería está a la orden del día, principalmente en los accesorios, aunque también se han creado copias exactas del iPhone que se venden más baratas que los originales. Pero no solo la piratería se centra en el hardware, también en el software el ejemplo más significativo de ello es el Jailbreak el cual te deja modificar el sistema operativo a tu gusto. La piratería es algo que no se puede evitar, pero al utilizar software o hardware pirata nunca se tendrá la misma eficiencia y fluidez que tener el original.

#### E. Aspectos Políticos

La filosofía de la compañía de Apple está basada en 6 valores fundamentales: accesibilidad, educación, medio ambiente, inclusión/diversidad, privacidad y responsabilidad. Donde la accesibilidad se refiere a buscar que sus productos puedan ser utilizados por cualquier persona al 100%, en cuanto al tema de educación trata de que los estudiantes del mundo moderno puedan tener acceso a una educación que sea tan moderna como el mundo en el que se desarrollan.

Apple es una compañía que le importa el medio ambiente por lo que se enfoca en utilizar materiales menos dañinos, menos costosos y que se puedan reciclar, también apoyo a la equidad de género, razas y creencias; ya que para Apple todos somos iguales.

Apple al contrario de muchas otras empresas la privacidad lo considera como un derecho primordial que deber ser salvaguardado y protegido. Es por esa razón que en todos sus sistemas de seguridad aplicar los más altos estándares de seguridad para salvaguardar los datos de los usuarios.

Apple posee una presencia internacional en tantos países alrededor del mundo, lo que hace que la empresa se obligue a tener y mantener buenas relaciones con los gobiernos de cada país. Actualmente consta de 506 tiendas Apple alrededor del mundo. Curiosamente Apple no tiene tiendas en África, Europa Central y prácticamente todo Asia -salvo China e India.

#### *F. Evolución*

El iPhone ha contado con 15 versiones a lo largo de su historia desde que fue anunciado por primera vez en 2007; cada versión ha ido mejorando respecto a la anterior en cuanto al hardware y software que lo componen, con la finalidad de cubrir las necesidades actuales del mercado e innovar con la intención de plantear nuevas tendencias.

1. iPhone (2007): El primero de la historia, contaba con cámara de 2MP, procesador RISC de 32-bits, 128MB de RAM y pantalla de 3.5" de 320x480. Contó con iOS 1.0.
2. iPhone 3G (2008): Mantuvo todas las características de su antecesor e introdujo la conectividad 3G. Contó con iOS 2.0 el cual introdujo la AppStore, navegación GPS y calculadora.
3. iPhone 3GS (2009): Mejoró la pantalla a 3MP y admitió video por primera vez; su nuevo chip ARM Cortex A8 duplicó la velocidad del iPhone 3G, y la RAM aumentó a 256MB. Contó con iOS 3.0 el cual introdujo el control por Voz, la búsqueda Spotlight.
4. iPhone 4 (2010): Cuadruplicó la resolución con su pantalla retina de 960x640 pixeles. Introdujo la cámara FaceTime y una trasera de 5MP, así como un chip Apple A4 y 512MB de RAM. Se logra el multitasking por primera vez.
5. iPhone 4S (2011): Se mejoró la cámara a 8MP y video fullHD, así como un Apple A5 como cerebro. Contó con iOS 5.0 el cual introdujo a Siri, iMessage y iCloud.
6. iPhone 5 (2012): Aumenta el tamaño de la pantalla, de 3.5 a 4. Contó con iOS 6.0 el cual introdujo Apple Maps y la posibilidad de fotos panorámicas.
7. iPhone 5S (2013): Se introdujo el Touch ID y un coprocesador de movimiento acompañando al Apple A7 que fue el primer Chip de 64bits en la historia del iPhone y de la telefonía móvil. El iOS 7 fue una revolución con el rediseño de la interfaz, la llegada del Centro de Control y mejoras considerables a la multitarea aprovechando el 1 GB de RAM.
8. iPhone 5C (2013): Una copia exacta del iPhone 5, pero con exterior de plástico. Una versión más barata.
9. iPhone 6 (2014): Aumento la pantalla a 4,7 pulgadas con una relación de 16:9, su iOS 8 nos trajo el Handoff, iCloud Drive, y la App Salud, así como Apple Pay.
10. iPhone 6S (2015): Contaba con un chip A9, 2 GB de RAM, y cámara de 12 MP con capacidad 4 K, introdujo 3D Touch y su iOS introdujo las funcionalidades de Night Shift, Car Play y el modo de ahorro de la batería.
11. iPhone 7 (2016): Se presentó la cámara doble por primera vez y algunas novedades menores llegaron con iOS 10.
12. iPhone SE (2016): Constaba del hardware de un iPhone 6S, pero en un tamaño de un iPhone 5S.
13. iPhone X (2017): Fue el primer modelo sin bordes de pantalla. Internamente llegó una RAM de 3GB y un procesador A11 Bionic.
14. iPhone XS/XsMax/XR (2018): Consta de 4GB de RAM y con iOS 12.

## REFERENCIAS

- [1] Statista. (2019). Cifra mundial de tiendas Apple 2005-2018 | Statista. [online] Available at: <https://es.statista.com/estadisticas/552853/establecimientos-apple-a-nivel-mundial/> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [2] Expansión. (2019). iPhone, un historial de fallas de generación en generación. [online] Available at: <https://expansion.mx/tecnologia/2014/09/25/iphone-una-historia-de-fallas-de-generacion-en-generacion> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [3] Horcajo, J. (2019). “iPhonegate”, la historia de los fallos en los iPhone. [online] Applesencia. Available at: <https://applesencia.com/2016/10/fallos-iphone-historia> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [4] Ricaurte, P. (2019). Una mordida a la manzana: El impacto del Iphone.. [online] Mediosfera. Available at: <https://mediosfera.wordpress.com/2010/08/23/una-mordida-a-la-manzana-el-impacto-del-iphone/> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [5] News flash. (2019). iPhone – como afecta a la sociedad. [online] Available at: <https://carmenciuci.wordpress.com/2013/04/15/iphone-como-afecta-a-la-sociedad/> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [6] Digital Trends Español. (2019). Por qué Apple continúa liderando el mercado de los teléfonos inteligentes | Digital Trends Español. [online] Available at: <https://es.digitaltrends.com/apple/por-que-apple-continua-liderando-el-mercado/> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [7] Investor.apple.com. (2019). Apple - Investor Relations. [online] Available at: <https://investor.apple.com/investor-relations/default.aspx> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [8] Forbes.com. (2019). The Three Principles That Always Drove Apple. [online] Available at: <https://www.forbes.com/sites/frederickallen/2011/11/07/the-three-principles-that-always-drove-apple/#6384a99c14a3> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [9] Apple Legal. (2019). Legal - Privacy Policy - Apple. [online] Available at: <https://www.apple.com/legal/privacy/> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [10] Apple Developer. (2019). App Analytics - App Store Connect - Apple Developer. [online] Available at: <https://developer.apple.com/app-store-connect/analytics/> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [11] UKEssays.com. (2019). A competitive analysis of Apple Inc. [online] Available at: <https://www.ukessays.com/essays/marketing/a-competitive-analysis-of-apple-inc-marketing-essay.php> [Accessed 20 Aug. 2019].
- [12] Macrumors.com. (2019). iPhone X: Reviews, Issues. [online] Available at: <https://www.macrumors.com/roundup/iphone-x/> [Accessed 18 Aug. 2019].
- [13] Jurevicius, O. (2019). Full Analysis of Apple Inc. Competitors. [online] Apple Knowledge. Available at: <http://appleknowledge.xyz/apple-competitors.html> [Accessed 18 Aug. 2019].
- [14] Ubergizmo. (2019). Apple iPhone X Specs & Speed. [online] Available at: [https://www.ubergizmo.com/products/lang/en\\_us/devices/iphone-x/](https://www.ubergizmo.com/products/lang/en_us/devices/iphone-x/) [Accessed 18 Aug. 2019].
- [15] Support.apple.com. (2019). iPhone X - Especificaciones técnicas. [online] Available at: [https://support.apple.com/kb/sp770?locale=es\\_MX](https://support.apple.com/kb/sp770?locale=es_MX) [Accessed 18 Aug. 2019].
- [16] LLC, K. (2019). iPod, iPhone & iPad Prices Mexico: Everyi.com. [online] Everyi.com. Available at: <https://everyi.com/global-ipod-iphone-ipad-prices/ipod-iphone-ipad-prices-mexico-mx.html> [Accessed 21 Aug. 2019].
- [17] Statista. (2019). App stores: number of apps in leading app stores 2019 | Statista. [online] Available at: <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/> [Accessed 21 Aug. 2019].
- [18] Apple Support. (2019). Eliminar apps de Apple integradas de la pantalla de inicio del dispositivo iOS 10 o Apple Watch. [online] Available at: <https://support.apple.com/es-lamr/HT204221> [Accessed 21 Aug. 2019].
- [19] Es.wikipedia.org. (2019). Lightning (conector). [online] Available at: [https://es.wikipedia.org/wiki/Lightning\\_\(conector\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Lightning_(conector)) [Accessed 18 Aug. 2019].
- [20] Jtech.ua.es. (2019). [online] Available at: <http://www.jtech.ua.es/dadm/restringido/sensores/sesion03-apuntes.pdf> [Accessed 18 Aug. 2019].
- [21] Mira, A. (2019). WiFi AC y MIMO, cómo mejoran estas tecnologías la conexión WiFi. [online] tuexperto.com. Available at: <https://www.tuexperto.com/2016/09/07/wifi-ac-y-mimo-como-mejoran-estas-tecnologias-la-conexion-wifi/> [Accessed 18 Aug. 2019].
- [22] Apple (México). (2019). Baterías - ¿Por qué iones de litio?. [online] Available at: <https://www.apple.com/mx/batteries/why-lithium-ion/> [Accessed 22 Aug. 2019].
- [23] Infobae. (2019). La evolución del iPhone. [online] Available at: <https://www.infobae.com/america/fotos/2018/01/09/la-evolucion-del-iphone/> [Accessed 22 Aug. 2019].