



**Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Ingeniería**



**Tarea 1
Radiografía del iPhone**

Profesor:

Marduk Pérez de Lara Domínguez

Asignatura:

Microcomputadoras

Semestre:

2019-2

Presenta:

Lemuz Fuentes Omar Alejandro

23 de agosto de 2019

El iPhone a través de la historia y la sociedad

Apple ha sido una empresa que ha estado presente desde hace ya algunos años dentro del mundo digital y los avances tecnológicos. Ha crecido junto con nosotros y eso es lo que ha demostrado día con día desde sus comienzos a través de todos los productos que ha sacado al mercado; incluso me atrevería a decir que gracias a esta empresa es que muchas de las implementaciones tecnológicas en los diferentes dispositivos electrónicos que existen actualmente son de la forma que son, y que aunque existen muchas empresas con las que compite directamente, se han sabido mantener a flote con sus innovaciones, las cuales, aunque muchos afirmen que no han sido muchas durante los últimos años, es verdad que desde siempre han sido implementadas de la mejor forma con el fin de brindarle un producto de calidad a sus clientes con la menor cantidad de fallas posibles y en caso de que surjan, poder corregirlas en forma de actualizaciones sin importar el tipo de dispositivo del que hablemos.

Específicamente en la presente investigación, se hará énfasis en uno de sus dispositivos más populares desde el año en que surgió: el iPhone.

Los iPhone vieron la luz en el año 2007, siendo el iPhone 3 el primero de su tipo; uno de los pioneros en cuanto a celulares con una pantalla táctil en su totalidad que fue evolucionando año con año hasta llegar a los modelos más recientes con los que cuenta la empresa hoy en día (iPhone Xr y iPhone Xs).

Para poder introducirnos un poco más en el mundo de los iPhone, es necesario tocar distintos puntos que nos permitirán entender que es lo que hacen tan populares a estos dispositivos y las razones por las cuales aún hay muchísimas personas que siguen consumiendo este producto año con año.

Comenzaremos adentrándonos en algunos de los aspectos que hacen tan especiales a estos teléfonos inteligentes; uno de estos es el aspecto tecnológico. Con esto nos referimos a todo aquello que tiene que ver tanto con el software como con el hardware que poseen, haciendo énfasis en los modelos más recientes que se encuentran en el mercado actualmente.

Aspecto tecnológico

Muchas veces nos dejamos guiar por el aspecto físico de los dispositivos electrónicos al momento de adquirirlos sin darle la importancia suficiente a todos los elementos que lo componen internamente y que son los que hacen que funcione de la forma en que lo hace, y claro, los principales factores que nos brindan una experiencia grata desde el momento en el que el dispositivo toca nuestras manos.

Algunos de los aspectos que se pueden tomar en cuenta con respecto a aspectos tecnológicos son los siguientes:

- **Pantalla**

Para entender un poco mejor algunos de los conceptos que se manejarán a continuación, es importante definirlos antes.

Como ya es evidente, todos los teléfonos celulares cuentan con una pantalla, sin embargo, esta puede ser de diferentes tipos; en el caso de los iPhone, los modelos más actuales cuentan con pantallas de tecnología OLED y LCD, según el modelo del que se trate.

Las pantallas OLED u Organic Light-Emitting Diode, por sus siglas en inglés, se basan en un principio de la fotoquímica en el cual ciertas moléculas orgánicas, al ser excitadas con ayuda de una corriente eléctrica, emiten luz. Este tipo de pantallas consumen menos energía que las LCD y brindan una mejor calidad visual sin requerir iluminación trasera.

Las pantallas LCD o Liquid Crystal Display, son pantallas que utilizan las propiedades de modulación de la luz que poseen los cristales líquidos.

Los iPhone de última generación (X y Xs), cuentan con una pantalla Super Retina OLED. Esta pantalla asegura tener la mayor precisión de color de toda la industria. Ambos dispositivos cuentan con 5.8 pulgadas de diagonal y una resolución de 2436 x 1125 píxeles con una densidad de 458 ppp. El iPhone Xs Max, al tener dimensiones más grandes dentro de los dispositivos de Apple, cuenta con una pantalla de 6.5 pulgadas de diagonal y una resolución de 2688 x 1242, por lo que lo acompaña una densidad de píxeles de 458 ppp.

Por su parte, el iPhone Xr cuenta con una pantalla Liquid Retina, que, a diferencia de los otros modelos, es una pantalla LCD IPS y no OLED. Posee 6.1 pulgadas de diagonal y una resolución de 1792 x 828 píxeles y, por lo tanto, una densidad de 326 ppp.

- **Batería**

Todos los productos de Apple vienen equipados con una batería de iones de litio. Esta tecnología ofrece menor peso, mayor duración y cargas más eficientes.

Las baterías, según el modelo de iPhone, cambia la medida de carga eléctrica (miliamperio por hora); por lo que algunas tienen una mayor medida de carga que otras. Los teléfonos de última generación poseen las siguientes baterías:

- iPhone X: 2717 mAh
- iPhone Xr: 2942 mAh
- iPhone Xs: 2659 mAh
- iPhone Xs Max: 3179 mAh

- **Sensores**

De manera general, todos los dispositivos que se están evaluando en la presente investigación, cuentan con los mismos sensores:

- **Face ID:** Se trata de un sensor que permite desbloquear el teléfono haciendo uso únicamente de tu cara. Utiliza aprendizaje avanzado para reconocer incluso cambios en el aspecto de la persona a través de reconocimiento adaptativo. En conjunto con los sistemas de cámara TrueDepth, Secure Enclave y Natural Engine lo convierten en el sistema de reconocimiento facial más seguro hasta el momento.
- **Barómetro:** Sensor para medir la presión ambiental del aire.
- **Giroscopio de tres ejes:** Complementa la información sobre la orientación del dispositivo.
- **Acelerómetro:** Nos permite conocer la orientación en la cual el dispositivo es colocado.
- **Sensor de proximidad:** Se compone por un LED infrarrojo y nos permite medir que tan cerca se encuentra un objeto del dispositivo.
- **Sensor de luz ambiental:** Detecta la cantidad de luz que hay en el ambiente para determinar, por ejemplo, el brillo de la pantalla automáticamente.

- **Puertos**

Los iPhone de la nueva generación cuentan únicamente con un puerto lightning, el cual puede funcionar tanto como un puerto de entrada (cargar batería), y como salida (audio).

- **Características en general**

Como parte de los componentes generales de los últimos iPhone, nos encontramos con que los modelos X y Xr poseen una memoria RAM de 3 GB, mientras que las dos versiones del iPhone Xs tienen un GB más que sus hermanos menores.

Tanto el modelo X, como ambas versiones del Xs tienen una cámara de 12 MP con gran angular y teleobjetivo con una apertura de f/1.8, siendo este último lo único que diferencia la cámara del modelo Xr a las demás ya que no posee un teleobjetivo. En cuanto a la cámara frontal, todos los modelos cuentan con 7 MP y una apertura de f/2.2. Además, todos son capaces de grabar videos 4k a 24 cps, 30 cps o 60 cps.

Los cuatro dispositivos son a prueba de agua y polvo; tienen la clasificación IP67, establecida en la norma IEC 60529.

Al contar con el mismo sistema operativo (iOS), tienen acceso al asistente de voz de Apple que ya todos conocemos: Siri.

- **Capacidad de almacenamiento**

Todos estos dispositivos tienen diferentes capacidades de almacenamiento según el modelo: el iPhone X viene en presentaciones de 64 y 256 GB, el iPhone Xr de 64, 128 y 256 GB, y el iPhone Xs de 64, 256, y 512 GB.

- **Conectividad**

Cuentan con conectividad alámbrica (USB 2.0) e inalámbrica (Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 5.0, celular LTE, NFC, navegación por satélite (GPS)).

- **Tamaño de una app en espacio de disco**

En cuanto a esta característica, el tamaño que se ocupará dentro de la memoria varía según la aplicación de la que se hable y de los datos que el usuario tenga dentro de esta. En promedio, el tamaño de una app no nativa del sistema, dentro del disco ocupa entre 50 y 200 Mb. De igual forma, este tipo de cuestiones pueden administrarse dentro de los ajustes generales del teléfono.

- **Seguridad**

Según Apple, iOS fue diseñado en torno a la seguridad, enfocándose así en satisfacer necesidades de seguridad específicas como:

- Seguridad del sistema: se refiere al software y hardware que componen las plataformas de los dispositivos.
- Encriptación y protección de datos: la arquitectura, en conjunto con la forma en la que están diseñados, se encargan de proteger los datos del usuario de diferentes amenazas.
- Seguridad de las apps: todas las aplicaciones son revisadas antes de poder publicarse dentro de la tienda de Apple para que las descargas sean seguras y no pongan en peligro la integridad del usuario.
- Seguridad de la red: a través de los protocolos de red estándar, se proporciona autenticación segura y la encriptación de los datos que sean transmitidos a través de la red.
- Apple pay: se trata de la implementación de pagos seguros propia de Apple.

- Servicios de internet: se refiere a la infraestructura basada en red de Apple de la que harán uso diferentes servicios como mensajería, sincronización y la creación de copias de seguridad.
- Gestión de contraseñas de usuario: se utilizan restricciones de contraseña y accesos a estas únicamente a usuarios autorizados.
- Controles de dispositivo: son métodos que impiden el uso no autorizado del dispositivo.
- Controles de privacidad: controla el acceso a los datos del usuario y a la localización de este.
- Certificaciones de seguridad y programas: incluye información sobre certificaciones ISO, estándares criptográficos, y certificaciones varias.

- **Materiales**

Actualmente, Apple ha renovado la manera en la que fabrica sus dispositivos, puesto que utiliza materiales reciclados, como aluminio para los cuerpos de sus productos, estaño para las soldaduras, así como también otro tipo de materiales como vidrio y plástico para darle diferentes acabados a sus productos.

- **Procesadores**

A diferencia del iPhone X, que tiene un procesador A11, todos los demás iPhone analizados en esta investigación poseen un procesador A12 Bionic, el cual posee dos núcleos de alto rendimiento enfocados a tareas de cálculo y cuatro más de alta eficiencia para tareas normales; ofreciendo así, mayor velocidad con respecto a su antecesor, el chip A11.

Con estos nuevos chips buscan simular un comportamiento más humano añadiendo mejoras al reconocimiento de patrones, la realización de predicciones y el aprendizaje basado en experiencias.

Aspecto económico

Otro de los aspectos sobre estos teléfonos que es importante tomar en cuenta es el aspecto económico. La relación calidad-precio podrá sonar un poco anticuada hoy en día, sin embargo, es una cualidad que nos permitirá tomar mejores decisiones con respecto a la compra de un nuevo equipo como lo son los iPhone.

¿Realmente valdrá la pena pagar su, quizá, elevado precio si hay una gran cantidad de teléfonos con características parecidas a un menor precio? Para intentar responder a esta pregunta será necesario adentrarnos un poco más en distintos factores que nos permitirán encontrar una respuesta, o por lo menos, lo más cercano a una.

Los aspectos económicos que debemos tomar en cuenta son:

- **Costos**

Con respecto al precio de estos dispositivos de última generación, sabemos que no son teléfonos baratos, ya que actualmente ninguno posee un precio menor a los \$18,000 (sin contar el iPhone X que ya no está en venta dentro de la página oficial de Apple). Sin embargo, la relación calidad-precio resulta bastante atractiva debido a que el precio incluye, además del dispositivo en sí, los costos del SO y las actualizaciones que recibirás durante 5 años aproximadamente.

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

Tabla 1. Precio de los iPhone de última generación

- **Impacto**

El impacto económico que ha presentado esta empresa a lo largo del tiempo ha tenido dimensiones colosales. Al convertirse en la primera empresa con un valor de mercado de 1 billón de dólares podemos imaginarnos la magnitud que posee la empresa, ya que para poder sumar esa cifra debe estar posicionada en los diferentes mercados del mundo, brindando así, diferentes oportunidades de empleo para las personas de cada país en el que se encuentre una de las tiendas de Apple.

- **Mercado de las apps**

Al tratarse de un mercado de más de 100 millones de dólares actualmente, sus consumidores se encuentran en casi todos los rincones del mundo; además, Apple, al contar actualmente con más de mil millones de iPhone activos a lo largo del mundo, nos damos cuenta de que el mercado de las apps posee una gran demanda que día con día, debido a las exigencias de los usuarios y a la forma en la que avanza la tecnología día con día, va en aumento y continuará así por mucho tiempo.

A pesar de que Apple no es la única empresa que posee una parte de este mercado (siendo Google su principal competidor), es verdad que ha logrado satisfacer las necesidades de sus usuarios al permitir que diferentes desarrolladores y empresas sean capaces de subir su contenido a la tienda, donde podemos encontrar aplicaciones de todo tipo; desde juegos hasta aplicaciones educativas y de gran utilidad según lo que busquen los usuarios. No se podría afirmar que Apple tiene un único sector como único objetivo de venta de sus apps, al contrario, busca satisfacer a cualquier tipo de usuario con su gran catálogo de aplicaciones.

- **Segmento de mercado**

Hace algunos años se creía que los iPhone se enfocaban en un público de clase socioeconómica alta, ya que el hecho de tener un producto de este tipo en tus manos inspiraba un nivel de vida alto, es decir, que iba dirigido a grandes empresarios o personas de alto mando. Sin embargo, actualmente la realidad es otra. Hoy en día, cualquier persona puede tener uno de estos dispositivos en sus bolsillos, lo que nos hace ver la realidad; iPhone es un teléfono que si bien, puede ir enfocado hacia un público de entre 18 y 40 años, en realidad resulta ser un teléfono para cualquier tipo de público. Incluso para personas un poco mayores resulta más intuitivo el sistema operativo iOS que el de su competencia, lo cual lo hace uno de los favoritos a nivel mundial no sólo por su diseño elegante y atractivo, sino también por el minimalismo y simplismo que brinda su sistema operativo.

- **Competencia**

Actualmente, a pesar de que existen diferentes marcas de teléfonos celulares y demás dispositivos electrónicos de los cuales Apple también fabrica, podríamos decir que su competencia directa son Samsung y Huawei, que son empresas que con el tiempo han logrado ofrecer a sus clientes una calidad muy parecida a la de Apple en cuanto a teléfonos celulares. A pesar de esta mención hacia las tres marcas, es verdad que empresas como Sony, LG, Google, Nokia y Motorola también compiten directamente con Apple por una posición importante en el mercado de los dispositivos electrónicos; en este caso, teléfonos celulares. A pesar de la gran competencia, Apple siempre ha sabido cuando innovar y cuando mejorar cualquier aditamento que posean sus dispositivos, es por esto que después de tantos años siga en la cima junto con otras marcas importantes, ya que, a través de su filosofía de mercado, sabe manejar todos los factores a su favor, o por lo menos, de la mejor forma posible.

Aspectos sociales

Con respecto a los diferentes factores sociales en los que muchos de nosotros nos vemos envueltos, es importante destacar algunos de los aspectos que la empresa creadora de los iPhone ha tocado desde sus inicios y como es que ha logrado afectar tanto positiva como negativamente a la sociedad a través de factores tanto normativos como políticos, pero siempre desde un enfoque social, que como sabemos ha ido cambiando año con año, por lo que incluso una empresa del calibre de Apple debe mantenerse en un constante estado de adaptación con respecto a su entorno.

Por más mínimo que el cambio sea, las empresas de este tipo están obligadas a cambiar, ya que de no hacerlo quedarían en el olvido como muchas otras que al no querer/poder adaptarse a la nueva era digital, simplemente desaparecieron o fueron desplazadas por otras que supieron adaptarse y mantenerse al margen con respecto a los avances que sufrió la tecnología en tan poco tiempo.

- **Efecto en la sociedad**

Desde el año 2007 cuando fue lanzado el primer iPhone, el impacto que creó la empresa no sólo en la sociedad, sino en como evolucionarían los teléfonos inteligentes a partir del pionero de Apple. Al ser un dispositivo que contaba con 4 GB de almacenamiento, capacidad para reproducir música, conectarte a internet, una tienda tanto de música como de aplicaciones propias y una pantalla táctil que cubría gran parte del dispositivo, se convirtió en uno de los teléfonos más populares del momento, y sin duda en el que pondría la pauta para que las demás empresas comenzaran a fabricar dispositivos muy parecidos al primer iPhone. A partir de la necesidad de comunicarnos constantemente es como este dispositivo ganó demasiada popularidad, la empresa supo crear un entorno móvil lo suficientemente completo como para que gran parte de la sociedad viviera los beneficios de esta.

- **Noticias sobre fallas, costo, seguridad, sentir de las personas**

Debido a la magnitud de la empresa, desde el día uno, Apple se ha visto envuelto en diferentes noticias que hasta cierto punto afectaban las ventas de sus dispositivos a través de noticias negativas sobre sus productos. Uno de estos casos se dio en el año de 2014 con el lanzamiento del iPhone 6 ya que este dispositivo al ser sometido a una fuerza considerable podía ser doblado y deformado de manera permanente.

A su vez, también han existido ciertos problemas que ponían en riesgo la seguridad de sus usuarios, sin embargo, se lanzaban actualizaciones de software casi inmediatas para remediar estos fallos.

Esos son sólo algunos ejemplos de fallas que se han hecho virales en internet con respecto a los iPhone, sin embargo, es necesario recalcar que hasta la fecha existen personas que utilizan estos dispositivos y

están satisfechas con el producto y los servicios que brinda, tanto que continúan comprando estos teléfonos celulares año con año independientemente de las limitaciones o innovaciones que estos posean con respecto a su competencia.

- **Estadísticas de uso**

De acuerdo con Expanded Ramblings (2019):

- El usuario promedio revisa su iPhone 77 veces al día.
- El usuario promedio utiliza su iPhone 277 minutos por día.
- 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.

- **Modelos más usados**

Para responder esta cuestión, debemos basarnos en los modelos más vendidos por Apple a lo largo de la historia.

Según distintas fuentes los tres iPhone más vendidos han sido:

1. iPhone 6 (200,000,000 unidades vendidas).
2. iPhone 7 (78,000,000 unidades vendidas).
3. iPhone 5 (70,000,000 unidades vendidas).

Esto quiere decir que en algún momento esos fueron los iPhone más utilizados, sin embargo, en nuestro país, según DeviceAtlas (2019), los modelos más utilizados son:

Posición	Modelo	Cuota general	Sólo 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	P 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%

Tabla 2. iPhone más utilizados en México

Aspecto normativo

- **Legales**

La empresa californiana cuenta con un apartado llamado “Apple Legal” donde especifica todos los términos de uso y condiciones de sus productos y servicios. Nos habla desde los términos de garantía al adquirir productos de hardware y los contratos de licencia de software y como es que estos se desempeñan según la versión de la que se hable, hasta su propiedad intelectual (patentes, comerciales y derechos de autor.

- **Términos de uso**

A través de su sección “Apple Legal” disponible en su sitio web, es posible consultar los términos y condiciones a los que todos sus usuarios están sujetos al aceptarlos mediante el uso de su software o la compra de sus dispositivos de hardware. En la parte del software incluyen el uso de iCloud, aplicaciones de la App Store y mensajería en iChat. Incluso hacen mención de los términos de uso de sus tarjetas digitales, que como sabemos pueden ser adquiridas en diferentes establecimientos.

- **Privacidad de datos**

Sus políticas de privacidad fueron actualizadas por última vez el 9 de mayo de 2019, y en esta última actualización se especifica la forma en la que Apple recopila, utiliza, revela, transfiere y almacena tus datos.

- **Piratería**

Al tratarse de una marca tan popular y a su vez, considerada como poco accesible para muchas personas, la piratería ha hecho de las suyas y desde hace ya bastante tiempo se han creado copias casi exactas de todos los productos de Apple por un precio mucho menor al original, sin embargo, todas estas imitaciones carecen por completo de la calidad que nos ofrece la marca de la manzana y, al ser piratas, cuentan con Android como sistema operativo; siendo una versión de este con un toque muy parecido a iOS que podría engañar a alguien a primera vista o a alguien que no ha utilizado iOS nunca.

Además de las copias de hardware de los iPhone, existe una forma de “piratear” el sistema operativo llamado “Jailbreak”, el cual permite modificar el sistema operativo iOS a tu gusto.

Aspecto político

- **Filosofía de la empresa**

Apple posee una filosofía que se basa en 6 valores que para ellos son fundamentales:

1. Accesibilidad.
2. Educación.
3. Inclusión/diversidad.
4. Privacidad.
5. Responsabilidad.

A través de estos buscan brindar la mejor experiencia de uso de sus productos y que a través de sus campañas todos los usuarios se sientan cómodos y parte de la familia de Apple sin importar tu género, raza, creencias o preferencias sexuales.

Además de estas cualidades, Apple se ha encontrado renovando sus procesos de producción con el fin de mostrar preocupación por el medio ambiente. Por esta razón se ha enfocado en utilizar materiales reciclados de sus mismos productos en desuso con el fin de no sobreexplotar los recursos que necesita del planeta.

- **Relación con la política de los países**

La aceptación de Apple a lo largo del mundo, a diferencia de algunos de sus competidores, es bastante buena. La empresa se encuentra presente en casi todo el mundo; la mayor parte de África, Asia y Europa Central son lugares en los que la marca de la manzana no se encuentra presente, pero fuera de estos territorios, cualquier persona de cualquier país tiene acceso a los productos de Apple. Por esta razón es importante que la marca logre mantener buenas relaciones con todo aquel que busque relacionarse directamente con ella.

Evolución e historia

Desde el primer iPhone en 2007, han existido 15 versiones de estos dispositivos; cada uno de estos con nuevas tecnologías e innovaciones (tanto en software como en hardware) que año con año buscan competir en el mercado correspondiente a los teléfonos celulares y por supuesto, marcar nuevas tendencias en cuanto a este tipo de productos.

1. iPhone (2007): Tenía una cámara de 2MP, procesador RISC de 32-bits, 128MB de RAM y pantalla de 3.5" de 320x480. Contaba con iOS 1.0.
2. iPhone 3G (2008): Poseía las mismas características que el primer iPhone con la novedad de la conectividad 3G. Contaba con iOS 2.0, el cual introdujo la AppStore y navegación GPS.
3. iPhone 3GS (2009): Tenía una cámara de 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. Contaba con iOS 3.0 el cual introdujo el control por voz y la búsqueda Spotlight.
4. iPhone 4 (2010): Aumentó la resolución de la pantalla a 960 x 640 pixeles, siendo ahora una pantalla de retina. Introdujo FaceTime y tenía una cámara trasera de 5MP, así como un chip Apple A4 y 512MB de RAM, lo cual le permitía realizar multitareas.
5. iPhone 4S (2011): Tenía una cámara de 8MP y podía grabar video en fullHD. Contaba con un procesador A5. Introdujo iOS 5.0 en el cual se incluyó a Siri, apps como iMessage y servicios de iCloud.
6. iPhone 5 (2012): Contaba con iOS 6.0 el cual introdujo Apple Maps y la posibilidad de fotos panorámicas. Aumenta considerablemente el tamaño de la pantalla y cuenta con dimensiones muy distintas a las que se manejaban en otros modelos.
7. iPhone 5S (2013): Se introdujo la tecnología de lector de huellas digitales a través de Touch ID y un coprocesador de movimiento en conjunto con un chip A7, el cual fue el primer Chip de 64 bits en la historia de iPhone y de la telefonía móvil. Fue actualizable a iOS 7, el cual rediseñó por completo la interfaz del SO.
8. iPhone 5C (2013): Conocido como la versión "económica" del iPhone 5. Contaba con las mismas

características que este, con la única diferencia de que contaba con un cuerpo de plástico y no de aluminio.

9. iPhone 6 (2014): Aumento considerable en el tamaño de la pantalla (4,7 pulgadas). Introduce iOS 8, que contaba con apps como iCloud Drive, Health, y Apple Pay.
10. iPhone 6S (2015): Contaba con un chip A9, un aumento a 2 GB de RAM, y cámara de 12 MP con capacidad de grabación de video 4K, introdujo 3D Touch y su versión de iOS introdujo las funcionalidades de Night Shift, Car Play y el modo de ahorro de la batería.
11. iPhone 7 (2016): Su mayor innovación fue la introducción de una cámara doble con un lente teleobjetivo, así como también la introducción de iOS 10 y la renovación de algunas características físicas del SO como el centro de tareas.
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 en la pantalla. Internamente llegó una RAM de 3GB y un procesador A11 Bionic, se introdujo FaceID como modo de desbloqueo estándar en este dispositivo.
14. iPhone XS/XsMax/XR (2018): Introdujeron mejoras en memoria RAM, procesamiento y cámaras con respecto al iPhone X, sin embargo, físicamente no presentaron cambios mayores comparados con el dispositivo de aniversario.

Referencias

- Correcher, M. (2012). Estudio e implementación de la tecnología OLED. Universidad Politécnica de Valencia, España. Recuperado en: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/29012/Memoria.pdf>
- Prat, L. (S.F.). Dispositivos optoelectrónicos. Tema 7: pantallas electrónicas. Escuela Técnica Superior de Ingeniería en Telecomunicaciones de Barcelona, España. Recuperado en: https://ocw.upc.edu/sites/all/modules/ocw/estadistiques/download.php?file=11995/2012/1/54217/7.-_pantallas_electronicas_y_proyectores_de_video-4826.pdf
- “Baterías de iones de litio Apple”. (2019). Recuperado en: <https://www.apple.com/mx/batteries/>
- “iPhone X – Especificaciones técnicas”. (2019). Recuperado en: https://support.apple.com/kb/SP770?locale=es_ES
- “iPhone Xs. Bienvenido a las ligas grandes”. (2019). Recuperado en: <https://www.apple.com/mx/iphone-xs/>
- “iPhone Xr. Brillante. Por donde lo veas.”. (2019). Recuperado en: <https://www.apple.com/mx/iphone-xr/>
- “12 sensores que encontrarás en tu móvil: cómo funcionan y para qué sirven.” (2018). Recuperado en: <https://www.xataka.com/basics/12-sensores-que-encontraras-tu-movil-sirven>
- “Seguridad de iOS. iOS 12.1.” (2018). Recuperado en: https://www.apple.com/es/business/site/docs/iOS_Security_Guide.pdf
- “Medio ambiente”. (2019). Recuperado en: <https://www.apple.com/mx/environment/>
- “A12 Bionic. El chip más inteligente y potente en un Smartphone.”. (2019). Recuperado en: <https://www.apple.com/mx/iphone-xs/a12-bionic/>
- Noriega, S. (2018). ¿Cuál es el iPhone más vendido en la historia? Recuperado en: <http://www.sexenio.com.mx/aplicaciones/articulo/default.aspx?Id=27739>
- “Apple, la empresa más valiosa de la historia moderna: cómo llegó a ese lugar”. (2018). Recuperado en: <https://www.infobae.com/america/tecno/2018/08/03/apple-la-empresa-mas-valiosa-de-la-historia-moderna-como-llego-a-ese-lugar/>
- Hernández, M. (2019). La industria global de las apps ya es un mercado de más de 100,000 mdd. Recuperado en: <https://www.forbes.com.mx/industria-de-las-apps-un-mercado-de-mas-de-100000-mdd/>
- “Apple Legal”. (2019). Recuperado en: <https://www.apple.com/mx/legal/>
- “Legal. Política de privacidad”. (2019). Recuperado en: <https://www.apple.com/legal/privacy/es/>
- “The most popular iPhones – 2019”. (2019). Recuperado en: <https://deviceatlas.com/blog/most-popular-iphones#mexico>