

INTRO A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

ALBERTO MOLINA COBALLES



IES GONZALO NAZARENO

4 DE OCTUBRE DE 2020



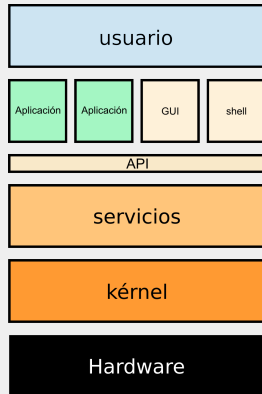
FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO

Sistema operativo

Es una interfaz entre el hardware y el usuario y se encarga de gestionar y compartir los recursos

Las principales funciones del sistema operativo son:

- Gestión de los recursos de la computadora
- Ejecución de servicios para las aplicaciones
- Ejecución de las órdenes de los usuarios



¿GUI, CLI O AMBAS?

GUI

- Más sencilla inicialmente
- Útil para usuarios finales
- No programable
- Para equipos locales

CLI

- Más compleja inicialmente
- Útil para usuarios avanzados
- Programable
- Para equipos locales o remotos



SISTEMAS TIPO UNIX

- Unics: Creado en 1969 por Thompson y Ritchie de Bell Labs en ensamblador, basándose en el sistema Multics
- Renombrado posteriormente a Unix
- Reescrito casi completamente en C en 1973
- Principales características:
 - ▶ Multitarea
 - ▶ Multiusuario
 - ▶ Portable
- Familias UNIX
 - ▶ BSD (FreeBSD, OpenBSD, Mac OS X, ...)
 - ▶ System V (AIX, Xenix, Solaris, HP-UX)
 - ▶ Minix
 - ▶ Linux
- UNIX® y los litigios por el nombre
- POSIX (Portable Operating System Interface)

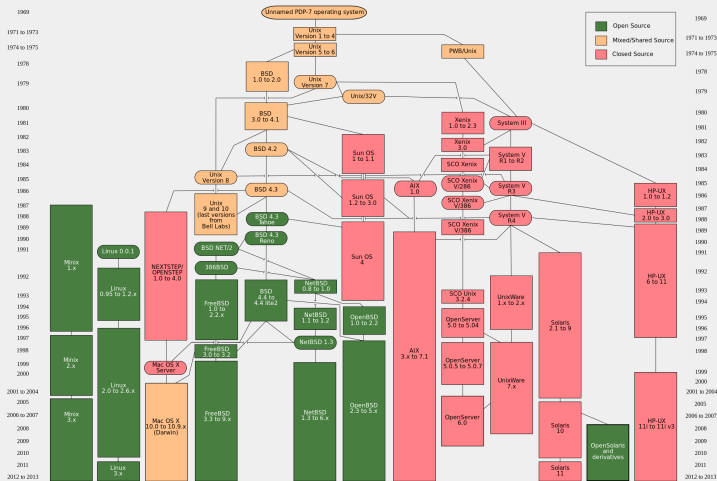


MÁS DE 50 AÑOS DE UNIX

- Sistema inicialmente pensado para el entorno profesional
- La portabilidad de Unix ha permitido adaptarlo a gran cantidad de microarquitecturas.
- Unix y el software libre (*BSD, GNU/Linux y OpenSolaris)
- Sí. Seguramente llevas un Unix en el bolsillo ;-)
- Filosofía UNIX:
 - ▶ Lo pequeño es hermoso
 - ▶ Haz que cada programa haga una cosa bien
 - ▶ Construye un prototipo lo antes posible
 - ▶ Elige portabilidad sobre eficiencia
 - ▶ Guarda los datos en archivos de texto plano
 - ▶ Aprovecha funcionalidades del software
 - ▶ Usa shell scripts para aumentar la funcionalidad y portabilidad
 - ▶ ...



HISTORIA DE UNIX



Fuente: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/Unix_history-simple.png

- Sistemas operativos para IBM-PC y compatibles con microprocesadores x86
- Wintel: Windows + Intel
- Informática doméstica
- Comenzaron con una interfaz gráfica (GUI) para Ms-DOS
- 1985-1990 Versiones 1.0 y 2.0
- 1991-1992 Windows 3.0 y sobre todo Windows 3.1 comienzan a utilizarse por el gran público
- Bill Gates: “Internet no tiene futuro”
- Windows 95, Windows 98 y ~~Windows ME~~ y la popularidad de los PC.
- **Era PC** en el hogar.



MS WINDOWS. FAMILIA NT

- Desarrollo nuevo e independiente a partir de 1993
- Principales características:
 - ▶ Multitarea
 - ▶ Multiusuario
 - ▶ Portable
- Sistemas NT orientados inicialmente para la informática empresarial
- NT 3.1 (1993), NT 4 (1996)
- **Era PC** en la empresa: Se sustituyen sistemas centralizados por equipos pequeños autónomos.
- Windows 20XX triunfa en la Intranet
- Windows XP: el primer sistema para millones de personas
- Windows Vista, 7, 8, 10, ...
- ¿Estamos ya en la **Era Post-PC**?



- 1984: Apple Macintosh (Mac) con interfaz gráfica para el usuario doméstico.
- Hardware + software
- Inicialmente utilizaban procesadores Motorola 68000
- Mac OS System 1-7
- Años 90: Se comienzan a utilizar los potentes procesadores powerpc de IBM.
- Apple triunfa en algunos nichos de mercado pero fracasa entre el gran público. Mac OS 8-9
- Mac OS X con procesadores Intel x86_64. Sistema tipo UNIX no compatible con equipos anteriores
- iOS e iPadOS



- 1991: GNU de la FSF + kernel linux sobre x86
- Sistema tipo UNIX (compatible POSIX)
- Software libre
- Distribuido inicialmente entre aficionados
- Distribuciones
- Va aglutinando comunidades de software libre y empresas
- Se porta a más de 20 microarquitecturas
- Amplio espectro: desde equipos empuotrados a grandes superordenadores
- Triunfa en todos los sectores salvo en el escritorio
- Este año va a ser el de linux en el escritorio ¡ejem!



SISTEMAS OPERATIVOS PARA MÓVILES

Nombre	Creador	Basado en	Licencia
Android	Google	GNU/Linux	Libre
iOS	Apple	OS X	Privativa
iPadOS	Apple	OS X	Privativa
Windows 10	Microsoft		Privativa
Chrome OS	Google	GNU/Linux	Libre
Tizen	Samsung	GNU/Linux	Libre
LineageOS	Comunidad	GNU/Linux	Libre
PureOS	Purism	GNU/Linux	Libre
Ubuntu Touch	UBports	GNU/Linux	Libre
Symbian	Nokia		Privativa
Blackberry OS	RIM		Privativa
Windows Mobile	Microsoft	Windows CE	Privativa

Cyanogenmod, MeeGo/Maemo/Moblin, Firefox OS, webOS, Bada, Palm OS, etc.



[https://gs.statcounter.com/os-market-share/
mobile/worldwide](https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide)



SISTEMAS OPERATIVOS. SERVIDORES

Nombre	Creador	Basado en	Licencia
AIX	IBM	System-V	Privativa
HP-UX	HP	Unix	Privativa
GNU/Linux	Comunidad	Unix	GPL
Solaris	Sun Oracle	Unix	Privativa
OpenSolaris	Sun Oracle	Solaris	CDDL
FreeBSD	Comunidad	386BSD	BSD
OpenBSD	Comunidad	386BSD	BSD
Windows server	Microsoft		Privativa
z/OS	IBM	OS/390	Privativa

Fuente: http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_operating_systems



Windows parece que ya no es el principal sistema operativo en los clientes

- statcounter 2009-2020
- Wikipedia - Usage share operating systems
- Ubuntu Bug nº1



El kernel linux es el más utilizado en los diferentes sistemas operativos de **todos** los segmentos de ordenadores hoy en día:

- Supercomputadoras top 500
- Servidores en centros de datos
- Equipos clientes (android)
- Sistemas empuotrados

Aunque eso no significa siempre que ganase el software libre :-/

