

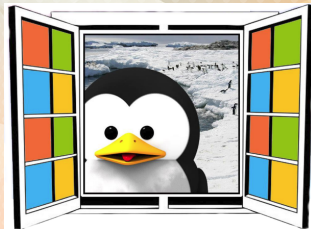
ParTUXza: y esto del GNU/Linux... qué es?

Breve introducción a Linux

Equipo ParTUXza^{1,2}

¹*Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA),
CONICET, DCAO-UBA, Buenos Aires, Argentina*

²*Dpto. de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (DCAO),
UBA-FCEyN, Buenos Aires, Argentina*



Aula A Biblioteca UBA FCEyN, 04/vi/2018



Linux... Por que?

El Linux es un sistema operativo (S.O.) **libre**



Linux... Por que?

El Linux es un sistema operativo (S.O.) **libre**

mayoritáreamente usado en entornos científicos y técnicos



Linux... Por que?

El Linux es un sistema operativo (S.O.) **libre**

mayoritáreamente usado en entornos científicos y técnicos

Si el ©Windows **funciona bien**, por qué pasarme?



Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX



Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.



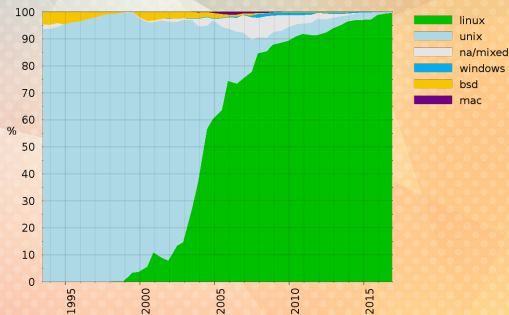
Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.
- **Alto rendimiento:** usado en más del 80% de los ordenadores más potentes del mundo



Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.
- **Alto rendimiento:** usado en más del 80% de los ordenadores más potentes del mundo



fuelle: <https://www.top500.org/statistics/overtime/>



Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.
- **Alto rendimiento:** usado en más del 80% de los ordenadores más potentes del mundo
- **Robusto, seguro y fiable:** servidores de internet, 66.5% Linux, 33.5 % Windows® (<https://en.wikipedia.org/wiki>)



Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.
- **Alto rendimiento:** usado en más del 80% de los ordenadores más potentes del mundo
- **Robusto, seguro y fiable:** servidores de internet, 66.5% Linux, 33.5 % Windows® (<https://en.wikipedia.org/wiki/>)



- Linux el S.O. **más usado del mundo!**



Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.
- **Alto rendimiento:** usado en más del 80% de los ordenadores más potentes del mundo
- **Robusto, seguro y fiable:** servidores de internet, 66.5% Linux, 33.5 % Windows® (<https://en.wikipedia.org/wiki>)



- Linux el S.O. **más usado del mundo!**
- Linux es cada vez más amigable para usari.x.s estándar...



Linux... Donde/Quién lo usa?

Activities Document Viewer Mon 15:21 es

gFTP 2.0.19

FTP Local Remote Bookmarks Transfer Log Tools Help

Host: 1337.dnserver.com Port: User: xn-llustb-5va Pass: FTP

/home/llus

[Local] [All Files]

Filename	Size	User
cache	4,096 B	
config	4,096 B	
dropbox	4,096 B	
dropbox-dist	4,096 B	
gconf	4,096 B	
gftp	4,096 B	
gimp-2.8	4,096 B	
gnupg	4,096 B	
local	4,096 B	

Filename Progress

gFTP 2.0.19, Copyright (C) 1998-2008 Brian Masney <masneyb@gnup.org>. If you have any questions, comments, please feel free to email them to me. You can always find out the latest news about gFTP from my website at <http://www.gnup.org>. gFTP comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details, see the COPYING file. This is free software, and certain conditions; for details, see the COPYING file

189.84%

IntroLinux.pdf

Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.
- Alta rendimiento**: usado en más del 80% de los ordenadores más potentes del mundo
- Robusto, seguro y fiable**: servidores de internet, 66.5% Linux, 33.5 % Windows® (<https://es.wikipedia.org/wiki>)
- Linux el S.O. más usado del mundo! (Android)
- Linux es cada vez más amigable para usari.x.s estándar...

* por ejemplo una sugerencia así se

- Libre y abierto
- Esfuerzo colaborativo (universidad)
- Alto rendimiento (> 80% ordenador)
- Robusto, Seguro y Fiable, servidor
- Cada vez más amigable (Poner la
- MÁS MOTIVOS?

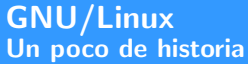


Linux... Donde/Quién lo usa?

- Linux: sistema operativo (S.O.) **libre** y **abierto** partiendo de UNIX
- Como **esfuerzo colaborativo** del mundo universitario, científico, administración, empresarial y colaboradores entusiastas.
- **Alto rendimiento:** usado en más del 80% de los ordenadores más potentes del mundo
- **Robusto, seguro y fiable:** servidores de internet, 66.5% Linux, 33.5 % Windows® (<https://en.wikipedia.org/wiki>)



- Linux el S.O. **más usado del mundo!**
- Linux es cada vez más amigable para usari.x.s estándar...
- ... más motivos?



- ```

#
#
TM
AT&T UNIX pc
#
Loader Version 3.51
#
#
Copyright (C) 1985, 1986
#
AT&T
#
All Rights Reserved
#

Searching floppy disk...

Searching hard disk...


```



# GNU/Linux

## Un poco de historia



**Richard M. Stallman**, 1984 inicio proyecto *GNU's Not Unix (GNU)*, creación sistema operativo (S.O.) libre compatible con UNIX. Creación del 'entorno', pero no el núcleo del sistema



<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1464957>





# GNU/Linux

## Un poco de historia

- 1995, R. Stallman crea la **Free Software Foundation (FSF)** y más tarde la **Licencia Pública General de GNU (GNU GPL)**





# GNU/Linux

## Un poco de historia

**Linus Torvalds** en 1991, creación de su propio S.O. con licencia GPL  $\text{Linus} + \text{UNIX} = \text{Linux}$



<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=17991>



# GNU/Linux

## Un poco de historia

- La unión de las herramientas GNU con el núcleo Linux, da luz al nacimiento del **GNU/Linux** fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux>,  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Unix>



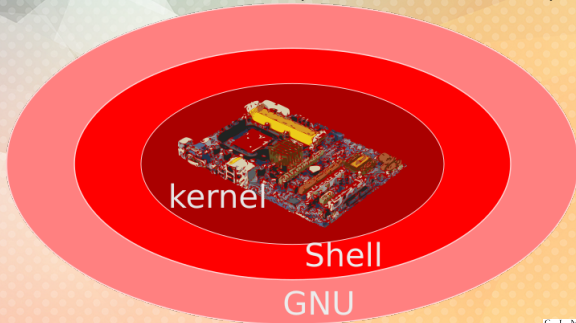
# Estructura

- GNU/Linux **constituyentes**: kernel (Linux) y acceso al sistema (GNU)



# Estructura

- GNU/Linux **constituyentes**: kernel (Linux) y acceso al sistema (GNU)
  - Kernel: desarrollado y aún auspiciado por Linus Torvalds (últ. versión: 4.16.13, 30/v/2018)
  - GNU: herramientas del sistema (mantenido por la FSF)





# Estructura

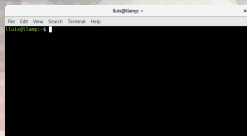
- GNU/Linux **constituyentes**: kernel (Linux) y acceso al sistema (GNU)
- **Entorno** trabajo: línea comandos, escritorio



# Estructura

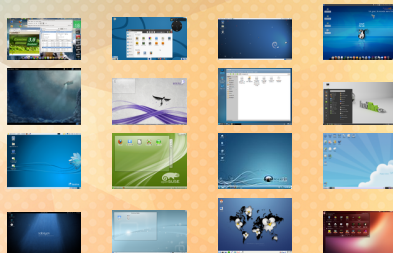
- GNU/Linux **constituyentes**: kernel (Linux) y acceso al sistema (GNU)
- **Entorno** trabajo: línea comandos, escritorio

consola



Acceso al sistema por línea de comandos (*Unix shell*, \$ o >)

escritorio



Interacción gráfica por ventanas con el sistema



# Estructura

- GNU/Linux **constituyentes**: kernel (Linux) y acceso al sistema (GNU)
- **Entorno** trabajo: línea comandos, escritorio
- **Distribuciones**: conjunto de núcleo, herramientas y entorno gráfico



# Estructura

- GNU/Linux **constituyentes**: kernel (Linux) y acceso al sistema (GNU)
- **Entorno** trabajo: línea comandos, escritorio
- **Distribuciones**: conjunto de núcleo, herramientas y entorno gráfico



Soportadas por: empresas, comunidad, sin soporte específico

- **Repositorio**: Servidor con las herramientas, programas y librerías de la distribución (paquetes)

fuelle: [https://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n\\_Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_Linux)



# Usuari.x.s y sistema de archivos

- Linux se basa en un sistema de **usari.x.s**: root, usuario.



# Usuari.x.s y sistema de archivos

- Linux se basa en un sistema de **usuari.x.s**: root, usuario.
- Los distintos usuari.x.s tienen cuentas separadas y con acceso restringido mediante llaves de acceso
  - **super user** (su), **root**:  # manejo del sistema operativo y por encima de todos l.x.s otr.x.s usuari.x.s
  - **usuari.x.**:  cada persona tiene su cuenta y su espacio en disco (desde la partición llamada /home)
  - L.x.s usuari.x.s están agrupados en grupos 



# Usuari.x.s y sistema de archivos

- Linux se basa en un sistema de **usari.x.s**: root, usuario.
- En Linux el sistema de ficheros está basado en **propiedad** y **permisos**:



# Usuari.x.s y sistema de archivos

- Linux se basa en un sistema de **usuari.x.s**: root, usuario.
- En Linux el sistema de ficheros está basado en **propiedad** y **permisos**:

- ejecución , escritura  y lectura .
- Permisos asignados a cada fichero para: usuario, grupo, tod.x.s



documento texto





# Usuari.x.s y sistema de archivos

- Linux se basa en un sistema de **usari.x.s**: root, usuario.
- En Linux el sistema de ficheros está basado en **propiedad** y **permisos**:
- Cómo todos los archivos de sistema tienen permiso de escritura (y a veces lectura y ejecución) a root, un usuari.x. estándar no puede estropear el sistema operativo





# Software

- Cómo Linux prioriza la libertad del usuari.x., todo pasa bajo su supervisión



# Software

- Cómo Linux prioriza la libertad del usuario., todo pasa bajo su supervisión
- El software (o paquetes) para Linux es muy extenso ( $> 12000$ ) y tiene tres categorías: libre, no-libre, comercial.



# Software

- Cómo Linux prioriza la libertad del usuari.x., todo pasa bajo su supervisión
- El software (o paquetes) para Linux es muy extenso ( $> 12000$ ) y tiene tres categorías: libre, no-libre, comercial.



Entre más de 12000  
seguro que en-  
contramos la que  
buscamos, no?



# Software

- Cómo Linux prioriza la libertad del usuario., todo pasa bajo su supervisión
- El software (o paquetes) para Linux es muy extenso ( $> 12000$ ) y tiene tres categorías: libre, no-libre, comercial.
- Software fichero ejecutable (binario) compilado de un código de un language de programación.



10010101  
01010110  
11101011  
01101010  
10101011  
01011101

- **libre:**  10000000  
00000000  
01000000  
00000000  
00000000  
00000000  
00000000 accesibles **Controlado por la distribución**
- **no-libre:** sólo 10000000  
00000000  
01000000  
00000000  
00000000  
00000000  
00000000
- **comercial:** 10000000  
00000000  
01000000  
00000000  
00000000  
00000000  
00000000 por pago



# Software

- Cómo Linux prioriza la libertad del usuari.x., todo pasa bajo su supervisión
- El software (o paquetes) para Linux es muy extenso ( $> 12000$ ) y tiene tres categorías: libre, no-libre, comercial.
- El software libre es importante por: permitir la revisión, modificación, control del código de la aplicación otorgando **soberanía y libertad** al usuari.x.





# Repositorio: La despensa de software

- El **Repositorio** contiene todos los paquetes de la distribución: free, contrib, non-free



# Repositorio: La despensa de software

- El **Repositorio** contiene todos los paquetes de la distribución: free, contrib, non-free
- Estos paquetes se van actualizando y corrigiendo de 'bugs'



# Repositorio: La despensa de software

- El **Repositorio** contiene todos los paquetes de la distribución: free, contrib, non-free
- Estos paquetes se van actualizando y corrigiendo de 'bugs'
- El repositorio tiene copias (*mirrors*) esparcidas por todo el mundo





# Repositorio: La despensa de software

- El **Repositorio** contiene todos los paquetes de la distribución: free, contrib, non-free
- Estos paquetes se van actualizando y corrigiendo de 'bugs'
- El repositorio tiene copias (*mirrows*) esparcidas por todo el mundo



-  instala y actualiza los paquetes de Linux



# Repositorio: La despensa de software

- El **Repositorio** contiene todos los paquetes de la distribución: free, contrib, non-free
- Estos paquetes se van actualizando y corrigiendo de 'bugs'
- El repositorio tiene copias (*mirrors*) esparcidas por todo el mundo



-  instala y actualiza los paquetes de Linux
- Se puede instalar software fuera del repositorio (y/o )



# Repositorio: La despensa de software

- El **Repositorio** contiene todos los paquetes de la distribución: free, contrib, non-free
- Estos paquetes se van actualizando y corrigiendo de 'bugs'
- El repositorio tiene copias (*mirrors*) esparcidas por todo el mundo



-  instala y actualiza los paquetes de Linux
- Se puede instalar software fuera del repositorio (y/o )
- Al actualizar el sistema, sólo se actualiza el software instalado sin re-inialización (excepto kernel)



## ... nada es perfecto

- Dificultad inicial para manejarse en un nuevo S.O.



## ... nada es perfecto

- Dificultad inicial para manejarse en un nuevo S.O.
- Dificultad en encontrar el software deseado



## ... nada es perfecto

- Dificultad inicial para manejarse en un nuevo S.O.
- Dificultad en encontrar el software deseado
- Dificultad en manejarse/adaptarse al nuevo software



## ... nada es perfecto

- Dificultad inicial para manejarse en un nuevo S.O.
- Dificultad en encontrar el software deseado
- Dificultad en manejarse/adaptarse al nuevo software
- Problemas de instalación, '*... no termina de funcionar bien*', '*no hace lo mismo que en Windows® ...*'



## ... nada es perfecto

- Dificultad inicial para manejarse en un nuevo S.O.
- Dificultad en encontrar el software deseado
- Dificultad en manejarse/adaptarse al nuevo software
- Problemas de instalación, '*... no termina de funcionar bien*', '*no hace lo mismo que en Windows® ...*'
- Aplicaciones que no existen



## ... nada es perfecto

- Dificultad inicial para manejarse en un nuevo S.O.
- Dificultad en encontrar el software deseado
- Dificultad en manejarse/adaptarse al nuevo software
- Problemas de instalación, '*... no termina de funcionar bien*', '*no hace lo mismo que en Windows® ...*'
- Aplicaciones que no existen
- La solución a los problemas puede ser compleja y requiere 'altos' conocimientos del sistema



## ... nada es perfecto

- Dificultad inicial para manejarse en un nuevo S.O.
- Dificultad en encontrar el software deseado
- Dificultad en manejarse/adaptarse al nuevo software
- Problemas de instalación, '*... no termina de funcionar bien*', '*no hace lo mismo que en Windows® ...*'
- Aplicaciones que no existen
- La solución a los problemas puede ser compleja y requiere 'altos' conocimientos del sistema
- Es un sistema: feo, serio, aburrido....



■ .... es para neeeeeeeerds !!!!



# GNU/Linux: Paradigma

- Sistema operativo y software asociado **libre** y gratuito



# GNU/Linux: Paradigma

- Sistema operativo y software asociado **libre** y gratuito
- **Libertad** y **control** absoluto al usuari.x.



# GNU/Linux: Paradigma

- Sistema operativo y software asociado **libre** y gratuito
- **Libertad** y **control** absoluto al usuari.x.
- Todo el S.O. es mantenido por la **comunidad** de usuari.x.s: detección de bugs, propuesta de mejoras, control, ...



# GNU/Linux: Paradigma

- Sistema operativo y software asociado **libre** y gratuito
- **Libertad** y **control** absoluto al usuari.x.
- Todo el S.O. es mantenido por la **comunidad** de usuari.x.s: detección de bugs, propuesta de mejoras, control, ...
- La **transparencia** del S.O. es una bendición/dolor de cabeza según el usuari.x...



# GNU/Linux: Paradigma

- Sistema operativo y software asociado **libre** y gratuito
- **Libertad** y **control** absoluto al usuari.x.
- Todo el S.O. es mantenido por la **comunidad** de usuari.x.s: detección de bugs, propuesta de mejoras, control, ...
- La **transparencia** del S.O. es una bendición/dolor de cabeza según el usuari.x...

## Bienvenid.x.s !!