



# FACULTAD DE INGENIERÍA

## INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

### SEMESTRE 2025-1



## Tema 01

### “Procesos”

# Orígenes de la computadora



# Orígenes de los Sistemas Operativos

1944: El Dr. J. Von Neumann elabora un tratado que envía a la escuela Moore de la Universidad de Pensilvania. Describe el diseño de una computadora que **almacena un programa y emplea un procesador central.**

1952: Utiliza el sistema de numeración binaria e introduce el concepto de **programa almacenado.** Esto permite que la computadora no sea solo utilizada por científicos sino también en procedimientos económicos, administrativos, de producción, etc.

El concepto de Sistema Operativo surge en la década de los 50. El primer Sistema Operativo de la historia fue creado en 1956 para un ordenador IBM 704, y básicamente lo único que hacía era comenzar la ejecución de un programa cuando el anterior terminaba.

En los años 60 se produce una revolución en el campo de los Sistemas Operativos. Aparecen conceptos como sistema multitarea, sistema multiusuario, sistema multiprocesadores y sistema en tiempo real.

Es en esta década cuando aparece UNIX, la base de la gran mayoría de los Sistemas Operativos que existen hoy en día.

## Sistema operativo Unix

Unix es un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario; desarrollado en principio por un grupo de empleados de los laboratorios Bell de AT&T, entre los que figuran Ken Thompson, Dennis Ritchie y Douglas McIlroy

A finales de los años sesenta, el Instituto Tecnológico de Massachusetts, los laboratorios Bell de AT&T y General Electric trabajaban en un sistema operativo experimental llamado Multics (Multiplexed Information and Computing System), desarrollado para ejecutarse en una computadora modelo GE-645. El objetivo del proyecto era desarrollar un sistema operativo interactivo que contara con muchas innovaciones, entre ellas, mejoras en las políticas de seguridad.

Los laboratorios Bell de AT&T decidieron desvincularse y dedicar sus recursos a otros proyectos. Uno de los programadores del equipo de los laboratorios Bell, Ken Thompson, siguió trabajando para la computadora GE-645 y escribió un juego llamado Space Travel (Viaje espacial). Sin embargo, descubrió que el juego era lento en la máquina de General Electric y resultaba realmente caro, algo así como 75 dólares por cada partida.

De este modo, Thompson escribió nuevamente el programa, con ayuda de Dennis Ritchie, en lenguaje ensamblador, para que se ejecutara en un ordenador DEC PDP-7. Esta experiencia, junto al trabajo que desarrolló para el proyecto Multics, llevó a Thompson a iniciar la creación de un nuevo sistema operativo para la DEC PDP-7. Thompson y Ritchie condujeron a un grupo de programadores, entre ellos a Rudd Canaday, en los laboratorios Bell, para desarrollar tanto el sistema de archivos como el sistema operativo multitarea en sí. A lo anterior, agregaron un intérprete de comandos y un pequeño conjunto de programas. El proyecto fue bautizado UNICS, como acrónimo de Uniplexed Information and Computing System, pues sólo prestaba servicios a dos usuarios. Dada la popularidad que tuvo un juego de palabras que consideraba a UNICS un sistema MULTICS modificado, se cambió el nombre a Unix. Existen varias versiones de Unix que han sido desarrolladas por diversas compañías y que pueden obtenerse adquiriendo productos específicos que comercializan éstas. Algunas versiones son: SunOS, Ultrix, HP-UX.



## ¿Qué es Linux?

Linux® es un sistema operativo open source. En 1991, Linus Torvalds lo diseñó y creó a modo de pasatiempo. Mientras estaba en la universidad, Linus intentó crear una versión open source, alternativa y gratuita del sistema operativo MINIX, que a su vez se basaba en los principios y el diseño de Unix. Ese pasatiempo logró convertirse en [el sistema operativo con la mayor base de usuarios, el más usado en los servidores de Internet disponibles públicamente y en el único utilizado en las 500 supercomputadoras más rápidas.](#)

Lo mejor de Linux es que es open source. Se lanzó bajo la [Licencia Pública General \(GPL\) de GNU](#), lo cual implica que todo el mundo puede ejecutar, estudiar, compartir y modificar el sistema de software. El código modificado también se puede redistribuir e incluso vender, pero todo esto se debe hacer con la misma licencia. Esta es una de las principales diferencias con los sistemas operativos tradicionales (por ejemplo, Unix y Windows), los cuales son propietarios, están bloqueados, se distribuyen tal como están y no se pueden modificar.

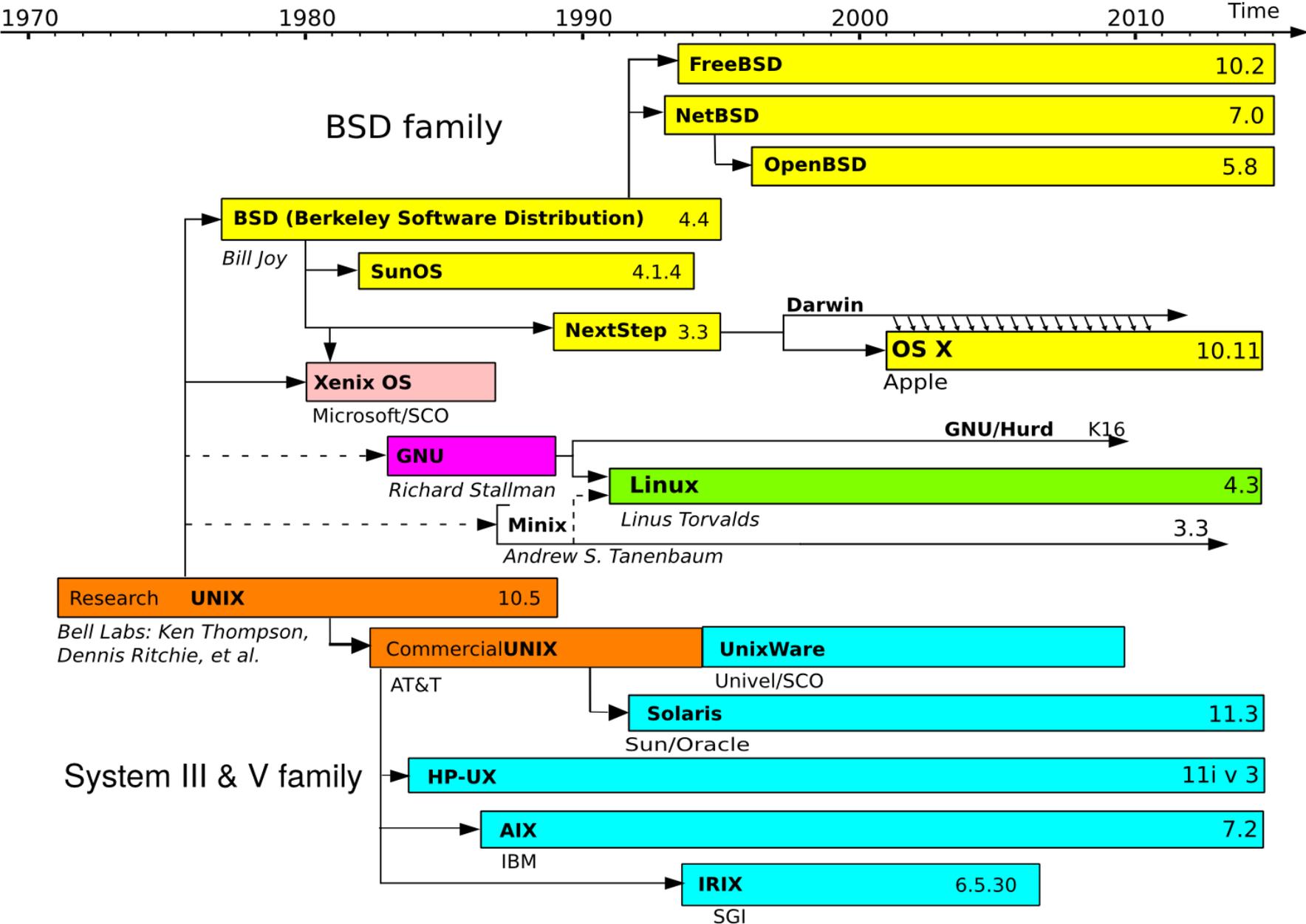
**Nota:** Lo que abarca Linux está en constante debate. En este caso, nos referimos al [kernel de Linux](#) en conjunto con las herramientas, las aplicaciones y los servicios que lo acompañan. Todos estos elementos conforman el sistema operativo funcional que la mayoría de la gente conoce como Linux.

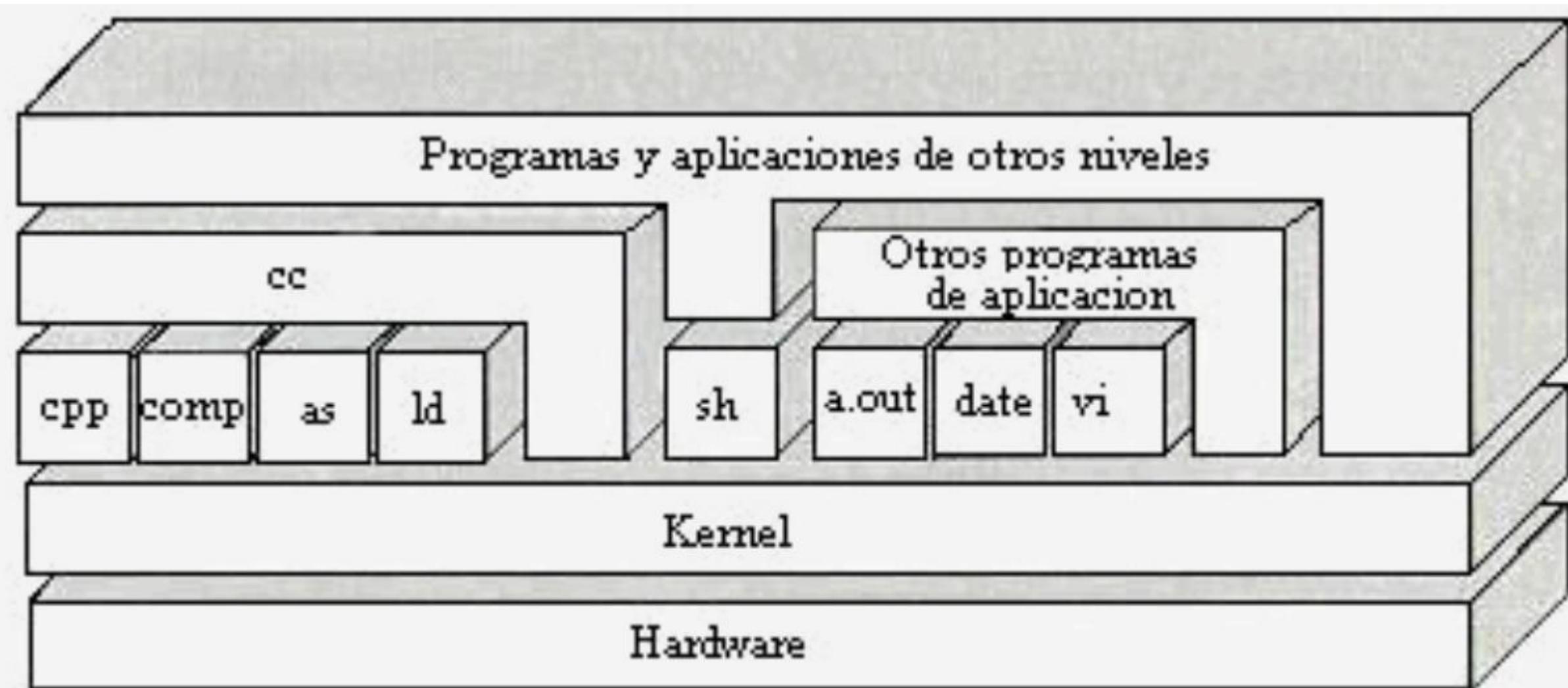
La [Free Software Foundation](#) se refiere a esta combinación como "[GNU/Linux](#)" porque algunas de estas herramientas, aplicaciones y servicios son componentes del sistema GNU. Todos estos elementos se incorporaron al kernel de Linux, así que el sistema que conocemos abarca mucho más que el kernel.



[Tux, la mascota de Linux, de Larry Ewing](#)

# Línea de tiempo de UNIX, sus versiones y de Linux





Arquitectura del Sistema Unix.

Un poco de historia sobre las “guerras de los UNIX” y hasta Bill Gates tuvo que ver en ello:

<https://architecnologia.es/una-historia-de-unix-los-litigios-sco-contra-todos>

Línea de tiempo de las distribuciones (distros) de Linux:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux\\_Distribution\\_Timeline.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux_Distribution_Timeline.svg)

Infografía del Kernel de Linux:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Infografia\\_NucleoLinux.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Infografia_NucleoLinux.png)

Entrevista TED a Linus Torvalds:

<https://www.youtube.com/watch?v=MNXIXDbEmVc>

Unix tiene cuatro (4) filosofías de trabajo:

1. Unix fue desarrollado por programadores, para programadores
2. Unix asume que el usuario sabe lo que hace
3. Unix todo lo ve y lo maneja como archivo
4. Si un comando no manda mensaje de error, entonces éste se ejecutó satisfactoriamente

**¿Crees que Linux también tiene estas cuatro filosofías?**

Un proceso es una instancia de un programa en ejecución. Mientras el ejecutable no se ejecute, solamente es un archivo ocupando espacio.

