

# **Android presentación e introducción**

Enrique López-Mañas

# Contenido

Introducción

Arquitectura del sistema

Herramientas de desarrollo

Arquitectura de las aplicaciones Android

Almacenamiento de datos

Multimedia

# Historia



1.5  
Cupcake



1.6  
Donut



2.0/2.1  
Eclair



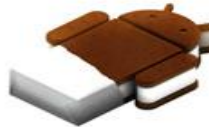
2.2  
Froyo



2.3  
Gingerbread



3.0/3.1  
Honeycomb

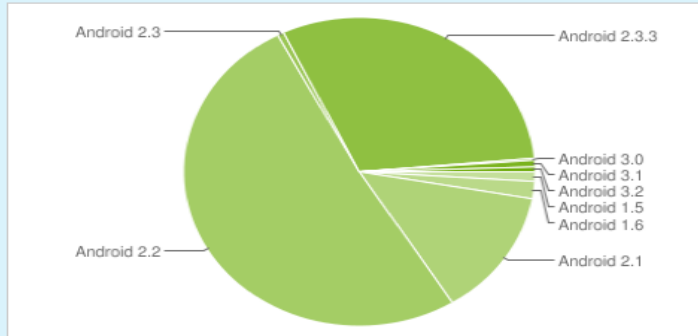
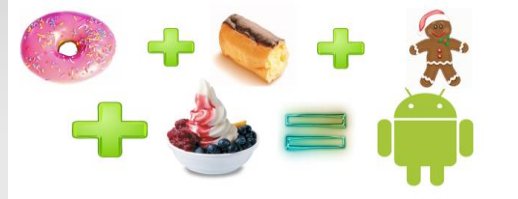


4.0  
IceCream Sandwich



4.1  
Jelly Bean

# Fragmentación



Platform	Codename	API Level	Distribution
<a href="#">Android 1.5</a>	Cupcake	3	1.0%
<a href="#">Android 1.6</a>	Donut	4	1.8%
<a href="#">Android 2.1</a>	Eclair	7	13.3%
<a href="#">Android 2.2</a>	Froyo	8	51.2%
<a href="#">Android 2.3 - Android 2.3.2</a>	Gingerbread	9	0.6%
<a href="#">Android 2.3.3 - Android 2.3.4</a>		10	30.7%
<a href="#">Android 3.0</a>	Honeycomb	11	0.2%
<a href="#">Android 3.1</a>		12	0.7%
<a href="#">Android 3.2</a>		13	0.5%

Data collected during a 14-day period ending on September 2, 2011

# Qué es Android

Plataforma de software basada en el núcleo de Linux

Plataforma de código abierto

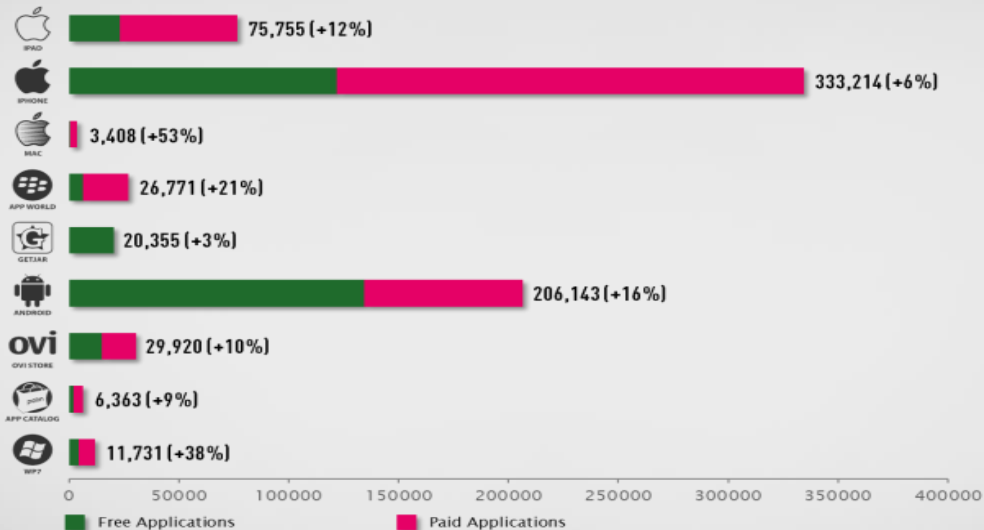
Plataforma para abstraer el hardware y facilitar el desarrollo de aplicaciones para dispositivos con recursos limitados

# Números

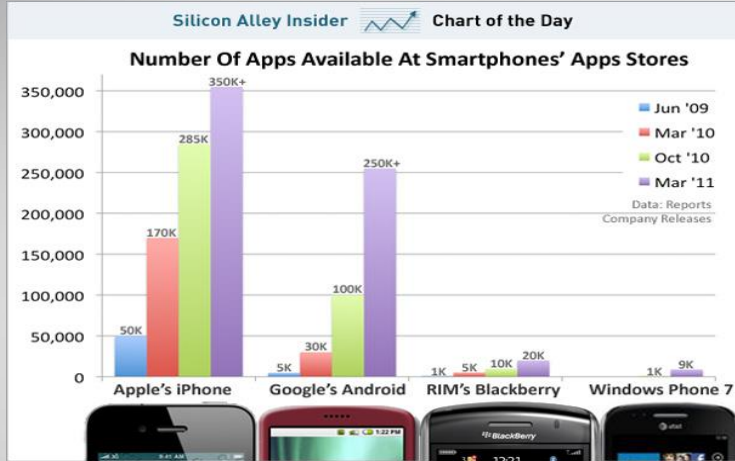
## NUMBER OF AVAILABLE APPLICATIONS

DISTIMO

MARCH 2011 – UNITED STATES

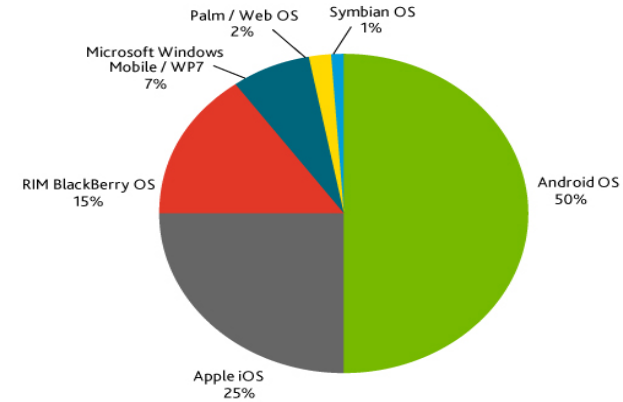


# Números



## Smartphone market share - recent acquirers

March '11, Nielsen Mobile Insights, National



Source: The Nielsen Company.

nielsen  
Anxer.net

# Características

## Framework de aplicaciones

permite el reemplazo y la reutilización de los componentes

## Navegador integrado

basado en el motor open source Webkit

## SQLite

base de datos para almacenamiento estructurado que se integra directamente con las aplicaciones

## Multimedia

soporte para medios con formatos comunes de audio, video e imágenes planas (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).



# Características

## Máquina virtual Dalvik

base de llamadas de instancias muy similar a Java

## Telefonía GSM

dependiente del terminal

## Bluetooth, EDGE, 3G y Wi-Fi

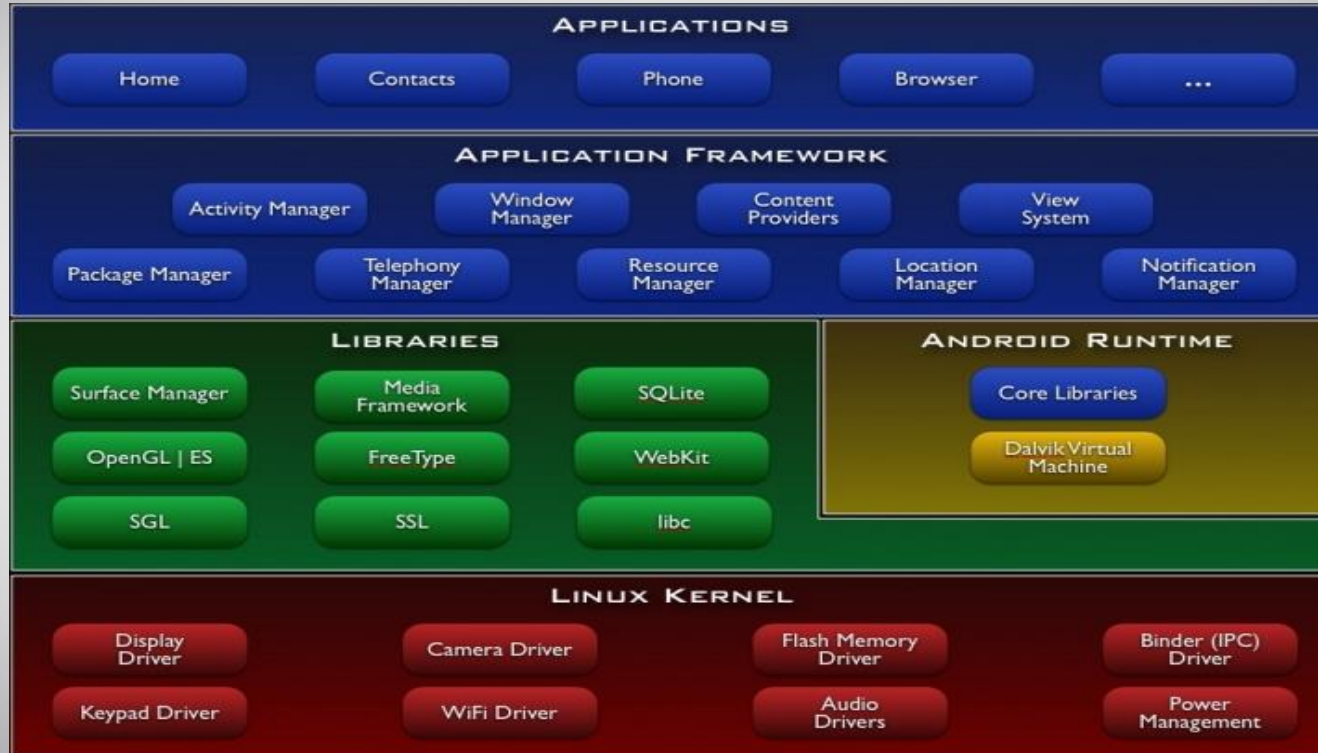
dependiente del terminal

## Cámara, GPS, brújula y acelerómetro

dependiente del terminal

## Pantalla táctil

# Arquitectura del sistema



# Linux Kernel

Versión 2.6 del kernel de Linux.

Android aprovecha la seguridad, gestión de memoria, gestión de procesos, red y modelo de drivers.

Capa de abstracción entre hardware y software.

# Android Runtime

Incluye librerías que proporcionan la mayoría de funcionalidad de Java.

Cada aplicación se ejecuta en su propio proceso, con su propia instancia de máquina virtual Dalvik.

Un dispositivo puede ejecutar múltiples máquinas virtuales Dalvik.

# Dalvik Virtual Machine

No es una JVM, no ejecuta Java bytecode.

Ejecuta aplicaciones en formato .dex.

Permite la ejecución de varias instancias a la vez.

Usada en entornos con restricciones de memoria y procesador.

# Framework de aplicaciones

Plataforma abierta para el desarrollo

Permite acceder a información y funcionalidad del dispositivo

Las aplicaciones core también utilizan este framework

# Capa de aplicaciones

Donde se encuentran instaladas las aplicaciones

## Aplicaciones Core

Cliente Mail

Gestor SMS

Mapas

Navegador

# Preparación del SDK

developer.android.com

descargar SDK

<http://developer.android.com/sdk/index.html>

instalar IDE eclipse

<http://www.eclipse.org/downloads>

ADT Plugin para Eclipse

<https://dl-ssl.google.com/android/eclipse>

descargar plataformas (2.1+ más usada)





# Android HelloWorld

Crear New Android Project

File > New > Project



# Android HelloWorld

## Activity, código Java

```
public class HelloAndroid extends Activity {  
  
    /** Called when the activity is first created. */  
  
    @Override  
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
        super.onCreate(savedInstanceState);  
        setContentView(R.layout.main);  
    }  
}
```

## main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>  
  
<TextView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  
    android:id="@+id/textview"  
    android:layout_width="fill_parent"  
    android:layout_height="fill_parent"  
    android:text="@string/hello"/>
```



# Herramientas de desarrollo

## Emulador

permite desarrollar y probar las aplicaciones sin dispositivo físico



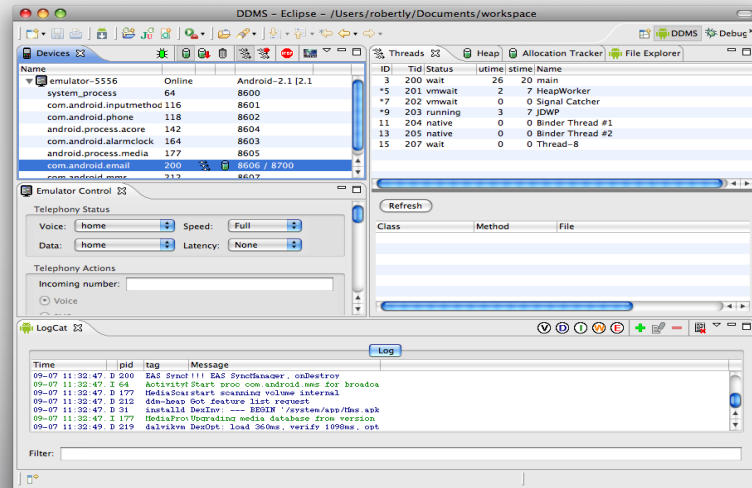
# Herramientas de desarrollo

## ADB

Permite manejar el estado del emulador/dispositivo

## DDMS

Permite debugear aplicaciones Android



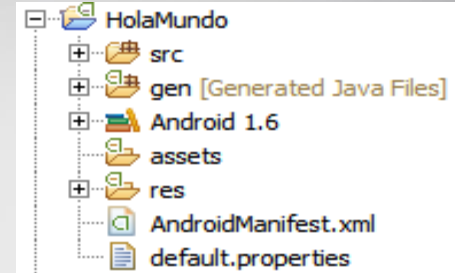
# Estructura de un proyecto

## src

código fuente de la aplicación, código de la interfaz gráfica

## res

ficheros de recursos, imágenes, interfaz gráfica, atributos, valores, etc...



# AndroidManifest.xml

Información esencial sobre la aplicación

Descripción componentes

Permisos necesarios

Librerías utilizadas