

## CURSO TALLER ANDROID



### Introducción a Android

En esta primera parte intentaremos dar un resumen conciso de "**Introducción al mundo Android**", comenzaremos definiendo los términos básicos en una Enciclopedia. Colocando así las bases necesarias para que puedas profundizar fácilmente y por ti mismo.

Luego vamos a introducirnos en el desarrollo de aplicaciones **Java** para **Android**. Veremos paso a paso los conocimientos fundamentales para comenzar a crear nuestras aplicaciones nativas, abordando gran cantidad de conceptos que se tienen que conocer para desarrollar aplicaciones móviles.

En esta introducción veremos **Android** con la perspectiva que nos da el analizarlo a través de su historia, corta pero intensa. Luego veremos las capas de aplicación o arquitectura para el desarrollo **Android** en **Java**.

En futuros artículos nos pondremos algo más prácticos, pero es importante abordar primero estos asuntos para conseguir asentar las bases del

conocimiento que vendrá más tarde.

## ¿Qué es Android?

**Android** (**androide** en español) es un sistema operativo basado en el núcleo de **Linux**, es un software de **Google** para smartphones, tablets y muchos otros dispositivos, como televisores y automóviles. Lanzado en Octubre 2003, **Android** es ahora el sistema operativo móvil más extendido en el mundo.

**Android** está trabajando para funcionar como traductor entre usuario y dispositivo. Por ejemplo, cuando se realiza una llamada, **Android** es responsable de comunicarle al teléfono cómo hacerlo.

**Android** es desarrollado por **Google**, que lleva a cabo una gran actualización cada año y lanza actualizaciones menores continuamente para corregir defectos menores y estabilizar el sistema.

**Android** no era conocido por nadie hasta el año 2005 cuando **Google** vio sus grandes posibilidades de revolucionar el mercado y lo compró. En el año 2007 fue lanzada la **Open Handset Alliance**, la cual agrupaba a varios fabricantes de teléfonos y **Google** fue quien proporcionó la primera versión de **Android** con su **SDK** con el fin de que los programadores pudieran empezar a crear aplicaciones para este sistema

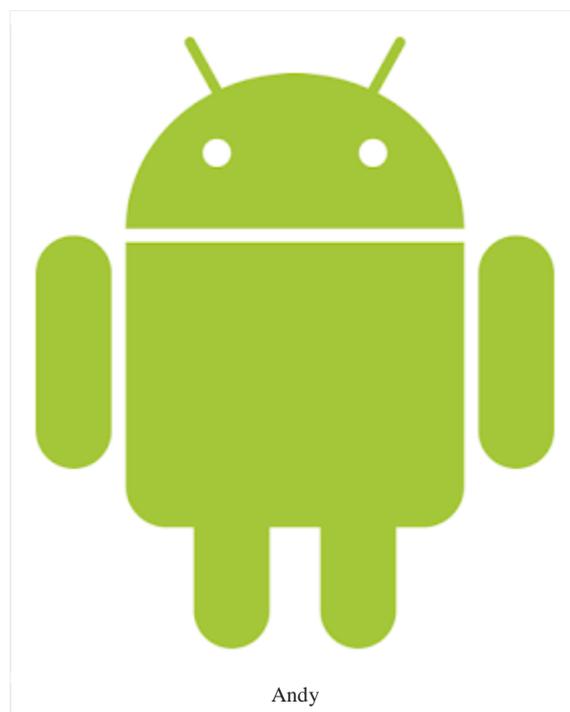
**Android** es propiedad de **Google** desde el año

2005, **Google** no inventó el **Android**. El sistema operativo está basado en el núcleo **Linux**. Esta es la estructura base del sistema operativo **GNU/Linux**, que es un sistema de tipo **UNIX** (sistema operativo portable, multitarea y multiusuario). El núcleo de **Linux** es uno de los ejemplos más prominentes de software libre, puede apoyar el desarrollo y la implementación de otros programas libres.

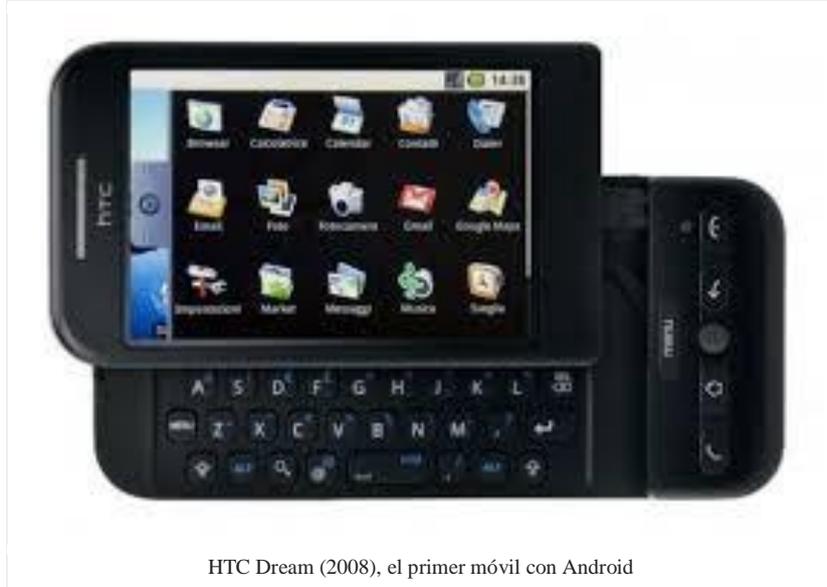
### **Etimología**

Tanto el nombre **Android** (**androide** en español) como Nexus One hacen alusión a la novela de Philip K. Dick *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?*, que posteriormente fue adaptada al cine como Blade Runne. Tanto el libro como la película se centran en un grupo de androides llamados replicantes del modelo Nexus VI. El logotipo es el robot **Andy**.

### **Andy**



El primer teléfono con este sistema operativo fue el "HTC Dream" y fue vendido en el año 2008.



El logotipo de la palabra Android fue diseñado con la fuente Droid, hecha por Ascender Corporation.



El verde es el color del robot de Android que distingue al sistema operativo. El color print es PMS 376C y color GBA en hexadecimal es #A4C639, como se especifica en la Android Brand Guidelines.

**¿Cuál es la diferencia entre iOS y Android?**



Hay una gran diferencia entre **Android** e **iOS**, pero la principal es que este último es el sistema operativo utilizado por **Apple** en sus dispositivos.

Básicamente, los dos sistemas son capaces de hacer casi lo mismo, con algunas diferencias. Ambas tienen aplicaciones, se conectan a redes **Wi-Fi**, hacen que los teléfonos tomen fotos, envíen mensajes, etc., pero tienen diferentes apariencias y posibilidades

### ¿Por qué Android no es igual en todos los dispositivos?

Los fabricantes pueden modificar **Android** para adaptar el sistema operativo a su interfaz. Es decir, Samsung, Sony, Lenovo, etc. Hacen cambios que estimen pertinentes para transformar varias partes de **Android** de acuerdo a su lenguaje de diseño y necesidades...

### ¿Cuáles son las ventajas de Android?

Opciones, muchas opciones. Con **Android** que tiene

cientos de dispositivos a tu disposición: el más barato, el más innovador, etc. **Android** también es increíblemente personalizable, tanto en sus papeles, como en su apariencia.

## ¿Por qué todas las versiones de Android tienen nombre de dulce?

A todas las versiones de **Android** se les da un nombre de código basado en las letras consecutivas del alfabeto.

La leyenda cuenta que el desarrollador de **Android** recibió este nombre en clave de sus colegas en **Apple**, donde trabajó antes de unirse a la familia de **Google**. Debido a su amor por los postres, todas las versiones de su sistema tienen nombres dulces.

Además, **Google** quiere que **Android** haga la vida de sus usuarios más "dulce", y que sea la agradable y es fácil de utilizar, por lo que por esto da nombres de dulces a sus plataformas.

## Las versiones de Android



**Android** tiene claro que se debe adaptar con facilidad a los cambios tecnológicos y las exigencias de los usuarios y es por eso que desde su creación ya tiene varias versiones,

Las versiones de **Android** reciben, en inglés, el nombre de diferentes postres o dulces. En cada versión el postre o dulce elegido empieza por una letra distinta, conforme a un orden alfabético:

- A.** Versión 1.0 **Apple Pie** (Tarta de Manzana)
- B.** Versión 1.1 **Banana Bread** (Pan de Plátano)
- C.** Versión 1.5 **Cupcake** (Pastel en Tasa; Magdalena)
- D.** Versión 1.6 **Donut** (Dónut, Rosquilla)
- E.** Versión 2.0 y 2.1 **Éclair** (Pepito, petisús o relámpago)
- F.** Versión 2.2 **Froyo** (Yogur Helado)
- G.** Versión 2.3 **GingerBread** (Pan de Jengibre)
- H.** Versión 3.0 y 3.2 **HoneyComb** (Panal de Miel)
- I.** Versión 4.0 **Ice Cream Sandwich** (Sándwich de Helado)
- J.** Versión 4.1 4.2 y 4.3 **Jelly Bean** (Gominola)
- K.** Versión 4.4 **KitKat** (Kit Kat; chocolate nestlé)

**L.** Versión 5.0/5.0 **Lollipop** (Piruleta)

**M.** Versión 6.0/6.0.1 **Marshmallow** (Nube, Malvavisco)

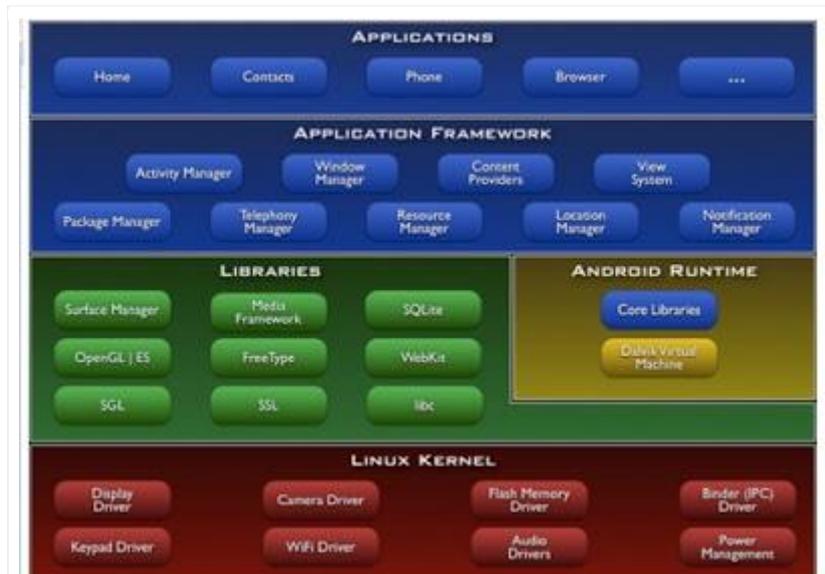
**N.** Versión 7.0/7.1/7.1.2 **Nougat** (Turrón)

**O.** Versión 8.0 **Oreo** (Galletitas Oreo)

## Estructura

Ya mencionamos que **Android** está basado en Linux. Para ser más específicos, hablamos del kernel. Android utiliza como base el kernel de Linux. Esto no significa que por estar basado en el algo que se desarrolló en Linux funcione para Android, por ejemplo Android no tiene soporte glibc.

Ahora vamos a darle un vistazo a la estructura:



Estructura Android

Tenemos esta estructura:

- Capa Roja, Kernel.
- Capa Verde, Librerías.

- Capa Amarilla, Android runtime.
- Capa Azul, application Framework
- Capa Azul Ultima, Application.

Vamos a conocer cada una de ellas:

### **Capa del Kernel (Roja)**

**Kernel:** puede ser entendido como el núcleo de nuestro sistema operativo. Este es el corazón de Android, el responsable de la unión de las funciones de software y hardware del dispositivo.

El núcleo o kernel proporciona la comunicación y/o el acceso a los distintos elementos del hardware del dispositivo. Ofrece distintos servicios a las superiores como son los controladores o drivers para el hardware, la gestión de procesos, el sistema de archivos y el acceso y gestión de la memoria.

### **Capa Librerías (Verde)**

Esta capa tiene las librerías nativas de Android, están escritas en C o C++ y tienen tareas específicas.

Surface manager: Gestión del acceso a la pantalla.

Media Framework: Reproducción de imágenes, audio y vídeo.

- SQLite: BD
- Webkit, Navegador.
- SGL: Gráficos 2D.
- OpenGL: Gráficos 3D.
- Freetype: Renderizar vectores o imágenes.

## **Android Runtime (Capa Amarilla)**

Esta capa amarilla no se considera al 100% una capa. Lo que es muy importante comentar es que aquí se encuentra Dalvik, la máquina virtual de Android, que no es lo mismo que la Java Virtual Machine. Esto quiere decir que cuando compilamos en Java lo que se genera solamente va a funcionar en la JVM, porque Dalvik es una máquina virtual, pero de Android, así que el ByteCode que genera Java es inservible para Dalvik.

Algunas de las características de Dalvik son:  
Trabaja en entorno con restricción de memoria y procesador.

Ejecuta el formato .dex.

Convierte .class en .dx.

## **Application Framework (Capa azul)**

Esta capa es la es más visible para el desarrollador, ya que la mayoría de los componentes que forman parte del desarrollo los vamos a encontrar aquí.

Activity Manager- Administra las actividades de nuestra aplicación y el ciclo de vida.

- **Windows Manager**- Administra lo que se muestra en la pantalla.
- **Content Provider**-. Administra dependiendo de cómo le indiquemos algunos contenidos, puede ser información que necesitamos la encapsule para enviar o compartir.
- **View**- Las vistas de elementos que son parte de la interfaz gráfica, como los mapas, cuadros de texto, etc.

- **Notification Manager**- Administra las notificaciones.
- **Package Manger**- Administra los paquetes y nos permite el uso de archivos en otros paquetes.
- **Telephony Manager**- Administra lo que tiene que ver con la telefonía, llamadas, mensajes.
- **Resource Manager**- Administra recursos de la aplicación, como los xml, imágenes, sonido.
- **Location Manager**- Gestiona la posición geográfica.
- **Sensor Manager**- Gestiona los sensores que tenga el dispositivo.
- **Cámara**- Administra la cámara.
- **Multimedia**- Administra lo referente a audio, video y fotos.

## **Aplicaciones (Capa Azul última)**

Aquí tenemos las aplicaciones que vienen en el dispositivo, por ejemplo: el gestor de correos, los mensajes, el market, etc.

## **Aplicaciones**



Las aplicaciones se desarrollan habitualmente en el

lenguaje **Java** con **Android Software Development Kit (Android SDK)**, pero están disponibles otras herramientas de desarrollo, incluyendo un Kit de Desarrollo Nativo para aplicaciones o extensiones en C o C++, **Google App Inventor**, un entorno visual para programadores novatos y varios marcos de aplicaciones basadas en la web multiteléfono.



El desarrollo de aplicaciones para **Android** no requiere aprender lenguajes complejos de programación. Todo lo que se necesita es un conocimiento aceptable de **Java** y estar en posesión del kit de desarrollo de software o **SDK** provisto por **Google** el cual se puede descargar gratuitamente.

Todas las aplicaciones están comprimidas en formato **APK**, que se pueden instalar sin dificultad desde cualquier explorador de archivos en la mayoría de dispositivos.

**¿Qué es Play Store?**



**Play Store** es la tienda y plataforma de aplicaciones desarrollada por Google para dispositivos **Android**. En ella, se pueden descargar y comprar diferentes aplicaciones, juegos, libros, películas, música y mucho más.

### ¿Qué es Android Pay?



El sistema de pago que le permite comprar usando un teléfono con **Android 4.4** o superior y que el teléfono tenga **NFC** y el local de compra acepten pagos sin contacto.

**ADB:** hace referencia a **Android Debug Bridge**, una herramienta utilizada principalmente por los desarrolladores para enviar comandos a una computadora para Android. Funciona como un

servicio cliente-servidor, y es capaz de simular situaciones en PC que suceden en el dispositivo portátil.



**JAVA:** La tecnología **Java™** es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como **WORA**, o "**write once, run anywhere**"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. **Java** es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.



**Android Wear:** es una versión de **Android** adaptada para wearables, como smartwatches y bandas de fitness.

**APK:** aplicaciones Android de formato de archivo que se utilizan para distribuir e instalar aplicaciones. Cada aplicación de Android se compila y almacena en un único archivo que incluye todo el código de la aplicación, recursos, etc. El archivo de aplicación puede tener cualquier nombre, pero debe utilizar la extensión .apk. Por conveniencia, a un archivo de aplicación se refiere a menudo como un "**APK**".

**Backup:** es el término inglés que se refiere a hacer una copia de seguridad de los datos (correos electrónicos, contactos, SMS). Se recomienda llevar a cabo siempre con carácter previo a la raíz. La aplicación más popular para hacer una copia de seguridad en Android es **Titanium Backup**.

Hacer un Backup de datos, es realizar una copia de seguridad de todos los datos que contiene el terminal, es de gran importancia realizar backup de datos antes de proceder a realizar una reparación de un terminal, más tratándose de terminales Smartphone que tienen amplia capacidad de datos,

ya que si surge un inconveniente y se pierden los datos del terminar, los podríamos volver a subir a través del archivo de backup.

## Como realizar un backup de datos con PC?

Para poder **realizar un backup de datos** primero debemos tener los siguientes elementos:

1. PC o Notebock.
2. Software de Servicio: PC SUITE TOOLS DE LOS FABRICANTES O SOFTWARE A FINES o con aplicaciones

como **Titanium Backup.**

3. Medio de conectividad entre la PC y el Terminal: Cable USB, Infrarrojo, Bluetooth.

## Tutorial realización backup de datos:

Utilizaremos los PC Suite, que son un softwares libres que se pueden descargar de las páginas oficiales de los fabricantes.

Conectamos el medio de comunicación, en el ejemplo utilizaremos USB.

- 1-Descargamos el Software de la página oficial.
- 2-Instalamos el Software.
- 3-Abrimos el PC Suite y aparecerá la pantalla principal programa.
- 4-Habilitamos la depuración USB en terminal.
- 5-Conectamos el terminal a la PC/Notebook.
- 6-Clic al icono "Copia de seguridad", y abrirá la

siguiente pantalla.

7-Clic al botón Copia de seguridad, esto iniciara el proceso de backup de datos.

## **Si tienes acceso Root**

### **Acceso Root Permiso de Súper Usuario (Rootear)**

**Root** es el nombre convencional de la cuenta de usuario que posee todos los derechos en todos los modos (mono o multi usuario).

Normalmente esta es la **cuenta de administrador**.

El **usuario root** puede hacer muchas cosas que un usuario común no puede, tales como cambiar el dueño o permisos de archivos y enlazar a puertos de numeración pequeña. No es recomendable utilizar el usuario **root** para una simple sesión de uso habitual, ya que pone en riesgo el sistema al garantizar acceso privilegiado a cada programa en ejecución.

Por defecto los dispositivos con Android no permiten acceso de administrador a los usuarios, por tanto, obtenerlo requieren que de hecho los desbloqueemos.

El **Root en Android**, le permite al usuario tener privilegios elevados para sobrepasar las limitaciones que impone el fabricante de Hardware o el Operador que vendió el Smartphone/Tablet, o lo que sea que lleve Android estos días.

Con Acceso Root el usuario tendrá la habilidad de reemplazar aplicaciones del Sistema,

Configuraciones, Ejecutar Software especializados que requiera permisos administrativos que de otra manera son inaccesibles.

Además de esto, Rootear un dispositivo facilita el cambio del Sistema Operativo. Es decir, que para poder instalará una ROM personalizada necesitamos tener Acceso Root.

**Nos da acceso a funciones avanzadas.** Realizar copias de seguridad completas de las aplicaciones, mover apps a la SD, desinstalar apps molestas de la operadora o del fabricante... En aquellos móviles que son más básicos, algo tan sencillo como ampliar la RAM mediante Swap a la SD puede suponer un mundo. Y para ello es necesario acceso Root.

**Permite realizar copias completas del sistema.** Rootear el Android suele ser el primer paso para acceder a la instalación de un Custom Recovery; algo que brinda ventajas tan claras como hacer copias completas de nuestro móvil. ¿Que no arranca o saltan errores? Reinstalamos la copia guardada y listo. Además, podremos cambiar el Kernel desde el Recovery.

**Cambiar ROMS.** Así es: si brindamos acceso Root e instalamos el Recovery personalizado accedemos a la instalación de Roms. Y este tipo de firmwares no sólo sirven para experimentar.

**Actualizar la versión de Android.** La gran mayoría de fabricantes deja de lado a sus modelos cuando tienen un año o más en el mercado, brindando las

actualizaciones sólo a los más modernos. Por eso es un alivio contar con Root y con la comunidad de usuarios: resulta bastante sencillo actualizar la versión de Android con una ROM personalizada y actualizada.

**Para hacer Root en Android, podemos usar programas como:** -iRoot, -vRoot, -Roo Genius, -Kingo Root, -One Click Root, -Unlock Root.

### **Titanium Backup**

Si eres de los que tienen acceso root, no hay mejor aplicación ni más veterana que Titanium Backup. Esta aplicación puede guardar casi cualquier cosa: apps, datos de aplicaciones, mensajes, ajustes de sistema, widgets, y no sigo más porque me tendría que jubilar antes de terminar la lista.

Sus servicios de recuperación funcionan en la inmensa mayoría de smartphones existentes, sin importar el hardware, la versión de Android o la ROM que lleves (stock o cocinada). Si eres adicto al flasheo, Titanium Backup se convertirá en uno de tus mejores amigos.

### **Bluetooth:**

Es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal (WPAN) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2,4 GHz. Los principales objetivos que se pretenden conseguir con esta norma son:

- Facilitar las comunicaciones entre equipos móviles
- Eliminar los cables y conectores entre éstos.
- Ofrecer la posibilidad de crear pequeñas redes inalámbricas y facilitar la sincronización de datos entre equipos personales.

Los dispositivos que con mayor frecuencia utilizan esta tecnología pertenecen a sectores de las telecomunicaciones y la informática personal, como PDA, teléfonos móviles, computadoras portátiles, ordenadores personales, impresoras o cámaras digitales.

**Bootloader:** procedimiento que le permite acceder a modo Recovery y Download.

**El bootloader o cargador de arranque**, es un programa que se encarga de cargar y ejecutar el sistema operativo luego de completar varios tests automáticos. Este cargador de arranque va a configurar el dispositivo a un estado inicial conocido.

El bootloader también selecciona el kernel (o núcleo del sistema operativo). Es un componente esencial del proceso de inicio, y se almacena en un área de memoria segura. Los cargadores de arranque de Android son escritos por los diferentes fabricantes, y son especiales para el hardware sobre el cual se ejecutan.

### ¿Qué significa desbloquear el bootloader?

La gran mayoría de los fabricantes añaden un cargador de arranque bloqueado, esto quiere decir

que el dispositivo solo podrá ejecutar sistemas operativos aprobados por ellos. Usualmente esto quiere decir que la partición de arranque del sistema tiene una firma digital aprobada, y por esta razón es “bootable”.

Para poder instalar una versión de Android diferente en un dispositivo primero tenemos que desbloquear el bootloader o incluso reemplazarlo. Dependiendo del fabricante (casi todos los conocidos), tu garantía se pierde inmediatamente. El proceso de desbloqueo varía dependiendo del dispositivo.

Fabricantes como HTC, por ejemplo, ponen incluso a la disposición de los usuarios, en una sección para desarrolladores de su sitio web, instrucciones oficiales para desbloquear el bootloader de diferentes modelos de smartphones, por supuesto advirtiéndolos unas 22 veces sobre la pérdida de la garantía.

El proceso de desbloquear el bootloader no debe ser confundido con el “rooteo”, ni tampoco con el desbloqueo de la SIM (que te permite usar tu Smartphone con cualquier operadora de telefonía del mundo que no sea la que te vendió el móvil).

**Brick:** significa "ladrillo" en inglés. Se refiere a dejar el dispositivo como un ladrillo y hacerlo inutilizable debido a un error de configuración después de hacer un cambio.

**Open Source:** Android es un sistema operativo de

este tipo, lo que significa que los usuarios son capaces de modificarlo y mejorarlo libremente.

**Factory Reset:** restaurar la configuración de fábrica. Es la acción de formateo de dispositivo para dejarlo como estaba al principio.

**Firmware:** es el contenido de la ROM del dispositivo. Para averiguar la versión del firmware de su dispositivo accediendo a Ajustes > Acerca del dispositivo > Información del software. **Flasheo y Actualizaciones de Software**

**Flash:** es el acto de cambiar la ROM de un dispositivo.

### **¿Qué significa hacer un Flash de Software?**

Significa borrar y recargar nuevamente el Sistema Operativo del Terminal, ya sea con una versión de software mejorada o con la misma versión.

### **¿Qué es el Sistema Operativo del Terminal?**

El Sistema Operativo del Teléfono es un código de máquina cargado en la memoria EEPROM del Terminal ( o más conocida como memoria Flash ), que funciona como medio o interface de comunicación del terminal con el usuario final.

### **¿Para qué flashear un Smartphone?**

Se realiza un flash de Software por dos motivos:

-Primero, cuando queremos realizar una actualización del sistema operativo del teléfono, o sea conseguir mejoras como ser, menú optimizado

al acceder con menos pasos, mejoras en espacio de memoria, optimización de rendimiento, etc.

-Segundo, en caso de terminales dañados a consecuencia de problemas de software, como ser, fallas de encendido a consecuencia de datos corruptos en la memoria, fallas de software al acceder a ciertas funciones o ítems del menú que provocan que se reinicie el terminal o se quede colgada la imagen.

Usamos el término Flahear porque en realidad lo que se hace es escribir en la Memoria Flash de un conjunto de archivos. Estos archivos son el Software del dispositivo y son imágenes de particiones, generalmente archivos \*.bin y \*.img, aunque pueden adoptar otros formatos dependiendo del fabricante y del Sistema Operativo.

Este conjunto de archivos es conocido popularmente como ROM, que también adopta su nombre del lugar dónde se albergan en el dispositivo, en la Memoria ROM.

Una ROM puede venir en varios formatos, como Update.zip para instalar por Recovery, como OTA Update (Over-The-Air Update) y como conjunto de archivos para instalar a través de programas específicos.

También debemos saber que hay ROMs Stock (las originales del fabricante) y Custom ROMs, que son aquellas cocinadas por la comunidad de desarrolladores.

Para instalar las ROMs en formato Update.zip usaremos el recovery. El proceso es sencillo, grabamos el archivo Update.zip en la SD, arrancamos en Modo Recovery, hacemos los WIPE y usamos la opción "Apply Update From Storage" o "Install Zip from SD Card".

Tras finalizar el proceso ya tendremos el terminal con el nuevo Software instalado

## **Actualización mediante programas de Flasheo**

Existe una gran variedad de programas para flashear, debido a que cada fabricante usa el suyo propio, pero todos tienen una cosa en común: todos requieren poner el terminal en modo flasheo para poder instalarle la ROM.

Al igual que existe el Modo Recovery, para flashear lo tenemos que poner en Modo Fastboot (en Android) o DFU Device Firmware Upgrade (en los iPhone iOS).

El Modo Fastboot es el Modo Cargador, o dicho de otra manera, el modo en que la ROM interna del dispositivo se pone en Modo Escritura. Sólo en este modo seremos capaces de acceder a la ROM interna para actualizarla y/o formatearla, cosa que podemos hacer con el terminal encendido normalmente.

## **Firmwares (FW)**

Software ("programa") que actúa como sistema

operativo dentro de un aparato electrónico. Se escriben casi siempre en memorias ROM puesto que no es necesario modificarlo para el funcionamiento de un producto.

**KIES:** Aplicación de Samsung que permite actualizar y sincronizar los datos desde su teléfono inteligente o tableta.

Es capaz de actualizar el terminal, hacer Backups, etc., está enfocado para el usuario medio, y es más un programa de gestión del Smartphone. No nos servirá en caso de querer instalar una determinada versión de Software, instalar una Custom ROM o actualizar una banda base.

**ODIN :** programa para flashear dispositivo.

Odin es Herramienta Flash que nos permite actualizar e instalar de forma manual ROMs o Firmwares de Samsung en nuestro dispositivo móvil. También permite otras acciones como Flashear Recovery o hacer Particiones, pero la que interesa es la de Instalar ROMs. A su vez, es el software que se suele utilizar en los centros especializados o servicios técnicos de Samsung para reparar dispositivos, pero eso ya son palabras mayores.

A la hora de instalar ROMs, siempre podemos, o bien instalar ROMs modificadas y no oficiales (Custom Roms), para lo cual necesitaremos Acceso Root, o bien ROMs oficiales. En el caso de Odin, se trata de un programa para instalar ROMs oficiales que podemos encontrar en páginas como SamMobile, que ofrece firmwares para dispositivos

Samsung.

**Launcher:** Responsable de la personalización del dispositivo mediante la modificación de la interfaz de usuario.

**Modo de descarga / Modo download:** modo de descarga del dispositivo utilizado para instalar o sustituir el firmware de su dispositivo o una nueva ROM.

**MicroSD:** formato de tarjeta de memoria extraíble, más pequeño que MiniSD, para su uso en dispositivos portátiles.

**OTA:** las siglas hacen referencia a Over The Air y se refiere a los cambios que se hacen desde el teléfono o tablet, sin necesidad de conectarse al ordenador.

**QR:** código de barras en blanco y negro que puede ser escaneado desde el dispositivo para abrir un enlace, llevarlo a una aplicación, etc.

**Modo recovery:** otro método para instalar ROMs, limpiar y resetear el dispositivo.

**ROM:** se puede decir que equivale a la versión de sistema operativo. Los dispositivos Android suelen tener una ROM original, dependiendo de la marca de su dispositivo.

**Root:** el acto de desbloquear el sistema operativo Android y ganar control completo sobre el dispositivo

a través del cual se puede acceder a los archivos ocultos, cambiar la ROM o instalar ciertas aplicaciones especiales.

**OS:** hace referencia a Operating System, sistema operativo en inglés. Un sistema operativo móvil o SO móvil es un sistema operativo que controla un dispositivo móvil al igual que los PC utilizan Windows o Linux entre otros. Sin embargo, los sistemas operativos móviles son mucho más simples y están más orientados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos.

**Soft Reset:** es el acto de reiniciar el teléfono, intencionadamente o no. Tiene el mismo efecto que cuando se quita la batería.

**Unlock / Desbloquear:** la acción "desbloquear" el dispositivo antes de poder utilizar una tarjeta SIM de cualquier operador.

**Widget:** "icono" o parte de una aplicación que se puede poner en la pantalla de inicio para ver la información rápidamente o acceder a la aplicación rápida y fácilmente.

**Wipe:** significa "limpiar" en inglés. Es el acto de dar formato al dispositivo, por así decirlo. Elimina la ROM de datos externos, como las cuentas de Gmail, aplicaciones o configuraciones. Esta acción se traduce en la eliminación de nuestros datos.