

PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA Y DISPOSITIVOS MÓVILES

UT1 – ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA APLICACIONES EN DISPOSITIVOS MÓVILES




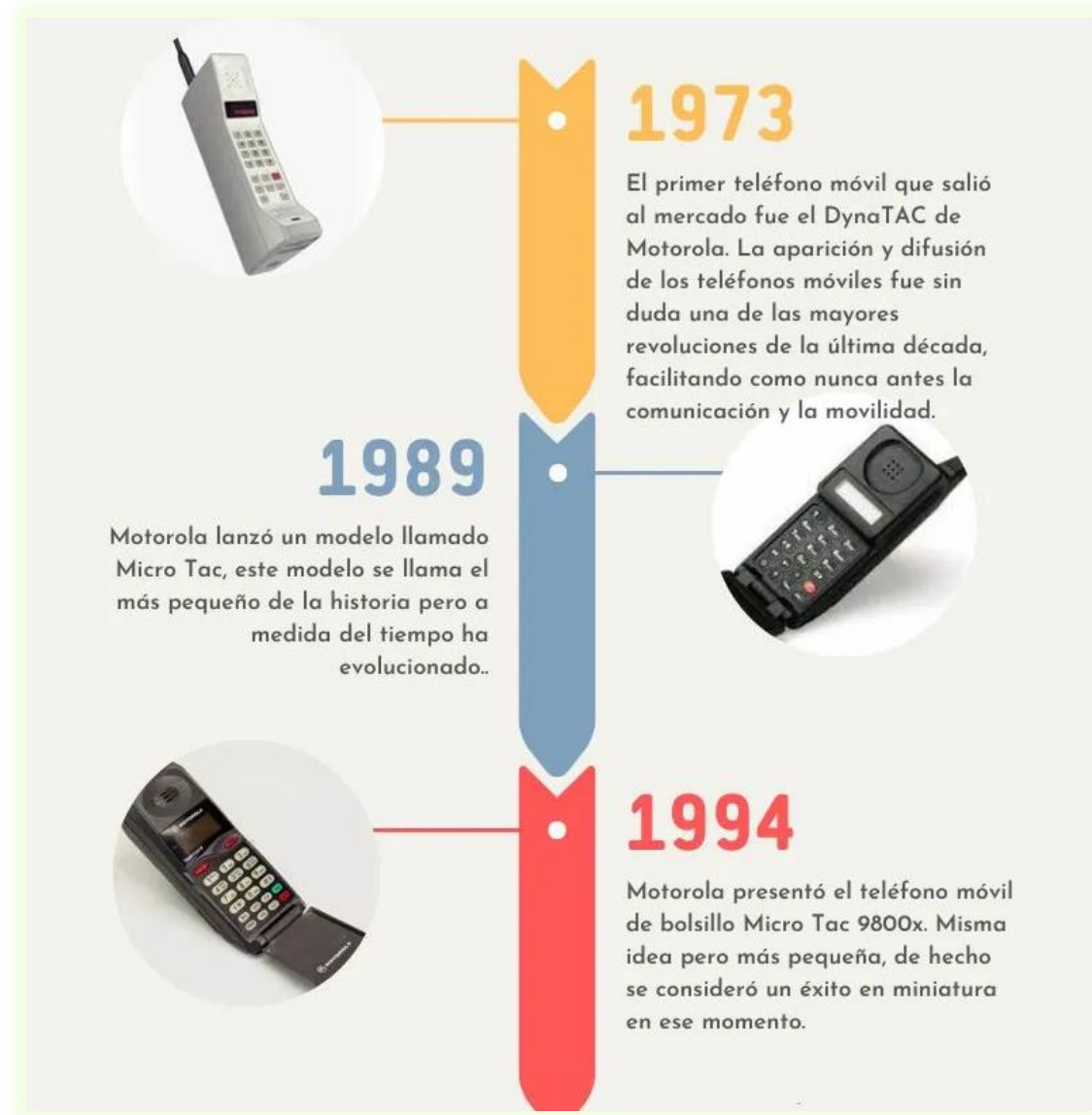
UT1 – ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA APLICACIONES EN DISPOSITIVOS MÓVILES

- 1. DISPOSITIVOS MÓVILES: TIPOS, HISTORIA Y EVOLUCIÓN**
- 2. CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES**
- 3. TIPOLOGÍAS DE LAS APLICACIONES MÓVILES**
- 4. ARQUITECTURA ANDROID**
- 5. ARQUITECTURA IOS**

INDICE

DISPOSITIVOS MÓVILES: TIPOS, HISTORIA Y EVOLUCIÓN



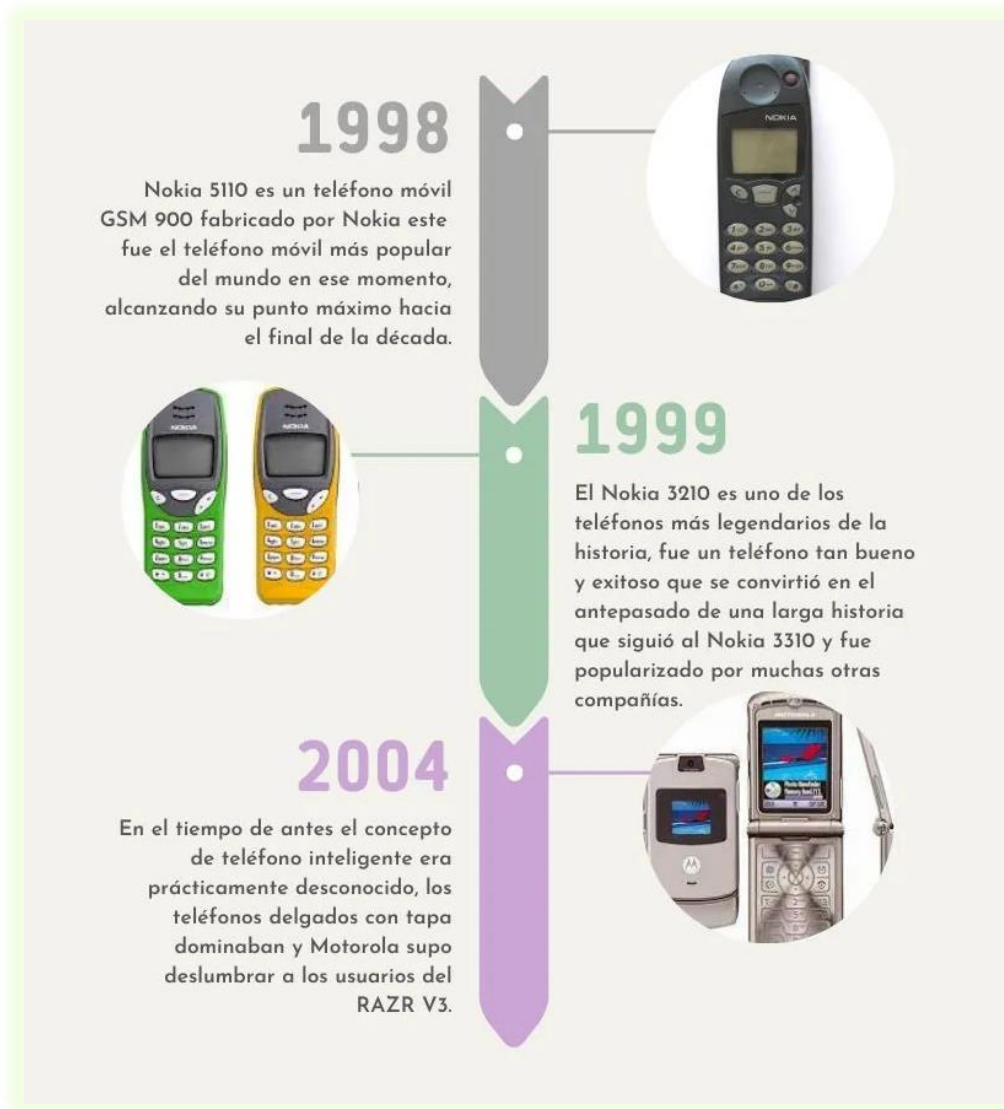


¿Quién inventó el primer teléfono móvil?

Dr. Martin Cooper



1. DISPOSITIVOS MÓVILES: TIPOS, HISTORIA Y EVOLUCIÓN



La revolución de los Smartphones: El punto de inflexión llegó con la introducción de los smartphones a finales de los 90 y principios de los 2000. Estos dispositivos combinan la capacidad de realizar llamadas con características cada vez más avanzadas, como acceso a Internet, correo electrónico y aplicaciones. El BlackBerry, uno de los primeros smartphones exitosos, popularizó la comunicación móvil y la mensajería.



El auge de la era táctil: La llegada del iPhone en 2007 marcó un antes y un después en la historia de los dispositivos móviles. La pantalla táctil capacitiva introducida por Apple revolucionó la forma en que interactuamos con la tecnología, permitiendo gestos intuitivos como pellizcar y deslizar



Documentos TV:
La revolución del móvil





Hacia el futuro: La evolución de los dispositivos móviles no muestra signos de desaceleración.

En 2020 la llegada de la tecnología 5G está transformando la forma en que nos conectamos, permitiendo velocidades de Internet aún más rápidas y una mayor capacidad para la transmisión de datos.





A medida que avanzamos hacia el futuro, es emocionante pensar en las posibilidades aún mayores que nos esperan en el horizonte de la tecnología móvil.

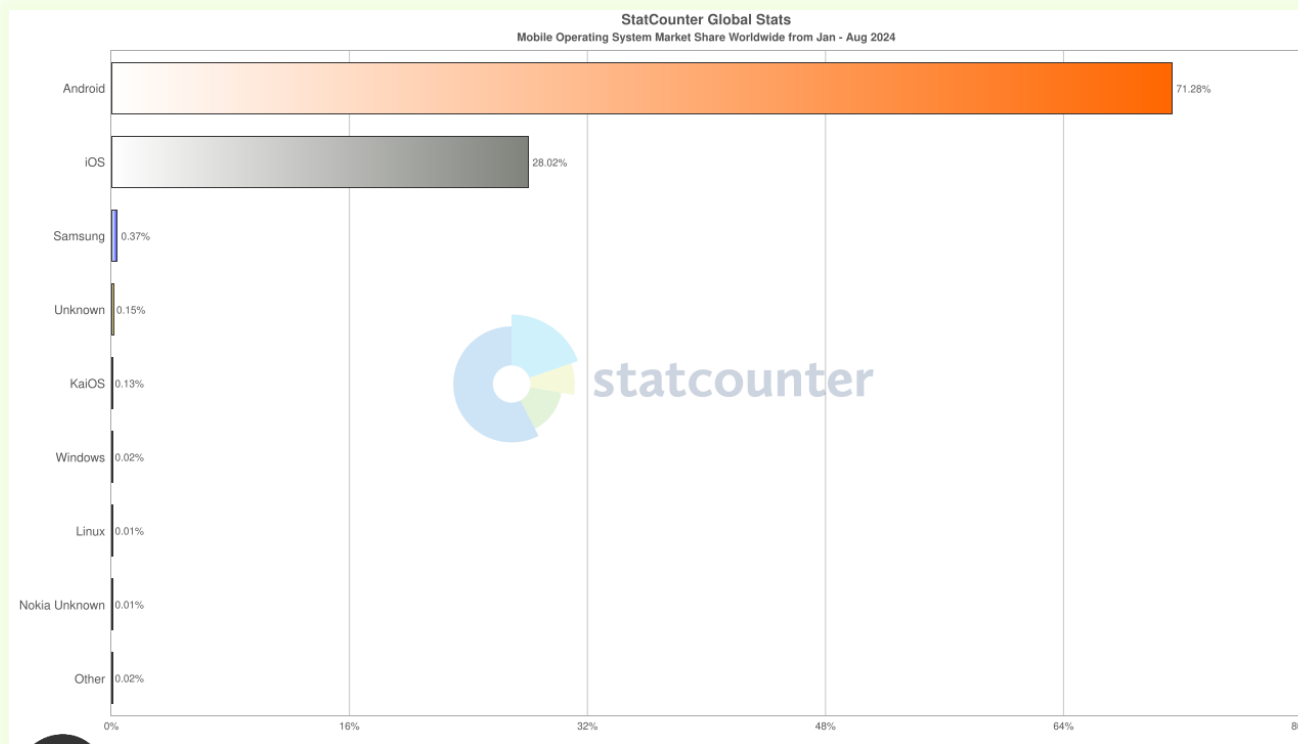
Además, los avances en realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) están abriendo nuevas posibilidades para experiencias de usuario inmersivas.

Los teléfonos más
asombrosos del Mobile
World Congress 2024



Plataformas mas utilizadas

- ✓ En el siguiente enlace se pueden comparar las diferentes tecnologías móviles en base a diferentes criterios. Vemos los datos desde Enero-Agosto de 2024:



El *smartphone* se corona como el líder indiscutible, como teléfono mas utilizado: 82% del total de conexiones (6.970 millones) frente al 15% (1.280 millones) de teléfonos móviles básicos y un escaso 3% restante (256 millones) de otros dispositivos diferentes como tabletas.

En lo que a los **sistemas operativos de los dispositivos móviles**, destacan sobremanera dos, especialmente Android, que aglutina el 71,28% de la cuota de mercado, y en menor medida IOs, que se queda con un 28,02%.

CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES EN EL DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES



Limitaciones en la ejecución de aplicaciones para dispositivos móviles

- ✓ Las aplicaciones móviles no son aplicaciones de escritorio adaptadas para dispositivos con pantallas pequeñas
- ✓ Es necesario que sean aplicaciones diferentes por varias razones:
 - ✓ Se debe evitar la **sobrecarga** de elementos **multimedia**
 - ✓ **Tamaño de las pantallas** y su iluminación
 - ✓ Generar **menús** poco sobrecargados, facilitando la introducción de información mediante desplegados
 - ✓ Distribución de elementos en pantalla de forma intuitiva y natural, agrupando los componentes por funcionalidades
 - ✓ Durante el envío y recepción de datos avisar al usuario del proceso
 - ✓ Las conexiones pueden fallar por falta de cobertura en los dispositivos

Limitaciones en la ejecución de aplicaciones para dispositivos móviles

The screenshot shows the desktop version of the website segundamano.es. The header includes the logo, navigation links (buscar, ayuda, favoritos, tu cuenta), and a button to post an ad. The search bar allows filtering by word or title, category, and province (Ciudad Real). A sidebar on the left lists various categories like hogar, moda y belleza, etc. The main content area displays a list of items for sale, including dogs, a motorcycle, a house, and a camera, with details like price and location.

segundamano.es

buscar ayuda favoritos tu cuenta pon tu anuncio gratis

busca por palabra ☐ busca solo en título selecciona provincia


ej: piso, BMW, iphone4... todas las categorías Ciudad Real buscar


busca por categoría


- hogar
- moda y belleza
- para niños y bebés
- electrónica
- ocio y deportes
- mascotas y animales
- vehículos
- inmobiliaria
- trabajo y formación
- negocios y servicios
- otros


Más de 20 mil anuncios de segunda mano en Ciudad Real y compra venta en Ciudad Real.

todos 20.243 particulares 14.500 profesionales 5.743 ordenar por: relevancia

hoy 10:35  Dos galgos hembras 500€ Arenas de San Juan
perros

hoy 10:06  Quartz yamaha raptor 660r 1.999€ Ciudad Real
quads y buggies

hoy 09:57  Casa adosada en calle blas tello, 22 180.000€ Manzanares
casas y chalés

hoy 09:53  Prismaticos Bresser 20x80 75€ Ciudad Real

PUBLICIDAD

Con Génesis, el se...
QUE NECESITAS
Y AL MEJOR PRE...

Elige la mejor opción

Génesis
La decisión inteligente

The screenshot shows the mobile app version of the website. The interface is optimized for a smaller screen, with a top navigation bar and a list of items for sale. The items are displayed with their images, prices, and locations.

93.043 anuncios

lista galería

 Oficina en calle Navas de... 550 € Barcelona Capital 20:31

 Piso en calle general wey... 450 € Badalona 20:30

 Piso en calle Diputacion 400.000 € Barcelona Capital 20:29

 Dúplex en San Pedro Nor... 166.000 € Terrassa 20:27

 Unifamiliar adosado en C... 260.000 €

TIPOLOGÍAS DE LAS APLICACIONES MÓVILES



Hoy en día existen distintos enfoques para poder enfrentar el desarrollo de aplicaciones móviles:

- **Aplicaciones Nativas**
- **Aplicaciones Web**
- Aplicaciones Progresivas web (PWA)
- **Aplicaciones Híbridas**
- Aplicaciones de Compilación cruzada
- Aplicaciones Interpretadas o de Scripting nativo





Aplicaciones nativas

Estas aplicaciones se crean específicamente para cada plataforma haciendo uso del lenguaje o lenguajes que usa de forma nativa la plataforma

Ventajas e inconvenientes:

- ✓ Se obtiene acceso total al hardware del dispositivo
- ✓ Máximo rendimiento y fluidez en las aplicaciones
- ✓ Nuevo desarrollo para cada plataforma
- ✓ Mayor tiempo de desarrollo y mayor coste final



Aplicaciones híbridas



Las aplicaciones híbridas o multiplataforma combinan elementos de las aplicaciones nativas y las aplicaciones web.

Estas aplicaciones se desarrollan utilizando tecnologías web como HTML, CSS y JavaScript, pero se empaquetan en un formato que puede ser instalado en un dispositivo móvil como cualquier otra aplicación nativa. Por tanto, podemos obtener una aplicación para varias plataformas con un único desarrollo.

Se pretende conseguir las ventajas de las aplicaciones nativas y las aplicaciones web.

Una aplicación híbrida usa el motor del navegador en el dispositivo y sincroniza el contenido en HTML, CSS y Javascript en contenedores web nativos tales como, WebView en Android y WKWebView en iOS.

Aplicaciones web





















Estas aplicaciones tienen como característica principal que su ciclo de vida radica en el contexto de un navegador web

Ventajas e inconvenientes:

- ✓ Desarrollo más versátil, no se depende de un SSOO concreto
- ✓ Mayor rango de difusión al abarcar todas las stores
- ✓ Especial cuidado con la compatibilidad entre navegadores
- ✓ Acceso muy limitado al hardware del dispositivo



¿Qué enfoque seleccionar?

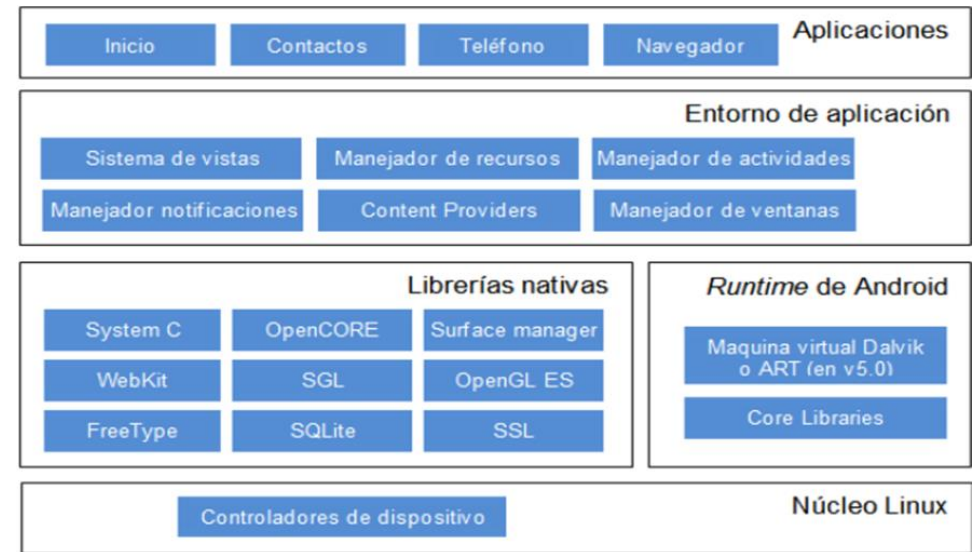
Criterio	Nativo	Web	Híbrido
Multiplataforma			
Aspecto económico			
Aspecto temporal			
Personal cualificado			
Rendimiento			
Factores humanos			
Funcional y experiencia de uso			

Conclusión: No existe una elección perfecta para todos los proyectos. Cada uno requiere de un estudio detallado para seleccionar la mejor opción

ARQUITECTURA ANDROID

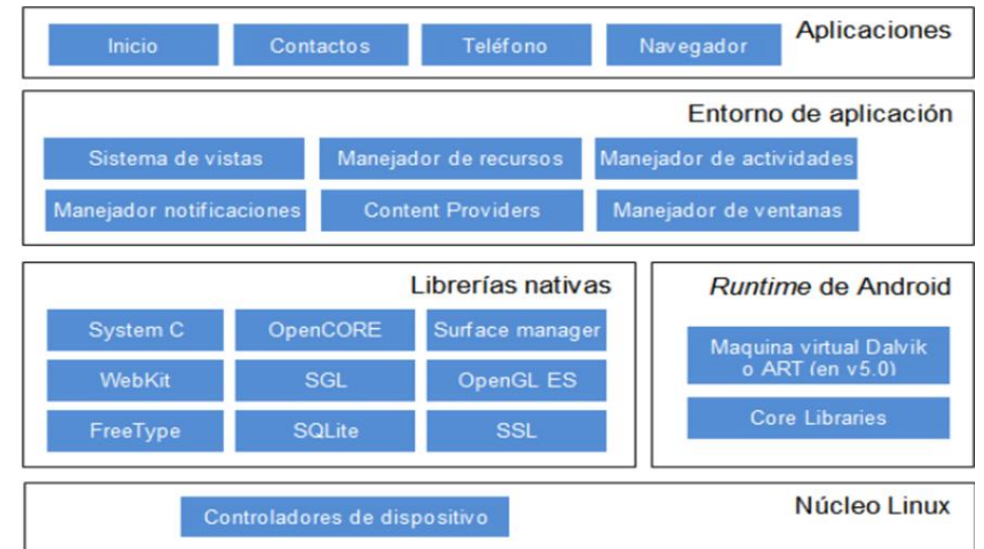


✓ **Núcleo de Linux.** Android está construido sobre el núcleo de Linux, pero se ha modificado dramáticamente para adaptarse a dispositivos móviles. Esta elección está basada en la excelente portabilidad, flexibilidad y seguridad que Linux presenta. Recuerda que el Kernel de Linux está bajo la licencia GPL, así que en consecuencia Android también

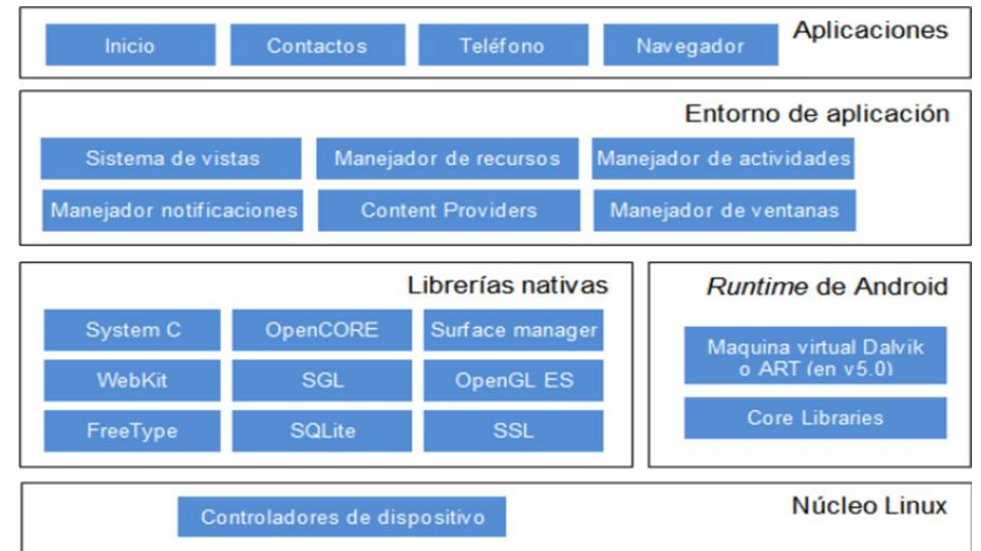


✓ **Capa de librerías nativas.** En esta capa se encuentran partes como la HAL, librerías nativas, demonios, las herramientas de consola y manejadores en tiempo de ejecución:

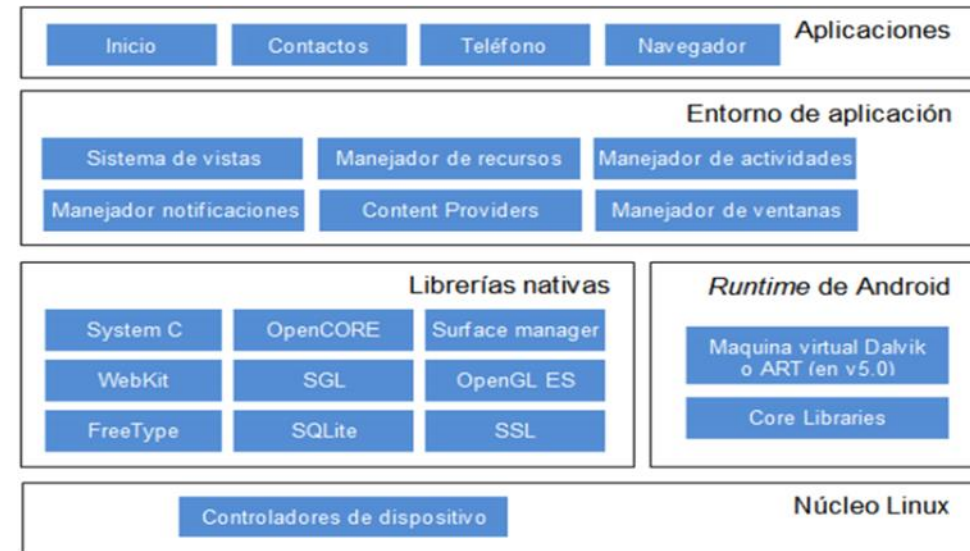
- **Capa de abstracción de hardware (HAL).** Este componente es aquel que permite la independencia del hardware. Quiere decir que Android está construido para ejecutarse en cualquier dispositivo móvil sin importar su arquitectura física. El HAL actúa como una arquitectura genérica que representa a todos los posibles tipos de hardware existentes en el mercado.



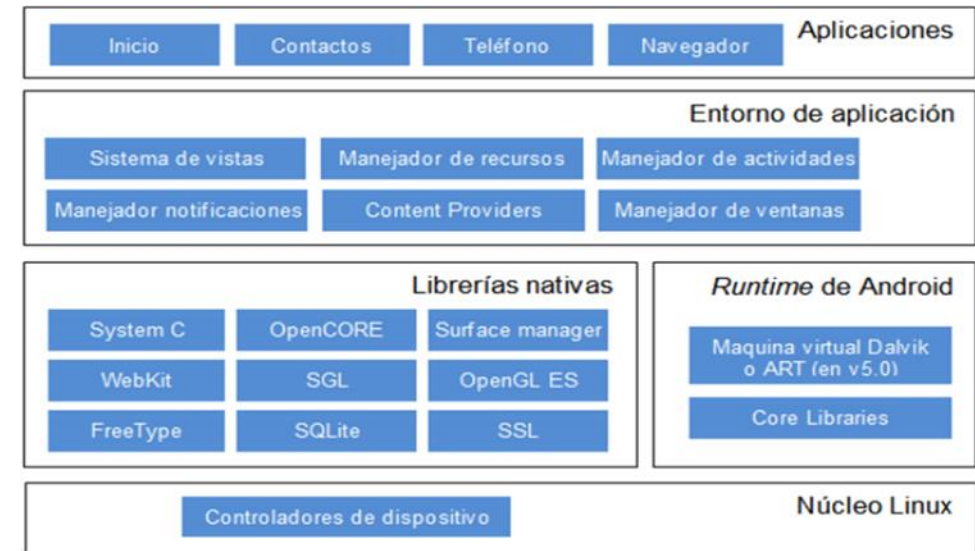
✓ **Android Runtime:** Si bien las aplicaciones Android están escritas en lenguaje Java o Kotlin y son traducidas a bytecodes, estas no son interpretadas por la Máquina virtual de Java. Android tiene su propia máquina virtual interpretadora de bytecodes llamada **ART** (antes de Android 5.0 se usaba **Dalvik**). Esta herramienta fue diseñada para ser flexible ante el diseño de hardware de un dispositivo móvil. Además JVM no es de licencia GPL, así que Google decidió generar su propia herramienta. La nueva máquina virtual consiguió reducir el tiempo de ejecución en un 33 %.



✓ **Framework para aplicaciones.** Esta es la capa que nos interesa a los desarrolladores, ya que en ella encontramos todas las librerías que necesitamos para programar nuestras aplicaciones. Los paquetes con más preponderancia son los android.*, en ellos se alojan todas las características necesarias para construir una aplicación Android. En esta capa también encontraremos manejadores, servicios y proveedores de contenido que soportaran la comunicación de nuestra aplicación con el ecosistema de Android.



✓ **Capa de aplicaciones.** Es la última instancia de funcionamiento de Android. Se centra en la ejecución, comunicación y estabilidad de las aplicaciones preinstaladas por el fabricante o las que nosotros vamos a construir. A ella acceden todos los usuarios Android debido a su alto nivel de compresión y simplicidad



ARQUITECTURA IOS



- ✓ **Cocoa Touch:** capa superior y más importante para el desarrollo de aplicaciones iOS. Es la que los usuarios utilizan para interactuar con las aplicaciones. Está formada fundamentalmente por dos Frameworks: UIKit (clases para el desarrollo de una interfaz de usuario) y Foundation Framework (acceso y manejo de objetos, servicios del SO).
- ✓ **Media Services:** provee los servicios de audio, gráficos y multimedia a la capa superior.
- ✓ **Core Services:** proporciona los servicios imprescindibles del sistema para poder ser utilizados por todas las apps (bbdd, acceso a la red)
- ✓ **Core OS:** núcleo del sistema con las características de bajo nivel (manejo de memoria, seguridad, drivers..)

Cocoa Touch

Media

Núcleo Servicios

Núcleo SO

