Linux ParTUXza: Manual de Instalación de Debian 9.0^{*}

G. Scheffler, L. Fita

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



Este manual cuenta cómo hacer la instalación de Linux desde una compu que cuenta con el sistema operativo Windows[®] ya instalado (en este manual un Windows[®] 10). La instalción se va a efectuar en modo 'dual'. Es decir, al finalizar la instalación la compu va a contener dos sistemas operativos. La elección del sistema operativo se va a afectuar al iniciar el ordenador con un menú que se instalará desde Linux.

Estas instrucciones describen la instalación de la distribución de Debian 9.0 (*Stretch*, https://wiki.debian.org/ DebianStretch). NOTA: Esta versión está en modo 'testing'



[©]Disney - Pixar

DECLINACIÓN de RESPONSABILIDADES

Este manual está pensado para ser utilizado durante la 'Linux ParTUXza: Instalando Linux en $UBA_{exactas}$ ' (linux install party) de Junio del 2017. Los autores declinan cualquier responsabilidad en cuanto a los daños que se puedan ocasionar durante la instalación del sistema operativo Linux. Tampoco ofrecen ninguna garantía, pero sí buena voluntad, la cuál agradecerían que fuera respetada. El seguimiento de este manual es para ayudar en la instalación de una distribución de Linux. El riesgo corre a cargo de la persona que siga estas instrucciones.

Manual logrado con la ayuda del compu de Magui y perfeccionado con el de Tanea. Los autores agradecen su colaboración

^{*}A excepción de los logos y capturas de pantalla de Windows[®] y la imagen de 'Stretch' ([©]Disney - Pixar), la imagen de la BIOS (Phoenix SecureCoreTM), este trabajo está licenciado bajo Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Índice

1.	Conociendo tu compu	3
	1.1. Key-product de Windows [®] \ldots	3
	1.2. Especificaciones de la compu	3
	1.3. Preparando la instalación	4
	1.3.1. Preparando el disco duro	4
	1.3.2. Quitar 'Fast Boot'	6
	1.3.3. Quitar 'Secure Boot'	7
	1.3.4. Arrancar la compu desde USB	9
2.	Instalando linux	11
3.	Utilizando Linux	20
A.	Recomendaciones y avisos	22
в.	Primeros pasos	23
C.	Ayudas y links útiles	24
D.	Equivalencia entre Windows® y Linux en cuanto a aplicaciones	25
Е.	Instalación de aplicaciones en Debian-Linux	26
	E.1. Instalación aplicación en Debian-Linux des del repositorio de la Debian	26
	E.2. Instalación aplicación en Debian-Linux des de la web de la apliación	26
F.	Cambiar repositorio	29
	IMPORTANTE	
	Este proceso siendo 'sencillo' puede generar problemas serios en el sistema de	

Windows previamente instalado. Se pide actuar con la máxima atención y precaución.

1. Conociendo tu compu

1.1. Key-product de Windows®

- 1. Por lo que pueda pasar, hacer una copia de seguridad de todos los datos importantes de su ordenador
- 2. En el menú de inicio \square^1 o en el buscador del sistema \square^2 (dependiendo de la versión). Buscar por:



3. Aparecerá una lista de las propiedades del PC con una entrada que pone ld. del producto que son 4 grupos de 5 carácteres. Se anota en un papel y se guarda por si surgen problemas durante la instalación

← Configuración			-	٥	×	
Inicio Buscar una configuración P	W	indows10				م 1
Sistema	E900i					
🖵 Pantalla	Nombre de PC	Magui				
I ■ Aplicaciones y características	Cambiar nombre de PC					* **
Aplicaciones predeterminadas	Organización	WORKGROUP				1
Notificaciones y acciones	Conectarse a la red del tra	bajo o colegio				
	Edición	Windows 10 Home Single Language				9
 Inicio/apagado y suspension 	Versión	1607				
🗀 Batería	Compilación del sistema operativo	14393.1066				
📼 Almacenamiento	ld. del producto	00327-60000-00000-AA675				**
🛱 Mapas sin conexión	Procesador	Intel(R) Core(TM) i5-4210U CPU @ 1.70GHz 2.40 GHz				47
-	RAM instalado	4,00 GB (3,89 GB utilizable)				
Lტ Modo tableta	Tipo de sistema	Sistema operativo de 64 bits, procesador x64				く 幅 (小)) FSP
Li Multitarea	Lápiz y entrada táctil	La entrada táctil o manuscrita no está				ES
Proyección en este equipo		disponible para esta pantalla				10:38 a.m. 3/5/2017
	Cambiar la clave de produ	cto o actualizar la edición de Windows				
Aplicaciones para sitios web	Leer la declaración de priv	acidad de Windows y los servicios de			ļ	

Ejemplo de descripción de las características de la compu para un Windows® 10

Id. del producto: 00327-60000-00000-AA675

1.2. Especificaciones de la compu

1. Sin salir del menú anterior mirar las características de la compu tales como memoria y cantidad de bits de la CPU (normalemente 64)

Procesador:	Intel(R) Core(TM) 15
RAM instalado:	4 GB
Tipo de sistema:	64 bits

2. Para saber el tamaño de disco duro, y espacio disponible, desde cualquier explorador de carpetas, se clickea en
 Este equipo ³. La instalación de Linux se va a realizar en el disco C:

¹©Windows

 $^{^{2}}$ © Windows

 $^{^{3}}$ © Windows

Archivo Equipo Vi	ipo sta				- 0	× ^ 🕜	
	(🖗 🥪 🐚	Desinstalar o cambiar un programa					م
Propiedades Abrir Camb nomb	iar Acceso a Conectar a Agregar una multimedia • unidad de red • ubicación de red Red	Abrir configuración 📅 Administrar Sistema					
$\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow \blacksquare \rangle$	Este equipo >	sistema		ע פֿו Buscar	en Este equipo	Q	۲
🛩 📌 Acceso rápido	Carpetas (6)	_		_			-
Escritorio 🖈	Descargas	Documentos	Escritorio	Imágenes			~
Documentos 🖈							
📰 Imágenes 🖈	Música	Vídeos					1
📙 Work 🛛 🖈	 Dispositivos y unidades (4) 						
2016	Windows (C:)	Recovery image (D:)		EGU2014 (F:)			1
CAM	267 GB disponibles de 449 GB	3,15 GB disponibles de 14,6 GB	D Unidad de DVD RW (E:)	1,19 GB disponibles de 1,85	GB		0
R							
> 🙆 OneDrive							<u>9</u> 25
V 📃 Este equipo							~
> Une cquipo							*
> 🗄 Documentos							-
> 📃 Escritorio							
> 📰 Imágenes							< 2 <
> J Musica							、 (中 小))
> L Windows (C:)							ESP
> 👝 Recovery image							10-41
> 👝 EGU2014 (F:)							3/5/2017
> 👝 EGU2014 (F:)							
10 elementos						8:: 📰	

Ejemplo de espacio libre en los discos duros de la compu (para Windows[®] 10):

C: 267 GB

D: 14.6 GB

1.3. Preparando la instalación

1.3.1. Preparando el disco duro

Se necesita hacer una nueva partición del disco duro para instalar Linux. Se accede dando click con el botón derecho del ratón encima de Este equipo ⁴, y luego seleccionándo la opción Administrar. En el menú de la izquierda, seleccionar Almacenamiento y de allí la opción Adimistración de disco.

⁴©Windows

🚪 Administración de equipos								- 6	ı x	11
Archivo Acción Ver Ayuda										
🗢 🏟 🙍 📰 📓 🗩	🗙 🕑 🔒 🗾 🗉									Q
🔝 Administración del equipo (loc	Volumen	Distribución	Tipo Sistema de a	archivos Estado		Capacidad	Espacio dispon	Acciones		-
✓	3000R	Simple	Básico	Correcto (Partición de recuperación)		300 MB	300 MB	Administración de dis	scos 🔺	
> (Programador de tareas		Simple	Básico	Correcto (Partición de sistema EFI)		260 MB	260 MB	Acciones adicion	ales 🕨	- - -
Visor de eventos Carpetas compartidas	= EGU2014 (E:)	Simple	Básico FAT	Correcto (Activo, Partición primaria)		1.85 GB	1.20 GB		unes ,	<u></u>
> (N) Rendimiento	Recovery image	(D:) Simple	Básico	Correcto (Partición de OEM)		14,65 GB	3,15 GB			
🖁 Administrador de dispo	🖛 Recovery image	(D:) Simple	Básico NTFS	Correcto (Partición de OEM)		14,65 GB	3,15 GB			
🗸 🚰 Almacenamiento	Windows (C:)	Simple	Básico NTFS	Correcto (Arranque, Archivo de pagina	ición, Volcado, Partición prim	aria) 449,66 GB	267,78 GB			
Administración de disco										-
> Estrucios y Aplicaciones										
										_
										1 i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
	<						>			
										0
	- Disco 0		1							
	465.64 GB	300 MB	260 MB	Windows (C:) 449.66 GB NTES	798 MB 1	A 65 GB NTES	(D:)			G (E)
	En pantalla	Correcto (Partición	Correcto (Partició	Correcto (Arranque, Archivo de paginación, V	Correcto (Partición de	Correcto (Partición	de OEM)			
				·						***
	Extraíble	EGU2014 (E-)								
	1,86 GB	1,85 GB FAT								
	En pantalla	Correcto (Activo, F	Partición primaria)							
										< 2
	CD-ROM 0									<
	DVD (E:)									(다 다)
	No hay medios									ESP
	into may meanos									ES
										10:46 a. m
										3/5/2017
	No arignado	Partición primaria								
````		r articion primana						1		

Ejemplo de detalle de los discos de la compu y sus 'particiones' (para Windows[®] 10)

- Aparecerán los distintos discos de la compu (dinstintas barras con nombres 'Disco 0', 'Disco 1', ...). Hoy en dia, hay compus con más de un disco. Pero sólo nos tenemos de preocupar por el disco C: que es donde se va a hacer la instalación. Se selecciona la partición con la etiqueta C:. Botón derecho sobre la porción que incluya la etiqueta C: y seleccionar Reducir volumen.
- 3. Aparece un menú en el cuál se tiene que especificar la cantidad de espacio que se tiene que reducir de C:. En el meú 'Tamaño del espacio que desea reducir, en MB', poner como mínimo 82000 ( $\simeq$  80 GB)

🞥 Administración de equipos			- 0 ×	-
Archivo Acción Ver Ayuda				
💠 🔿 🙍 🖬 📓 📼 🛩 🖓 🔒 🍃 🖾				Q
Administración del equipo (loc Volumen Distri	ribución Tipo Sistema de archivos Estado (	Capacidad Espacio dispon	Acciones	
V 👔 Herramientas del sistema 🧮 Simp	ple Básico Correcto (Partición de recuperación)	300 MB 300 MB	Administración de discos 🔺	
Simp     Visor de eventos	ple Básico Correcto (Partición de sistema EFI) 2 ple Básico Correcto (Partición de recuperación) 2	260 MB 260 MB 798 MB 798 MB	Acciones adicionales	
> R Carpetas compartidas = EGU2014 (F:) Simp	ple Básico FAT Correcto (Activo, Partición primaria)	1,85 GB 1,19 GB		۰.
> 🔊 Rendimiento 🔤 Recovery image (D:) Simp	ple Básico Correcto (Partición de OEM) 1	14,65 GB 3,15 GB		
Administrador de dispo Recovery image (D:) Simp	ple Básico NTFS Correcto (Partición de OEM) ple Básico NTFS Correcto (Arrangue Archivo de paginación Volcado Partición primaria) (	14,65 GB 3,15 GB 449,66 GB 267 78 GB		1
Almacenamiento	pre basico ivirio conecto (viranque, vicinto de paginación, volcado, Paración primana) -	49,00 00 207,10 00		
> Administración de disci	Reducir C: X		•	<b>,</b>
	40452			
	Tamaño total antes de la reducción, en MB: 460432		2	2
	Espacio disponible para la reducción, en MB: 187156			
	Tamaño del espacio que desea reducir, en MB:			R
	273296			
×	l'amano total después de la reducción, en MB:			
- Disco 0	no se puede reducir un volumen mas alla del punto en que naya algun archivo que no se pueda mover. Vea el evento "defrag" del registro de la aplicación para obtener			~
Básico 465 64 GB 200 MB	información detallada acerca de la operación cuando se haya completado. Recover	ry image (D:)		( <b>1</b> 51
En pantalla Correcto	(Particiór C ón de Correcto	o (Partición de OEM)		
	Vea "Reducir un volumen básico" en la Ayuda de Administración de discos para obtener más información			
Direc 1				₩.
Extraíble EGU2014	4 (F:) Reducir Cancelar			
1,85 GB 1,85 GB F.	AT		6	17 C
En pantana Correcto	(Activo, Particion primana)			
			<	>
DVD (e)				(CP))
No hay medios				ESP
			10:5	1 a. m
			373	
< > No asignado Partición	primaria			$\neg$

Ejemplo de reducción del disco C:



- 4. Una vez seleccionado, se clickea en Reducir. Aparecerá la redonda (o reloj) de Windows® haciendo la operación.
- 5. Una vez terminado al lado de la partición C: aparecerá una nueva cajita con el espacio seleccionado y el rubro 'No asignado'

🞥 Administración de equipos								-	٥	×	
Archivo Acción Ver Ayuda											
🧇 🔿 📶 👔 🖬 🗩 🗹 🖾											Q
Administración del equipo (loc Volumen	Distribución Tipo	Sistema de archivos	Estado			Capacidad	Espacio dispon	Acciones		_	
✓	Simple Básico		Correcto (Partición	de recuperación)		300 MB	300 MB	Administración de	discos		
> 🕑 Programador de tareas 💻	Simple Básico		Correcto (Partición	de sistema EFI)		260 MB	260 MB	Accioner adic	onaler		
Visor de eventos Guardas compartidas EGU2014 (E)	Simple Basico	FAT	Correcto (Partición Correcto (Activo, P	de recuperación) artición primaria)		798 MB 1.85 GB	1 19 GB	Acciones auro	onales	· 1	60
Rendimiento	(D:) Simple Básico		Correcto (Partición	de OEM)		14,65 GB	3,15 GB				
Administrador de dispo - Recovery image	(D:) Simple Básico	NTFS	Correcto (Partición	de OEM)		14,65 GB	3,15 GB				
V 🔄 Almacenamiento 👘 Windows (C:)	Simple Básico	NTFS	Correcto (Arranque	e, Archivo de paginación, Volcado,	Partición primaria)	293,41 GB	111,54 GB				<b>~</b>
📅 Administración de disco											
> 🛃 Servicios y Aplicaciones											<b>**</b> *
											- Teore - Teor
											R
5							>				
- Disco 0											
Básico 465 64 GR	200 MR 260 MR	Windows (C:)			700 140	Recovery	image (D:)				1923
En pantalla	Correcto (Parl Correcto	(Par Correcto (Arra	ngue, Archivo de pa	No asignado	Correcto (Partici	Correcto (I	Partición de OE				
		112									\$
- Disco 1	EC112014 (E)									- 1	-
1,86 GB	1,85 GB FAT										- 🚑 -
En pantalla	Correcto (Activo, Partició	n primaria)									
										-	< >
CD-ROM 0											<
DVD (E:)											(1)
No hau medies											ESP
No hay medios											ES
										1	11-14 a m
											3/5/2017
No seise de la	Destation estimation										
< > No asignado	Paraction primaria							1		_	$\Box$

Ejemplo de estado final después de la reducción del disco C: (para Windows® 10)

#### 1.3.2. Quitar 'Fast Boot'

En las últimas versiones de Windows[®] (a partir de la 8), este paso se tiene que hacer desde Windows[®]. Versiones anteriores requieren entrar en la BIOS.

Windows[®] tiene una funcionalidad llamada '**Fast Boot**' que permite arrancar el sistema más rápidamente. Para esto se deja el disco duro en un estado concreto que imposibilita el arranque dual y la instalación de Linux. Así que se tiene que desactivar.

1. Para acceder a la 'Configuración de Windows': desde el Menu de inicio, en el 2005 (menú de búsqueda):

⁶ 

 $^{5 \}odot$  Windows

Panel de control

- 2. Seleccionar Sistema y seguridad
- 3. Seleccionar Opciones de energía
- 4. Seleccionar Elegir el comportamiento de los botones de inicio/apagado
- 5. Seleccionar primero la opción 🗣 Cambiar la configuración actualmente no disponible, la cuál va a activar las opciones de más abajo de la página
- 6. Deseleccionar la opción 'Activar inicio rápido (recomendado)'

Configuración del sistema			- 0	×	
$\leftarrow \  \  \rightarrow \  \   \land \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \  \$	de energía > Configuración del sistema	ڻ ~	Buscar en el Panel de control	Q	٥
Definir los	s botones de inicio/apagado y activar la pro	otección con contraseña			
Elija el plan d ablican a tod	le energía deseado en el equipo. Los cambios realizados los los planes de energía.	en la configuración de esta página se			-
🔶 Cambiar	la configuración actualmente no disponible				¢,
Configuració	ón de los botones y la tapa de inicio/apagado y de suspe	insión			
	🚺 Con batería	Scon corriente alterna			1
Al 🕑 Al	presionar el botón de icio/apagado:	Suspender 🗸			~
Sul su	presionar el botón de spensión:	Suspender v		C	4
ai 🛬 Ai	cerrar la tapa: Suspender 🗸	Suspender $\vee$			R
Configuració	ón de apagado				0
✓ Activa Permit inform	r inicio rápido (recomendado) e iniciar su equipo de manera más rápida después de api <u>ación</u>	agarlo. No afecta al reinicio. <u>Más</u>			<u>•</u> 1
Susper Mostra	nder ir en el menú iniciar/Apagar.			- 5	
Hiberr	nar Ir en el menú Iniciar/Apagar.				
Seloque	ear				
MUSUA	i en el meno de imagen de la cuenta.				
				<	
				1=	) ⊄ ESP
					ES
				11:3 3/5	8 a 5/20
		Guardar cambios Cancelar			P

Ejemplo del menú Elegir el comportamiento de los botones de inicio/apagado (para Windows® 10)

7. Después a la parte más abajo seleccionar Guardar cambios

## 1.3.3. Quitar 'Secure Boot'

ATENCIÓN								
Esta parte es un p	oco delicada,	seguir	los pasos	atentamente	!!	Sólo	válida	para
Windows® 10								

Para estos pasos es necesario

- 1. Enchufar el USB con el instalador de Linux
- 2. Acceder a la Configuración de Windows en el menú de búsqueda:

Cambiar opciones avanzadas de inicio

3. Se accede a un menú con distintas opciones. Se selecciona Inicio avanzado

```
<sup>6</sup>© Windows
```

- 4. Seleccionar Reiniciar ahora
- 5. Windows[®] parece que cierra y la pantalla se pone azul y se selecciona Solucionar problemas
- 6. De allí se selecciona **Opciones avanzadas**

© Opc	iones avanza Restaurar sistema Usar un punto de restauración guardado en el equipo para restaurar	das	Símbolo del sistema Usare la sistema para	
Ξ	Windows Recuperación de imagen del sistema Recuperar Windows con una imagen de sistema concreta		Configuración de firmware UEFI Cambiar la configuración del firmware UEFI de lu PC	
<0>	Reparación de inicio Solucionar problemas que impiden que Windows se cargue	₽	Configuración de inicio ^{Cambiar el comportamiento de inicio} de Windows	
	opciones de recuperación			

Ejemplo de Opciones Avanzadas the Windows[®] 10

- 7. Después se selecciona Configuración de firmware UEFI
- 8. Uno accede a la BIOS (menu de arranque de la compu, independiente del sistea operativo). Con una pantalla de aparencia de compus de los ochentas. Uno se tiene que desplazar con las flechas del teclado y para seleccionar se utiliza la tecla 'Enter'.

Phoenix Main Advanced Se	SecureCore(tm) Setup Uti curity Boot Exit	lity
Supervisor Password	Clear	Item Specific Help
User Password	Clear	
HUD Password	HDD Password Frozen	Supervisor Password
Set Supervisor Password	[Enter]	setup utility.
Set HDD Password	[Enter]	
Passuord on boot	Frahladl	
	LLNableuj	
F1 Heln 14 Select Iter	1 F5/F6 Change Values	F9 Setup Defaulte
Esc Exit ↔ Select Menu	i Enter Select ► Sub-Men	nu F10 Save and Exit

Ejemplo de  $\mathsf{BIOS}$  (Phoenix SecureCore  $^{\mathrm{TM}})$ 

- 9. Aquí la BIOS depende de la compu. Es posible que los menues sean totalmente diferentes. Pero en general todas se parecen y se tiene que selccionar 'Security'
- 10. De allí 'Secure Boot Support' tiene que estar en [Disabled]

Secure Boot Support [Disabled]

- 11. Finalmente se tiene que volver para atrás con la tecla Esc
- 12. Seleccionar Exit
- 13. Seleccionar Save Changes and Reset
- 14. Confirmar Save configuration and reset?

Yes

15. La compu se va a reiniciar.

#### 1.3.4. Arrancar la compu desde USB

Para estos pasos es necesario conectar el USB a la compu!!

**IMPORTANTE** Sólo válida para copmus que tengan el 'UEFI' habilitado. Si no, directamente re-arrancar la compu (con el USB conectado) y entrar en la BIOS (mediante F2 o F12) y seleccionar en el menú 'Boot' que el primer device sea la llave USB

1. Desde la ruedecita para acceder a la Configuración de Windows en el menú de búsqueda:

Cambiar opciones avanzadas de inicio

2. Se accede a un menú con distintas opciones. Se selecciona Inicio avanzado

- 3. Darle al Reniciar ahora
- 4. La pantalla se pone azul y se selecciona Usar un dispositivo (sólo aparece si estaba antes conectado el USB)
- 5. De allí se selecciona UEFI: SanDisk
- 6. El ordenador se va a reiniciar y aparecerá el menú de instalación de Debian!

Debian GNU/Linux stretch-DI-rci Debian GNU/Linux UEFI Installer menu
<mark>Graphical install</mark> Install Advanced options Install with speech synthesis
Enter: Select E: Edit Selection C: GRUB Command line
POSITIVO BGH

Menú de instalación de Debian9.0

# 2. Instalando linux

```
IMPORTANTE
Conectar compu a red via cable o asegurarse que la WIFI funciona !!
```

Ahora se procede a instalar el sistema operativo Debian, en este caso la Debian 9.0. Durante la instalación irán apareciendo distintas páginas donde se tendrá que ir rellenando con información. A medida que se vaya avanzando, también aparecerán barras de progreso.

1. Del menú de instalación se selecciona

```
Graphical install
```

2. Abajo a la derecha clicar

Continuar

```
INFORMACIÓN
```

La elección del idioma queda a criterio del usuario. Debido a que gran parte de la documentación y foros de ayuda se encuentran en inglés, es recomendable utilizar este idioma. Para lograr un entorno amigable para el usuario principiante, en este tutorial se seleccionará el idioma español. Tener en cuenta que una vez finalizada la instalación, será posible cambiar el idoma cada vez que el usuario lo necesite.

3. Seleccionar el idioma del sistema

Spanish - Español

4. Abajo a la derecha 'Continuar'. Aparece un mensaje diciendo que no todos los mensajes estan bien traducidos y que algunos mensajes apareceran en Inglés.

```
¿Desea continuar la instalación en el idioma Seleccionado?
No
• Sí
```

5. 'Seleccione su ubicación ..., seleccionamos (y se pusa 'Continuar')

Argentina

6. 'Configure el teclado', seleccionamos (y se pusa 'Continuar' y así succesivamente)

Latinoamericano

- 7. La instalación empieza a correr automáticamente con una barra de progreso.
- 8. Detección del hardware de red, busca que distintos componentes tiene la compu para conectarse la red. Aparece un mensaje si el WIFI de la compu tiene un controlador con propietario (la mayoria). Lo dejaremos para más adelante.

¿Desea cargar los controladores que faltan de un medio extraíble? • No Sí

9. Se va configurando la red.

- 10. Configurar la red Si hay distintos hardwares de red, seleccionar en función del tipo de instalación:
  - Cable de Red: opción que contiene alguna cosa con 'Gigabit Ethernet'
  - WIFI: opción que contiene alguna cosa con 'Wireless Network'
    - Se debe de elegir un nombre de red '[NOMREdeRED]'
    - Seleccionar 'WEP/Abierta' o 'WPA/WPA2'
    - Introducir clave de red (si es 'WPA/WPA2')
- 11. Se sigue la instalación configurándose automáticamente la red con DHCP
- 12. Por favor, introduzca el nombre de la máquina, introducir un nombre para la compu. Se recomienda elegir un nombre senzillo sin: números, sin mayúsculas, corto (no más de 8) y prohibidos los carácteres especiales: *, _, -, -, ...

partuxza

- 13. nombre de dominio, para una compu personal se deja en blanco
- 14. Configurar usuarios y contraseñas, clave del superusuario. Esta clave es la más importante puesto que es la que permite la gestión del sistema. Se tiene que repetir dos veces. Por ejemplo:

#### UBAlinux2017

**IMPORTANTE** Anotar la clave en algún lugar, puesto que si se olvidan se tiene que reinstalar todo desde cero

15. Nombre completo para el nuevo usuario, introducir nombre de usuari.x con apellidos (sin acentos?)

#### Juan Perez

16. Nombre de usuario para la cuenta, campo auto rellenado (sin mayúsculas), que se puede cambiar. En este caso

juan

17. Elija una contraseña para el nuevo usuario: poner una contraseña para el usuario (distinta de la de root)

uba2017

- 18. Se configura el reloj
- 19. Se detectan los discos y se activa el gestor de particiones
- 20. Defragmentar el disco para instalar debian:

#### **EXPLICACIÓN**

Para llevar a cabo la instalación es necesario crear particiones en el espacio de disco asignado para Linux. El particionado no realiza cambios físicos en el disco, si no que modifica la estructura lógica del mismo. Cada partición será tratada por el sistema operativo como una unidad de almacenamiento independiente. Para esta instalación se deben crear al menos 4 particiones, a saber:

- Partición de <u>Sistema</u>: También llamada partición root. Aquí se instalará el sistema operativo, así como la mayoría de los programas de los usuarios.
- Partición <u>SWAP</u>: Está partición sirve de apoyo para la memoria RAM, almacenando temporalmente datos cada vez que la memoria RAM se llene.
- Partición <u>EFI</u>: En esta pequeña partición se almacenarán datos del sistema operativo utilizados por el firmware al momento de iniciar o reiniciar la compu.
- Partición <u>home</u>: Aquí se alojarán los archivos de los usuario. Esta partición debe ser la más grande dado que se espera que almacene grandes volúmenes de datos.

## ATENCIÓN

Este paso es bastante delicado, seguir atentamente las instrucciones

21. Seleccionar:

Manual

debian 9		
Particionado de discos		
Este instalador puede guiarle en el particionado del disco (utilizando distintos esquemas estándar) o, si lo desea, puede hacerlo de forma m guiado tendrá la oportunidad más adelante de revisar y adaptar los resultados. Se le preguntará qué disco a utilizar si elige particionado guiado para un disco completo.	aanual. Si escoge el sist	ema de particionado
Guiado - utilizar el espacio libre contiguo más grande Guiado - utilizar todo el disco Guiado - utilizar el disco completo y configurar LVM		
Guiado - utilizar todo el disco y configurar LVM cifrado		
Capturar la pantalla	Retroceder	Continuar

Menú de particionado del disco duro para la instalación de Debian 9

- a) Partición para el sistema:
  - 1) Seleccionar de la lista la opción que ponga ESPACIO LIBRE coincidiendo con los GB elejidos desde Windows®

					debian 9		
Particiona	do de di	iscos					
Éste es un libre para	resumer añadir ur	n de las particione na partición nueva	s y pu	intos de montaje q dispositivo para in	ue tiene configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espacio icializar la tabla de particiones.		
Particio Configu Configu Configu	Particionado guiado Configurar RAID por software Configurar el Gestor de Volúmenes Lógicos (IVM) Configurar los volúmenes cifrados						
Config	urar los	volúmenes iSCS	11 Ta 115				
SCSIL(	0, 0, 0) (s	1.0 MB	IA HI	ESPACIO LIBRE			
>	#1	314.6 MB B	к	ESP	EFI system p		
>	#2	943.7 MB		ntfs	Basic data p		
>	#3	134.2 MB			Microsoft re		
>	#4	299.6 GB		ntfs	Basic data p		
>		4.1 kB		ESPACIO LIBRE			
>	#5	471.9 MB		ntfs			
>	#6	301.4 GB		ntfs	Basic data p		
>		125.8 GB		ESPACIO LIBRE			
>	#7	21.5 GB		ntfs	Basic data p		
>		892.4 kB		ESPACIO LIBRE			
SCSI7 (	0,0,0) (s	db) - 4.0 GB San	Disk	Cruzer Edge			
Desha	cer los c	ambios realizad	los a	las particiones			
Finaliz	ar el pai	rticionado y esc	ribir I	os cambios en e	l disco		
Capturar	la nanta	alla Av	uda		Betroceder Continuar		
Land	a panto		- 54				

Ejemplo de particiones de discos duros desde la instalación de Debian sin haber creado ninguna partición (se va a trabajar con un espcaio de 125.8 GB)

#### ATENCIÓN

Un disco duro sólo puede contener 4 particiones primárias. En algunas instalaciones de Windows[®] se ha detectado que ya viene de partida con este número de tipo de particiones. En tal caso seleccionar partición 'Lógica' en el tipo de particiones. Si no, el espacio libre aparecerá cómo 'INÚTIL' y no se podrá continuar

2) Seleccionar

Crear una partición nueva

- 3) Seleccionar tamaño de la partición: la primera va a ser para el sistema operativo (recomendado 50 GB)
   50 GB
- 4) Ubicación de la nueva partición

#### Principio

5) Aparece las características de la partición (al ser sistema '/')

	debian 9		
Particionado de discos			
Está editando la partici Configuración de la partic	ón #8 de SCSI1 (0,0,0) (sda). No se ha detectado ningún sistema de ficheros en esta partición. ón:		
Nombre:			
Utilizar como:	sistema de ficheros ext4 transaccional		
Punto de montaje:	<i>I</i>		
Opciones de montaje:	defaults		
Etiqueta:	ninguno		
Bloques reservados:	5%		
Uso habitual:	estándar		
Marca de arranque:	desactivada		
Borrar la partición			
Se ha terminado de de	inir la partición		
Se na terminado de de			
Capturar la pantalla	Ayuda	Retroceder	Continuar

Ejemplo de partición de sistema

	Punto de montaje:	/
6)	Seleccionar opción inferior	

- Se ha terminado de definir la partición
- b) Partición para área de intercambio (SWAP en Inglés)
  - 1) Repetir el proceso para definir la partición 'SWAP'. Elegir el 'ESPACIO LIBRE' que aparezca justo después de la partición (el espacio original tomado desde Windows[®] menos 50 GB):

0.0	GB		f	e	ext4	/	
						debian 9	
	Particion	ado de d	liscos				
	Êste es u libre para	n resume a añadir u	n de las particion na partición nuev	es y pu a o un	untos de montaje qu n dispositivo para inic	ue tiene configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espaci cializar la tabla de particiones.	io
	Partic	ionado ç	quiado				
	Confie	gurar RA	ID por software				
	Config	- gurar el (	Gestor de Volúr	nenes	Lógicos (LVM)		
	Config	gurar los	volúmenes cifr	ados			
	Config	gurar los	volúmenes iSC	SI			
		(0,0,0) (	sda) - 750.2 GB	ATA Hi	tachi HTS54757		
	>		1.0 MB		ESPACIO LIBRE		
	>	#1	314.6 MB	вк	ESP	EFI system p	
	>	#2	943.7 MB		ntfs	Basic data p	
	>	#3	134.2 MB				
		#4	299.6 GB			Basic data p	
	- C	#5	471.9 MB		ntfs		
	Ś	#6	301.4 GB		ntfs	Basic data p	
	>	#8	50.0 GB	f	ext4		
	>		75.8 GB		ESPACIO LIBRE		
	>	#7	21.5 GB		ntfs	Basic data p	
	>		892.4 kB		ESPACIO LIBRE		
	SCSI7	(0,0,0) (	sdb) - 4.0 GB Sa	nDisk	Cruzer Edge		
	Desha	acer los	cambios realiza	dos a	las particiones		
	Finali	zar el pa	rticionado y es	cribir	los cambios en el	disco	
	Captura	r la pant	alla A	yuda		Retroceder Continuar	

Estado de la tabla de particiones antes de crear la partición de **área de intercambio** (con 75.8 GB de espacio)

2) Seleccionar:

Crear una partición nueva

 Seleccionar tamaño de la partición: la segunda va a ser para la memória (recomendado el doble que la memória de la compu)

8 GB

4) Ubicación de la nueva partición

Principio

- 5) Aparece las características de la partición. Acceder a Utilizar como
- 6) Seleccionar:

área de intercambio

- 7) Las características de esta partición son muy sencillas
- 8) Seleccionar:

Se ha terminado de definir la partición

c) EFI

1) Repetir el proceso para definir la partición 'EFI'. Elegir el 'ESPACIO LIBRE' que aparezca justo después de la partición (el espacio original tomado desde Windows[®] menos 50 GB menos el espacio para la 'área de intercambio'):

8.0 GB f intercambio intercambio	
----------------------------------	--

						debian 9	
Particiona	ado de o	liscos					
Éste es ur libre para	n resume añadir u	n de las partició Ina partición nu	ones ieva i	y pu o un	ntos de montaje qu dispositivo para ini	ue tiene configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espacio icializar la tabla de particiones.	>
Partici	ionado	guiado					
Config	urar RA	ID por softwa	re				
Config	jurar el	Gestor de Vol	úme	nes	Lógicos (LVM)		
Config	jurar los	s volúmenes ci	ifrad	os			
Config	urar los	s volúmenes is	SCSI				
	(0,0,0) (	sda) - 750.2 G	B AT/	A Hit	tachi HTS54757		
>		1.0 MB			ESPACIO LIBRE		
>	#1	314.6 MB	в	к	ESP	EFI system p	
2	#2	943.7 MB			nus	Basic data p	
2	#3	134.2 MB			atta	Microsoft Fe	
2	#4	299.0 GB			ESDACIO LIDDE	Basic Uata p	
1	#5	471 0 MP			otfe		
Ś	#6	301.4 GB			ntfs	Basic data n	
	#8	50.0 GB		f	ext4		
5	#9	8.0 GB		f	intercambio	, intercambio	
>		67.8 GB			ESPACIO LIBRE		
>	#7	21.5 GB			ntfs	Basic data p	
>		892.4 kB			ESPACIO LIBRE		
SCSI7	(0, 0, 0) (	sdb) - 4.0 GB S	SanD	isk	Cruzer Edge		
Desha	cer los	cambios realia	zado	is a	las particiones		
Finaliz	ar el pa	articionado y e	escri	bir l	os cambios en el	l disco	
			•				_
Capturar	la pant	alla	Ayu	aa		Retroceder Continuar	

Estado de la tabla de particiones antes de crear la partición de EFI (con 67.8 GB de espacio disponible)

2) Seleccionar:

Crear una partición nueva

3) Seleccionar tamaño de la partición:

## 250 MB

4) Ubicación de la nueva partición

```
Principio
```

- 5) Aparece las características de la partición. Acceder a Utilizar como.
- 6) Seleccionar:

Partición del sistema «EFI»

```
ACLARACIÓN
En equipos viejos, esta opción puede que no aparezca. En tal caso no se tiene que
hacer este tipo de partición. Si este es el caso retroceder al menú anterior y
seleccionar Borrar la partición y saltarse este paso
```

7) Las características de esta partición son muy sencillas y aparece cómo:

Marca de arranque: activada

8) Seleccionar:

Se ha terminado de definir la partición

- d) Parición home
  - 1) Repetir el proceso para definir la partición '/home'. Elegir el 'ESPACIO LIBRE' que aparezca justo después de la partición (el espacio original tomado desde Windows[®] menos 50 GB, menos el espacio para la 'área de intercambio' 8 GB, menos 250 MB):

249.6 GB	fB	ext4	/

ste es un	n resumen	de las particio	nes y	pun	itos de montaje qu	e tiene configura	dos actualmente. Seleccione una partición para modificar sus valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espac
Partici	unauu uu	nauv	au		ispositivo para inic	ializar la tabla de	paraciones.
Config	urar RAID	por softwar	е				
Config	urar el G	estor de Volú	men	es L	ógicos (LVM)		
Config	urar los v	volúmenes cif	rado	s			
Config	urar los v	olúmenes iS	csi				
SCSI1	(0,0,0) (sa	ia) - 750.2 GB	ATA	Hita	achi HTS54757		
>		1.0 MB			ESPACIO LIBRE		
>	#1	314.6 MB	в	к	ESP	EFI system p	
>	#2	943.7 MB			ntfs	Basic data p	
>	#3	134.2 MB				Microsoft re	
>	#4	299.6 GB			ntfs	Basic data p	
>		4.1 kB			ESPACIO LIBRE		
>	#5	471.9 MB			ntfs		
>	#6	301.4 GB			ntfs	Basic data p	
>	#8	50.0 GB		f	ext4		1
>	#9	8.0 GB		f	intercambio		intercambio
>	#10	249.6 MB	В	f	ESP		
>		67.6 GB			ESPACIO LIBRE		
>	#7	21.5 GB			ntfs	Basic data p	
>		892.4 kB			ESPACIÓ LIBRE		

Estado de la tabla de particiones antes de crear la partición de home (con 67.6 GB de espacio disponible)

2) Seleccionar:

Crear una partición nueva

- 3) Seleccionar tamaño de la partición: todo el espacio 67.6 GB
- 4) Ubicación de la nueva partición Principio
- 5) Aparece las características de la partición (al ser sistema '/home')

```
Punto de montaje: /home
```

6) Seleccionar:

```
Se ha terminado de definir la partición
```

e) Con esto termina la configuración de las particiones para Linux. Se puede continuar seleccionando

		•			debian 9		
Particionado de discos							
Èste es un libre para	resumen añadir una	de las particione a partición nuev	es y pi a o ur	untos de montaje qu dispositivo para ini	ue tiene configurados actualmente. Seleccione una partición para modificar sus valores (sistema de ficheros, puntos de montaje, etc.), el espacio cializar la tabla de particiones.		
Partici	mauo yu	nauv					
Config	ırar RAID	por software					
Config	ırar el Ge	estor de Volún	ienes	Lógicos (LVM)			
Config	ırar los v	olúmenes cifr	ados				
Config	ırar los v	olúmenes iSC	SI				
⇒ SCSI1 (	0,0,0) (sd	ia) - 750.2 GB /	ATA Hi	tachi HTS54757			
>		1.0 MB		ESPACIO LIBRE			
>	#1	314.6 MB	в	ESP	EFI system p		
>	#2	943.7 MB		ntfs	Basic data p		
>	#3	134.2 MB			Microsoft re		
>	#4	299.6 GB		ntfs	Basic data p		
>		4.1 kB		ESPACIO LIBRE			
>	#5	471.9 MB		ntfs			
>	#6	301.4 GB		ntfs	Basic data p		
>	#8	50.0 GB	1	ext4			
	#9	8.0 GB	-	intercambio	intercambio		
	#10	249.6 MB	Bf	ESP			
	#11	67.6 GB	1	ext4	/home		
	#7	21.5 GB		ntfs	Basic data p		
		892.4 kB		ESPACIO LIBRE			
5(5)7(	0 0 0) (cd	(b) - 4.0 GB Sau	Dick	Cruzer Edge			
	-,-,-,						
Desha	er los ca	mbios realiza	dos a	las particiones			
Einaliz	ar el nart	icionado y es	rihir	los cambios en el	disco		
	and part	, and a second					
[						-	
Capturar	a pantal	A A	yuda		Retroceder Continuar		

Estado final de la tabla de particiones

Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

f) ¿Desea escribir los cambios en los discos?, se escriben las particiones nuevas y se procede al siguiente paso

No • Sí

- 22. Aparece información que se están formateando los discos y escribiendo las particiones
- 23. Aparece una barra de progreso con la información 'Instalando el sistema base ...'
- 24. País de la réplica de Debian:, elegir de donde sacar las fuentes de Debian

Argentina

25. Elegir el nodo de la UBA (si no funciona hay otro en Argentina: debian.unnoba.edu.ar) o el oficial Debian de Brasil ftp.br.debian.org/debian

ftp.ccc.uba.ar

- 26. Información de proxy HTTP (en blanco si no desea usar ninguno), lo dejamos en blanco
- 27. Aparece una barra de proceso con 'Configurando apt ...'
- 28. Aparece una barra de proceso con 'Seleccionar e instalar programas ...'. Aquí se están descargando los ficheros de sistema en la compu.
- 29. Configuración de popularity-contest. A elección individual, si se quiere colaborar con el desarrollo de Debian marcar Sí
- 30. Elegir los programas a instalar, aquí se tiene que seleccionar el entorno de escritorio y otras opciones. Para esta instalción, sólo se tiene que seleccionar el entorno de escritorio. Recomedación:

• Compus nuevas con CPU i5-i7 y memoria RAM  $\geq 4$  GB:

GNOME

• Compus viejas:

LXDE

- 31. Aparece una barra de progreso con el texto 'Seleccionar e instalar programas ...'. Puede demorarse mucho en función de la velocidad de la red. Normalmente una media hora
- 32. Installation compete. La instalación terminó !! Ahora ya se puede retirar la USB y continuar la compu



Estado final de la tabla de particiones

La compu se reinicia y aparece un menú en el cuál la opción por defecto es Debian



Menú de arranque (GRUB) con un sistema dual Linux-Windows®

# 3. Utilizando Linux

El sistema ya está instalado.

1. Aparece el nombre de usuario Juan Perez. Se selecciona y se pone la clave previamente seleccionada



Escritorio de 'Debian 9' con el entorno 'GNOME'

2. Lo primero a hacer es una actualización general del sistema, puesto que el sistema instalado puede ser anticuada. En el menú de Actividades buscar (arriba del todo) por:



3. Al seleccionar aparece la terrorífica pantalla negra de tod.x.s l.x.s linuxer.x.s !!!! Aparece el texto:

```
juan@partuxza:$
```

4. Cambiamos a superusuario (su: *super user*, también conocido como root) le pedirá la clave declarada durante la instalación (al teclear no aparece ningún cursor que se desplace)

```
juan@partuxza:$ su
Password:
root@partuxza:/home/juan#
```

5. La distriubción Debian, utiliza el sistema **apt** para gestionar sus paquetes. Lo que se hace ahora es actualizar la lista de paquetes

root@partuxza:/home/juan# apt-get update

6. Empieza a salir mucho texto en la terminal. Una vez que termine, ahora ya tenemos las listas actualizadas de todas las aplicaciones disponibles para **Debian 9** tomadas del repositorio que reside en la **UBA**. Ahora ya sólo falta que se actualize todo el software instalado.

7. Primero se van a listar sólo aquellos paquetes/software que están actualmente instalados y que se van a actualizar. Después se pregunta si se quiere actualizar este software. Evidentemente le decimos que sí. Con esto se empiezan a descargar todo el software a actualizar. Una vez ya se tiene todas las nuevas versiones de software se instalan. Para que eso ocurra:

```
root@partuxza:/home/juan# apt-get upgrade
(...)
Desea continuar? [S/n] S
```

8. Con esto ya tenemos la Debian actualizada, ya podemos salir del modo root

root@partuxza:/home/juan# exit
juan@partuxza:\$

9. (y sin necesidad de reiniciar el ordenador) Sólo queda disfrutar de la Debian!

# A. Recomendaciones y avisos

- Siempre cerrar el Windows[®], nunca <u>hibernarlo</u>, porque sino el Linux no puede arrancar
- Algunas actualizaciones de Windows[®] pueden reactivar el 'Fast Boot' verificar que al actualizar el sistema la opción no cambia
- Actualizar la Debian con cierta regularidad (1 vez cada 15 días)
- Sólo utilizar el usuario root para actualizar el sistema y instalar paquetes/software/librerías... una vez hecho salir inmediatamente de la sesión

# B. Primeros pasos

- Linux puede trabajar también en modo 'ratón', es decir, sin necesidad de terminal utilizando directamente la interfaz gráfica. Quizás la principal diferencia será que se hace un uso más frequente del botón derecho del ratón
- En caso que uno se quiera aventurar a utilizar (o porque no queda otra) la terminal (\$), cuadro de instrucciones básicas:

instrucción	explicación
\$ ls	listar el contenido (abreviación de <i>list</i> )
<pre>\$ cp [NombreFichero] [NuevoNombreFichero]</pre>	copiar [NombreFichero] cómo [NuevoNombreFichero]
	(copy)
<pre>\$ rm [NombreFichero] [NuevoNombreFichero]</pre>	borrar [NombreFichero] (remove)
<pre>\$ mv [NombreFichero] [NuevoNombreFichero]</pre>	cambiar [NombreFichero] a [NuevoNombreFichero] ( move)
<pre>\$ mv [NombreFichero] [directorio]</pre>	mover [NombreFichero] al directorio [directorio]
<pre>\$ mkdir [nombre]</pre>	crear directorio [nombre] (makedir)
<pre>\$ cd [nombre]</pre>	cambiar a directorio [nombre] (changedir)
\$ su	cambiar a modo 'super user' o root
\$ pwd	conocer la ubicación dentro estructura directorios

• coreutils: En un uso práctico de Linux finalmente se termina usando constantemente la terminal. En ella se encuentran un sinfin de herramientas y utilidades para ayudar en las tareas. Hay un conjunto de herramientas coreutils⁸ que vienen directamente en el sistema y que son sencillas, pero muy útiles. Con ellas, los usuar.x.s suelen construir programas para ayudarles en su trabajo diario llamados 'scripts de shell' ⁹. De hecho, las anteriores instrucciones básicas son del coreutils

instrucción	explicación
\$ date	utilidad para fecha y tiempo
<pre>\$ diff [fichero1] [fichero2]</pre>	differencias entre ficheros
\$ expr	evaluación de expresiones
<pre>\$ cat [fichero]</pre>	salir el contendio del fichero en la terminal
<pre>\$ head -n [N] [fichero]</pre>	mostrar las primeras [N] lineas en terminal del fichero
<pre>\$ tail -n [N] [fichero]</pre>	mostrar las últimas $[N]$ lineas en terminal del fichero

⁸https://wiki.debian.org/coreutils

⁹más detalles por ejemplo en http://forge.ipsl.jussieu.fr/igcmg_doc/wiki/Train#BOOTCAMPIPSL, pdf: https://forge.ipsl.jussieu.fr/igcmg_doc/attachment/wiki/DocKexterntools/20160324_bash.pdf

# C. Ayudas y links útiles

La lista de manuales/tutoriales es casi infinita. Aquí sólo se proveen unas cuantas elegidas por ser las que los autores conocen

- Primeros pasos en Linux: https://forge.ipsl.jussieu.fr/igcmg_doc/attachment/wiki/DocKexterntools/ 20160324_unix.pdf
- www.google.es: No es broma, és lo más rápido y sencillo! ;-) (aunque puede ser que la respuesta buscada esté haciéndola en Inglés...)

# D. Equivalencia entre Windows® y Linux en cuanto a aplicaciones

Aquí hay un intento de listar las equivalencias de programas/aplicaciones entre Windows[®] y Linux. En la columna apt, se indica que la aplicación está disponible desde el repositorio de Debian. web, indica que hay una versión para Linux, pero que se tiene que descargar e instalar des de la página web de la aplicación. Se da a modo de introducción, puesto que la lista de aplicaciones es inabarcable.

Aplicación Windows®	Equivalencia Linux	$\mathbf{apt}$	web
acroreader	evince, xpdf	х	
DropBox	DropBox		х
Ilustrator	inkscape	х	
Magma, MapleV, Mathematica TM	SageMath		х
Matlab	octave		х
MikTeX	texstudio	х	
MS Office TM : Word, Excel,	libreoffice	х	
Photo Shop TM	gimp	х	
paint	xpaint, kolourpaint	х	
putty, MobaXterm	nativo des de la consola/terminal	х	
R	R	х	
rstudio	rstudio ¹⁰		х
skype	skype		х
synkron	synkron		х
WinScp	filezilla, gftp ¹¹	х	
WinZip	gunzip, tar, bzip2,	х	

NOTA

Recordar que se ha instalado 'Debian 64bits' descargar la versión correspondiente!

Otras aplicaciones de Linux ejecutables des de terminal o con interfaz gráfica:

Aplicación	Descripción
brasero	Grabación de CD/DVD
gparted	manejo de particiones del disco duro
imagemagick: convert, animate,	Manejo y manipulación de ficheros gráficos
meld	interfaz gráfica de differencias entre ficheros de texto
pdftk	manejo de documentos pdf
rsync, scp	copia de ficheros sincronizada y segura incluso desde máquinas exteriores

## ACLARACIÓN En la ParTUXza se habrá instalado la 'Debian 9 stretch'. Está disrtibución está en modo 'testing', lo cuál puede hacer que algunas apliaciones/librerías presenten problemas o no se puedan instalar

# E. Instalación de aplicaciones en Debian-Linux

La instalación de aplicaciones en Linux puede ser entendido cómo un proceso mucho más claro y abierto que en Windows[®] o todo lo contrario. Un verdadero rompecabezas que puede derivar en la desesperación y en frustaciones. Así que pongamos un poco de luz sobre el tema.

## E.1. Instalación aplicación en Debian-Linux des del repositorio de la Debian

Hay dos maneras para la instalación de aplicaciones que se encuentren en el sistema: por terminal o gráficamente por synaptic

- Por terminal
  - 1. Pasar a root:

\$ su

2. Buscar una aplicación por nombre o palabra clave:

```
apt-cache search [aplicacion/palabra clave]
'NombreAplicacion_1' - Breve descripcion
'NombreAplicacion_2' - Breve descripcion
(...)
```

3. Instalar la aplicación encontrada. El sistema instalará también todas las dependencias para que la aplicación funcione correctamente. Informará e cuanto espacio de disco va a ocupar y mostrará algunas recomendaciondes de software

```
apt-get install [NombreAplicacion]
```

4. Una vez instalado salir de root

```
exit
```

- Por synaptic
  - 1. El synaptic es una aplicación visual para gestionar paquetes (de hecho el sistema lo llama 'Gestor de Paquetes'. Funciona de una manera muy similar al apt. Se busca la aplciación y se ejecuta (se pedirá la llave de root).
  - 2. En el cuadro de buscar se pone el nombre o palabra clave
  - 3. Aparece una ventana nueva con la lista de las posibles coincidencias. Se marcan las que se quieren y se cliquea en aplicar
  - 4. Puede aparecer otra ventana en la cuál se listarán otras aplicaciones y librerias necesarias para la aplicación. Se pregunta si se quieren instalar y se confirma
  - 5. Se instala la aplicación

## E.2. Instalación aplicación en Debian-Linux des de la web de la apliación

Las aplicaciones a instalar des de la web, puede ser relativamente sencillo, o bastante más complicado con necesidad de instalación de librerías/paquetes/compilaciones... Normalmente las aplicaciones que requieren de una instalación manual, suelen proveer descripciones de cómo proceder.

- Por medio de un fichero .deb:
  - 1. Algunas aplicaciones que son 'Linux-friendly' empiezan a ponernos las cosas más fáciles. En este caso proveen los ficheros necesarios para que se puedan instalar cómo si fueran paquetes del repositorio. En Debian estos ficheros tienen la extensión .deb. Así que una vez se ha descargado el fichero [aplicacion].deb (asegurarse de que sabremos encontrar el fichero!)

2. Aquí se cuenta utilizando las herramientas más básicas del sistema, pero seguro que hay herramientas que simplifican la tarea.... Ponerse en modo **root** des de una terminal:

\$ su

3. Instalar el paquete

# dpkg -i [aplicacion].deb

4. Aparecerán los mensajes en pantalla parecidos a cuando se ejecuta la aplicación apt. Puede ser que durante el proceso aparezcan mensajes del tipo:

El paquete [paquete/libreria/aplicacion] no esta instalado

- 5. Así que se procederá a la instalación de estos paquetes y después retomar la instalación. Aunque quizás la apliación tenga algunas dependencias que la Debian instalada no pueda resolver. En este caso... se complica bastante.
- 6. Una vez instalado salir de root

# exit

- Por medio de ficheros de código fuente, compilando, ...
  - 1. Está será la instalación más compleja. En este caso, el creador de la aplicación pone a disposición el código fuente del programa (*source* en Inglés), el cuál se tendrá que compilar (pero que cómo resultado nos dará una apliación perfectamente adaptada a nuestra compu-Debian, que las pre-compiladas). En este caso seguramente se tendrá que pasar por la instalación de paquetes nuevos (que pueden tener otras dependencias). Aunque varia mucho de aplicación a aplicación. Normalmente consta de tres pasos básicos. Empezamos por ponernos en modo **root**¹²

\$ su

2. Ir donde está la aplicación y desempaquetar el fichero que normalmente suele estar comprimido [aplicacion].tar.gz

```
cd [sitio_donde_se_descargo_el_fichero]
tar xvfz [aplicacion].tar.gz
cd [aplicacion]
```

3. Ahora primero se va reconocer las características/aplicaciones ya instaladas en el sistema que son necesarias para la instalación. Normalmente¹³:

# ./configure >& run_configure.log

4. Se comprueba dentro del fichero run_configure.log (por eso la captura de la salida del configure con >& run_configure.log), que no haya mensajes de error del tipo que no ha encontrado una aplicación o librería. Si este fuera el caso, instalarlas todas via apt

# gedit run_configure.log &

5. Una vez ya todo instalado se compila el código¹⁴:

# make >& run_make.log

6. Se comprueba que no haya habido problemas abriendo el fichero run_make.log.

# gedit run_configure.log &

7. Normalmente las aplicaciones provienen un proceso de testeo propio para saber si la aplicación se compiló bien

¹²También se podría hacer en el **home**, del usuario, pero queda fuera de estos primeros pasos

 $^{^{13}\}mathrm{Podría}$ serque se tengan que pasar argumentos a este paso

¹⁴hará falta tener instalada la aplicación make

# make test >& run_make_test.log

8. Se comprueba que los tests hayan ido bien en el fichero run_make_test.log

# gedit run_make_test.log &

9. Se procede a la instalación

# make install >& run_make_install.log

10. Se comprueba que la instalación haya ido bien en el fichero run_make_install.log

# gedit run_make_install.log &

11. Si todo ha ido bien, se sale del usuario root

# exit

## F. Cambiar repositorio

Podemos encontrarnos con problemas de acceso del repositorio y no podamos instalar/actualizar el sistema. En tal caso tendremos que cambiar el repositorio al cuál apunta el **apt** 

- 1. Buscar la lista de repositorios de Debian en https://www.debian.org/mirror/list (elejir uno cerca)
- 2. Testar si el repositorio elejido funciona (y si funciona debería de aparecer...)

\$ ftp [NombreRepositorio]
gFTP 2.0.19, Copyright (C) 1998-2008 Brian Masney <masneyb@gftp.org>. If you have
any questions, comments, or suggestions about this program, please feel free
to email them to me. You can always find out the latest news about gFTP from
my website at http://www.gftp.org/
gFTP comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details, see the COPYING file. This is
free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions;
for details, see the COPYING file
Username [anonymous]:

- 3. Cortar la ejecución con la combinación de teclas CtrlC+
- 4. Abriendo un terminal y cambiando a root

\$ su

5. Editar el fichero donde está la información del repositorio¹⁵

# gedit /etc/apt/sources.list &

6. Este fichero presenta valores del tipo:

```
(...)
deb http://ftp.ccc.uba.ar/pub/linux/debian/debian/ stretch main
deb-src http://ftp.ccc.uba.ar/pub/linux/debian/debian/ stretch main
(...)
```

7. Se tiene que remplazar el ftp.ccc.uba.ar/pub/linux/debian/debian/ en todos los lados donde aparezca por el servidor elejido. Por ejemplo, tomando el servidor de Brasil (ftp.br.debian.org/debian/):

(...)
deb http://ftp.br.debian.org/debian/ stretch main
deb-src http://ftp.br.debian.org/debian/ stretch main
(...)

8. Guardar los cambios y comprobar que funciona!

# apt-get update

9. Una vez que funciona ya está listo. Nos salimos de root

# exit

¹⁵NOTA: gedit no viene instalado por defecto. Instalarlo primero (apt-get install gedit)