

INTRODUCCIÓN A ANDROID



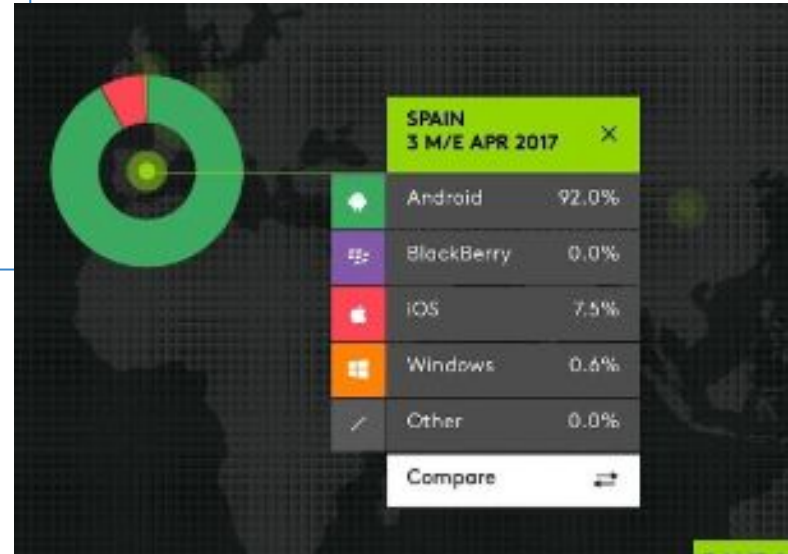
Programación multimedia
y dispositivos móviles
2º DAM

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ¿Qué es Android?
2. Arquitectura Android
3. Historia de Android

1. ¿QUÉ ES ANDROID?

- Sistema Operativo multiusuario
- Núcleo Linux
- Dispositivos móviles
- Android Inc.
- Google 2005
- Mercado 2008
- Versión actual: 10.0 (Android Q)



2. ARQUITECTURA ANDROID

- **Núcleo Android (Kernel)**

Es un núcleo monolítico, basado en Linux.

Proporciona una serie de servicios al dispositivo, como puede ser la generación de subprocesos, la seguridad, el manejo de memoria...

- **Capa de abstracción del hardware**

Proporciona interfaces que permiten acceder desde las aplicaciones al hardware del dispositivo.

2. ARQUITECTURA ANDROID

- **Runtime de Android**

Máquina virtual (Dalvik / ART)

Cada APP ejecuta sus propios procesos con sus propias instancias del tiempo de ejecución de ART, ya que está diseñado para ejecutar varias máquinas virtuales.

Los dispositivos Android tienen procesador multihilo, por lo que cada aplicación puede ejecutarse ocupando un proceso de Linux en la máquina virtual.

2. ARQUITECTURA ANDROID

- **Biblioteca nativa**

Conjunto de librerías para componentes, en C y C++, que están compiladas en código nativo del procesador.

La plataforma Android proporciona la API para facilitar la posibilidad de usar estas librerías.

- Librerías 3D
- SQLite
- SSL

2. ARQUITECTURA ANDROID

- **Aplicaciones del sistema**

Android incluye un conjunto de apps nativas como el correo, la mensajería, el calendario y la navegación por internet.

3. HISTORIA DE ANDROID



3. HISTORIA DE ANDROID

Elegir la versión para la que desarrollar la aplicación.

Formas de identificarlas:

- Versión
- Nivel de API
- Nombre

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 1.0 - Nivel de API 1**

Septiembre 2008 - No se comercializó. No tuvo nombre.

- **Android 1.1 - Nivel de API 2**

Febrero 2009 - Sólo se arreglan errores de la versión 1. Primeros dispositivos. No tuvo nombre.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 1.5 - Nivel de API 3 (CUPCAKE)**

Abril 2009. Incorpora:

- Teclado en pantalla con predicción de texto.
- Grabación de audio y vídeo.
- Conexión con auriculares por bluetooth.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 1.6 - Nivel de API 4 (DONUT)**

Septiembre 2009. Incorpora:

- Búsqueda avanzada.
- Gestures.
- Aparecen nuevos elementos en el desarrollo (xml, onclick).

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 2.0 - Nivel de API 5 (ÉCLAIR)**

Octubre 2009. Incorpora:

- API para bluetooth 2.1.
- Nuevas resoluciones soportadas.

No tiene mucho éxito.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 2.1 - Nivel de API 7 (ÉCLAIR)**

Enero 2010. (Actualización menor) Incorpora:

- Reconocimiento de voz.
- Fondos animados.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 2.2 - Nivel de API 8 (FROYO)**

Mayo 2010. Incorpora:

- Mejora la velocidad de ejecución de las aplicaciones.
- Mejoras en el navegador web.
- Mejora la conectividad.
- Aplicaciones en almacenamiento externo.
- Posibilidad de actualizar aplicaciones automáticamente.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 2.3 - Nivel de API 9 (GINGERBREAD)**

Diciembre 2010. Incorpora:

- Nuevas resoluciones.
- Nueva interfaz de usuario.
- Teclado de pantalla multitáctil.
- Nuevo recolector de basura en la máquina Dalvik.
- Tecnología NFC.
- Giroscopios y barómetros.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 3.0 - Nivel de API 11 (HONEYCOMB)**

Febrero 2011. Incorpora:

- Optimizada para tamaños grandes.
- Fragments.
- Menús.
- Mejoras en las notificaciones.
- Mejoras multimedia.
- Mejoras en la conectividad.
- Seguridad.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 3.1 - Nivel de API 12 (HONEYCOMB)**

Mayo 2011. Incorpora:

- Permite manejar dispositivos conectados por USB.

- **Android 3.2 - Nivel de API 13 (HONEYCOMB)**

Julio 2011. Incorpora:

- Optimizaciones para distintos tipos de tablets.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 4.0 - Nivel de API 14 (ICE CREAM SANDWICH)**

Octubre 2011. Incorpora:

- Nueva interfaz de usuario.
- Se reemplazan los botones físicos por botones en pantalla.
- Comunicación por NFC.
- Integración con redes sociales.

- **Android 4.0.3 - Nivel de API 15 (ICE CREAM SANDWICH)**

Diciembre 2011. Ligeras mejoras en APIs.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 4.1 - Nivel de API 16 (JELLY BEAN)**

Julio 2012. Incorpora:

- Mejora la fluidez de la interfaz de usuario.
- Mejora de Google Search
- Mejora de notificaciones.
- Aplicaciones cifradas.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 4.2 - Nivel de API 17 (JELLY BEAN)**

Noviembre 2012. Incorpora:

- Varias cuentas en un dispositivo, cada una con sus aplicaciones (Sólo tablets)
- Widgets en pantallas de bloqueo.
- Teclado predictivo deslizable.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 4.3 - Nivel de API 18 (JELLY BEAN)**

Julio 2013. Incorpora:

- Mejora de seguridad.
- Restricciones en las aplicaciones.
- Soporte para Bluetooth Low Energy.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 4.4 - Nivel de API 19 (KITKAT)**

Octubre 2013. Incorpora:

- Mejora de NFC.
- Introducción de la máquina virtual ART.
- Amplia los dispositivos. Memoria RAM sólo 512 MB.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 5.0 - Nivel de API 20 (LOLLIPOP)**

Noviembre 2014. Incorpora:

- Nuevas plataformas.
- Ahorra batería desactivando componentes cuando está baja.
- Material Design.
- Nuevos sensores.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 5.1 - Nivel de API 21 (LOLLIPOP)**

Marzo 2015. Incorpora:

- Cambio en los ajustes rápidos.
- Varias SIM en un dispositivo.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 6.0 - Nivel de API 23 (MARSHMALLOW)**

Octubre 2015. Incorpora:

- Administrador de permisos.
- Copia de seguridad automática de los datos de las aplicaciones.
- Es posible fragmentar, formatear y encriptar una tarjeta SD para que trabaje como memoria interna.
- Nuevo asistente de voz.
- Android Pay.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 7.0 - Nivel de API 24 (ANDROID NOUGAT)**

Agosto 2016. Incorpora:

- Varias aplicaciones simultáneas en pantalla.
- Realidad Virtual Daydream.
- Ahorro de batería.
- Nueva API para gráficos 3D, Vulkan.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 7.1 - Nivel de API 25 (ANDROID NOUGAT)**

Noviembre 2016. Incorpora:

- Luz nocturna.
- Reiniciar.
- Round icon.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 8.0 - Nivel de API 26 (OREO)**

Agosto 2017. Incorpora:

- Optimización.
- Notificaciones mejoradas. Es posible posponer notificaciones.
- Android Go. Edición adaptada para dispositivos de baja gama, 1GB o menos de RAM.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 8.1 - Nivel de API 27 (OREO)**

Diciembre 2017. Incorpora:

- Estado batería de los dispositivos por bluetooth.
- Ajustes rápidos transparentes.
- Cambios en la barra de navegación.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 9.0 - Nivel de API 28 (PIE)**

Agosto 2018. Incorpora:

- Inteligencia artificial.
- Batería adaptativa.
- Brillo adaptativo.
- Quita la navegación por botones.
- Permisos restringidos.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 10.0 - Nivel de API 29 (Android Q)**

Septiembre 2019. Incorpora:

- Mejoras en seguridad.
- Live Caption.
- 5G.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 11.0 - Nivel de API 30**

Septiembre 2020. Incorpora:

- Mejoras en el soporte para teléfonos plegables
- Mejoras en 5G
- Mejoras en notificaciones
- Control de domótica
- Burbujas para apps



3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 12.0 - Nivel de API 31**

Octubre 2021. Incorpora:

- Material You
- Privacidad en la ubicación

- **Android 12L - Nivel de API 32**

Marzo 2022.

3. HISTORIA DE ANDROID

- **Android 13.0 - Nivel de API 33 (TIRAMISU)**

Agosto 2022.

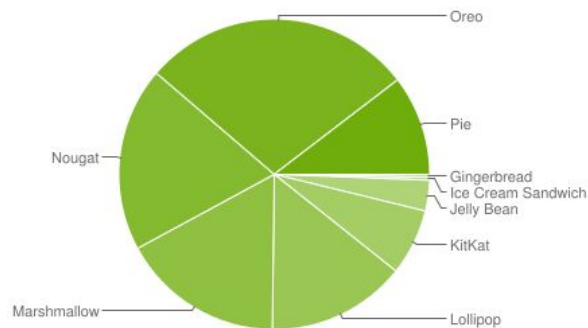
- **Android 14.0 - Nivel de API 34**

Agosto 2022. Incorpora:

- Mejora de batería y de ahorro de energía.

4. USO DE LAS VERSIONES

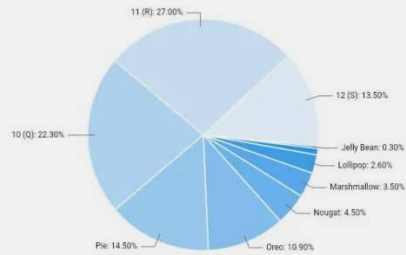
Version	Codename	API	Distribution
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	0.3%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	0.3%
4.1.x	Jelly Bean	16	1.2%
4.2.x		17	1.5%
4.3		18	0.5%
4.4	KitKat	19	6.9%
5.0		21	3.0%
5.1	Marshmallow	22	11.5%
6.0		23	16.9%
7.0		24	11.4%
7.1	Nougat	25	7.8%
8.0		26	12.9%
8.1	Oreo	27	15.4%
9		28	10.4%



Datos recopilados durante un periodo de 7 días hasta el August 30, 2020.
No se muestran versiones con una distribución inferior al 0.1%.

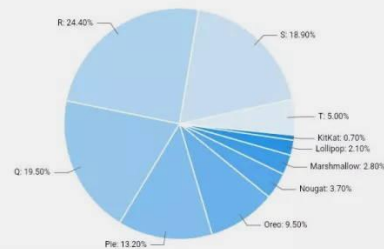
4. USO DE LAS VERSIONES

Aug. 2022



Version	Codename	Percentage
4.2	Jelly Bean	0.20%
4.3	Jelly Bean	0.10%
4.4	KitKat	0.90%
5.0	Lollipop	0.40%
5.1	Lollipop	2.20%
6.0	Marshmallow	3.50%
7.0	Nougat	2.30%
7.1	Nougat	2.20%
8.0	Oreo	3.00%
8.1	Oreo	7.90%
9.0	Pie	14.50%
10.0	10 (Q)	22.30%
11.0	11 (R)	27.00%
12	12 (S)	13.50%

Jan. 2023



Version	Codename	Percentage
4.4	KitKat	0.70%
5.0	Lollipop	0.30%
5.1	Lollipop	1.80%
6.0	Marshmallow	2.80%
7.0	Nougat	1.90%
7.1	Nougat	1.80%
8.0	Oreo	2.60%
8.1	Oreo	6.90%
9.0	Pie	13.20%
10.0	Q	19.50%
11.0	R	24.40%
12.0	S	18.90%
13.0	T	5.00%

8. DUDAS Y PREGUNTAS

