

# Introducción a Linux

---

Fernando Oleo Blanco

[fernando.oleo@alu.comillas.edu](mailto:fernando.oleo@alu.comillas.edu)

[github.com/Irvise/Documents](https://github.com/Irvise/Documents)

1 de octubre de 2018

ICAI - LinuxEC

# No se verá

- **Herramientas \*NIX estándar:** \*sh, vi(m), Emacs, awk, sed, make...
- **Programación shell** lo siento por los de teleco
- **Cualquier cosa relacionada a servidores:** SSH, NGINX, Apache, CGI...
- **Administración generalista:** systemd, /etc, /proc, /var...
- **Elementos “micro”:** Raspberry Pi, RTOS, /sys...

# Índice i

Historia

UNIX

GNU/FSF

Linux

Distribuciones / *Distros*

Instalación

Uso

Continuará

# Historia

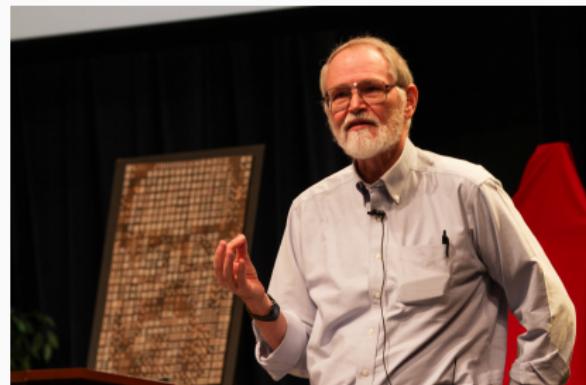
---

## Inicios

Nacido a finales de los años 60, principios de los 70. Creado por Bell Labs, y uno de los grupos más dotados de la historia de la computación. Es la semilla de los OSs modernos.



**Figura 1:** Ken Thompson & Dennis Ritchie (Creador de C)



**Figura 2:** Brian Kernighan

# GNU

## GNU

Stallman, trabajando en el MIT anuncia “*the GNU Project.*” en 1983, en el 84 empieza su desarrollo. El objetivo es tener un sistema completamente **libre**; ver *GNU’s Manifesto. GNU is Not UNIX.*



**Figura 3:** Richard Stallman



**Figura 4:** St. IGNcius

## Free Software Foundation

Fundación creada para la defensa del software **libre**. Da fondos a proyectos GNU, apoyo legal y hace campañas en contra de sus intereses y sirve como organismo *regulador*.



Figura 5: Logo GNU



Figura 6: FSF

# Las cuatro libertades

- 0 Libertad para usar el programa para lo que deseas como lo deseas.
- 1 Libertad para el estudio y la modificación del programa y que sean aplicables.
- 2 Libertad para distribuir copias para ayudar a terceros.
- 3 Libertad para distribuir copias modificadas a terceros.

¡Software libre no significa *no comercial*!

Link: Lista de licencias

# Linux

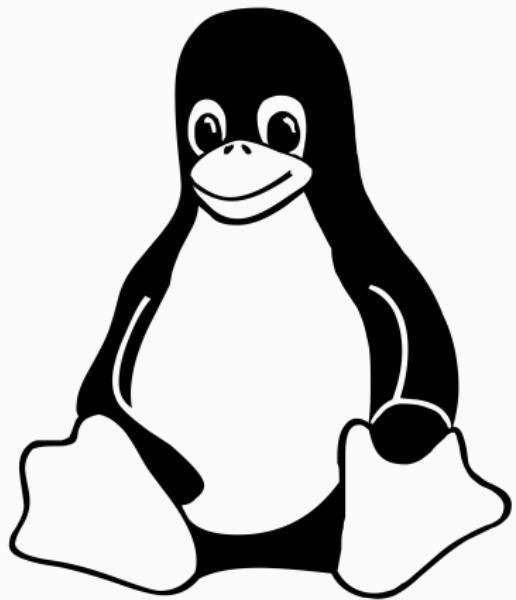
1987, MINIX es lanzado con la intención de ser un OS para la enseñanza. De código abierto, pero no distribuible ni modificable. No hay sistemas operativos (buenos) disponibles para i386.

**Hace muchos años, en un lugar muy remoto...  
(Helsinki)**

Al no poder modificar MINIX para su nuevo ordenador AT, Linus Torvalds decide crear su propio OS en imagen a MINIX usando, por completo, software GNU. El 25 de Agosto 1991, se publica *the "Linux"manifesto*. En 1992 se licencia oficialmente bajo la GPLv2.



**Figura 7:** Linus Torvalds



**Figura 8:** Tux, la mascota

# Distribuciones/*Distros*

---

# **Distibuciones / Distros**

## **¿Pero qué es Linux?**

Es un *KERNEL*. Es el pegamento entre el *hardware* (parte física) y el *software* (código) en un ordenador. Administra los recursos, por ejemplo, la memoria que un programa puede usar; implementa sistemas seguros, protocolos, control directo del hardware, etc.

## **Distros**

Son “empaquetamientos” del kernel Linux con herramientas administrativas, programas, etc; de carácter específico.

# **Distros, clasificación**

Las *distros* se crean siguiendo criterios de necesidad y objetivos:

- **Estabilidad:** servidores, ordenadores millonarios o PCs normales. La diferencia principal es cómo de moderno es el software.
- **Objetivo:** ser fácil de usar, flexible, que corra en dispositivos de potencia limitada, etc.
- **Administración:** automatizada, simple, manual, profunda, declarativa, etc.
- **Facilidad de uso:** suites completas de software, compatibilidades, entornos gráficos, etc.

# Familias más conocidas

Familias

RedHatCentOS

OpenSUSE

Debian

CentOS

Leap

Debian



*Estables*



Diarias



Fedora



Tumbleweed



Ubuntu

# Si por elegir...



Figura 9: Comunidad \*NIX

# Instalación

---

# Instalación

## Checklist

- Desfragmentar Windows. Hacer partición desde Windows.  
Desactivar fastboot.
- Tendremos que seleccionar en la BIOS/UEFI (F2, F10, F12) en el arranque, que use el CD/USB
- Comprobar si el PC usa BIOS o (U)EFI. Ubuntu nos lo dirá.
  - Si (U)EFI, tendremos que hacer una partición extra, formateada a FAT32 y *label: boot*. Montada como */boot/efi*. Si Windows ya la creó, la seleccionamos.  
**¡Pero no la formateamos!**
  - Si el SSD/HDD usa la tabla de partición GPT, tenemos que dejar 2Mb libres en los primeros anillos. ← **MUY raro**.

# Posibles problemas

- **Gráficos:** los portátiles con tarjetas NVIDIA dan muchos problemas. Se recomienda instalar los drivers del fabricante (NVIDIA), si dan problemas, usar los drivers libres.

```
sudo ubuntu-drivers autoinstall
```

- **Batería:** ha mejorado muy notablemente en las últimas versiones, pero se recomienda instalar TLP.

```
sudo apt install tlp
```

- **Arranque de la instalación, problemas varios:** desactivar ACPI, modeset y arrancar en modo seguro.

## A INSTALAR

## Instalación en equipos reales

Leer muy bien la documentación de la instalación de cada distribución.

Avisadme. No corrojo errores, ni aseguro nada.

# Uso

---

# Herramientas a tener en cuenta i

## Package Manager. En Ubuntu: apt

Administra **TODO** nuestro software, obtiene el software desde *repositorios* tanto predeterminados como añadidos. Nos centraremos en la instalación, eliminación y búsqueda de software en Ubuntu:

- **Actualizar** sudo apt update && sudo apt upgrade
- **Instalar** sudo apt install *software*
- **Eliminar** sudo apt remove *software*
- **Buscar** apt search *software*

# Herramientas a tener en cuenta ii

Otros *package managers*:

- **Fedora:** dnf
- **OpenSUSE:** zypper/Yast
- **CentOS:** yum
- **Debian:** apt-get\*

# Herramientas a tener en cuenta iii

## Ayudas para un trabajo sencillo

En Ubuntu existe también la posibilidad de usar software gráfico:

- **Software Centre:** ya instalado, muy fácil y claro, recomendado.
- **Synaptic:** control más fino de todo el software.

# Para seguir aprendiendo: ayuda e información

## ¡¡¡Wikis!!!

- **Ubuntu:** <https://wiki.ubuntu.com/>
- **Arch Linux:** <https://wiki.archlinux.org/>, es la más completa, pero requiere experiencia.
- El de la distribución que estéis usando.
- **Cualquier motor de búsqueda**

# Para seguir aprendiendo: ayuda e información ii

## Foros

- **Ubuntu:** <https://ubuntuforums.org/>
- **Archlinux:** <https://bbs.archlinux.org/>, técnico igualmente.
- El de la distribución que estéis usando.
- **Cualquier motor de búsqueda**

# Temas que aprender

- **Text editors:** vi(m), Emacs
- **Herramientas estándar:** Shell, sed, patch, diff, make...
- **Herramientas (tremendamente) útiles:** git, rsync, VBOX/virt-manager...
- **FS:** /proc, /sys...
- **Servidores:** SSH, NGINX, logging...

Fin

# ¿Preguntas?

LINUXEC te necesita  
[fernando.oleo@alu.comillas.edu](mailto:fernando.oleo@alu.comillas.edu)

Recuerdo que daré una charla de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>S</sub>, atentos a las pantallas