

Android vs Open Source

Sistemas Legados: Trabajo temático

Diego Sanz Fuertes



Universidad
Zaragoza

Tabla de Contenidos

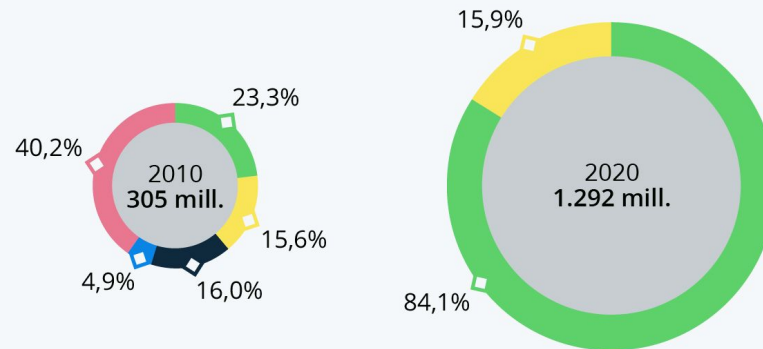
- Introducción
- ¿Qué es android?
- ¿Qué es software de código abierto?
- Licencias en Android
- Google Mobile Services
- Casos de Android sin GMS
- Conclusiones

Introducción (I)

Android e iOS: un sólido duopolio

Cuota de mercado de smartphones por sistema operativo (basado en unidades enviadas)

● Android ● iOS ● BlackBerry ● Windows Phone ● Otros
● Ventas totales

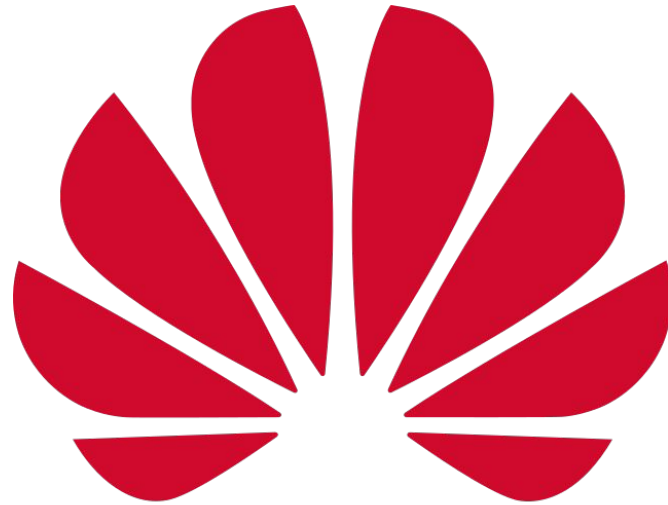


Fuente: IDC



statista

Introducción (II)



HUAWEI

¿Qué es Android? (I)

- Android Inc. fundada en 2003
- Sistema operativo para cámaras digitales
- 2004 → OS para dispositivos móviles
- Compitiendo con Symbian y Windows Mobile
- 2010 → Comprada por Google

Android 

¿Qué es Android? (II)

- Sistema operativo móvil
- Basado en el kernel de linux
- Diseñado para dispositivos táctiles
- Desarrollado (principalmente) por Google

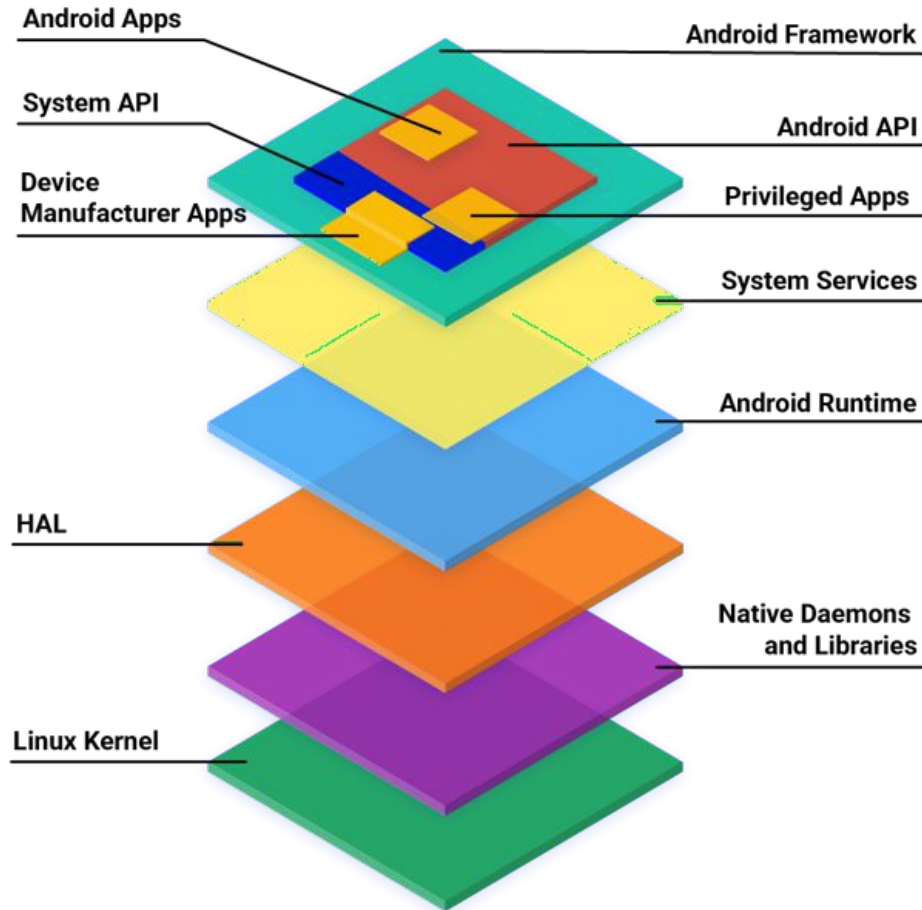
Android 

¿Qué es Android? (III)

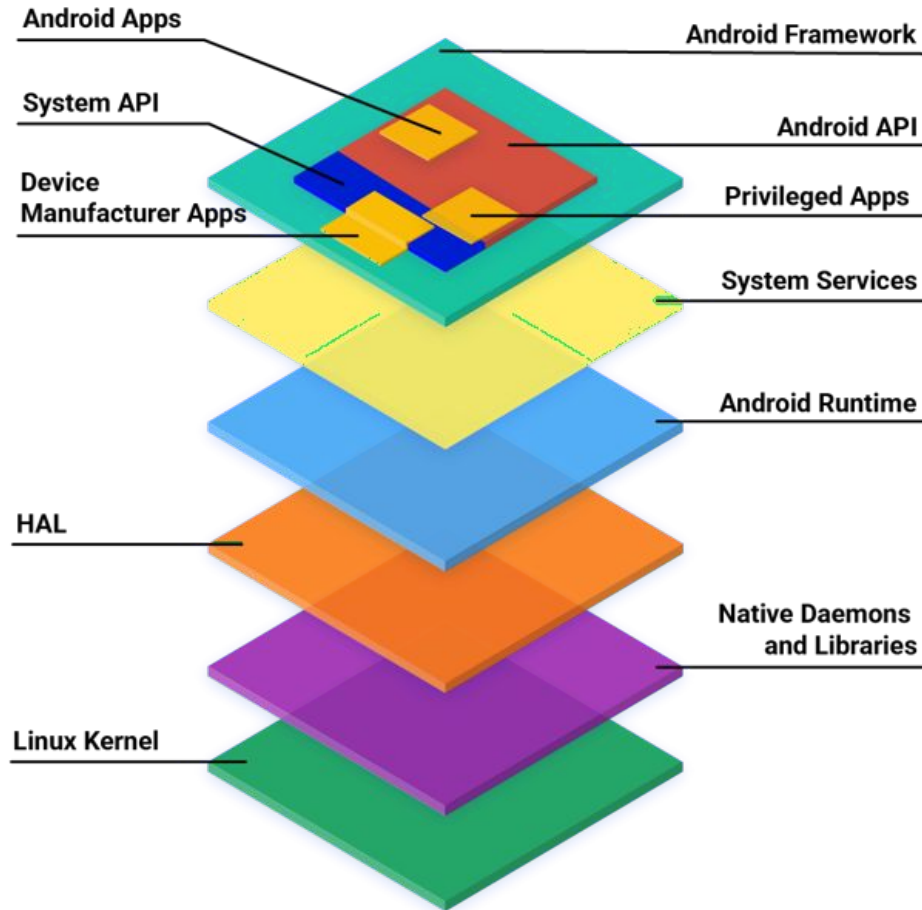
- Base: Android Open Source Project
- Mayoría de los dispositivos:
 - AOSP + Vendedor + Google Mobile Services

Android 

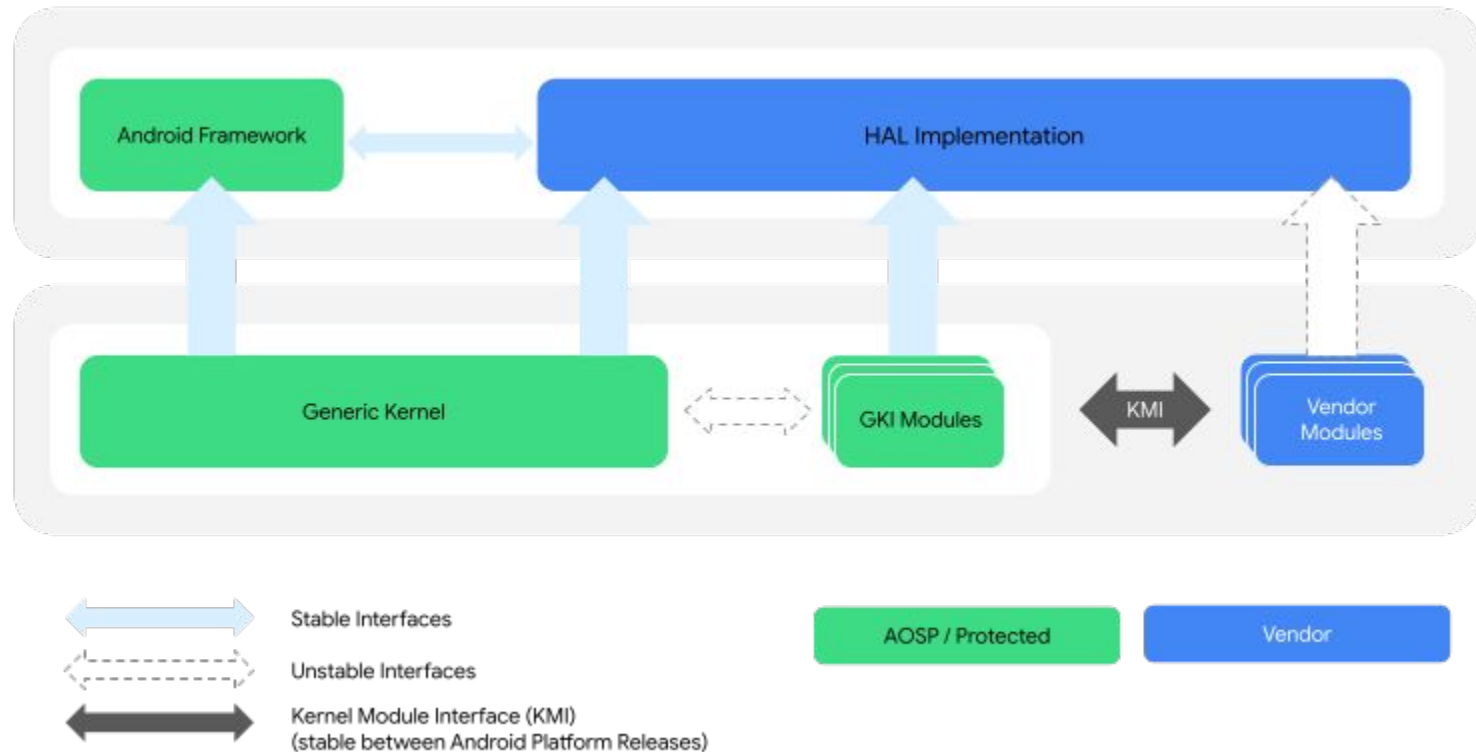
¿Qué es Android? (IV)



¿Qué es Android? (V)

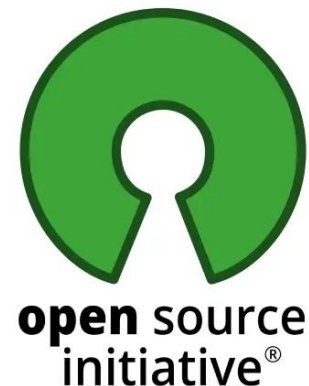


¿Qué es Android? (V)



¿Qué es SW de código abierto? (I)

- Es aquel que ofrece acceso su código fuente
- Según la Open Source Initiative:
 - Debe cumplir con otros 10 criterios
 - Lo hace compatible con “SW libre”

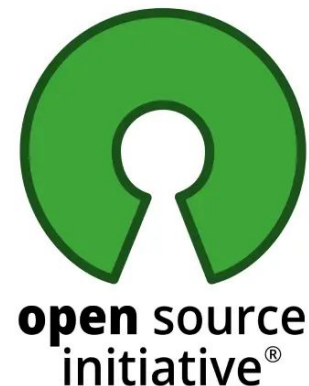


¿Qué es SW de código abierto? (II)

- Software libre definido por Richard Stallman:
 - Libertad 0: La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (uso).
 - Libertad 1: La libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a las propias necesidades (estudio).
 - Libertad 2: La libertad de distribuir copias del programa, con lo cual se puede ayudar a otros usuarios (distribución).
 - Libertad 3: La libertad de mejorar el programa y hacer públicas esas mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie (mejora).

¿Qué es SW de código abierto? (III)

- ¿Software libre vs Open Source?
 - SW libre: libertades filosóficas
 - Open Source: ventajas técnicas
- Free and Open Source Software (FOSS)



Licencias en Android (I)

- Apache 2.0 (y similares):
 - Userspace (no Kernel)
 - Escogida desde el punto de vista de OSS
 - Promueve la adopción de Android y colaboración
 - No limita las licencias de las librerías de los vendedores.

Licencias en Android (II)

- GPLv2:
 - Kernel de Linux.
 - Copyleft
 - No permite distribuir bajo otra licencia
 - Apache sí que lo permite
 - Libre, motivación en libertades filosóficas.

Licencias en Android (III)

- Los contribuyentes han de firmar un acuerdo
 - Protección como contribuyentes
 - Protección del proyecto
 - No modifica los derechos.

Google Mobile Services

- Colección de APIs y aplicaciones
- No incluida en AOSP, propietaria
- Requiere de obtener una licencia para su uso
 - Requiere pago en Europa
 - No en el resto del mundo



Casos de Android sin GMS (I)

- El más famoso era Amazon:
 - Tablets Fire
 - Fire TV
- Incluye aplicaciones y servicios de Amazon
 - Tienda de apps de Amazon
 - Servicios de geolocalización de Amazon



Casos de Android sin GMS (II)

- 2019: EE.UU. vetó a Huawei
- Restringe hacer negocios
- Huawei no puede licenciar Google y Microsoft



Casos de Android sin GMS (III)

- Huawei anunció Harmony OS
- Basado en AOSP
- Servicios propios
- Permite instalar aplicaciones Android
 - Excepto las que requieren de GMS

HarmonyOS

Casos de Android sin GMS (IV)

- Harmony OS NEXT
- Diverge de AOSP
 - No permite aplicaciones Android

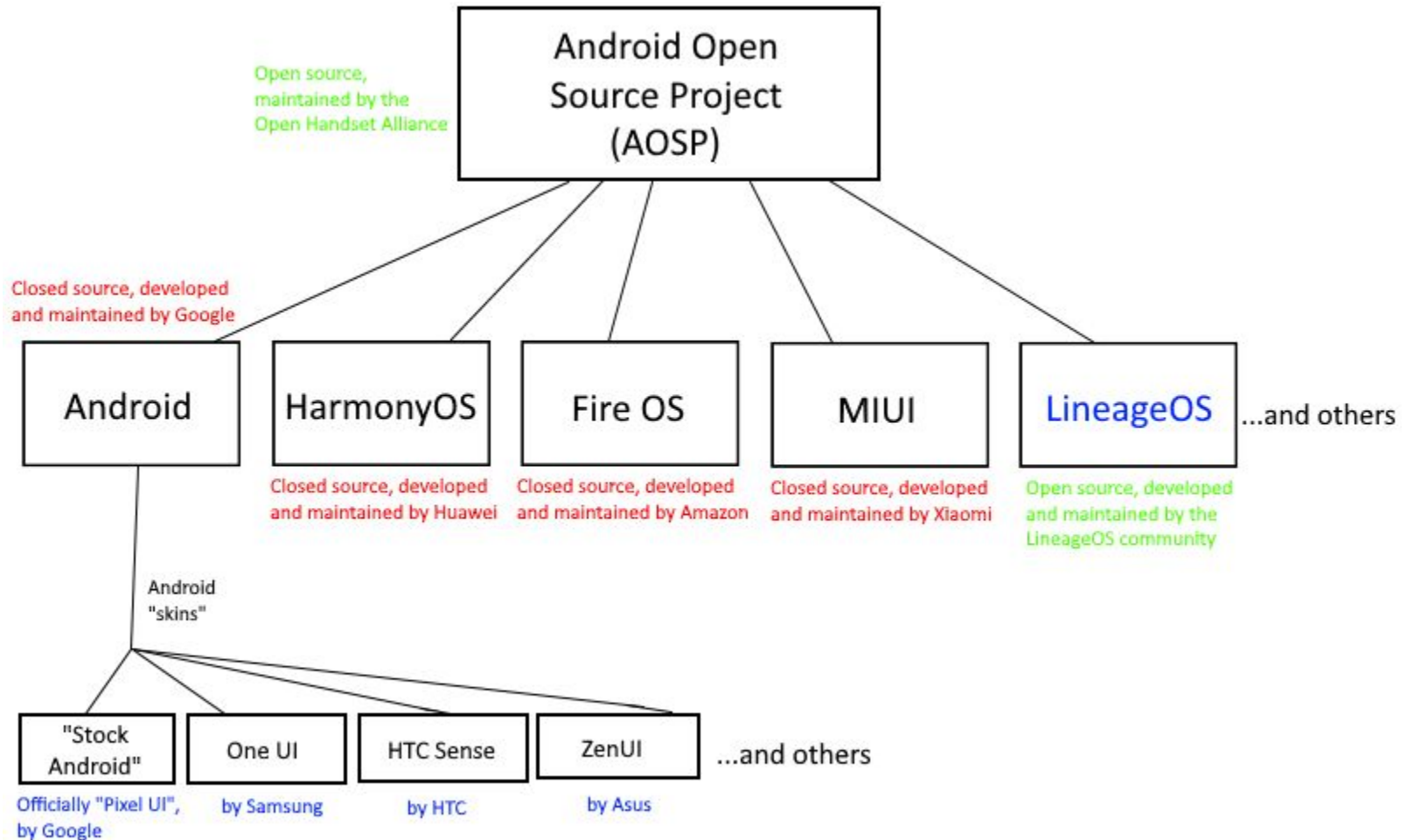
HarmonyOS NEXT

Casos de Android sin GMS (V)

- ROMs personalizadas:
 - LineageOS (CyanogenMod)
 - Resurrection Remix
 - Graphene OS
- Ninguna de éstas incluye GMS
 - Motivos legales
 - Motivos filosóficos



Casos de Android sin GMS (VI)



Conclusiones

- ¿Es Android un SO FOSS? - No
- ¿Es AOSP un SO FOSS? - Si, pero...
 - algunos vendedores no publican sus fuentes
- Google elimina funcionalidad de AOSP
 - La incluye en GMS (Aplicación de teléfono)
- iOS sigue siendo el SO más propietario

Preguntas

Referencias

- <https://opensource.org/osd/>
- <https://source.android.com/docs/>
- <https://source.android.com/docs/setup/about/licenses>
- <https://source.android.com/docs/setup/about/faqs>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))
- https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre
- https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_operating_system#Android
- https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_free_and_open-source_software_licenses
- https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Mobile_Services
- https://es.wikipedia.org/wiki/Crisis_de_Huawei
- <https://www.gnu.org/philosophy/android-and-users-freedom.en.html>
- <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html#four-freedoms>
- <https://www.gnu.org/licenses/copyleft.en.html>
- <https://github.com/offa/android-foss>
- <https://f-droid.org/en/>
- <https://es.statista.com/grafico/18920/cuota-de-mercado-mundial-de-smartphones-por-sistema-operativo/>