



## **Génesis y evolución de los sistemas Windows y Linux**

Alfredo Abad

ISO-01-04a06\_Ext\_GénesisEvolucionWindowsLinux.pptx

UA: 7-sep-2019

**1**



**Microsoft®**

## **GÉNESIS DE MICROSOFT WINDOWS**

**2**



<https://tb.rg-adguard.net/public.php>

Techbench by WZT es un proyecto que nos va a permitir descargar sistemas operativos Windows, aplicaciones de Office, paquetes de idioma y máquinas virtuales directamente desde servidores de Microsoft.

## REPOSITORIO DE DESCARGA DE SISTEMAS Y ALGUNOS PRODUCTOS DE MICROSOFT

3

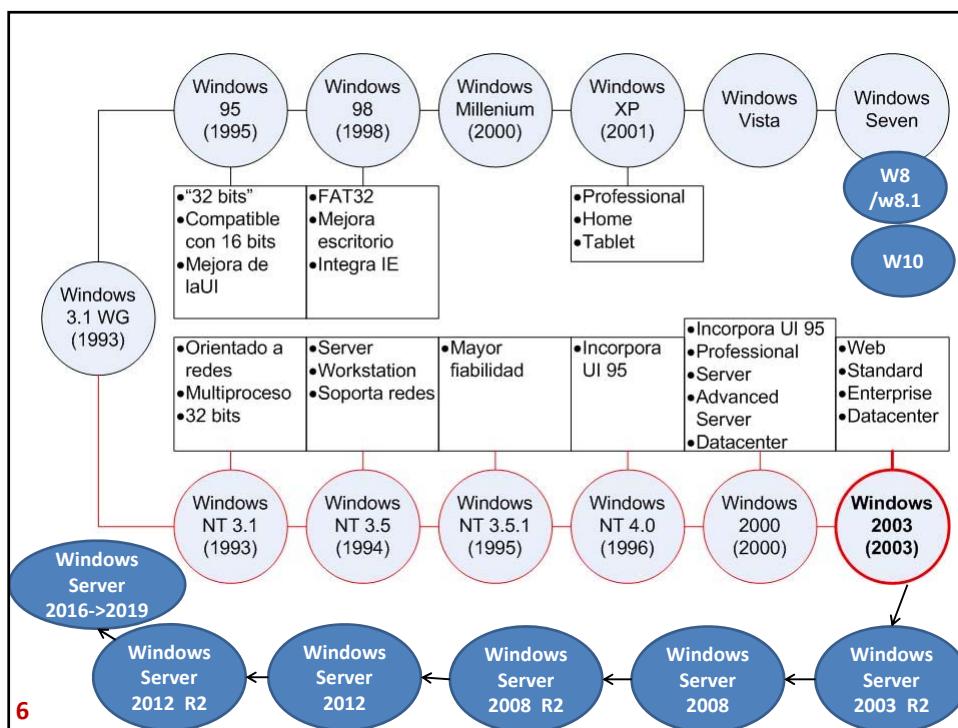
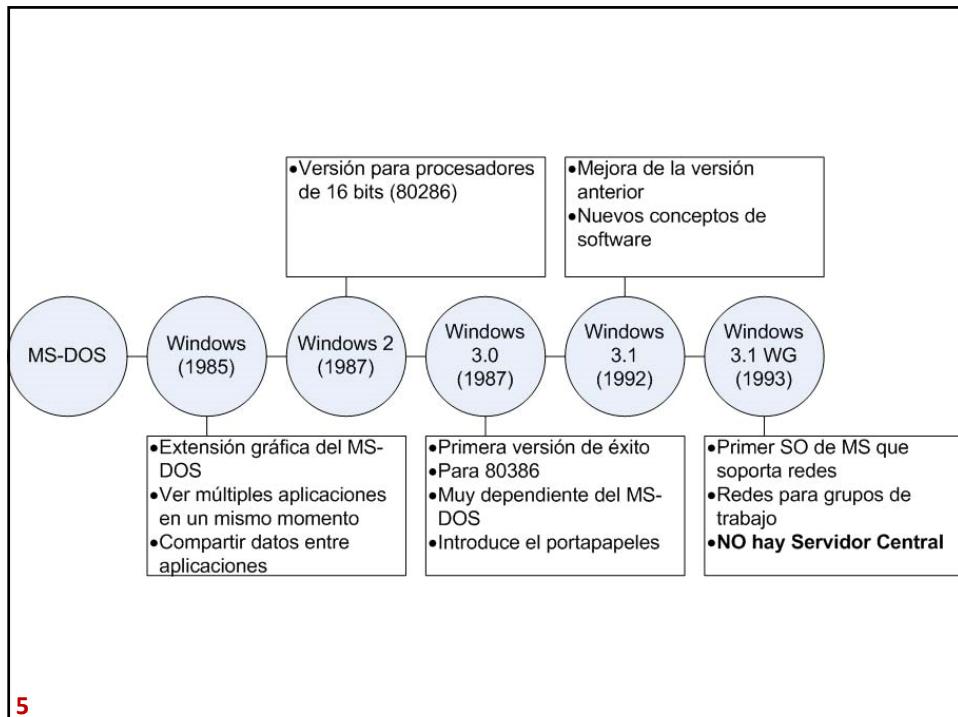


[www.osboxes.org](http://www.osboxes.org)

OSBoxes es un proyecto que aloja diferentes imágenes de SSOO Linux listas para usar en VirtualBox y VMWare.

## REPOSITORIO DE IMÁGENES DE SISTEMAS LINUX PARA VIRTUALBOX Y VMWARE

4



## Versiones WS2K8R2

Server Role	Enterprise	Datacenter	Standard	Itanium	Web	Foundation	HPC
Active Directory Certificate Services	✓	✓	● <sup>1</sup>	○	○	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>
Active Directory Domain Services	✓	✓	✓	○	○	✓	✓
Active Directory Federation Services	✓	✓	○	○	○	○	○
Active Directory Lightweight Directory Services	✓	✓	✓	○	○	✓	○
Active Directory Rights Management Services	✓	✓	✓	○	○	✓	○
Application Server	✓	✓	✓	✓	○	✓	○
DHCP Server	✓	✓	✓	○	○	✓	✓
DNS Server	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓
Fax Server	✓	✓	✓	○	○	✓	○
File Services	✓	✓	● <sup>2</sup>	○	○	● <sup>2</sup>	● <sup>2</sup>
Hyper-V	✓	✓	✓	○	○	○	✓
Network Policy and Access Services	✓	✓	● <sup>3</sup>	○	○	● <sup>5</sup>	● <sup>3</sup>
Print and Document Services	✓	✓	✓	○	○	✓	○
Remote Desktop Services	✓	✓	● <sup>4</sup>	○	○	● <sup>6</sup>	● <sup>4</sup>
Web Services (IIS)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Windows Deployment Services	✓	✓	✓	○	○	✓	✓
Windows Server Update Services (WSUS)	✓	✓	✓	○	○	✓	✓

[http://www.windowstecnico.com/archive/2012/08/07/ediciones-windows-server-2012.aspx?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+WindowsTecnico+%28WindowsTecnico%29](http://www.windowstecnico.com/archive/2012/08/07/ediciones-windows-server-2012.aspx?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+WindowsTecnico+%28WindowsTecnico%29)

## Versiones de WS2012

Edition	Ideal for...	High Level Feature Comparison	Licensing Model	Pricing Open NL (US\$)
Datacenter	Highly virtualized private & hybrid cloud environments	Full Windows Server functionality with unlimited virtual instances	Processor + CAL*	\$4,809**
Standard	Low density or non-virtualized environments	Full Windows Server functionality with two virtual instances	Processor + CAL*	\$882**
Essentials	Small business environments	Simpler interface, pre-configured connectivity to cloud based services; no virtualization rights	Server (25 User Account Limit)	\$425**
Foundation	Economical general purpose server	General purpose server functionality with no virtualization rights	Server (15 User Account Limit)	OEM Only

\*CALs are required for every user or device accessing a server. See the [Product Use Rights](#) for details.

\*\*Pricing represents Open No Level (NL) ERP. For your specific pricing, contact your Microsoft reseller.

<http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/windows-server/buy.aspx>  
<http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/windows-server/2012-editions.aspx>

8

## Características de versiones en Windows Server 2012 y 2016

Performance and scalability	Windows Server 2012/2012 R2 Standard and Datacenter	Windows Server 2016 Standard and Datacenter
Physical (host) memory support	Up to 4 TB per physical server	Up to 24 TB per physical server (6x)
Physical (host) logical processor support	Up to 320 LPs	Up to 512 LPs
Virtual machine memory support	Up to 1 TB per virtual machine	Up to 12 TB per virtual machine (12x)
Virtual machine virtual processor support	Up to 64 VPs per virtual machine	Up to 240 VPs per virtual machine (3.75x)

9

<https://www.xataka.com/aplicaciones/estas-son-las-12-ediciones-de-windows-10-cuales-son-sus-diferencias>

## LAS 12 VERSIONES DE WINDOWS 10

10

Features	Home	Pro	Enterprise	Education
Architecture	IA-32, x86-64			
Availability	OEM, Retail	OEM, Retail, Volume licensing	Volume licensing	Volume licensing
N Edition Available	Yes	Yes	Yes	Yes
Maximum physical memory (RAM)	4 GB on IA-32 128 GB on x86-64		4 GB on IA-32 2 TB (2048 GB) on x86-64	
Minimum telemetry level <sup>[a][34]</sup>	Basic	Basic	Security	Security
Continuum	Yes	Yes	Yes	Yes
Cortana <sup>[b]</sup>	Yes	Yes	Yes, except LTSB	Yes, with 1703
Hardware device encryption	Yes	Yes	Yes	Yes
Microsoft Edge <sup>[35]</sup>	Yes	Yes	Yes, except LTSB	Yes
Multiple language pack support	Yes	Yes	Yes	Yes
Mobile device management	Yes	Yes	Yes	Yes
Side-loading of line of business apps	Yes	Yes	Yes	Yes
Virtual desktops	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows Hello <sup>[c]</sup>	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows Spotlight	Yes	Yes	Yes	Yes
Remote Desktop	Client only	Client and host	Client and host	Client and host
Remote App	Client only	Client only	Client and host	Client and host
Windows Subsystem for Linux	64-bit SKUs only	64-bit SKUs only	64-bit SKUs only	64-bit SKUs only
Hyper-V	No	64-bit SKUs only	64-bit SKUs only	64-bit SKUs only

Hyper-V	No	64-bit SKUs only	64-bit SKUs only	64-bit SKUs only
Assigned Access 8.1	No	Yes	Yes	Yes
BitLocker	No	Yes	Yes	Yes
Business Store	No	Yes	Yes	Yes
Can switch to CBB (defer updates)?	No	Yes	Yes	Yes
Joining a domain and Group Policy management	No	Yes	Yes	Yes
Enterprise data protection	No	Yes	Yes	Yes
Enterprise Mode Internet Explorer (EMIE)	No	Yes	Yes	Yes
Joining a Microsoft Azure Active Directory	No	Yes	Yes	Yes
Private catalog	No	Yes	Yes	Yes
Windows Update for Business	No	Yes	Yes	Yes
AppLocker	No	No	Yes	Yes
BranchCache	No	No	Yes	Yes
Credential Guard (Pass the hash mitigations)	No	No	Yes	Yes
Device Guard	No	No	Yes	Yes
DirectAccess	No	No	Yes	Yes
Start screen control with Group Policy	No	No	Yes	Yes
User experience control and lockdown	No	No	Yes	Yes
Windows To Go <sup>[d]</sup>	No	No <sup>[36]</sup>	Yes <sup>[36][37]</sup>	Yes <sup>[37]</sup>
Available on LTSB? <sup>[e]</sup>	No	No	Yes	No
In-place upgrade to Enterprise edition	No	No	N/A	No
In-place upgrade to Education edition	Yes	Yes	No	N/A
In-place upgrade to Pro	Yes	N/A	No	Yes
Features	Home	Pro	Enterprise	Education

## 1. Windows 10 Home

- Es la edición básica original orientada a PCs de sobremesa y portátiles, tabletas y convertibles, e incluye todas las características orientadas al usuario final convencional para este tipo de equipos
- En ella se incluyen Cortana, el navegador Microsoft Edge, el soporte del modo tableta y de la tecnología biométrica Windows Hello
  - Se incluyen diversas aplicaciones nativas como la de Correo, Fotos, Mapas, Calendario o Música y Vídeo, y contamos también con opciones específicas para aquellos usuarios que disfrutan de los juegos con la Game Bar como protagonista

13

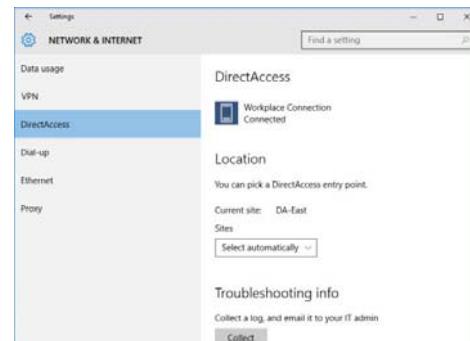
## 2. Windows 10 Pro

- Como en el caso anterior, esta edición está orientada a esos mismos tipos de dispositivo pero además de integrar todo lo que ya tiene la versión Home se añaden diversas opciones específicas para profesionales y PYMES
- Entre otras mejoras se tiene soporte para unir equipos a un dominio de trabajo, para contar con el soporte de la gestión de políticas de grupo o para poder usar la tecnología Bitlocker y el Escritorio Remoto
  - Las actualizaciones también son más frecuentes y se aplican tecnologías como Device Guard, que permiten a las empresas asegurar sus dispositivos contra amenazas externas de forma más potente

14

### 3. Windows 10 Enterprise

- Un paso más allá en el caso de usuarios profesionales tenemos la edición Enterprise, que va dirigida a compañías de mayor tamaño y que sobre todo añade capacidades en la protección de esos equipos empresariales y de los datos que se manejan en ellos
- Solo se puede acceder a esta edición a través del programa Volume Licensing de Microsoft, y entre las características más destacadas está el llamado DirectAccess, que permite a usuarios remotos acceder a una red interna a través de un sistema similar a una VPN
  - También tenemos AppLocker, que permite a los administradores restringir ciertas aplicaciones en ciertos dispositivos, algo importante para trabajadores con mucha movilidad



15

### 4. Windows 10 Education

- Ese nombre podría confundirnos, porque aunque esta edición está orientada efectivamente a entornos educativos, no es para alumnos, sino para las plantillas que conforman esas organizaciones académicas
- De hecho la base es la de Windows 10 Enterprise, así que contamos también con tecnologías como AppLocker, Device Guard o DirectAccess, y como en esa edición el acceso a esta edición de Windows 10 se restringe al programa de licencias por volumen de Microsoft
  - Una diferencia singular con las versiones anteriores: Cortana está deshabilitada en esta edición según la compilación de Windows 10 utilizada

16

## 5. Windows 10 Pro Education

- Pequeña edición "avanzada" de la anterior que se lanzó en julio de 2016 para fabricantes de hardware que podían disfrutar de licencias especiales para la educación primaria y secundaria en países como Estados Unidos o Australia (conocida como "K-12")
- La diferencia fundamental fue la capacidad de provisionamiento ofrecida mediante la aplicación "Set Up School PCs" que permite instalar el sistema operativo y ciertas preferencias comunes a un entorno educativo/académico mediante una unidad USB
  - No incluye ni Cortana, ni las sugerencias de la tienda de Windows ni Windows Spotlight

17

## 6. Windows 10 Enterprise LTSB

- Otra versión especializada, en este caso directamente derivada de la edición Enterprise, y que se diferencia de esta última en el soporte a largo plazo (long-term support)
- Estas ediciones con planes de soporte extendidos se publican cada dos o tres años y lo más interesante es que garantizan 10 años de soporte con actualizaciones de seguridad tras su lanzamiento, aunque después (de forma intencionada) no vuelven a recibir actualizaciones de seguridad
  - Algunas aplicaciones nativas de Windows y la tienda de aplicaciones Windows Store no se incluyen en esta edición



18

## 7. Windows 10 Mobile

- La edición de Windows 10 orientada a smartphones y pequeñas tabletas no está teniendo (de momento) el éxito que se esperaba, pero sigue siendo una de las variantes más llamativas de este sistema operativo
- En esta edición se incluyen todas las opciones orientadas a usuarios finales de estos dispositivos, incluyendo la tecnología Continuum o la versión móvil (y táctil) de Office

19

## Windows 10 Mobile Enterprise

- Microsoft, que al igual que ocurría con la diferenciación entre la versión para usuarios finales y empresariales de Windows 10 para equipos de escritorio, llega con características específicas para esos usuarios de móviles empresariales
- También se obtiene mediante licencias de volumen, y entre las diferencias más importantes están el control y gestión de las actualizaciones y el control de la telemetría
  - La gestión de "flotas" de dispositivos empresariales y algunas mejoras en características de seguridad están también entre esas diferencias

20

## 9. Windows 10 IoT

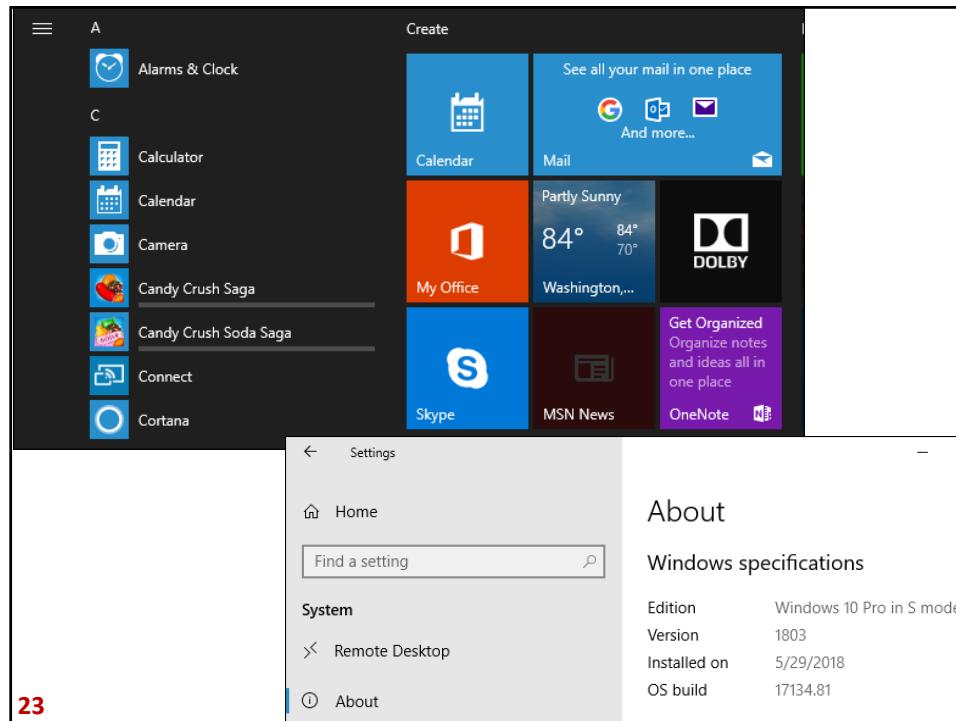
- El sucesor natural de lo que en su día fue la rama Windows Embedded está pensada para esa nueva oleada de soluciones en la Internet de las Cosas y de hecho tiene tres sub-ediciones: IoT Core, IoT Enterprise e IoT Mobile Enterprise
- Nosotros conocemos bien la primera de esas tres sub-ediciones, sobre todo por su soporte de las Raspberry Pi 2 y 3. La versión Enterprise está más orientada a soluciones integradas en empresas de producción de todo tipo de productos, y aquí Microsoft hace tiempo que invita a cualquier desarrollador a descargar libremente estas versiones (que no incluyen un escritorio Windows 10 como tal) para trabajar con ellas y con todo tipo de soluciones IoT

21

## 10. Windows 10 S

- Una de las ediciones más polémicas de este sistema operativo ha sido Windows 10 S, la apuesta por la nube y la educación de Microsoft para competir con las prestaciones de plataformas como Chrome OS
- El resultado es una variante de Windows 10 que nos restringe la instalación de aplicaciones a la tienda de Windows y que con ello busca una mayor seguridad y control
  - Aunque la idea es interesante, el estado de la tienda de aplicaciones de Microsoft hace que por el momento esta edición haya tenido un frío recibimiento en el mercado
- Más información en:
  - <https://www.howtogeek.com/354057/what-is-windows-10-in-s-mode/>

22



23

## About

### Windows specifications

Edition	Windows 10 Pro in S mode
Version	1803
Installed on	5/29/2018
OS build	17134.81

## 11. Windows 10 Team

- Microsoft lanzó al mercado sus singulares Surface Hub, los televisores inteligentes con una versión muy especial de Windows 10 que estaba orientada a salas de conferencias
  - Esa versión es una adaptación de Windows 10 Enterprise
- Entre las diferencias está el uso de una interfaz táctil, la presencia de una pantalla de bienvenida que sustituye a la pantalla de bloqueo además de aplicaciones especializadas como la pizarra (Whiteboard) o, por supuesto, Skype for Business, además de otras adaptadas como el explorador de ficheros o la herramienta de Configuración, con ciertos apartados específicos a este dispositivo

24

## 12. Windows 10 Pro for Workstations

- La última de las ediciones disponibles de Windows 10 ha sido creada para los usuarios de estaciones de trabajo y servidores con especificaciones hardware más avanzadas y ambiciosas
- Entre esas mejoras está la integración de un sistema de ficheros llamado Resilient File System (ReFS) especializado para grandes volúmenes de datos, el soporte de memoria persistente (módulos NVDIMM-N), mejores transferencias en carpetas compartidas con SMB Direct y soporte para configuraciones hardware especializadas con micros Intel Xeon y AMD Opteron con hasta cuatro CPUs (el límite eran dos anteriormente) y hasta 6 TB de memoria (el límite era 2 TB)

25

## Comparación de ediciones de W10

- Según diversas características
  - Seguridad inteligente
  - Actualizaciones simplificadas
  - Administración flexible
  - Productividad mejorada
- <https://www.microsoft.com/es-es/windowsforbusiness/compare>

26

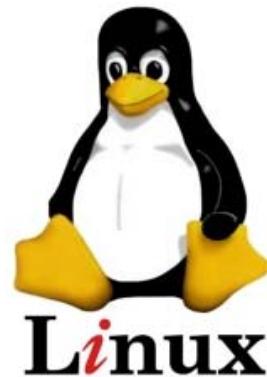


Estudiar el siguiente documento:

2019\_Windows 10 LTSC Enterprise 2019\_ ¿Qué es\_\_ SYSADMIT.pdf

## **WINDOWS 10 LTSC ENTERPRISE 2019: ¿QUÉ ES?**

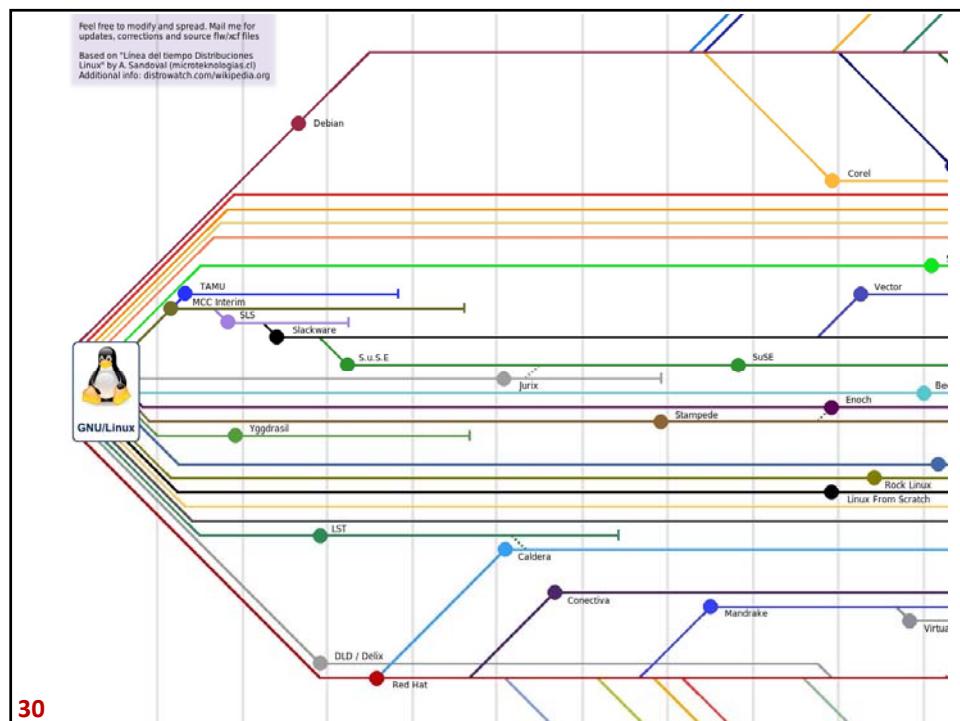
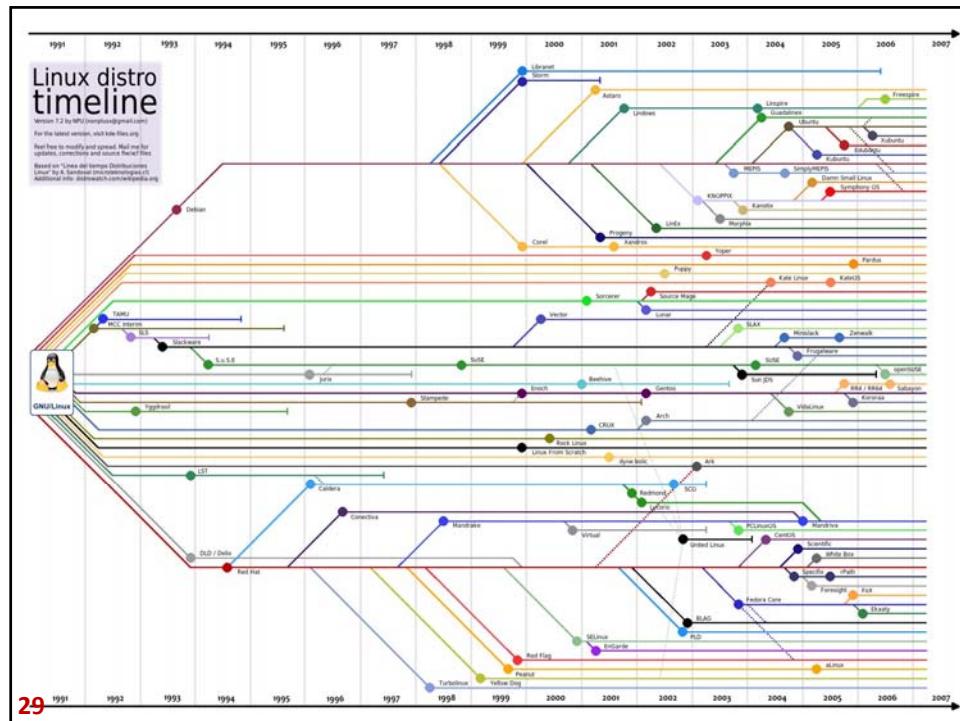
**27**



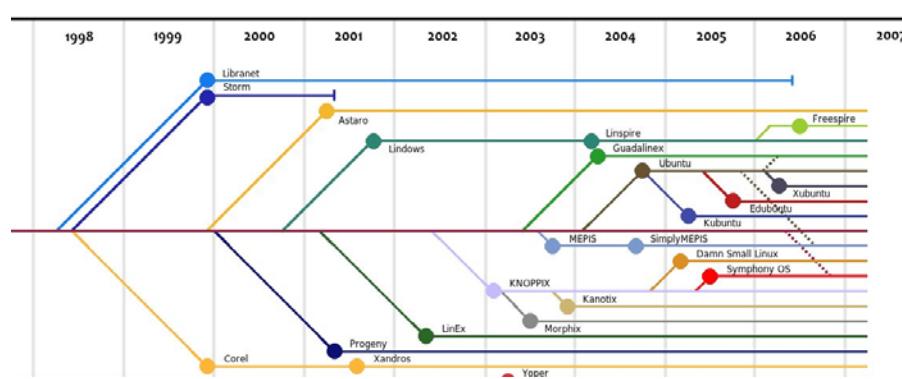
TUX: nombre oficial de la mascota-logotipo del kernel de Linux

## **EVOLUCIÓN DE LINUX**

**28**

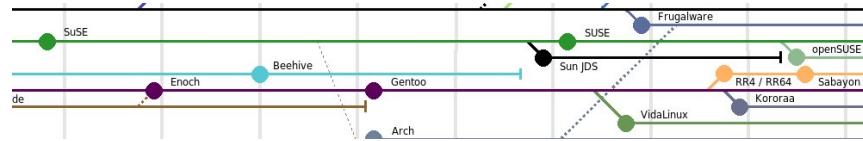


## Rama Debian



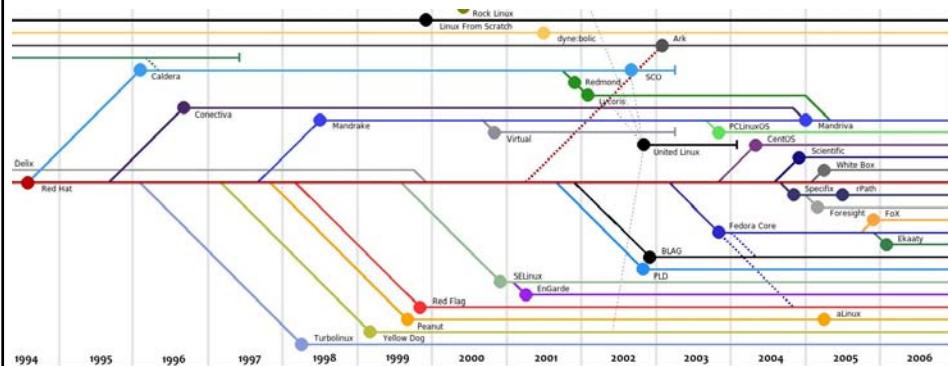
31

## Rama SUSE y Gentoo



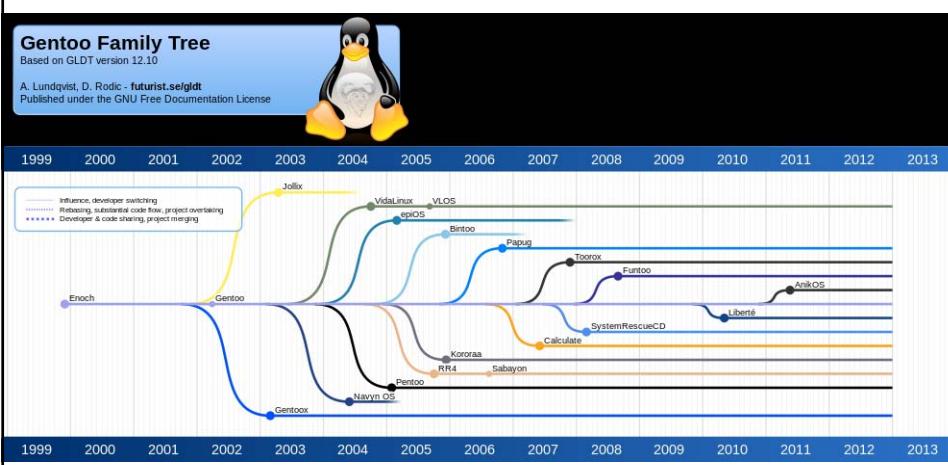
32

## Familia Red Hat y Linux From Scratch

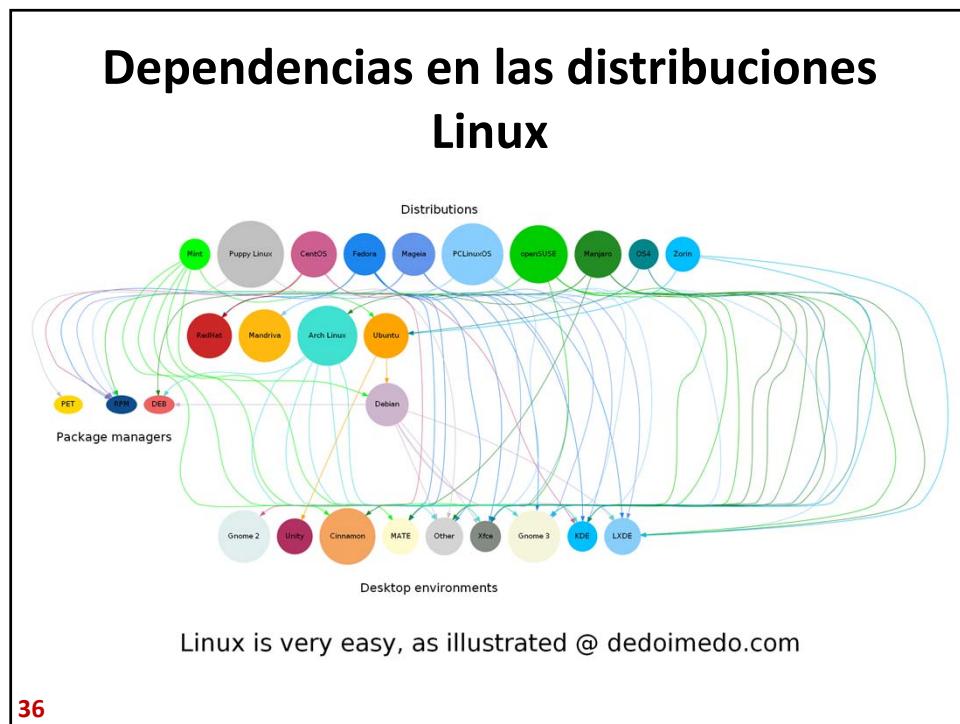
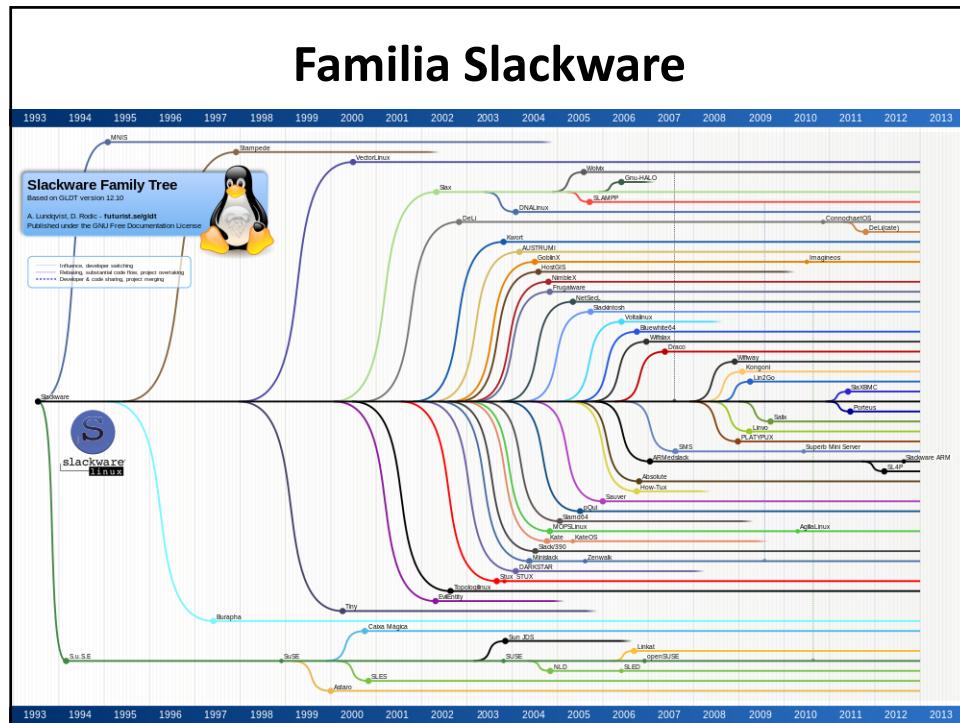


33

## Familia Gentoo



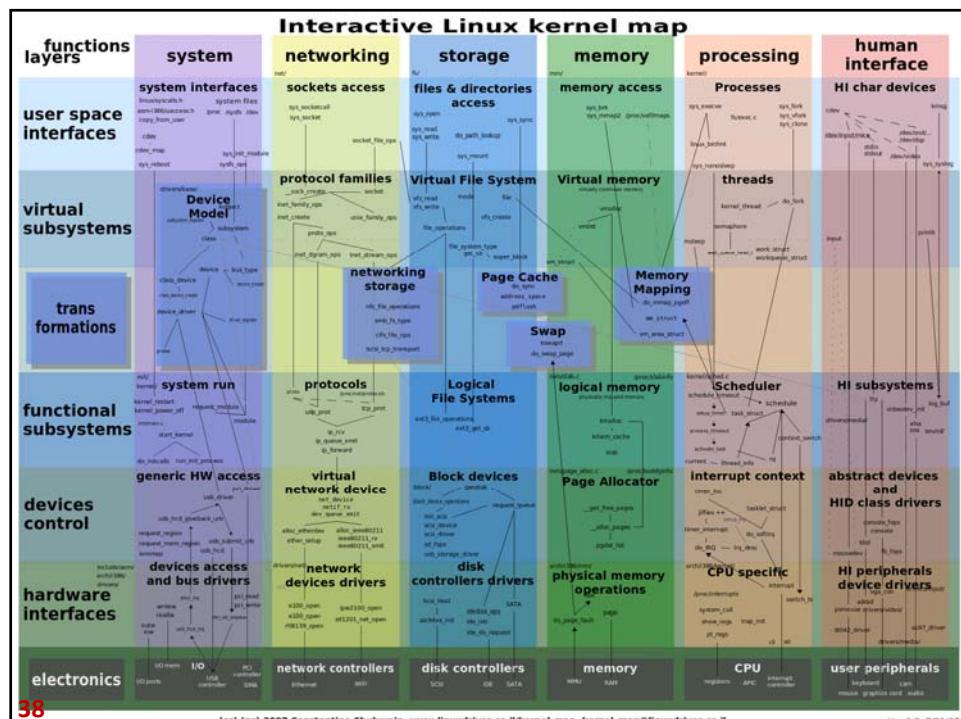
34



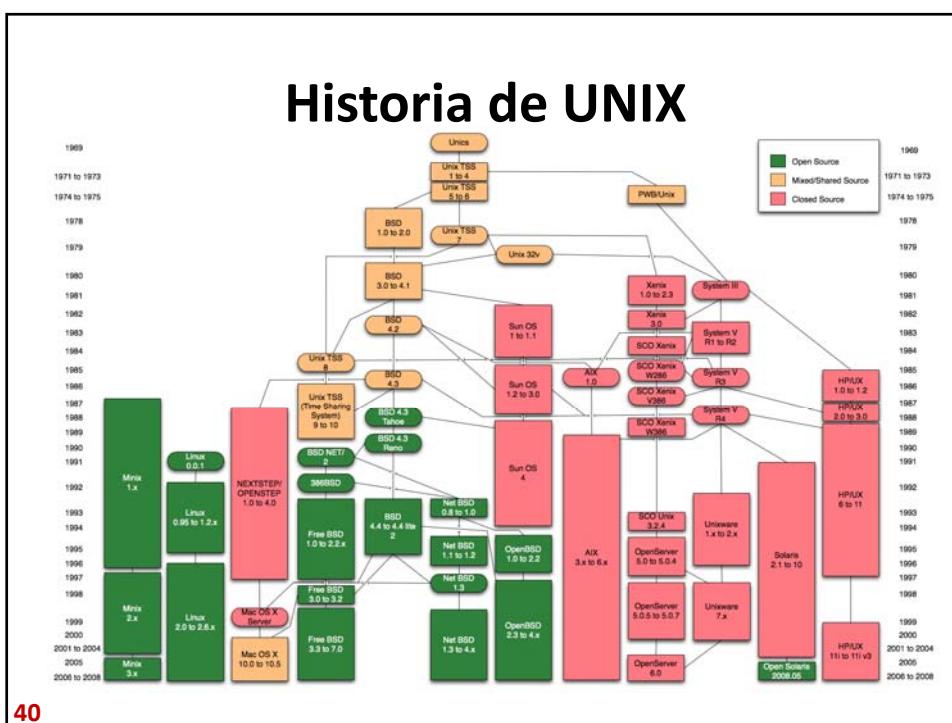
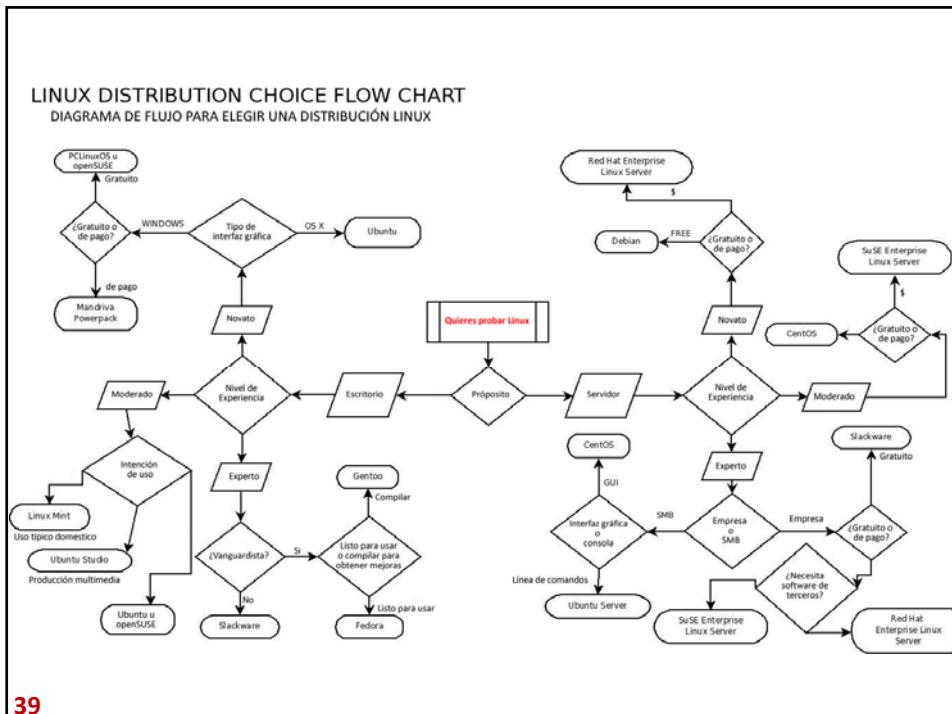
# **Rolling Releases / Standard Releases**

- Hay dos modos de distribuir actualizaciones de GNU/Linux
    - Cada distribución elige su modo de actualizarse
  - Los dos más básicos son:
    - ***Standard Releases***
      - Periódicamente se saca una actualización del sistema que contiene múltiples paquetes actualizados según un ciclo prefijado por el desarrollador
        - Por ejemplo, Ubuntu
    - ***Rolling Releases***
      - La actualización es permanente: según se considera estable un nuevo paquete, se pone en distribución
        - Por ejemplo, Arch Linux
      - Se parecen a las actualizaciones actuales de Windows 10

37



38



## Los siete pecados de Windows y Microsoft (<http://windows7sins.org>)

- Envenenamiento de la educación
- Invasión a la privacidad
- Comportamiento monopolista
- Bloqueo
- Abuso de las normas de estándares mediante bloqueos a los formatos libres
- Forzamiento de la Gestión Digital de Restricciones (DRM)
- Amenaza a la seguridad de los usuarios



41



42

EDITING DOCUMENTS WITH LIBREOFFICE

## ¿Qué distribución Linux elegir?

- <http://www.genbeta.com/linux/31-distribuciones-de-linux-para-elegir-bien-la-que-mas-necesitas>
- <http://es.ccm.net/faq/266-elegir-una-distribucion-linux>
- <http://www.linuxadictos.com/comparativa-las-mejores-distribuciones-linux-de-2014.html>

43

## Q4OS, Chalet OS y Zorin OS

- Sistemas Linux con un enfoque orientado específicamente a usuarios familiarizados con Windows, con una apariencia previamente configurada para que sea similar a la de ese Sistema Operativo de Microsoft
- <https://q4os.org/>
- <https://sourceforge.net/projects/chaletos/>
- <https://zorinos.com/>

44



LINUX Inside?



## Diversidad de sistemas operativos modernos

Revolución tecnológica en marcha sobre proyectos de software libre y propietario

Alfredo Abad

45

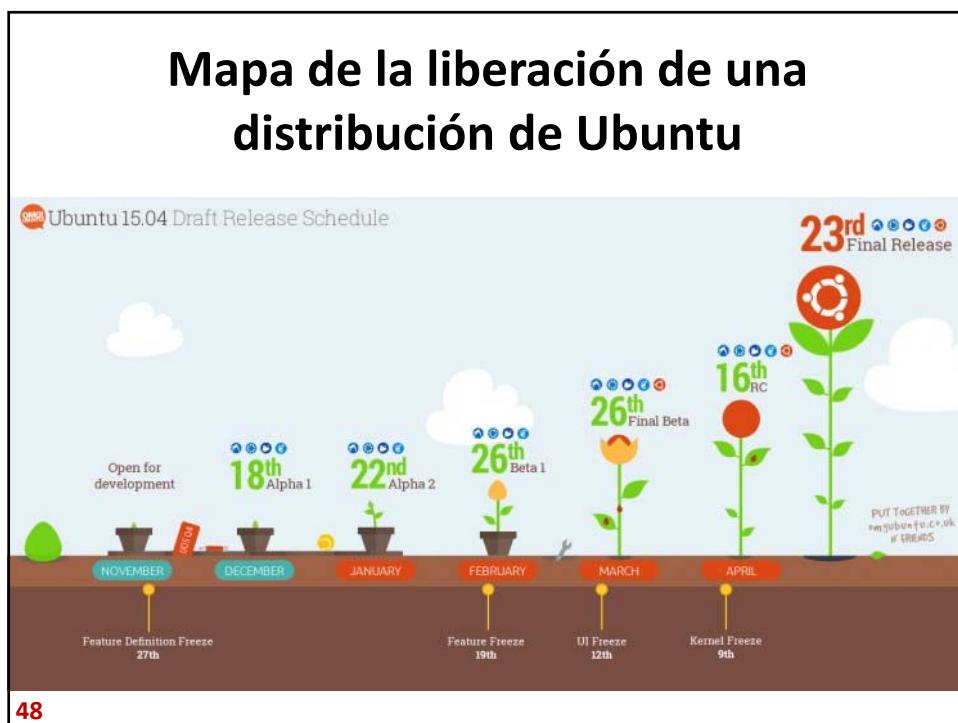
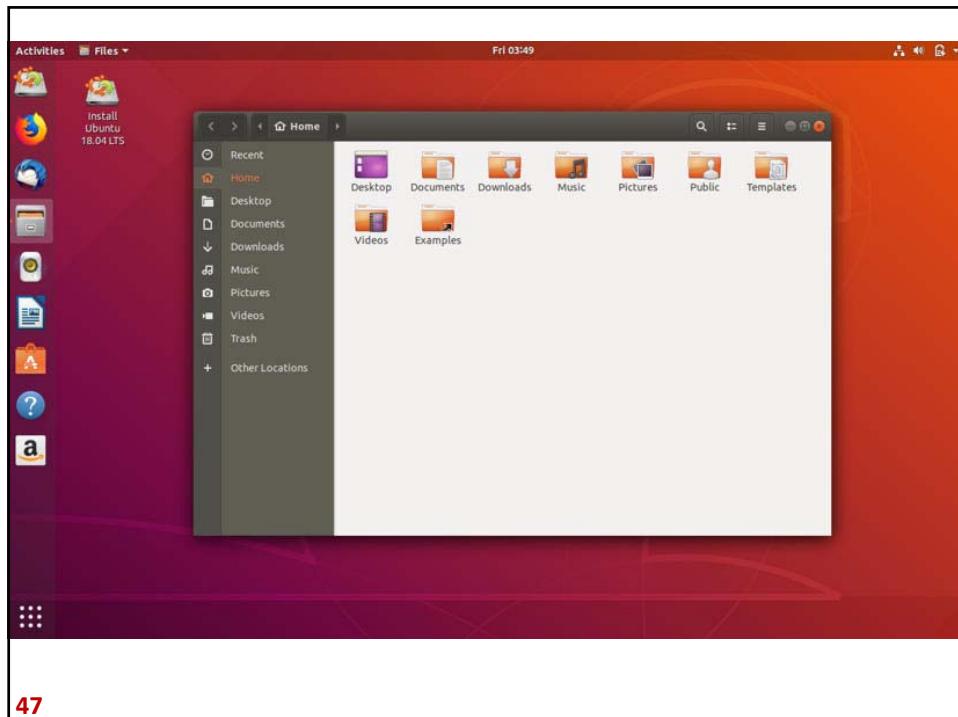
ISO-01-04a06\_Ext\_Diversidad-SO-Modernos.pptx

## Ubuntu

- Versión cliente y servidor
- Versión en 32 bits y 64 bits
- Distintos tipos de núcleos
- Distribución muy sencilla para usuarios
- Nueva versión cada seis meses
- Las versiones se nombran como «año.mes»
  - Ejemplo: la versión de abril de 2018 se referencia como versión 18.04
- Procede de Debian



46

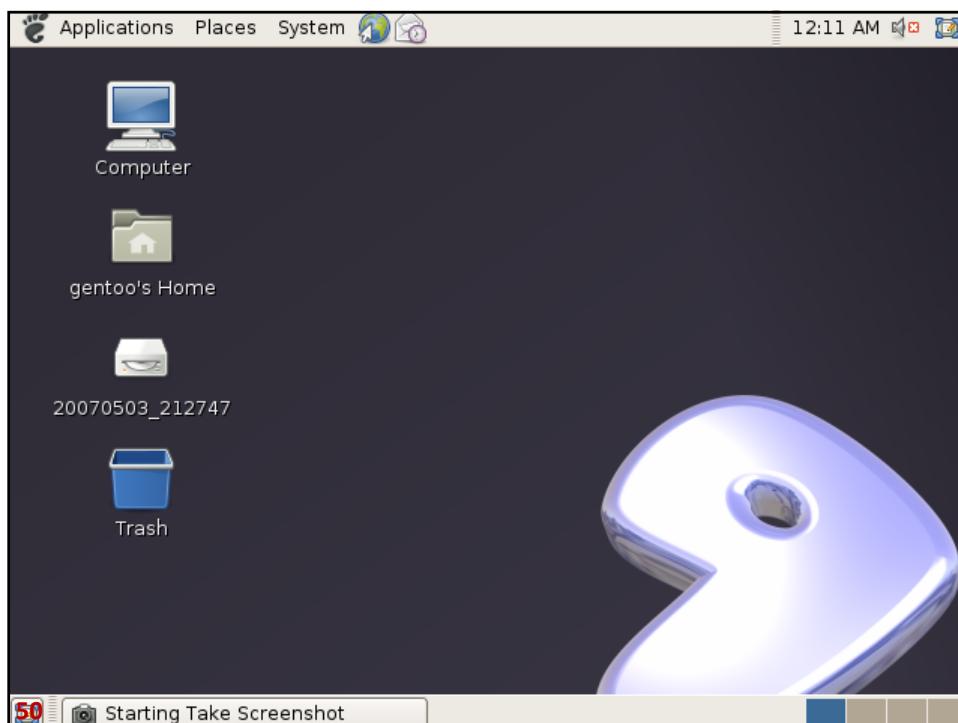


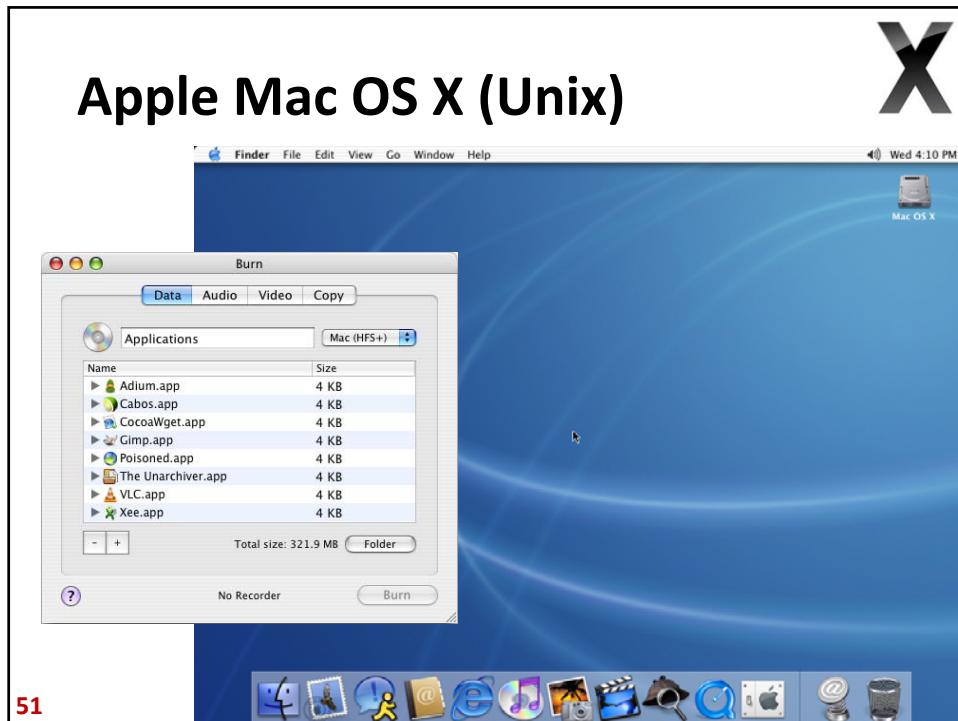
## Gentoo

- Distribución muy ligera
- La distribución de paquetes se hace mediante código fuente, que hay que compilar
- Muy utilizado por expertos



49



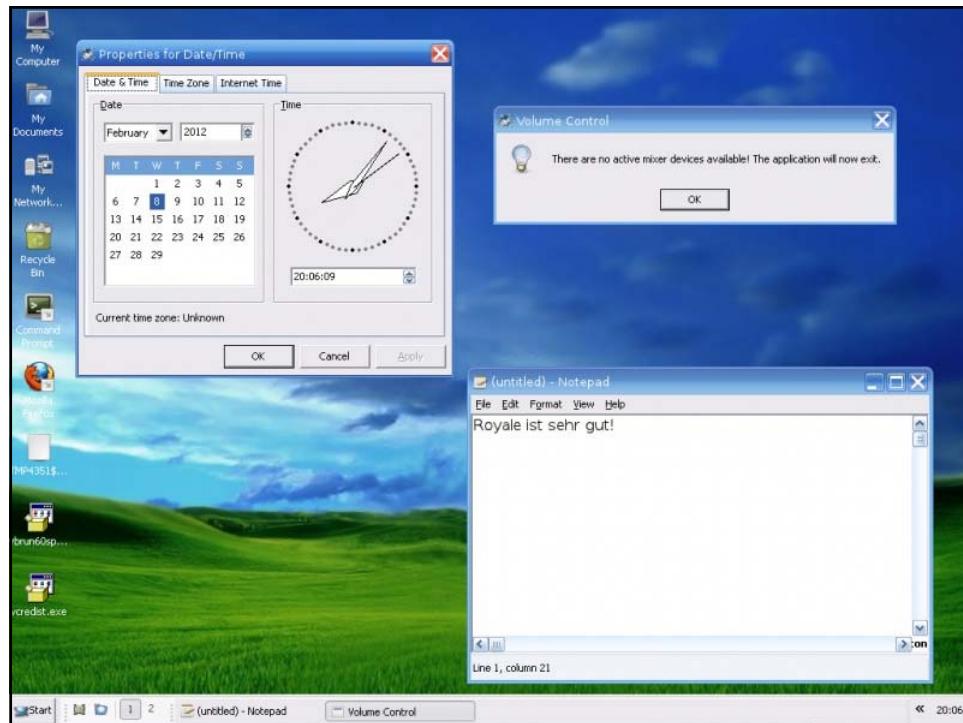


## ReactOS

- Plataforma libre que desarrolla una distribución libre que pueda reemplazar a Windows
- La instalación es muy parecida a la de Windows, que trata de emular
- Permite la instalación de drivers de Windows de manera nativa
- <http://www.reactos.org>



A red number '52' is in the bottom left corner.



## EyeOS

- Sistema operativo «Cloud Computing»
  - Open source hasta la versión 2.0
- Se aloja en un servidor remoto al cual accede el usuario
- Los datos de usuario, también se guardan en el servidor
- El usuario puede acceder al sistema desde cualquier lugar
- Demo en: <https://www.softaculous.com/demos/eyeOS>
- Visualizar vídeo online sobre su funcionamiento desde <http://www.eyeos.com/>

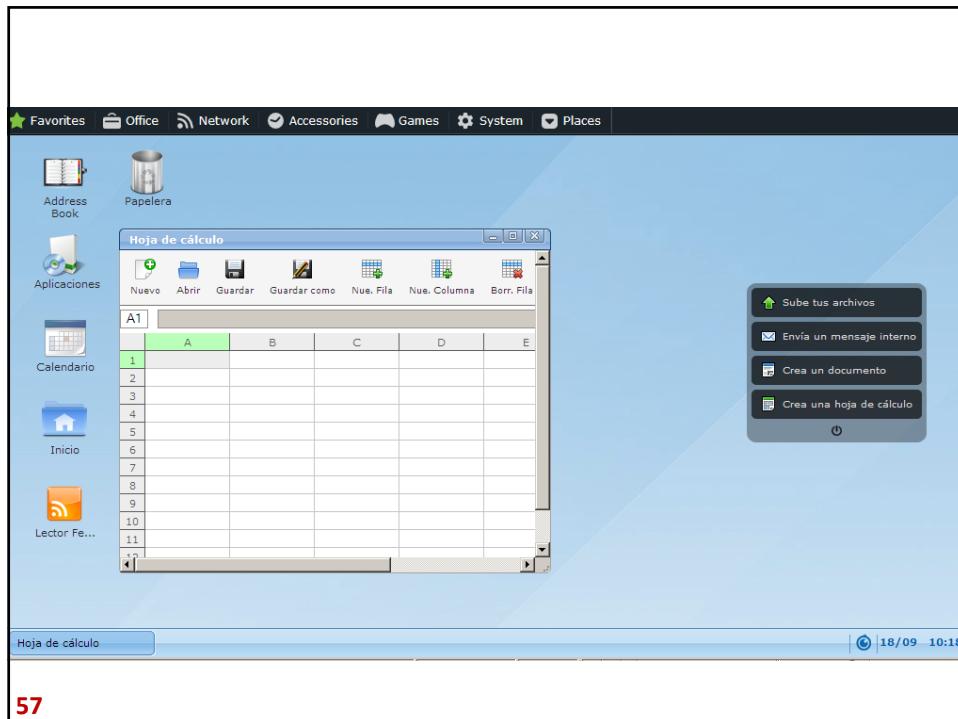


55

The screenshot shows a dark grey login dialog box on a light blue background. It contains three input fields: 'Username' with a white input field, 'Password' with a white input field, and 'Language (this session)' with a dropdown menu set to '(Default)'. Below these fields is a large 'Enter' button with a right-pointing arrow icon. The background features a subtle watermark of the eyeOS logo.

source-forge  
Powered by eyeOS

56



## Aplicaciones EyeOS

- Oficina:
  - eyeDocs, eyeSheets, eyePresentation, eyeCalendar, eyeContacts, eyePdf, eyeNotes
- Educación:
  - eyePlot, eyeCalc
- Red:
  - eyeFeeds, eyeNav, eyeMail, eyeBoard, eyeUpload, eyeFTP, eyeMessages
- Multimedia:
  - eyeMp3, eyeVideo

58

## Instalación de EyeOS

- Se parte de un servidor web que pueda ejecutar php
  - Se recomienda Apache Web Server y PHP5
- Pasos
  - Descargar eyeOS (versión open source) desde <http://sourceforge.net/projects/eyeos/>
  - Se descomprime la descarga y se coloca accesible al servidor web
  - En el primer acceso a la raíz, nos aparecerá la página de instalación en PHP
  - Por último se configura el sistema

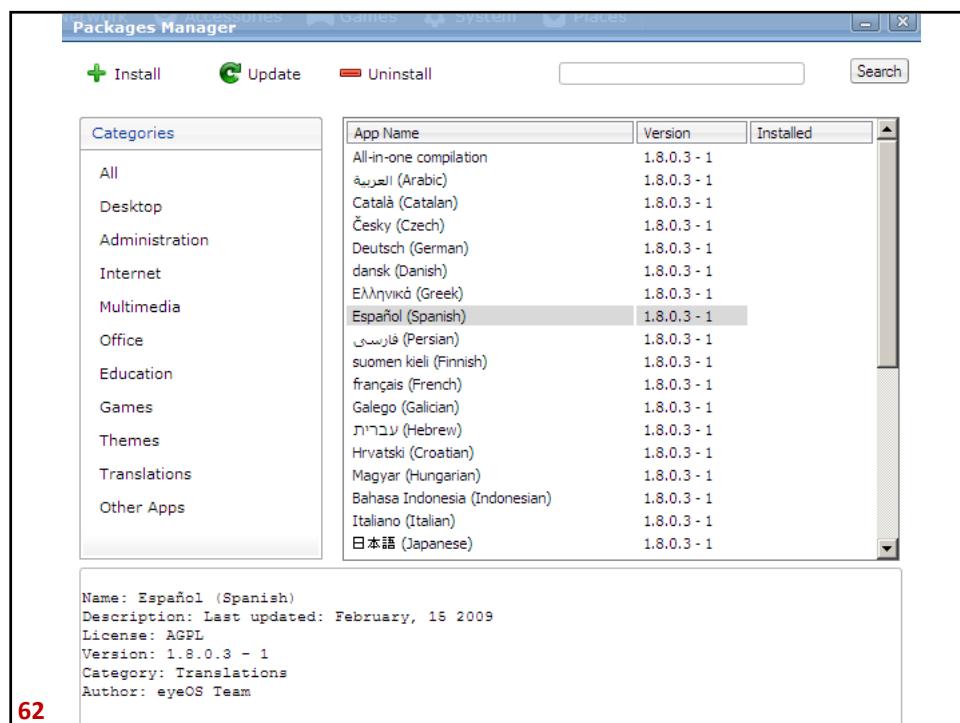
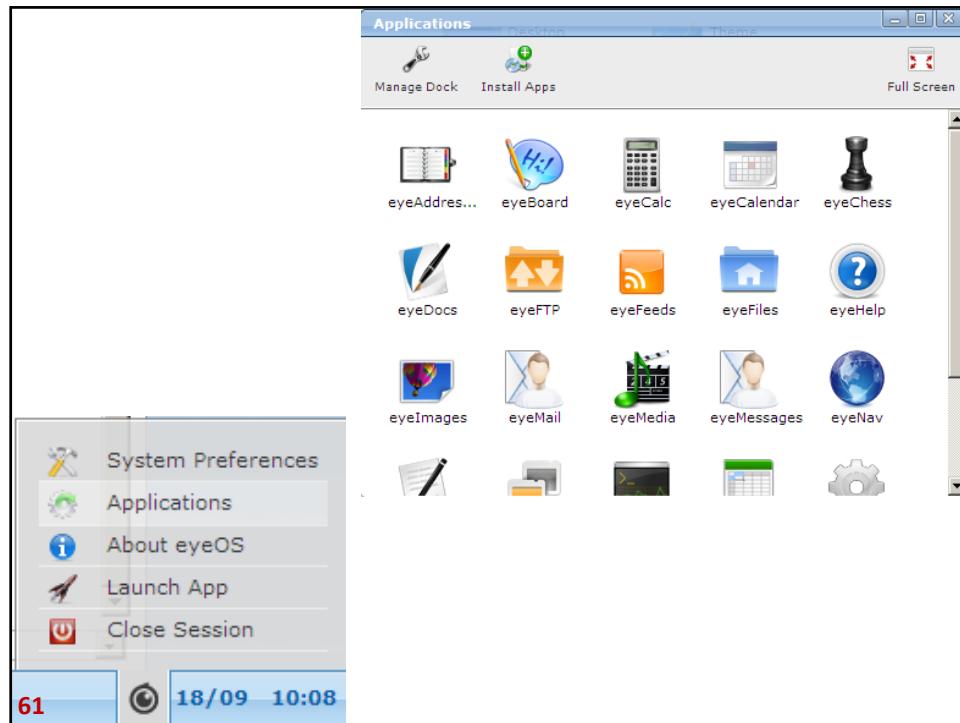
59

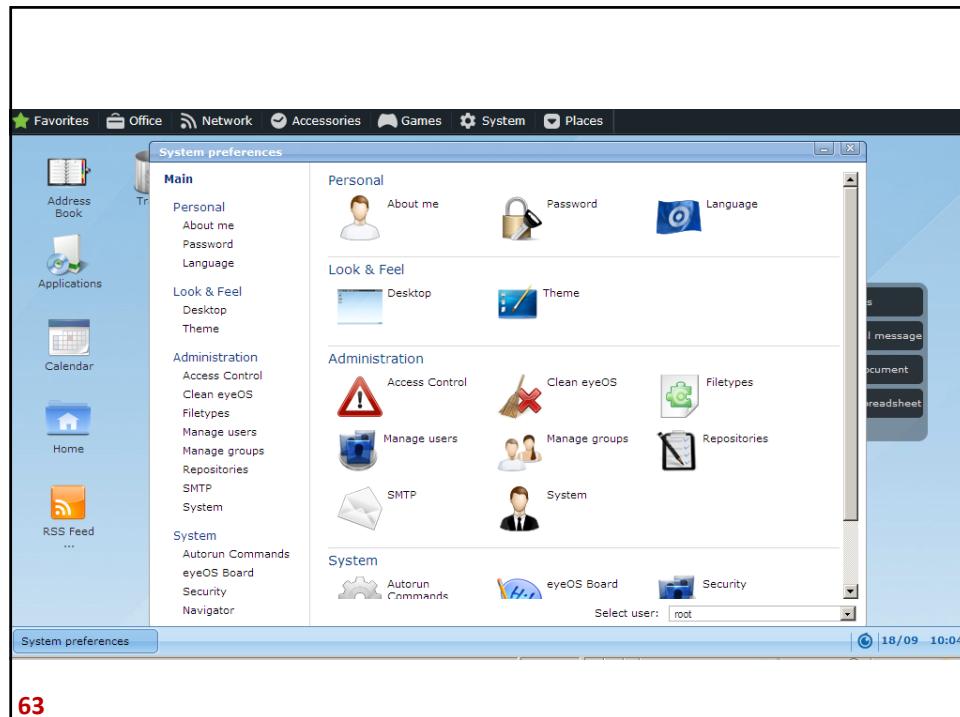
**http://ip-server\_web/eyeos**

The screenshot shows the 'eyeOS Installation' interface. At the top, it says 'Por favor introduce los siguientes datos para instalar eyeOS:' followed by a green circular logo. Below this are two password input fields: 'Contraseña de root' and 'Reescribir la contraseña'. A 'Systemname' field contains 'eyeOS'. Underneath, there's a note: 'Sistema abierto (los usuarios pueden crear cuentas)'. At the bottom is a blue '¡Instalar eyeOS!' button.

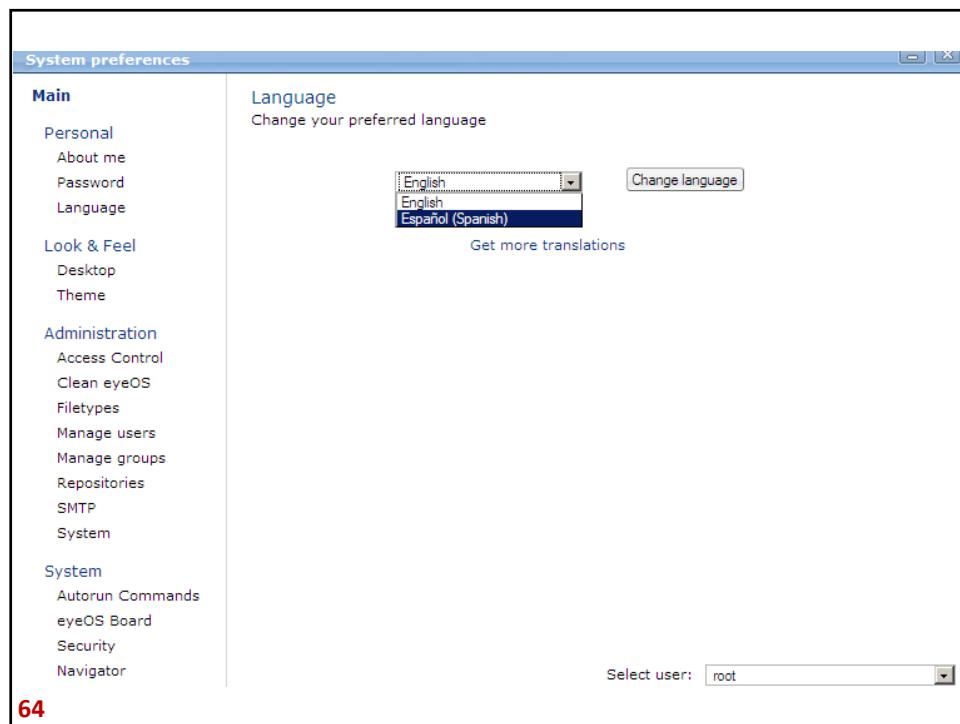
60

Español >

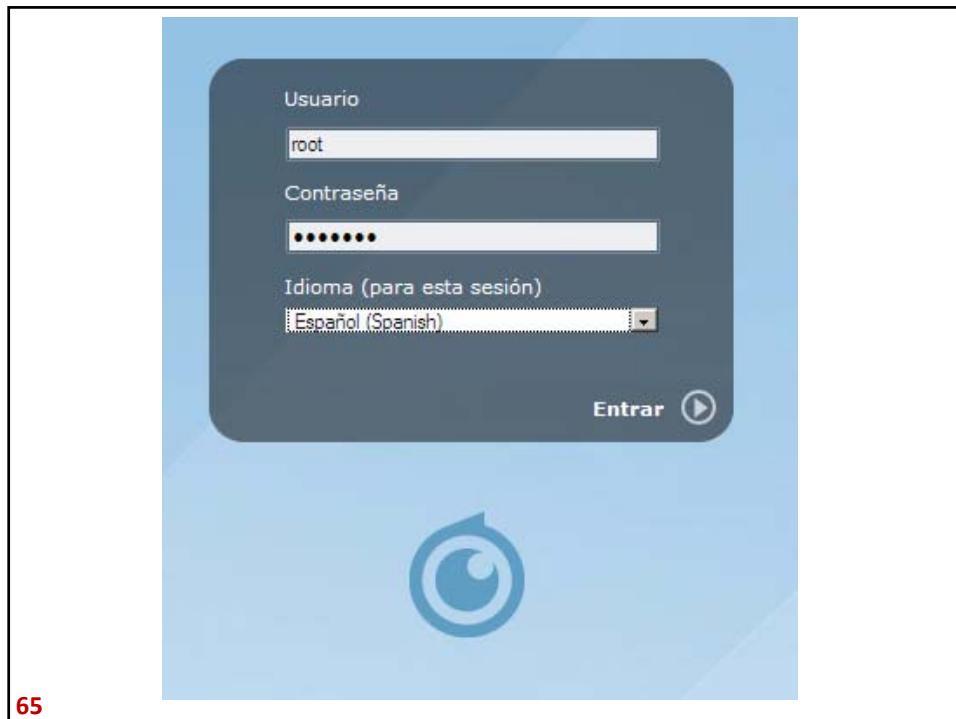




63



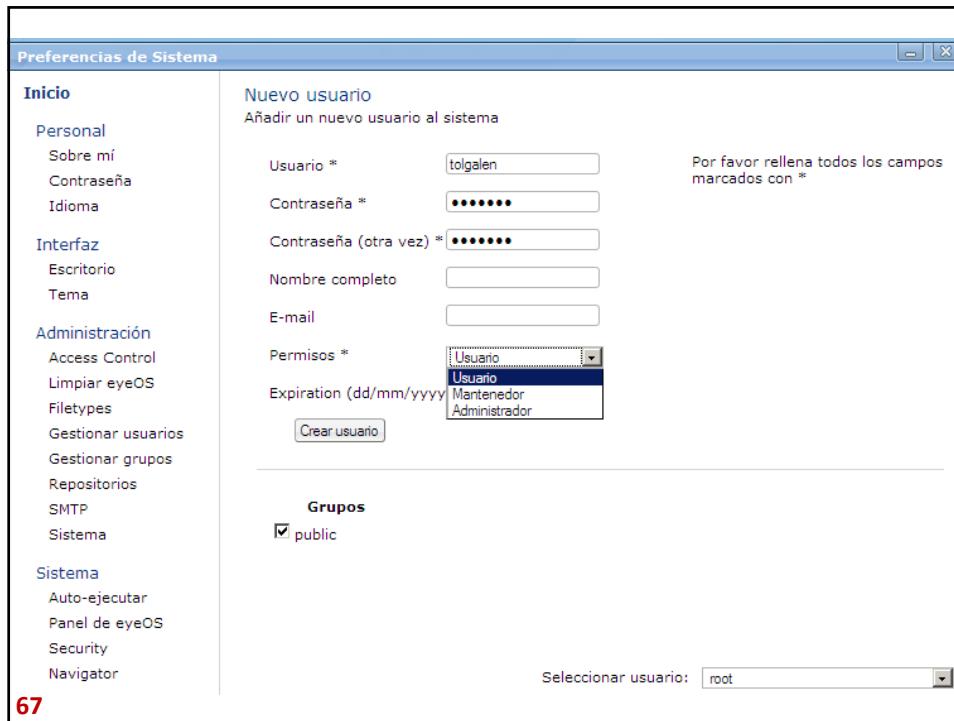
64

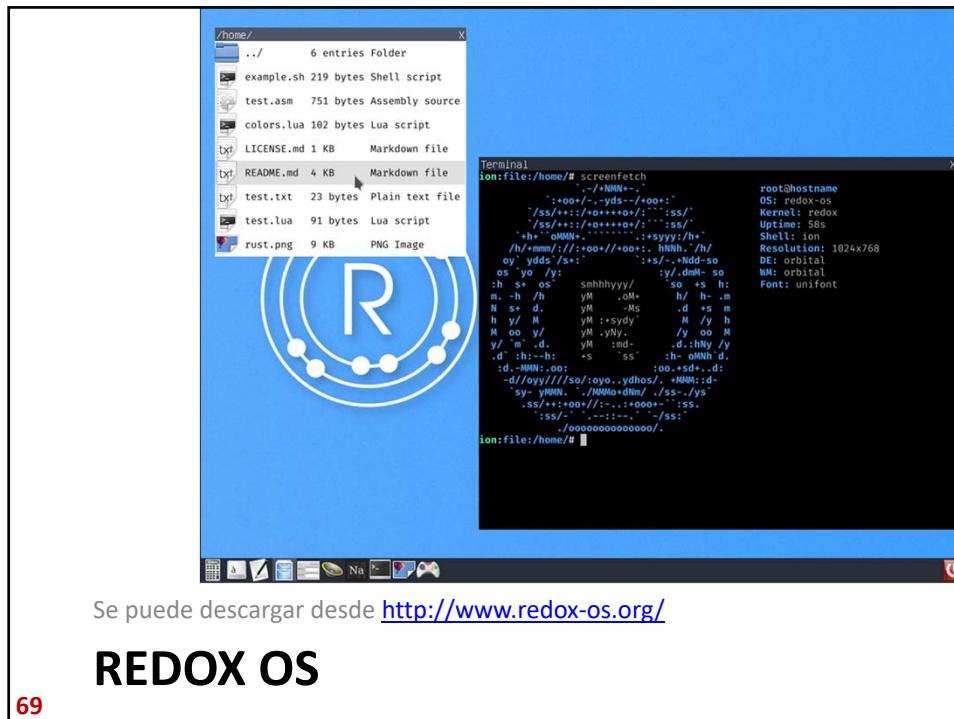


65

The screenshot displays the "Preferencias de Sistema" (System Preferences) window. On the left, there's a sidebar with various categories like "Personal", "Interfaz", "Administración", and "Sistema". The "Administración" section is expanded, showing "Access Control", "Limpiar eyeOS", "Filetypes", "Gestionar usuarios", "Gestionar grupos", "Repositorios", "SMTP", and "Sistema". The "Gestionar usuarios" section is selected and expanded, showing a table of users. The table has columns: Nombre de usuario, Nombre completo, E-mail, Grupos, Creado en, Último login, and Expiration Date. It contains two entries: "root" and "tolgalen". Both users belong to the "public" group and have their last login date set to "18/09/2009". The expiration date is listed as "Never". At the bottom of the table, it says "2 usuarios registrados." There are also buttons for "Nuevo" (New), "Editar" (Edit), "Borrar" (Delete), and "Cargar" (Load). A "Seleccionar usuario:" dropdown at the bottom is set to "root".

66





69

## ¿Qué es Redox OS?

- Es un sistema operativo de código abierto, pero que no tiene corazón Linux, aunque el sistema sí es UNIX-like
- Su kernel es muy pequeño (16.000 líneas de código)
- Programado en lenguaje Rust en vez de en C
  - Es mucho más seguro por el tipo de desarrollo que Rust permite
- Tiene su propio sistema gráfico para no depender de servidores gráficos externos al sistema, como es el caso de los GNU/Linux

70



Estudiar los siguientes documentos:

- 2019\_Experimentar con Sistemas Operativos alternativos desde el navegador - UndercOde Blog.pdf

## **WEB DE EMULACIÓN DE ALGUNOS SISTEMAS OPERATIVOS: DISTROTEST Y ONWORKS**

**71**