



# **Investigación Radiografía del iPhone**

**Cómputo Móvil Grupo: 2**

***Elaborado por:***

**Mora Palacios Diego Andreé**

**23 de Agosto de 2019**

## Introducción:

El iPhone es una línea de teléfonos inteligentes de gama alta que son diseñados por Apple Inc. Éste ejecuta el sistema operativo móvil iOS. El iPhone fue anunciado por Steve Jobs públicamente en la Macworld Conference & Expo el 9 de enero de 2007 siendo introducido con uno de los más famosos discursos de Steve como "An iPod, A Phone, and an internet communicator" (Un iPod, un teléfono y un comunicador de Internet) además de presentarlo como un teléfono revolucionario al menos 5 años adelantado sobre cualquier otro celular en esa época. Además fue el primer teléfono en contar con aplicaciones "Desktop class" o de clase de escritorio, lo que significa que en el celular podías correr aplicaciones como en una computadora normal, especialmente porque el iPhone tuvo como fundamento de su sistema operativo el OSX. Además probó un gran punto en cuanto al manejo de información ya que al igual que su predecesor, el iPod touch, se podía sincronizar toda la información básica del celular por medio de iTunes.

Actualmente el iPhone es uno de los celulares más vendidos y usados de la Historia y dicho éxito ha contribuido en el posicionamiento de Apple Inc. Como la compañía más valiosa del mundo.

## Desarrollo.

### I.- Especificaciones Tecnológicas:

- Pantalla frontal táctil OLED multitouch de 5.8 pulgadas, 84.4 cm<sup>2</sup>, Resolución de 1125 x 2436 píxeles a una densidad de ~458 ppi. (iPhone X, XS), 1242 x 2688 píxeles a una densidad de 458 ppi. (iPhone XS Max) y 828 x 1792 a 326 ppi. (iPhone XR). Como protecciones cuenta con una pantalla oleofóbica y cristal resistente a rayaduras. Es compatible con HDR10, 3D Touch y True Tone para el ajuste del balance de blancos de la pantalla para que coincida con la iluminación ambiental. Cuenta con una sensibilidad de toque de 120 [Hz].
- Batería no desmontable Li-Ion(iones de litio) de 2716 [mAh] (iPhone X), de 2942[mAh] (iPhone XR), de 2658[mAh] (iPhone XS) y 3174[mAh] (iPhone XS MAX). Ésta posee carga rápida a 15[W] (50% en 30 min) y se conecta mediante USB 2.0. También es compatible con la carga inalámbrica.
- Sensores: En el caso de sensores, el iPhone cuenta con un sensor Face ID el cual sirve como sistema de desbloqueo por reconocimiento facial diseñado por Apple Inc. Un barómetro para medir presión atmosférica, un giroscopio de 3 ejes que incorpora la detección de nuestros movimientos, un acelerómetro que reconoce la orientación del dispositivo, Brújula, GPS, Sensor de proximidad y sensor de luz ambiental para regular de manera automática el brillo de la pantalla.
- Puertos: Cuenta con puerto para conector Lightning(USB C) y Puerto para tarjeta nano-SIM.
- Características en General: Cuentan con almacenamiento que va desde 64 Gb hasta 512 Gb, consta de dos cámara 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. Cuenta con el asistente inteligente conocido como "Siri" desarrollado por Apple Inc. Puede venir en una variedad de colores como gris Espacial y Plateado en el caso del iPhone X y en colores como, amarillo mostaza, azul cielo, rojo, anaranjado, blanco y negro en el caso del XR.
- Capacidad de Almacenamiento: Desde 64 hasta 512 Gb (éste último sólo en XS y XS MAX).

- Conectividad: WLAN (Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, dual-band o doble banda y hotspot), Bluetooth (5.0, A2DP, EDR), NFC, Navegación por Satélite (GPS, GLONASS, GALILEO, QZSS), y USB 2.0.
- Tamaño de una app en espacio de disco: Promedio de 50 a 200 MB, pero pueden tener el tamaño que sea menor al de la memoria total del iPhone. Todo el espacio que ocupa cada app se puede administrar desde los Ajustes Generales en la sección de "Uso".
- Seguridad: Autenticación segura con FaceID, Códigos de desbloqueo de 4 ó 6 dígitos o con clave de texto cifrada, bloqueo de activación de iCloud, bloqueo de dispositivo y eliminación de información tras 10 intentos fallidos de contraseña. Cuenta con bloqueo de acceso a internet a aplicaciones para evitar el gasto de datos celulares o conexiones indeseadas. Find My Iphone, aplicación para administrar la locación del celular y borrar la información de manera remota.
- Materiales: Sin mercurio, vidrio de la pantalla sin arsénico, sin PVC, acero inoxidable altamente reciclable, Sin Berilio, marco exteriores de aluminio, lente de cámara de cristal Zafiro.
- Procesadores: Chip A11/12 Bionic con arquitectura de 64 bits, Procesador Neuronal y coprocesador de movimiento M11 Integrado.
- Tipo de Memoria: Memoria Flash.

## II.- Aspecto Económico:

- Costos: El iPhone se destaca por ser uno de los smartphones más caros y además su precio no ha variado tanto respecto a los últimos años. Los precios de los equipos disponibles en el mercado actual son:

Dispositivo	Capacidad	Costo
iPhone 7	32GB y 128GB	\$10,999 y \$13,499
Iphone 7 Plus	32GB y 128GB	\$13,999 y \$16,499
Iphone 8	64GB y 256GB	\$14,799 y \$18,499
Iphone 8 Plus	64GB y 256GB	\$16,999 y \$20,699
Iphone XR	64GB, 128GB y 256GB	\$18,499, \$19,699 y \$22,199
Iphone XS	64GB, 256GB y 512GB	\$24,499, \$28,199 y \$32,999
Iphone XS MAX	64GB, 256GB y 512GB	\$16,999, \$30,699 y \$35,499

- Impacto: 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. De acuerdo con una nota de appleInsider de abril de 2018, el iPhone es clave en la actualidad para el crecimiento económico global. Por ejemplo, en Irlanda, centro de las operaciones europeas de Apple, las exportaciones de iPhone representan la cuarta parte del crecimiento económico. Este impacto puede terminar por volverse negativo, pues el mercado de los Smartphones se ha alentado significativamente desde 2015 cuando alcanzó su pico, pasando gradualmente de un mercado de adquisición, a uno de reemplazo. La producción de iPhone se basa en una compleja red de ensambladoras y

distribuidoras, y tiene un impacto muy grande en empresas como telefónicas y desarrolladoras de Apps.

- Mercado de las Apps: 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 en 11 años. Esto nos da una idea de como 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. Por lo mismo que hay distintos modelos de negocio se pueden desarrollar aplicaciones sobre cualquier cosa.
- Segmento de Mercado: El iPhone se ha situado siempre en el segmento de Gama-Alta del mercado de Smartphones. A pesar de que su enfoque es de Gama Alta Plus y Gama Alta, con algunos lanzamientos como el iPhone 5C y el iPhone SE, Apple ha llegado a incursionar en el mercado de gama media plus (5C fracasó y SE fue un éxito).
- Competencia: La principal competencia del iPhone son terminales de gama alta de las compañías Samsung, Huawei, Xperia, LG, Google y Motorola

### **III.- Efecto Social:**

- Efecto en la Sociedad: Su impacto más grande fue en el momento de su lanzamiento original en el 2007 en el sentido de que era un dispositivo que incluía más que los demás y se convirtió en la innovación tecnológica que “todos” querían tener. 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. Al ser muy amigable y sencillo de usar el iPhone fue adoptado por el público en general de manera sencilla.
- Noticias sobre fallas, costo, seguridad, sentir de las personas:
  - Fallas:
    - 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.
- iPhone XS: Photolari (2018) nos menciona en su blog al “beauty gate”, al que se refiere como un “problema” en la cámara frontal de iPhone XS que hace que nos veamos más bellos de lo que somos, pero muy probablemente sean solo ideas que surgieron para encontrar alguna falla sin sentido en el equipo.

**Costo:** En cuanto a los costos el lanzamiento de un nuevo iPhone al ser de gama alta, cada que uno nuevo es lanzado, su precio se puede considerar bastante elevado, especialmente cuando se trata de las opciones con mayor capacidad de almacenamiento. Esto se debe a la tendencia de subir los precios de los Smartphones. De igual manera se deben considerar los precios de importación ya que en sí en nuestro país varían respecto a su costo original en EU por ejemplo.

**Seguridad:** Existe el famoso Jailbreak, el cual 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, y también es noticia cuando Apple elimina dicha posibilidad.

- Estadísticas de Uso:

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
- 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.

- Modelos más usados: según DeviceAtlas(2019):

Posición	Modelo	Participación Global	Participación 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	2.58%	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%
----	---------------	-------	-------

#### IV.- Aspectos Normativos:

- **Legales:** Apple respeta las leyes de protección al consumidor correspondientes al país de origen o donde radica el usuario -en este caso, obedece a las leyes mexicanas. En cuanto a hardware Apple brinda garantía de sus dispositivos, sin embargo, no aplica la garantía en caso de el dispositivo no tenga la marca -incluso si fue vendido por Apple-, aunque podría aplicar algún tipo de beneficio al consumidor por parte del fabricante. Por parte del software Apple se compromete a brindar el servicio o producto descrito en la aplicación y a resguardar los datos y la privacidad del consumidor según su política -resguarda los datos personales como confidenciales y los datos que pueden no ser asociados a una persona se reserva el derecho de usarlos a su favor-
- **Términos de uso:** Cada transacción (adquisición de servicio o equipo) es un contrato electrónico distinto que Apple crea con el usuario. Para hacer válida la transacción en curso la empresa nos pide autenticarnos y posteriormente la frecuencia con la que deseamos autenticarnos para ese servicio, de esta forma podemos habilitar Touch ID o Face ID, sin embargo, una vez configurada esta opción, todas las transacciones posteriores deberán autenticarse con el mismo método elegido. La empresa es explícita al aclarar que todos los servicios y contenidos son sólo para uso personal y no comercial (Excepto lo estipulado en contenidos de la App Store). La entrega de contenidos Apple no le brinda al usuario ningún derecho de uso promocional o comercial, así también responsabiliza lo responsabiliza de por perder, dañar o destruir los contenidos una vez descargados. Es posible volver a descargar los contenidos adquiridos previamente en dispositivos asociados con el mismo Apple ID, a menos que dicho contenido haya quedado fuera de los servicios provistos. Las suscripciones de pago se renuevan automáticamente hasta que sea cancelada en la sección de Gestionar Cuenta.
- **Privacidad de Datos:** 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.
- **Piratería:** 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 es muy común, principalmente en los accesorios. En el caso de la piratería centrada en Software existe el anteriormente mencionado Jailbreak, el cual aprovechada y explotaba funciones en el iPhone diferentes a las cuales estaba intencionado y proveía la posibilidad de descargar versiones gratuitas de aplicaciones de paga.

#### V.- Aspectos Políticos:

- **Filosofía de la empresa:** Apple tiene valores centrales en los que fundamenta su empresa:

- a) Accesibilidad: Buscan que los productos de Apple sean accesibles desde el comienzo para el usuario, para que disfruten cada momento en que la tecnología puede ayudar.
- b) Educación: Apple dona dispositivos para que estudiantes puedan tener acceso a una nueva generación de educación y demostrar el poder de transformación que trae la tecnología a la escuela.
- c) Ambiente: Busca la innovación desde materiales hasta software, buscando reciclar y reducir el impacto ambiental.
- d) Inclusión y Diversidad: Busca la equidad de género incluyendo mujeres en todos los rangos de liderazgo, además de tener una política de igualdad entre razas, creencias, etc., todos somos iguales.
- e) Privacidad: Considera que la privacidad es un derecho primordial que debe ser protegido y la protegen en todos sus dispositivos, paginas, aplicaciones y productos.
- f) Responsabilidad de proveedor: Ellos y sus proveedores mantienen los más altos estándares para garantizar que todos sean tratados con dignidad y respeto.
- Relación con la política de los países: 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.

## **VI.- Evolución e Historia del iPhone:**

- ◆ iPhone 1 (2007), Presentación histórica por Steve Jobs, inclusión de “un iPod, un celular y un comunicador de internet. Pantalla de 3.5 pulgadas, pionera al contar con monitor táctil. Cámara de 2 MP en la parte posterior del dispositivo, sólo se encontraba disponible para AT&T. Se lanzó al público general el 29 de Junio de 2007 en color negro y aluminio.
- ◆ iPhone 3G (2008), Un año más tarde, el 9 de Junio de 2008 Steve Jobs mostró un teléfono más delgado, con una cubierta de plástico y venía en color blanco y negro. Contaba con conectividad 3G y además como noticia importante fue el lanzamiento de la App Store, que permitía a los usuarios descargar aplicaciones que no venía por default en el teléfono. Se incluye navegación GPS y calculadora.
- ◆ iPhone 3Gs (2009), Versión más rápida y actualizada del 3G, que aunque contaba con un diseño idéntico, el 3G fue el doble de rápido y menos costoso. Además fue atractivo el hecho que fue presentado en modelos con capacidades de 8, 16 y 32 GB y llegó a tiendas el 19 de Junio de 2009. Contaba con un nuevo chip ARM Cortex A8, a RAM aumentó a 256 MB.
- ◆ iPhone 4 (2010), Versión con mayores cambios en el diseño. Era una tecnología plana y elegante con funciones que superaba todo el mercado en ese momento; Cabe mencionar que introdujo la cámara frontal, dando origen a la generación de las selfies y el Facetime. También fue la primera vez que el video HD estaba disponible para acompañar su cámara de 5MP en ambos lados. Introduce por primera vez el multitasking. Cuenta con un chip Apple A4 con 512 MB de memoria RAM.
- ◆ iPhone 4S (2011), Tras la renuncia de Steve Jobs como directo ejecutivo por sus problemas de salud, se temía que disminuyera la calidad de los productos Apple, pero tras su retiro se anunció este modelo el cuál introdujo “Siri”, el programa de comandos de voz de Apple que además se dio a conocer con un modelo de 64GB de

almacenamiento, saliendo a la venta el 14 de Octubre de 2011. Mejoró su cámara a 8MP y contaba con video fullHD. También se introdujeron iMessage y iCloud.

- ◆ iPhone 5 (2012), Presentado por Tim Cook (el hombre que tomó las riendas de Apple tras la retirada de Jobs) el 12 de Septiembre de 2012. Fue el primer iPhone en contar con una pantalla de 4 pulgadas, resolución de 1136 x 640 pixeles y pesar un 20% menos que su predecesor. Era más delgado y rápido. Contaba con cámara de 8MP e introduce las fotos panorámicas, además la batería aguantaba hasta 10 horas de navegación por la web.
- ◆ iPhone 5S y 5C (2013), primera vez que se presentan dos grandes actualizaciones. El iPhone 5S fue el primer teléfono en ofrecer una opción de color dorado además de las de blanco y negro. Presentaba un sistema operativo mucho más rápido, Touch ID, el comienzo de aplicaciones integradas de salud y estado físico. Mientras que el 5C contaba con las mismas especificaciones excepto que era un modelo de plástico que por ende era más barato y se presentaba en diferentes colores como verde, azul, amarillo y rosa. Ambos modelos llegaron a tiendas el 20 de Septiembre de 2013. El 5S introdujo también el coprocesador de movimiento acompañando al Apple A7, que fue el primer chip de 64 bits en la historia del iPhone y la telefonía móvil en general, contaba ya con un 1GB de RAM que aprovechaba mejor el multitasking.
- ◆ iPhone 6 y 6 Plus (2014), Por segundo año consecutivo se presentaron dos alternativas al mismo tiempo. Ambos modelos presentaban bordes redondeados, lo cual no se veía desde el 2009, el 6 contaba con una pantalla de 4.7 pulgadas mientras que el 6 plus contaba con una pantalla enorme de 5.5 pulgadas. Ambos comenzaron a venderse el 19 de Septiembre de 2014. Ambos presentaban además procesadores más rápidos, cámaras mejoradas y múltiples opciones de almacenamiento. Al ser lanzados se dio la actualización al iOS 8 el cual introdujo el Handoff, iCloud Drive y Apple Pay. El chip era esta vez el Apple A8.
- ◆ iPhone 6S y 6S Plus (2015), Presentados por Tim Cook el 9 de septiembre de 2015. Fueron los primeros iPhones en ofrecer un touch 3D, una cámara de 12 MP con tecnología de píxeles avanzada, así como una cámara frontal de 5MP Facetime HD con Retina Flash. Se agregó el color rosa a la línea de opciones de colores. Aunque mantuvieron el diseño de sus predecesores si eran más potentes al contar con su chip A9, 2GB de RAM y capacidad de 4K. Introdujo con iOS 9 el Night Shift, Car Play y el modo de ahorro de batería.
- ◆ iPhone SE (2016), Todos se preguntaron si era otro iPhone 5, ya que en lugar de ser más grande y mantener su diseño elegante y borde redondeado, Apple decidió volver al modelo similar y popular del iPhone 5 del 2012. Pero internamente el teléfono era mucho mejor ya que contaba con cámara iSight de 12 MP, video 4K, un coprocesador de movimiento M9 supereficiente y LTE y Wi-Fi más rápidos, se anunció el 21 de marzo de 2016.
- ◆ iPhone 7 y 7 Plus (2016), Presentado por Phil Schiller, vicepresidente senior de Marketing Mundial de Apple Inc. Esta vez sorprendió que fue el primer iPhone que no tendría una toma de auriculares ya que Apple presentó unos audífonos inalámbricos llamados AirPods. Contaba con un procesador y pantalla con pocas mejoras significantes.
- ◆ iPhone 8 y 8 Plus (2017), Los teléfonos llegaron a pantallas Retina HD de 4.7 y 5.5 pulgadas, disponibles en color plateado, gris espacial, con cámara de 12 MP y nuevos filtros fotográficos. Ambos se anunciaron el 12 de Septiembre de 2017. Ahora el



iPhone contaría con un diseño de vidrio protegido por una banda de aluminio de grado aeroespacial. Ya contaba con carga inalámbrica.

- ◆ iPhone X(2017), Cuenta con un diseño completamente de vidrio, pantalla Super Retina de 5.8 pulgadas, carga inalámbrica, reconocimiento facial para desbloquear el teléfono (el cual reemplazó al Touch ID y al botón de inicio), emojis animados, chip Bionic A11 para un rendimiento mejorado 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, surge el iOS 12 que se enfocaba más que nada a la mejora en el rendimiento del sistema, sobretodo en dispositivos anteriores. La línea de XR igual introdujo una vasta selección de colores en la parte posterior del iPhone.

## Referencias:

- [https://www.gsmarena.com/apple\\_iphone\\_x-8858.php](https://www.gsmarena.com/apple_iphone_x-8858.php)
- <https://computerhoy.com/fichas/apple-iphone-x>
- <https://www.makeuseof.com/tag/smartphone-security-iphone-samsung-google/>
- [https://support.apple.com/kb/SP770?locale=en\\_US&viewlocale=es\\_LAMR](https://support.apple.com/kb/SP770?locale=en_US&viewlocale=es_LAMR)
- <https://www.infobae.com/america/fotos/2018/01/09/la-evolucion-del-iphone/>
- <https://www.apple.com/mx/shop/buy-iphone>
- <https://www.chicagotribune.com/lifestyles/sc-fam-screen-time-alerts-1204-story.html>
- <https://www.xataka.com/especiales/si-no-hay-un-caso-loquesea-gate-es-que-no-se-ha-lanzado-un-nuevo-iphone>
- <https://www.photolari.com/el-beauty-gate-del-iphone-xs-demasiado-filtro-demasiada-ia-o-demasiadas-ganas-de-buscar-fallos-en-cada-lanzamiento/>
- <https://sites.google.com/site/itasticiphone/affects-on-society>
- <https://appleinsider.com/articles/18/04/19/apples-iphone-now-key-to-global-economy-growth-claims-imf>
- <https://www.apple.com/mx/legal/internet-services/itunes/mx/terms.html>
- <https://www.apple.com/legal/privacy/es/>
- <https://www.apple.com/legal/warranty7statutoryrights.html>
- <https://www.theverge.com/2019/2/20/18232140/apple-tutuapp-piracy-ios-apps-developer-enterprise-program-misuse>
- <https://www.apple.com/privacy>
- <https://www.apple.com/supplier-responsibility>