

Introducción a los Sistemas Operativos de Móviles (desde una perspectiva de tecnologías libres)

palm webOS™



Windows
Mobile



maemo

MeeGo

symbian
OS

BlackBerry

iOS 4

openmoko

Quién es quién

Fabricante
HW / SW

- Terminal (IMEI)
- S.O. móvil y software para ordenador
- Programas terminal
- Proveedor Servicios en internet

Operadora
(SIM, nº
teléfono)



Usuario

Fabricantes de S.O. móviles

Privativo

- Apple: iOS (no CISCO)
- Microsoft: Windows Mobile
- RIM: Blackberry OS

• [HP desde Abr-10] Palm Inc: webOS 

• Google: Android 

• Symbian Foundation (Nokia): Symbian OS

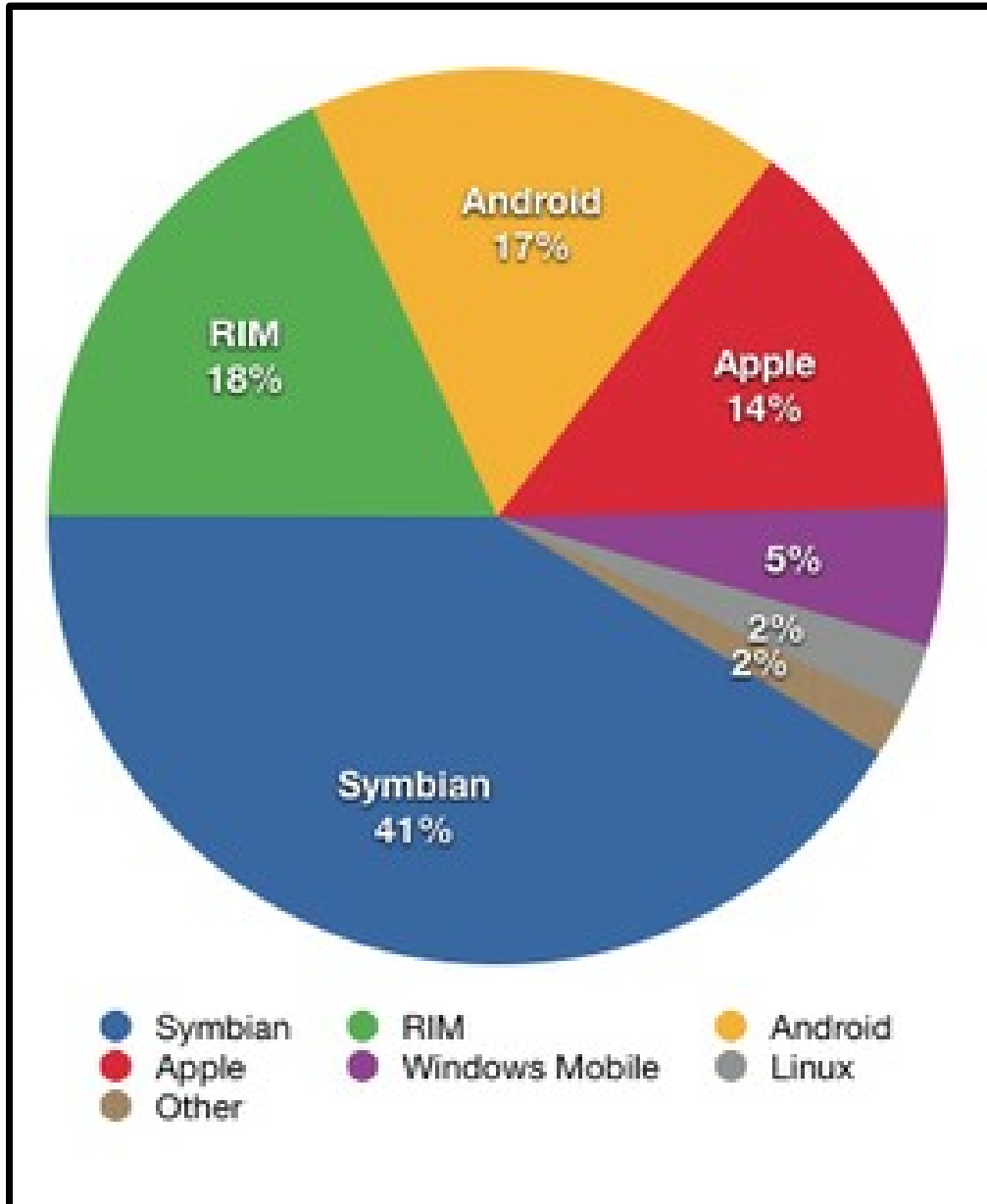
• Nokia: MeeGo (con Intel), Maemo 

• Openmoko 

(pero firmware GPS, GSM, Wifi no libres)

Libre

Fabricantes de S.O. móviles



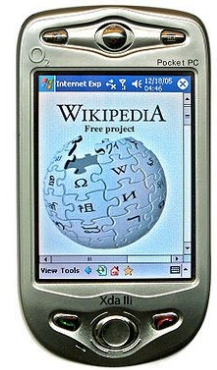
Q2 2010
Gartner

Terminales: evolución y nomenclatura



Clásico

Pocket PC



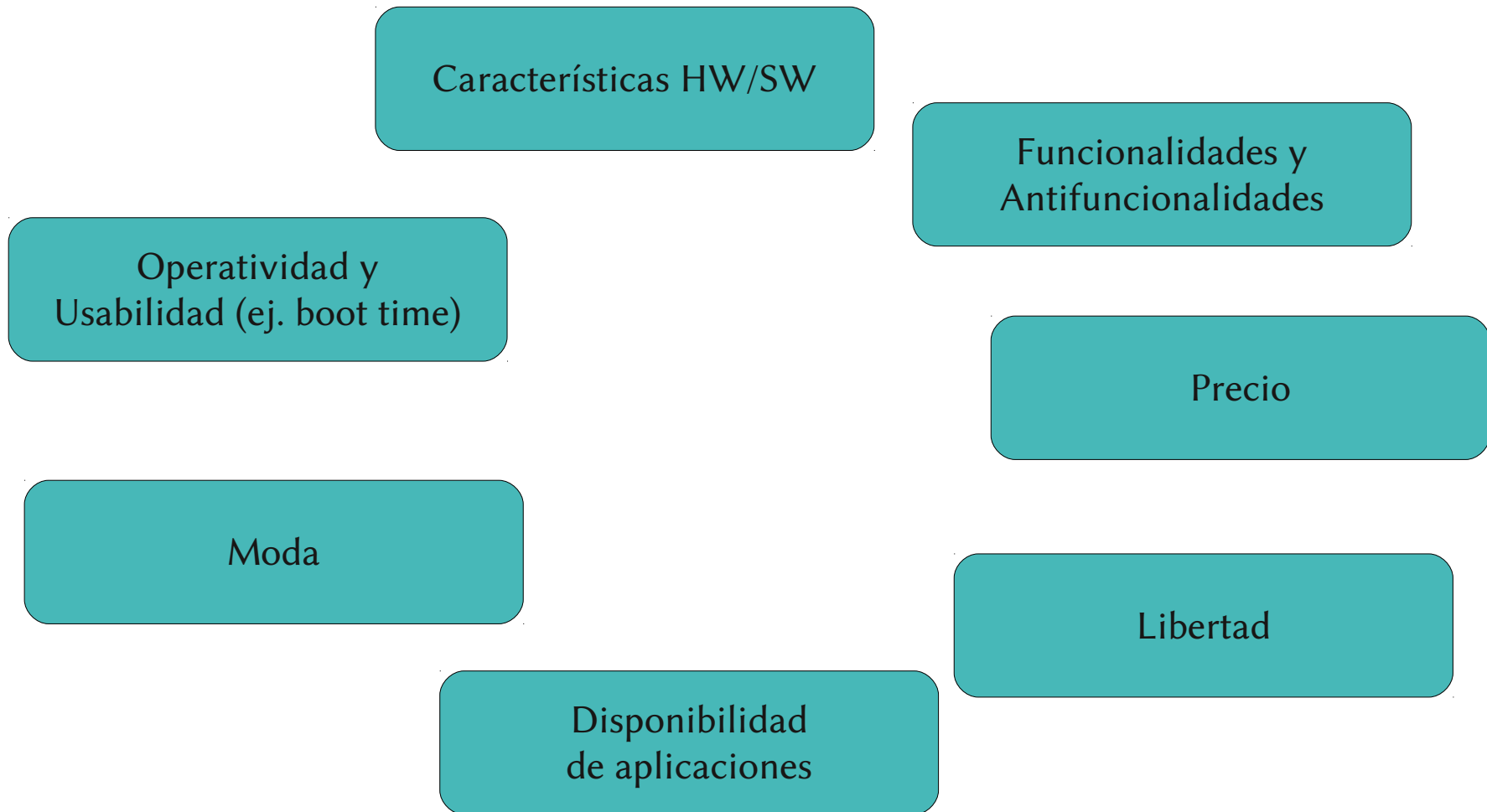
PDA



Smartphone



Criterios de adquisición de un móvil



Funcionalidades del terminal

	Básico	Avanzado
Conectividad redes telefonía	-Llamadas	-GPRS -3G (UMTS) -4G
Organizador	-Contactos -Reloj, alarma -Calendario, Tareas, Anotaciones	
Mensajería	-SMSs	-Correo electrónico -IRC
Multimedia	-Fotografía -Imágenes -Audio (play, rec)	-Video (play, rec) -Radio -TV
Conectividad PC, móviles	-(Cable propietario) -Bluetooth, -IR	-USB, Wifi -Tethering (cable, wifi)
Otras	-Juegos	-Encriptación: VPN, certificados -Geolocalización (GPS, Wifi, IP) -Aplicaciones: navegador,...

Características hardware

- Tamaño, peso
- CPU: ARM (y derivados ej. OMAP), +DSP,ISP,...
- Memoria: SIM, terminal, [micro/mini]SD
- Pantalla: resolución, touchscreen (resistiva/capacitiva)
- Teclado físico/táctil, lápiz
- Batería (duración, tiempo de carga, vida, explosión)
- Conectividad:
 - GSM, GPRS, UMTS
 - Wifi, bluetooth, IR
- Otros: radio, tv, GPS, acelerómetro

Funciones de un S.O.

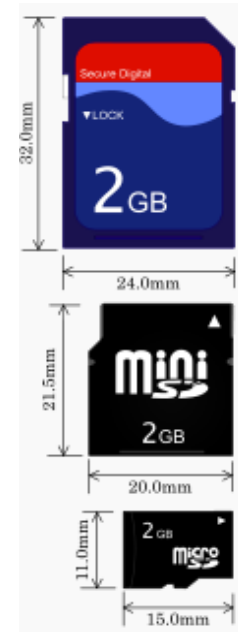
- Hardware: CPU, pantalla, teclado, audio, puertos, buses, comunicaciones (cable, wifi, bluetooth, IR, GSM, GPRS; UMTS,...), energía, reloj,...
- Memoria [virtual]
- Archivos
- Comunicaciones, ej. comandos AT para GSM
- Procesos, multitarea,...; gestión de aplicaciones
- Seguridad: usuarios, protección,...
- Interfaz de usuario gráfico/texto, codificación e internacionalización

Naturaleza de Datos

- Clásicos de telefonía: Lista de llamadas, SMSs
- PIM: Contactos, Calendario, Tareas, Anotaciones
- Ficheros: audio (melodías, grabaciones), imágenes, video, documentos
- Aplicaciones: ej. bookmarks, emails, feeds RSS, maps, caché...

Almacenes de Datos

- Teléfono móvil: SIM, Terminal, Otras tarjetas



- PC
- Internet

Sincronización de Datos

- Repositorios:
 - PC: gestor PIM, correo, aplicación ad-hoc (en general privativas) para ej. copia de seguridad,...
 - Servicio en Internet, ej. Funambol, OVI
 - Servidor propio, ej. Zimbra
 - Otros móviles
- Protocolo abierto: SyncML:
 - XML sobre http POST, sobre bluetooth, Ir, USB, IP
 - Clientes:
 - Teléfono: Android, JavaME, Windows Mobile, Symbian, iPhone,...
 - PC (Software): ldap, thunderbird, gmail,...

Instalación de Aplicaciones

- Desde PC
- Por internet: iPhone App Store, Android Market, Nokia OVI, Windows Marketplace



- Similar a repositorios GNU/Linux
- Niveles y Procedimientos para entrar
- Oficial vs No Oficial (ej. Cydia, Cyanogen)



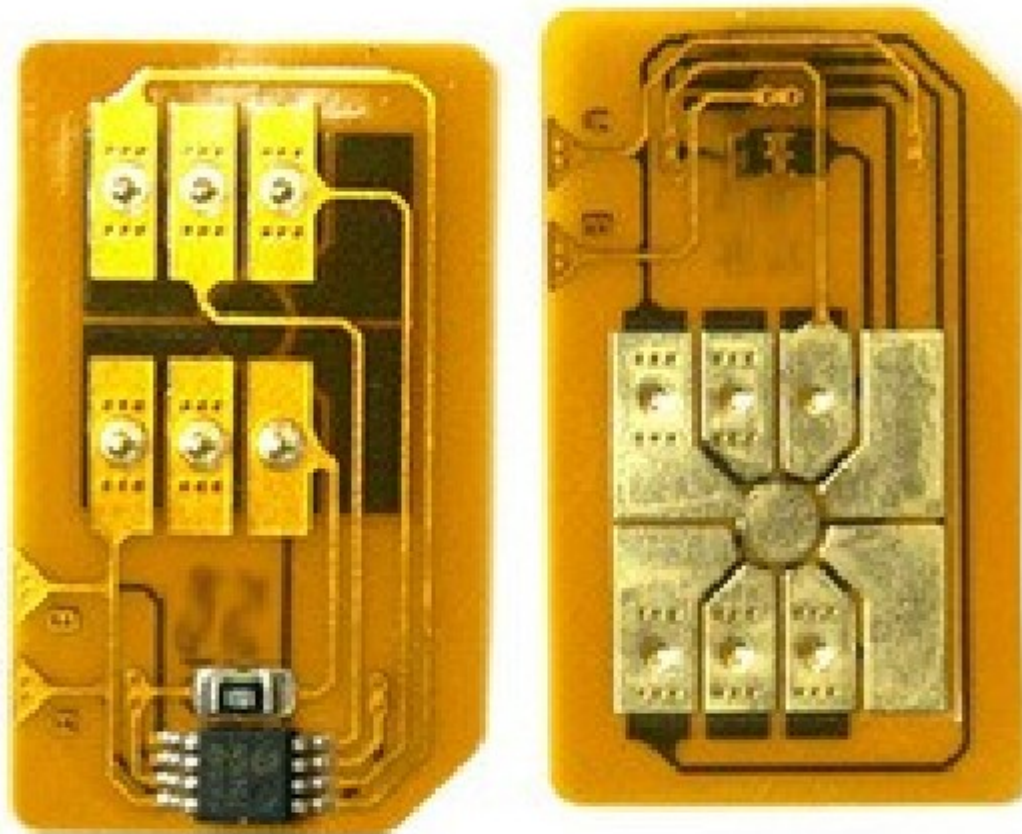
Antifuncionalidades

- Restricciones puestas por los fabricantes que molestan a los usuarios
- Ejs: <http://wiki.mako.cc/Antifeatures>
- Motivos: protección del conocimiento, monopolio, cobrar más al cliente



Antifuncionalidades

- Antifuncionalidad: Bloqueo del teléfono (SIM)
- Solución: SIM unlock card



Antifuncionalidades

- Antifuncionalidad: restricción para instalar aplicaciones (existentes, propias). Ej. usos:
 - Llamadas gratis por internet con cliente SIP
 - SMSs automáticos
 - Hotspot
- Solución:
 - iPhone: “Jailbreaking” (<http://jailbreakme.com>).
En USA ya no es delito ([jul-2010](#))
 - Android, Openmoko: flashear kernel, rootfs, splash, bootloader



Antifuncionalidades

- Antifuncionalidades:
 - Pérdida del control de MIS datos (R/W/Borrado), ej. copia de seguridad.
 - Formatos y Protocolos cerrados y/o ofuscados, ej. Apple cambia en cada versión...
- Solución:
 - Hacking (acceso ssh,...)
 - Servicios de sincronización a Internet, pero cuidado...

Antifuncionalidades

Important: Ovi Files Service Notice

Recibidos | X

☆ Nokia para usuario

[mostrar detalles](#) 2 sep

↩ Re

If you cannot view this email properly [click here](#).



Dear Ovi Files user,

Nokia is discontinuing the Ovi Files service, effective October 1, 2010.

We apologize for the inconvenience.

Please make sure to uninstall the Ovi Files Connector installed on your personal computer. To do this, execute the standard Windows or Macintosh uninstall procedure that came with your computer. You will not lose any files as a result of this service discontinuation. Ovi Files simply creates an 'online mirror' of the files

Antifuncionalidades

- Antifuncionalidad: ataque a la privacidad y restricción de libertades. Ejs.
 - Apple envía cada 12 h... (jul-2010)
 - Tivoización por bloqueo de terminal (feb-2010)
 - Pierdes la garantía si...
- Solución: elegir un teléfono con S.O. libre y restricciones mínimas



Proyectos globales de interés

- Red telefonía libre: OpenBTS - GSM libre
<http://openbts.sourceforge.net/>
- Sistemas operativos de móviles: Openmoko, “Free the HTC Dream”, FreeSmartPhone.org (FSO), Maemo, MeeGo, Android,... posibilidad de usar Máqs. Virt.
- Freedom Box
<http://wiki.debian.org/FreedomBox>
- No Software Patents. Ej. Oracle contra Google Android
<http://www.nosoftwarepatents.com>

Proyectos locales de interés

- Comunidades locales de tecnologías libres: e-ghost, itsas, ezebez, Reciclanet
- Proyectos: Txumin, Euskal Herria guifi.net, Hackteneo, Software Freedom day



- Hackmeeting'2010 Zaragoza 21-24 Oct

Acerca de este documento

- Todas las imágenes son propiedad de sus respectivos dueños
- Blog <http://danitxu.com>
- Licencia de uso CC BY-SA 3.0



<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Mila esker etortzeagatik. Hack for fun !!!