

Android Developer Fundamentals

# Android

## Lección 1



# 1.0 Introducción a Android

# Contents



- Android es un ecosistema
- Arquitectura de la plataforma Android
- Versiones de Android
- Desafíos del desarrollo de aplicaciones para Android
- Fundamentos de una App

# Ecosistema Android

# ¿Qué es Android?

- Un sistema operativo basado en el kernel de Linux
- Interfaz de usuario para pantallas táctiles
- Se utiliza en más del 80% de todos los teléfonos inteligentes
- Maneja dispositivos tales como relojes, televisores y automóviles

# ¿Qué es Android?

- Más de 2 millones de aplicaciones de Android en la tienda Google Play
- Altamente personalizable para dispositivos / por proveedores
- Código abierto

# Interacción del usuario

- Gestos táctiles: deslizar, tocar, pellizcar
- Teclado virtual para caracteres, números y emoji
- Soporte para Bluetooth, controladores USB y periféricos

# Android y sensores

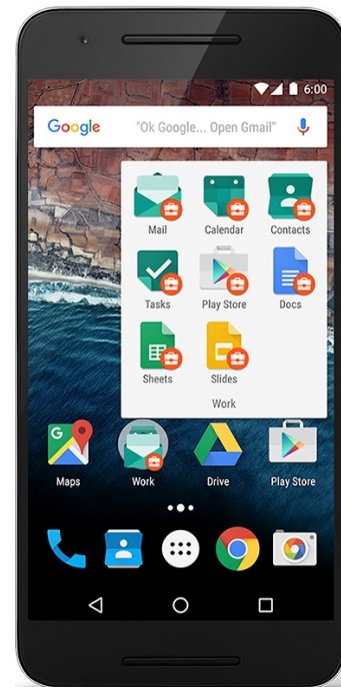
Los sensores pueden descubrir la acción del usuario y responder

- El contenido del dispositivo gira según sea necesario
- Caminar ajusta la posición en el mapa
- La inclinación dirige un automóvil virtual o controla un juguete físico
- Moverse demasiado rápido desactiva las interacciones del juego

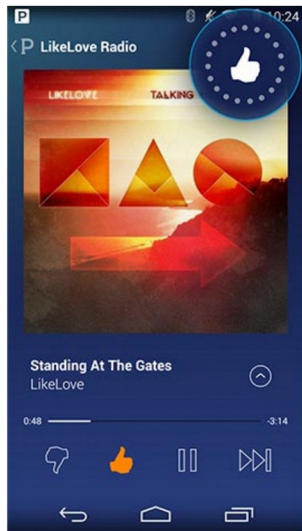


# Pantalla de inicio de Android

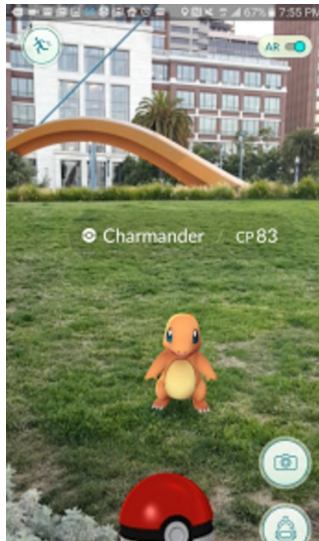
- Iconos de inicio para aplicaciones
- Widgets de auto actualización para contenido en vivo
- Pueden ser multiples paginas
- Carpetas para organizar aplicaciones.
- "OK Google"



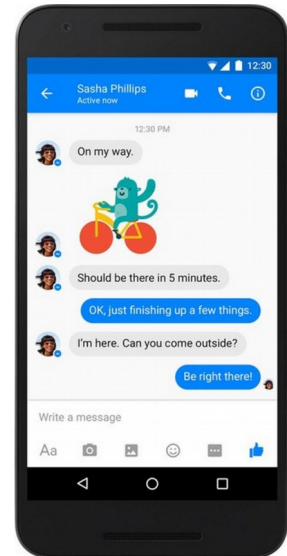
# Ejemplos de Android Apps



Pandora



Pokemon GO

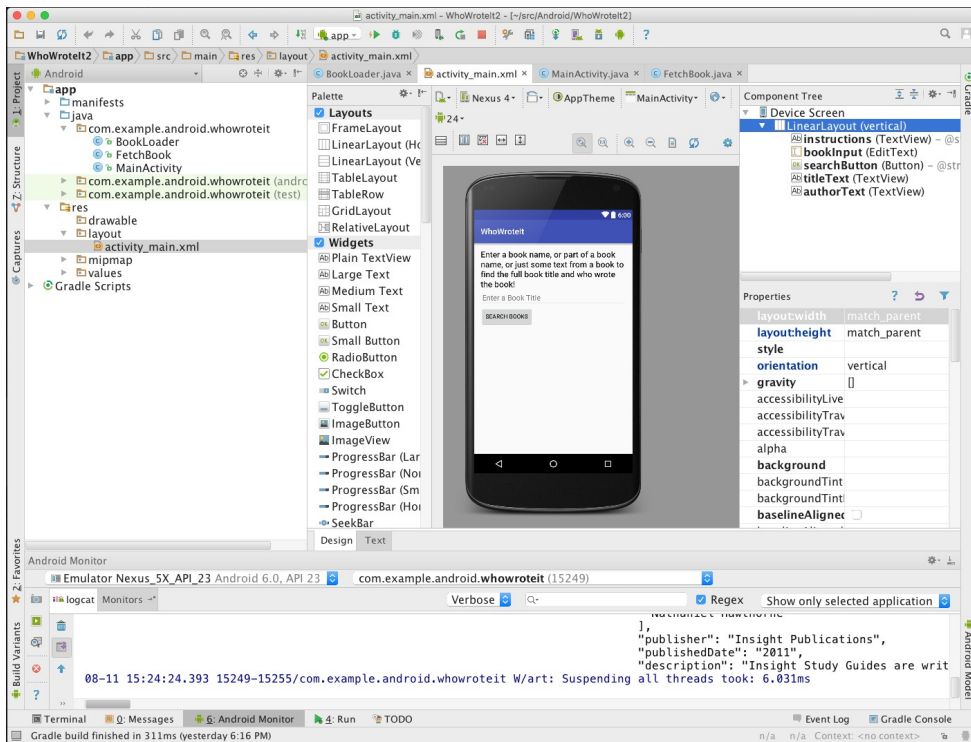


Facebook  
Messenger

# Android Software Developer Kit (SDK)

- Herramientas de desarrollo (depurador, monitores, editores)
- Bibliotecas (mapas, wearables)
- Dispositivos virtuales (emuladores)
- Documentación ([developers.android.com](https://developers.android.com))
- Código de ejemplo

# Android Studio



- IDE oficial de Android
- Desarrollar, ejecutar, depurar, probar y empaquetar apps
- Monitores y herramientas de rendimiento
- Dispositivos virtuales
- Vistas del proyecto
- Editor de diseño visual

# Tienda de Google Play

Publicar aplicaciones a través de la tienda de Google Play:

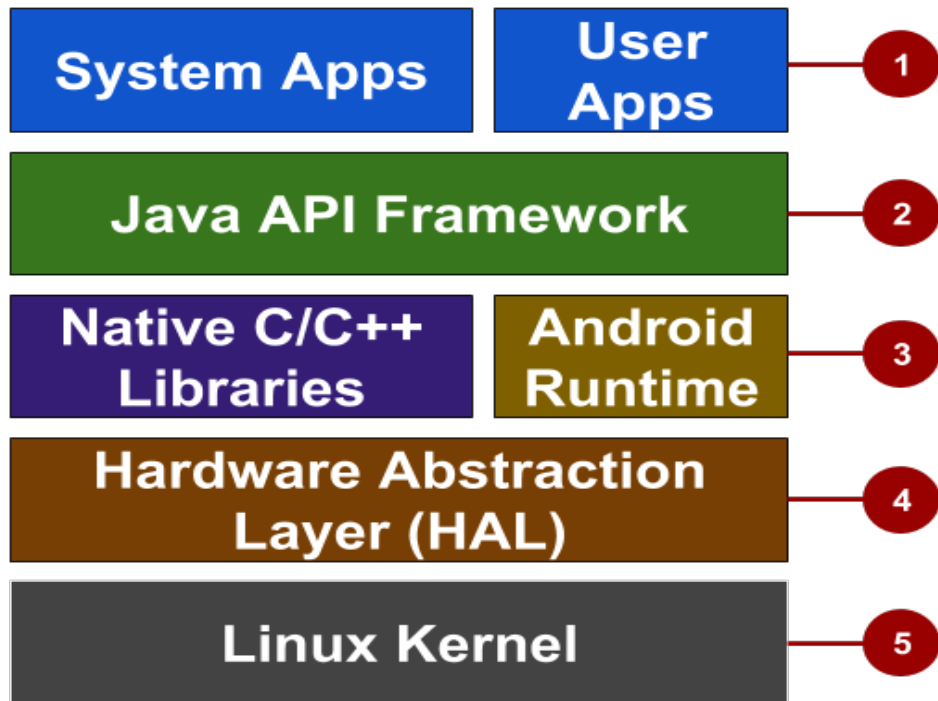
- Tienda oficial de apps para Android
- Servicio de distribución digital operado por Google



# Arquitectura de la plataforma Android

# Pila de Android

1. Sistema y apps de usuario
2. API del SO Android en el framework de Java
3. Exponer las API nativas; ejecutar aplicaciones
4. Exponer las capacidades de hardware del dispositivo
5. Kernel de Linux



# Sistema y apps de usuario

- Las apps del sistema no tienen un estado especial
- Las aplicaciones del sistema proporcionan capacidades clave para los desarrolladores de aplicaciones



Ejemplo: Su aplicación puede utilizar una aplicación del sistema para entregar un mensaje SMS



# Java API Framework

El conjunto completo de características del SO Android está disponible para usted a través de APIs escritas en el lenguaje Java

- Ver jerarquía de clases para crear pantallas de interfaz de usuario
- Gestor de notificaciones
- Proveedores de contenido para acceder a datos de otras aplicaciones

# Tiempo de ejecución de Android

Cada aplicación se ejecuta en su propio proceso con su propia instancia de Android Runtime

# Bibliotecas C/C++

- Las bibliotecas Core C / C ++ brindan acceso a los componentes y servicios nativos del sistema Android

# Capa de abstracción del Hardware (HAL)

- Interfaces estándar que exponen las capacidades de hardware del dispositivo como bibliotecas

Ejemplos: cámara, módulo bluetooth

# Kernel de Linux

- Subprocesos y gestión de memoria de bajo nivel
- Características de seguridad
- Drivers

# Versiones de Android

Nombre clave	Versión	Publicado	Nivel API
<i>Honeycomb</i>	3.0 - 3.2.6	Feb 2011	11 - 13
<i>Ice Cream Sandwich</i>	4.0 - 4.0.4	Oct 2011	14 - 15
<i>Jelly Bean</i>	4.1 - 4.3.1	Jul 2012	16 - 18
<i>KitKat</i>	4.4 - 4.4.4	Oct 2013	19 - 20
<i>Lollipop</i>	5.0 - 5.1.1	Nov 2014	21 - 22
<i>Marshmallow</i>	6.0 - 6.0.1	Oct 2015	23
<i>Nougat</i>	7.0	Sept 2016	24

# Nuevas versiones de Android

Nombre clave	Versión	Publicado	Nivel API
<i>Marshmallow</i>	6.0 - 6.0.1	Oct 2015	23
<i>Nougat</i>	7.0 - 7.1	Sept 2016	24 - 25
<i>Oreo</i>	8.0 - 8.1	Sept 2017	26 - 27
<i>Pie</i>	9.0	Ago 2018	28

# Desarrollo de Apps



# ¿Qué es una app de Android?

- Una o más pantallas interactivas
- Escrito en lenguaje de programación Java y XML
- Utiliza el Kit de desarrollo de software de Android (SDK)
- Utiliza bibliotecas de Android y el marco de aplicación de Android
- Ejecutado por la máquina virtual de Android Runtime (ART)

# Desafíos del desarrollo Android

- Múltiples tamaños de pantalla y resoluciones
- Rendimiento: haga que sus aplicaciones sean responsivas y fluidas
- Seguridad: mantener seguros el código fuente y los datos del usuario
- Compatibilidad: corre bien en versiones anteriores de la plataforma
- Marketing: entender el mercado y sus usuarios.  
(Pista: no tiene que ser costoso, pero puede serlo)

# Bloques de construcción de Apps

- Recursos: diseños, imágenes, cadenas, colores como XML y archivos multimedia
- Componentes: actividades, servicios, ..., y clases auxiliares como código Java
- Manifiesto: información sobre la aplicación para el tiempo de ejecución
- Configuración de la construcción: versiones APK en los archivos de configuración de Gradle

# Tipos de Componentes

- La **actividad** es una sola pantalla con una interfaz de usuario
- El **servicio** realiza tareas de larga duración en segundo plano
- El **Content Provider** gestiona conjunto de datos compartidos
- El **Broadcast receiver** responde a los anuncios de todo el sistema

# Piense en Android como un hotel

- Tu aplicación es el invitado
- El sistema Android es el gerente del hotel
- Los servicios están disponibles cuando los solicite (intenciones)
  - En primer plano (actividades) como el registro
  - En el fondo (servicios) como lavandería
- Te llama cuando un paquete ha llegado (receptor de difusión)
- Acceder a las empresas turísticas de la ciudad (proveedor de contenidos)

# FIN