MAQUINAS VIRTUALES (Por Antonio R. Pulido)

1. Definición de Máquina Virtual

En numerosas ocasiones necesitamos probar un programa o realizar pruebas en el Sistema Operativo que tenemos instalado. Si las pruebas las realizamos en un equipo que estamos utilizando de manera habitual, corremos el peligro de que un fallo, un mal funcionamiento del programa o una simple actualización, provoque una caída del sistema, una pérdida de su estabilidad y en el peor de los casos una reinstalación completa. Por otra parte la compra de un nuevo equipo obliga a realizar una migración del software instalado, en la mayoría de los casos con una reinstalación y configuración completa del Sistema Operativo, y del software allí instalado.

Una posible solución sería **utilizar otro equipo**, donde primero duplicásemos nuestra máquina y luego instalásemos los programas o actualizaciones que deseamos comprobar. Si todo va bien, lo aplicamos al equipo en producción y si hay problemas, un simple formateo del equipo de pruebas nos resuelve el problema, sin que los usuarios se vean afectados. Evidentemente tener uno o más equipos para realizar pruebas no parece una buena solución y no lo es. Para esto hay que tener dinero.

Una solución más sencilla y adecuada es instalar una herramienta que simule el funcionamiento del Sistema Operativo que se quiere probar y sobre él se instalen otras aplicaciones también en evaluación. Esta herramienta debe independizar el Sistema Operativo real (anfitrión) del Sistema Operativo Virtualizado (invitado).

Aplicaciones S.O. Virt. 1	Aplicaciones S.O. Virt. 2	
S.O. Virtual 1	S.O. Virtual 2	Aplicaciones
Aplicación		
Sistema Operativo Anfitrión		
Hardware de nuestro ordenador		

En esta situación podemos realizar una abstracción e imaginar que tenemos un ordenador real (nuestra máquina física, con <mark>su</mark> correspondiente Sistema Operativo) y sobre él se emula el funcionamiento de otro u otros ordenadores virtuales, y lo que es más importante, podemos cambiar entre uno y otro sin mayor problema.

Se dice entonces que tenemos una máquina real, (la máquina física) y **una o más máquinas virtuales** (las que se ejecutan sobre el software emulador), cada una de ellas con su hardware emulado (virtual) y con su Sistema Operativo.

Llevando un paso más allá este modelo, podrían coexistir, en un mismo instante, nuestro ordenador real, con su Sistema Operativo real y todos los ordenadores virtuales que pongamos en funcionamiento, pudiendo incluso comunicarse entre ellos, a través de una red y por lo tanto compartir recursos, si es que nos pareciera oportuno.

Llegados a este punto, podemos definir el **software de máquina virtual** como **un programa** informático, que se ejecuta en un ordenador y sistema operativo concretos, y que permite instalar virtualmente diferentes sistemas operativos y aplicaciones, permitiendo además compartir recursos, conectarse a Internet, utilizar diferentes dispositivos, soportes y periféricos (impresoras, usb, etc.).

En la actualidad existen diferentes alternativas de software de virtualización gratuitas que pueden ser utilizadas indistintamente como base para la aplicación de los contenidos de este material. En el momento de elaborar esta documentación, quizás las aplicaciones más populares sean las que son citadas a continuación:

- Virtual PC.- Software de virtualización de la empresa Microsoft que puede ser descargado e instalado libremente de modo exclusivo en equipos con sistemas operativos Windows.
- VMWare Player.- Software de virtualización de la empresa VMware que puede ser descargado e instalado libremente tanto en equipos con sistemas operativos Windows como en equipos que tengan como sistema operativo cualquier distribución de Linux.
- VirtualBox.- Software de virtualización de la empresa Oracle que puede ser descargado e instalado libremente tanto en equipos con sistemas operativos Windows como en equipos que tengan como sistema operativo cualquier distribución de Linux.

En nuestro caso nos decantaremos por instalar **VirtualBox**, ya que dicho software nos ofrece las prestaciones necesarias para poder desarrollar adecuadamente los contenidos del material, dicha aplicación es **fácilmente descargable desde la red**, además de disponer versiones para Windows, Mac OS X y Linux.

Los requisitos hardware y software mínimos de la máquina física anfitriona para poder instalar "VirtualBox", son los siguientes:

Hardware:

- Procesador.- Como mínimo un procesador razonablemente potente con arquitectura x86 (32 bits)
- Memoria RAM.- 512 MB mínimo.
- Unidades de disco.- Para una instalación básica de VirtualBox un mínimo 50 MB de espacio libre.
- Tarjeta de red.

Software:

 Actualmente múltiples sistemas operativos Windows (Windows XP, Windows 7, Windows 8 y Windows 10 entre ellos), así como múltiples distribuciones Linux (entre ellos Ubuntu o Linux Mint). También existe soporte para Mac OS X, Solaris y OpenSolaris.

2. El objetivo

EL OBJETIVO ES ... Instalar la última versión de la aplicación '**VirtualBox**' en nuestros equipos Linux (Meduxa 14) e instalar un sistema doble que permita arrancar el sistema operativo '**Windows 7**' o "**Ubuntu 14.04**" sobre la VirtualBox. Así, tendremos ambos sistemas operativos virtualizados.

En el momento de desarrollar los contenidos de este material, "**VirtualBox**" podía ser descargado libremente desde la red, navegando para ello hasta la dirección URL

"http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads",



Según si tu sistema operativo es de 32 bits o de 64 bits, elige una versión, (i386) u otra, (AMD64). Guarda el archivo en tu Pen Drive y otra copia en la carpeta **Descargas**.

Nota: para no perder el tiempo descargando de Internet, dejo una copia de cada versión en 'Unidad de Red Genérica' \rightarrow Informática 1º Bachillerato. Llévala a Descargas.

En relación con el producto "**VirtualBox**", y para completar este apartado, queremos hacer algunas indicaciones:

Si deseamos aplicar de modo práctico los contenidos de este material desde nuestro ordenador personal trabajando con máquinas virtuales y "VirtualBox" es necesario que el equipo donde se instale "VirtualBox" disponga **al menos de una memoria RAM de 2 Gb**. y de un **espacio libre en disco duro de 50 Gb**., con el fin de que la ejecución de las máquinas virtuales sea lo suficientemente fluida y ágil para la realización de los contenidos de este material.

Para instalar VirtualBox, abre una terminal (CTRL + ALT + T) y escribe '**sudo gdebi-gtk**', esta es una aplicación Linux para instalar paquetes de software.

Una vez abierto el 'Instalador de paquetes Gdebi' hacemos clic en "Instalar el paquete".

🔞 😒 🔗 🛛 inst Archivo Ayuda	alador d	e paquetes - vir	tualbox-4.0	
Paquete: virtua Estado: _{Requi} Descripción D	ilbox-4.0 iere la inst Detalles A	talación de 6 paque Archivos incluidos	Detailes	Instalar el paquete
Oracle VM V VirtualBox is a range of PC of Linux, FreeBS feature set ar software solu	/irtualBo a powerfu perating s iD, DOS, O nd excelle ition on th	I PC virtualization systems on your Lir openBSD and others int performance, m ie market.	solution allowing nux system. This s. VirtualBox com aking it the prem	you to run a wide includes Windows, nes with a broad ier virtualization

Una vez concluya satisfactoriamente la instalación de la aplicación, se nos presentará la siguiente ventana, en la que pulsaremos directamente sobre el botón **"Cerrar"** y en este instante ya podremos comprobar en la ventana de instalación del paquete, que la aplicación ha quedado correctamente instalada, momento en el cual cerramos dicha ventana.

	🔞 gdebi-gtk
	Instalación finalizada
	Se ha instalado el paquete «virtualbox-4.0_4.0.0-69151~Ubuntu~lucid_i386.deb» + Terminal
	Cerrar automáticamente tras aplicarse los cambios con éxito
	Cerrar
	v
nstalad	lor de paquetes - virtualbox-4.0 Pese a haber instala



Pese a haber instalado correctamente la aplicación en nuestro equipo, aun nos queda por **instalar una extensión** de la aplicación para garantizar que más adelante podamos acceder desde la misma a **dispositivos USB**.

NOTA: En el momento de elaborar esta documentación, podíamos descargar la extensión citada desde

"http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/virtualbox/downloads/index.html"

Una vez más, hay una copia de la extensión en 'Unidad de Red Genérica \rightarrow Informática 1º Bachillerato'

Elige el paquete "Oracle VM VirtualBox Extension Pack"



De la lista elige aquel de acuerdo a la versión de VirtualBox que has instalado en tu equipo. Guarda una copia en tu Pen Drive y otra en Descargas.

Platform	File
For use with Version 5.0.6 only All Platforms (Windows, Mac OS X, Solaris and Linux)	5.0.6 ExtPack
For use with Version 4.3.28 only All Platforms (Windows, Mac OS X, Solaris and Linux)	4.3.28 ExtPack
For use with Version 4.2.28 only All Platforms (Windows, Mac OS X, Solaris and Linux)	4.2.28 ExtPack

Para abrir VirtualBox con todos los privilegios, se recomienda abrir una terminal y escribir 'sudo VirtualBox'

Una vez bajada la extensión, la instalamos como sigue...

8

1. Abre VirtualBox

- 2. Ve al menú Archivo \rightarrow Preferencias.
- Se abrirá una ventana
- 4. Ve a la opción **Extensiones**

5. Haz clic en el botón '**Agregar**' (señalado con el círculo rojo). La extensión que nos permitirá leer correctamente dispositivos USB en nuestra máquina virtual

General	Exten	siones			
	Paquete	s de extensión			
Pantalla	Activo	Nombre	Ver	sión	
🗗 Red	V	VNC	4.3.	10r93012	133
Extensiones					
П Ргоху					
Ayuda			Cancelar	Acept	tar

VirtualBox - Configuración

Como resultado de la acción anterior se nos presentará la siguiente ventana, en la que seleccionaremos el fichero "**Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack-....vbox-extpack**" correspondiente a la extensión que permitirá leer adecuadamente dispositivos USB en nuestras máquinas virtuales, tras lo cual pulsaremos sobre el botón "**Abrir**".

Seleccione un archivo de paquete de extensión	
10 PULIDO Inform-Bach I 04 - Maquinas virtuales	
Nombre	 Tamaño Modificado –
Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack-4.3.28-100309.vbox-extpack	16,0 MB 19:29
	E
	Archivos de paquete de extension
	🔀 Cancelar 🔚 🔓 Abrir

A continuación VirtualBox nos informa de que se encuentra listo para instalar la extensión especificada, luego pulsaremos en la ventana de la imagen inferior directamente sobre el botón "**Instalar**" para proceder con dicho proceso.

de instalar un paquete de extensión de Los paquetes de extensión complementan la
ema que puede ser potencialmente dañino ma. Revise la descripción y proceda solo si ha paquete de extensión de una fuente de
Oracle VM VirtualBox Extension Pack 4.3.28r100309 # USB 2.0 Host Controller, Host Webcam,

Antes de proceder con el proceso de instalación de la extensión, deberemos leer y aceptar el contrato de licencia, moviéndonos con el slider vertical situado a la derecha de la ventana hasta abajo del todo, y tras ello pulsando sobre el botón "**Acepto**".

E	🗷 Licencia de VirtualBox 🗖	
	VirtualBox Personal Use and Evaluation License (PUEL)	^
	License version 9, December 13, 2010	н
	ORACLE CORPORATION ("ORACLE") IS WILLING TO LICENSE THE EXTENSION PACK (AS DEFINED IN § 1 BELOW) TO YOU ONLY UPON THE CONDITION THAT YOU ACCEPT ALL OF THE TERMS CONTAINED IN THIS VIRTUALBOX PERSONAL USE AND EVALUATION LICENSE AGREEMENT ("AGREEMENT"). PLEASE READ THE AGREEMENT CAREFULLY. BY DOWNLOADING OR INSTALLING THE EXTENSION PACK, YOU ACCEPT THE FULL TERMS OF THIS AGREEMENT.	
	IF YOU ARE AGREEING TO THIS LICENSE ON BEHALF OF AN ENTITY OTHER THAN AN INDIVIDUAL PERSON, YOU REPRESENT THAT YOU ARE BINDING AND HAVE THE RIGHT TO BIND THE ENTITY TO THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT.	
	§ 1 Subject of Agreement. "Extension Pack", as referred to in this Agreement, shall be the binary software package "Oracle VM VirtualBox Extension Pack", an extension of the open-source VirtualBox virtualization software. VirtualBox allows for creating multiple virtual computers, each with different operating systems ("Guest Computers"), on a physical computer with a specific operating system ("Host Computer") and for installing and executing these Guest Computers simultaneously. The Extension Pack consists of executable files in machine code	•
	No acepto Acepto	

A continuación dará comienzo el proceso de instalación de la extensión indicada en nuestro equipo, y tras unos breves instantes dicha instalación concluirá, momento en el que se nos presentará la siguiente ventana, en la que pulsaremos directamente sobre el botón "**Aceptar**".



3. Carga e instalación de dos Sistema Operativos sobre VirtualBox (Tarea 4)

En este apartado indicaremos los pasos precisos para instalar un equipo que tenga instalados los **dos sistemas operativos** abordados en este material, esto es, los sistemas operativos **Windows 7 y Ubuntu**, de modo que en **el proceso de arranque del equipo pueda optarse por arrancar uno u otro (arranque dual)** en función de las preferencias del usuario que esté ubicado físicamente sobre el equipo en cuestión.

Para ello, **en primer lugar instalaremos el sistema operativo Windows 7**, realizando **dos particiones de disco** en el proceso de instalación de dicho sistema operativo a fin de poder instalar **en una de ellas Windows 7 y en la otra posteriormente Ubuntu**.

Una vez completado el proceso de instalación de Windows 7, comenzaremos el proceso de instalación de Ubuntu sobre el mismo equipo, cuyo gestor de arranque reconocerá la instalación realizada anteriormente de Windows 7 sobre la partición correspondiente, respetándola, y permitiendo instalar el sistema operativo Ubuntu en la segunda partición que habremos creado en el proceso de instalación de Windows 7, y que en este momento se encontrará libre.

NOTA: El gestor de arranque de Ubuntu Linux es mucho más eficiente que el de Windows 7, de modo que Linux reconoce perfectamente las particiones Windows, y sin embargo Windows tiene dificultades para reconocer las particiones Linux, de ahí que instalemos en primer lugar Windows 7, y luego Ubuntu, pues de hacerlo al revés Windows NO reconocería correctamente la partición de Ubuntu, dificultando la configuración del arranque dual.

Para realizar la tarea deberás disponer de una versión de Windows 7 y otra de Ubuntu 14.04. Hay copias en la carpeta ""Unidad de Red Genérica → Informática 1° Bachillerato. El fichero contiene una imagen ISO del sistema operativo Windows 7, Ilamada X17-58857.iso y otra imagen ISO del Ubuntu 14.04 Ilamada ubuntu-14.04desktop-i386, guarda las imagenes ISO en la carpeta Descargas de tu PC.

El proceso de instalación seguirá los mismos pasos tanto si decides realizar la instalación sobre una máquina virtual como sobre una máquina física. Así que si tu sistema se vino abajo, ya sabrás como se hace.

Para instalar una máquina virtual a partir de la imagen ISO de dicho sistema operativo descargada anteriormente, lo primero que hemos de hacer es cargar "VirtualBox". **Aplicaciones** \rightarrow **Herramientas del Sistema** \rightarrow **Oracle VM VirtualBox**

Como resultado de la acción anterior accederemos a la ventana principal de la aplicación "VirtualBox", en la cual pulsaremos directamente sobre el botón "**Nueva**" para proceder a la creación de una nueva máquina virtual Windows 7, tal y como es nuestro deseo.





En ese instante pasará a ser ejecutado el asistente de creación de nueva máquina virtual, en cuya primera ventana se da la bienvenida al asistente de creación de una nueva máquina virtual.

9	Crear máquina virtual
Nom Selec instal para i Nomb Ti Versi	bre y sistema operativo cione un nombre descriptivo para la nueva máquina virtual y cione el tipo de sistema operativo que tiene intención de ar en ella. El nombre que seleccione será usado por VirtualBox dentificar esta máquina. re: Dual to: Microsoft Windows to: Windows 7 (32-bit)
	Modo experto Anterior Siguiente > Cancelar

Rellena los campos correspondientes al nombre del "Dual", tipo y versión (OJO, pregunta si tu equipo es de 32 o 64 bits). Luego haz clic en **Siguiente**.

Comenzaremos dimensionando la máquina virtual necesaria para instalar Windows 7. Para ello nos fijaremos en los requisitos mínimos recomendados de instalación de este Sistema Operativo, para que la máquina virtual pueda ser ejecutada eficientemente.

9	Crear máqu	ina virtual	
	Tamaño de men Seleccione la cantidad reservada para la mád El tamaño de memori 4 MB	horia d de memoria (RAM) en megabytes a quina virtual. a recomendado es 512 MB. 3072 MB	ser 1024 💌 MB
		< <u>A</u> nterior Siguiente >	Cancelar

A continuación seleccionaremos la cantidad de memoria en MB que asignaremos a la máquina virtual, lo ideal sería dejarlo en **1024 MB**, pero debemos tener claro que el rendimiento de nuestro sistema operativo anfitrión puede resentirse cuando funcione la máquina virtual. Mejor pregunta al profe, pues dependiendo de tu equipo, podría ser más.

A continuación **crearemos un disco duro virtual** que será utilizado como disco duro de arranque de la máquina virtual. Desde el asistente podemos seleccionar una imagen de disco duro virtual existente o bien crear uno nuevo. En nuestro caso optaremos por crear



uno nuevo. A continuación aparecerá el asistente de creación de un nuevo disco duro virtual. Pulsaremos el botón **Crear**.

El disco duro virtual es en realidad un fichero almacenado en una carpeta del disco duro del sistema operativo anfitrión. Elige la opción VHD (Virtual Hard Disk)

9	Crear de disco duro virtual 💿 🗙
	Tipo de archivo de disco duro
	Selecione el tipo de archivo que quiere usar para el nuevo disco duro virtual. Si no necesita usarlo con otro software de virtualización puede dejar esta configuración sin cambiar.
	VDI (VirtualBox Disk Image)
	VMDK (Virtual Machine Disk)
	WHD (Virtual Hard Disk)
	HDD (Parallels Hard Disk)
	QED (QEMU enhanced disk)
	QCOW (QEMU Copy-On-Write)
	l
	Modo experto Siguiente > Cancelar

A continuación deberemos indicar si el nuevo disco duro virtual va a crecer de modo dinámico o bien se deberá reservar un espacio fijo para el nuevo disco duro virtual, eligiendo en nuestro caso la primera opción, al seleccionar el radio botón "Reservado **dinámicamente**", tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior, y pulsando tras ello sobre el botón "**Siguiente**".

9	Crear de disco duro virtual
	Almacenamiento en unidad de disco duro física
	 Seleccione si el nuevo archivo de unidad de disco duro virtual debería crecer según se use (reserva dinámica) o si debería ser creado con su tamaño máximo (tamaño fijo). Un archivo de disco duro reservado dinámicamente solo usará espacio en su disco físico a medida que se llena (hasta un máximo tamaño fijo), sin embargo no se reducirá de nuevo automáticamente cuando el espacio en él se libere. Un archivo de disco duro de tamaño fijo puede tomar más tiempo para su creación en algunos sistemas, pero normalmente es más rápido al usarlo. Reservado dinámicamente Tamaño fijo
	< <u>Anterior</u> Siguie <u>n</u> te > Cancelar

En la siguiente ventana mostrada por el asistente, dejaremos en la caja de texto **"Tamaño"** el tamaño de **50 GB** para el nuevo disco duro virtual. Finalmente pulsamos el botón **Crear**.ç

9	Crear de disco duro virtual	
	Ubicación del archivo y tamaño	
	Escriba el nombre del archivo de unidad de disco duro virtual en el campo o haga clic en el icono de carpeta para seleccionar una carpeta diferente don archivo.	debajo o de crear el
	Dual	
	Seleccione el tamaño de disco duro virtual en megabytes. Este tamaño es e el archivo de datos que una máquina virtual podrá almacenar en el disco du	el límite para iro.
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	50,00 GB
	4,00 MB 2,00 TB	
	< <u>Anterior</u> Crear	Cancelar

Y volveremos a la ventana principal de VirtualBox .

9	Oracle VM VirtualBox Adm	ninistrador	
<u>Archivo M</u> áquina A	yuda		
Nueva Configuración	Descartar Iniciar	Detalles 💿 Instant	táneas
Dual	📃 General	🗏 Previsualización) ^
Magada	Nombre: Dual Sistema operativo: Windows 7 (32-t	pit)	
	🔝 Sistema		
	Memoria base: 1024 MB Orden de arranque: Óptica, Disquet duro	te, Disco	E
	Aceleración: Paravirtualizaci Hyper-V	ón	
	🖳 Pantalla		
	Memoria de vídeo: 16 M Servidor de escritorio remoto: Inhal Captura de vídeo: Inhal	B bilitado bilitado	
	Almacenamiento		
	Controlador:		
	Puerto SATA 0: Windows 7.vhd (Normal, 8,55 GB)	
	Puerto SATA 2: [Uniada óptica] u	buntu-14.04-desktop-i386.iso (970,00 MB)	
	🕨 Audio		•
	<u>/ 19:03</u>		11.

Los pasos anteriores únicamente nos han permitido definir las características hardware que tendrá la máquina virtual en la que posteriormente vamos a llevar a cabo la instalación del sistema operativo "Windows 7". A partir de este instante ya tenemos correctamente definido el hardware.

En nuestro caso partiremos del fichero con la imagen ISO de Windows 7 de la **Unidad de Red Genérica** → **Informática 1º Bachillerato**, para lo cual situados sobre dicha máquina virtual, pulsaremos sobre el apartado "**Almacenamiento**", tal y como vemos en la ventana de la imagen superior.

Como resultado de la acción anterior, pasará a ser mostrada la siguiente ventana, en la que nos situaremos en el "Árbol de almacenamiento" sobre el "**Controlador SATA**", y posteriormente sobre la entrada "**Vacío**", tal y como vemos en la imagen inferior,.

۲		Windows 7 - Con	figuración		
	General	Almacenamiento			
	Sistema	Árbol de almacenamiento	Atributos		
	Pantalla	🛆 Controlador: SATA 🛛 🚱 🚱	Nombre:	SATA	
\bigcirc	Almacenamiento	Windows 7.vhd	<u>T</u> ipo:	AHCI	-
	Audio	Sector Vacío	Cantidad de <u>P</u> uertos:	2	
₽	Red			Usar cache de I/O anfitrión	
	Puertos serie				
Ø	USB				
	Carpetas compartidas				
	Interfaz de usuario				
		🛃 🗖 🕹 😂			
A	y <u>u</u> da			<u>Cancelar</u> <u>A</u> ce	ptar

Seguidamente, haz clic en el icono con forma de disco que aparecerá a la derecha...

De entre las opciones, elige 'Seleccione archivo de disco óptico virtual...'

IES Antonio González González – Tejina	http://aprendemostecnologia.org	1º Bachillerato
--	---------------------------------	-----------------

۲		Windows 7 - Con	figuración 📃 🛛
	General Sistema Pantalla Almacenamiento Audio Red Puertos serie USB Carpetas compartidas Interfaz de usuario	Almacenamiento Árbol de almacenamiento Controlador: SATA Windows 7.vhd Vacío	figuración
	yuda	E 🖻 🕹 🕹	Cancelar Aceptar

Se abrirá una ventana, donde debes buscar la imagen ISO que contiene el sistema operativo, que he llamado **X17-58857.iso**, que has debido bajar de '**Unidad de Red Genérica**'.

	Seleccio	Una vez agregada la imagen ISO Acepta la ventana en
💉 🖾 media to	no Elements Sistemas Operativos	cuestión.
		l a máquina virtual va está
Lugares	Nombre	preparada para instalar
Q Buscar	X17-58857.iso	Windows 7.
🛞 Usados recie		
省 tono		
Escritorio		

De vuelta en la ventana de VirtualBox, y situados sobre la máquina virtual "Windows 7"



procederemos a pulsar sobre el botón "**Iniciar**" para comenzar con el proceso de instalación de **Windows 7 Professional** en nuestra máquina virtual.

8	Oracle VM VirtualBox Administrado	or III
<u>Archivo M</u> áquina A	y <u>u</u> da	
Nueva Configuración	Descartar Iniciar	Detalles 💿 Instantáneas
Dual	📃 General	📃 Previsualización
Diffe (1) Apagada	Nombre: Dual Sistema operativo: Windows 7 (32-bit)	
	🔳 Sistema	
	Memoria base: 1024 MB Orden de arranque: Óptica, Disquete, Disco duro	Dual
	Aceleración: Paravirtualización Hyper-V	
	Pantalla	
	Memoria de vídeo: 16 MB Servidor de escritorio remoto: Inhabilitado Captura de vídeo: Inhabilitado	
	Almacenamiento	Ì
	Controlador: SATA Puerto SATA 0: Windows 7.vhd (Normal, 8 Puerto SATA 1: [Uniada óptica] VBoxGues Puerto SATA 2: [Uniada óptica] ubuntu-14	8,55 GB) stAdditions.iso (56,23 MB) 4.04-desktop-i386.iso (970,00 MB)
	🕨 Audio	
	<u>/ 19:03</u>	

Verás que comienzan a cargarse los archivos de Windows 7 en una nueva ventana. Si estamos utilizando la aplicación "**VirtualBox**" por primera vez, se nos ofrece la posibilidad de que al **hacer clic con el ratón** sobre la nueva ventana de la máquina virtual, ésta tomará el control del teclado y del ratón, y cuando pulsemos en nuestro teclado sobre la tecla "**CRTL**" situada a la derecha del espaciador, el teclado y el ratón pasarán a estar disponibles en la máquina anfitriona. Así pues, si quieres que la máquina virtual con Windows 7 tenga el control del ratón, tras aparecer el mensaje inferior (léelo con atención), haz clic en **Capturar**.

En el proceso de instalación del sistema operativo "Windows 7", la primera ventana que se nos presentará será la siguiente, en la cual podremos elegir el idioma de instalación, el formato de hora y moneda, así como la configuración de teclado, dejando en nuestro caso seleccionadas las opciones que por defecto nos ofrece el asistente de instalación, y pulsando en dicha ventana directamente sobre el botón "**Siguiente**".



A continuación, se nos presentará la siguiente ventana, que nos permitirá dar comienzo de modo efectivo al proceso de instalación pulsando sobre el botón "**Instalar ahora**".

🏘 Instalar Windows		
	Windows ⁻ 7	
	Instalar ahora	
Qué debe saber antes d	le instalar Windows	
<u>R</u> eparar el equipo		
Copyright © 2009 Microsoft Cor	poration. Reservados todos los derechos	

Como resultado de la acción anterior dará comienzo de modo efectivo el proceso de instalación del sistema operativo "Windows 7" en nuestra máquina virtual. Esta imagen ISO de Windows 7 abarca múltiples **distribuciones** para perfiles diferentes de usuarios. Elijamos **Windows 7 Professional** y pulsa **Siguiente**.

ES Antonio González González – Tejina	http://aprendemostecnologia.org	1º Bachillerato
---------------------------------------	---------------------------------	-----------------

	Windows 7 [Corrien	ndol - Oracle VM VirtualBox		
Archivo M	láguina Ver Entrada Dispositivos	a Ayuda		
			-X	
	Instalar Windows			
		Nonglog -		
	<u>S</u> eleccione el sistema operativo que de	esea instalar		
	Sistema operativo	Arquitectura	Fecha de mo	
	Windows 7 Starter	×86	20/11/2010	
	Windows 7 Home Basic	×86	20/11/2010	
	Windows 7 Home Premium	x86	20/11/2010	
	Windows 7 Professional	х86	20/11/2010	
	Windows 7 Ultimate	x86	20/11/2010	
	Descripción:			
	Windows 7 Professional			
			Siguiente	
			13	
e and a second				
Descrit	Test-Le M/Cest			
Recopilar i	11 2 Instalar Windows			
	<u> </u>			
		0 7	🖉 🗐 🖳 🔛 🔟 🚫 💽 C	trl Derecho

Un requisito indispensable para poder realizar la instalación del sistema operativo "Windows 7" será aceptar el acuerdo de licencia de uso de Microsoft, para lo cual activaremos la casilla "**Acepto los términos de licencia**" en la ventana de la imagen inferior, y tras ello pulsaremos sobre el botón "**Siguiente**"

TÉRM	INOS DE LICENCIA DEL SOFTWARE DE EVALUACIÓN DE MICROSOFT
WIND	OWS 7 ENTERPRISE
Los pr (o, en atenta incluy licenci cualqu aplica	esentes términos de licencia constituyen un contrato entre Microsoft Corporation función de donde resida, una de sus filiales) y usted. Le rogamos que los lea mente. Son de aplicación al software de evaluación arriba mencionado, el cual e los soportes físicos en los que lo haya recibido, en su caso. Los términos de la a en papel impreso, que pueden venir con el software, podrán modificar o sustituir ier término de la licencia que aparezca en pantalla. Estos términos también se rán a los siguientes elementos de Microsoft
: a	tualizaciones
	malamentas

A continuación el sistema nos ofrecerá realizar una actualización del sistema operativo que tuviéramos instalado, o bien realiza una nueva instalación desde cero, seleccionando en nuestro caso esta segunda opción pulsando sobre la opción **"Personalizada** (avanzada), tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior. Elijamos esta última opción y dejemos a un lado las actualizaciones de Windows 7.

configuraciones y los programas. La opción de actualización sólo está disponible a ejecutar una versión existente de Windows. Es recomendable que haga una copia o seguridad de los archivos antes de continuar.
Personalizada (avanzada) Instale una nueva copia de Windows, Esta opción no conserva ningún archivo, configuración ni programa. La opción para realizar cambios en los discos y las particiones está disponible al iniciar el equipo con el disco de instalación. Es recomendable que haga una copia de seguridad de los archivos antes de continua

Dado que hemos elegido la opción de realizar una nueva instalación, el sistema nos ofrecerá los soportes donde podemos llevar a cabo la misma, en nuestro caso en el disco duro virtual creado en su momento, vamos a particionar dicho disco duro virtual en dos particiones, una para Windows 7 y otra para Ubuntu, luego en la ventana de la imagen inferior pulsaremos sobre el enlace "**Opciones de unidad**" para particionar adecuadamente el particionamiento indicado. (ver imagen de la página siguiente)

	Nombre	Tamaño total	Espacio disp	Тіро
30	Espacio sin asignar en el disco 0	50,0 GB	50,0 GB	
	ualizar		Opciones de	e unida <u>d</u>
Act				

En la nueva ventana mostrada, pulsaremos sobre el enlace "**Nuevo**", para proceder a crear una nueva partición en el disco duro virtual existente.

 Nombre		Tamaño total	Espacio disp	Tipo
Espacio sin asig	nar en el disco 0	50,0 GB	50,0 GB	

A continuación deberemos especificar el tamaño que tendrá la nueva partición que estamos creando, indicando en nuestro caso la mitad del tamaño total del disco duro (25000 MB.), suficiente para el sistema operativo Windows 7 que estamos instalando, y pulsando tras ello sobre el botón "**Aplicar**".

	Nombre		Tamaño total	Espacio disp	Tipo
3	Espacio sin asig	inar en el disco 0	50,0 GB	50,0 GB	

NOTA: De este modo dejaremos otros 25 Gb. para la instalación de Ubuntu, que llevaremos a cabo posteriormente, tamaño también suficiente para instalar dicho sistema operativo.

Antes de crearse la nueva partición, se nos presentará la siguiente ventana, que nos indicará que es posible que Windows deba crear alguna partición adicional para llevar a cabo el particionamiento elegido; en dicha ventana pulsaremos directamente sobre el botón "**Aceptar**" para proceder a su cierre.



Una vez creada la partición en cuestión, se nos mostrará la siguiente ventana en la que podremos visualizar la nueva partición creada, así como la partición adicional (de 100 MB. en la imagen inferior) que Windows 7 creó automáticamente, tal y como se nos informó en la ventana de la imagen superior. También podremos visualizar un espacio sin particionar de 25 GB, que será el que utilizaremos posteriormente para instalar Ubuntu.

Así pues seleccionamos la partición de 24.9 GB. como aquella en la que deseamos instalar el sistema operativo Windows 7, y tras ello pulsaremos sobre el botón "**Siguiente**"

	Nombre		Tamaño total	Espacio disp	Тіро
	Disco 0 Partició	n 1: Reservado para el sist	100.0 MB	86.0 MB	Sistema
S.	Disco 0 Partició	n 2	24,9 GB	24,9 GB	Principal
I A	Espacio sin asig	nar en el disco 0	25,0 GB	25,0 GB	
Act	uali <u>z</u> ar	🗙 Eli <u>m</u> inar 💊	🖉 <u>F</u> ormatear	-∦⊦ <u>N</u> uevo	

En este instante dará comienzo el proceso de instalación del sistema operativo "Windows 7 Professional", proceso que durará alrededor de 20 minutos, luego esperaremos pacientemente a que se complete en su totalidad. Como 20 es mucho tiempo, puede ocurrir que toque el timbre de clase y te quedes a medias. No hay problema! Vas al menú y elige 'Archivo → Cerrar..' Se abrirá una ventana y eliges la opción 'Guardar el estado de la máquina'. El próximo día de clase, cuando vuelvas a hacer clic sobre el botón iniciar, continuarás donde lo dejaste. Charla con Aitor sobre videojuegos o con Anixua sobre sus últimas creaciones artísticas.



En el proceso de instalación, tras producirse un reinicio en la máquina virtual, se nos presentará la siguiente ventana, en la que deberemos especificar un nombre de usuario y un nombre de equipo. Dado que el usuario que será creado en Professional tendrá un rol de administrador del equipo, llamaremos al usuario "**usuario-tejina**", y dado que el equipo que estamos instalando será un equipo que utilicen los alumnos, asignaremos a nuestra máquina virtual el nombre "**PC-Nº equipo en el que estés**", por ejemplo, "PC-18", tal y como vemos en la imagen inferior, tras lo cual pulsaremos sobre el botón "**Siguiente**"



A continuación os va a pedir una contraseña para el usuario administrador. Elegimos como tal '**tejina2016**'



y pulsamos 'Siguiente'.

A continuación, te pedirá que introduzcas la clave de verificación del sistema, pero como no la tenemos (¡¡copia pirata!!), **desactivamos** la opción '**Activar Windows cuando esté conectado**'. Luego pulsa '**Siguiente**'.

🇿 👩 Instalar Windows
Escriba la clave de producto de Windows
La clave de producto de Windows se encuentra en una etiqueta incluida en el paquete proporcionado con la copia de Windows. La etiqueta también puede estar en la caja del equipo. La activación asocia la clave de producto con el equipo.
La clave de producto tiene este formato:
CLAVE DE PRODUCTO: XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX
(los quienes se agregarán automáticamente)
(ios guiones se agregaran automaticamente)
Altivar Windows automáticamente cuando esté conectado
2Qué significa la activación?
Lea nuestra declaración de privacidad

yude a	proteger el equipo y a mejorar Windows automáticamente
0	Usar la configuración recomendada Instale actualizaciones importantes y recomendadas, ayude a mejorar la seguridad al explorar Internet, busque soluciones a problemas en línea y ayude a Microsoft a mejorar Windows.
0	Instalar sólo las actualizaciones importantes Instale sólo actualizaciones de seguridad y otras actualizaciones importantes de Windows.
	Preguntarme más tarde
9	Si no decide ahora, el equipo podría exponerse a amenazas de seguridad.
	nación acerca de cada opción

A continuación el sistema operativo nos permite especificar como deseamos proteger a nuestro equipo mediante las actualizaciones automáticas, eligiendo en nuestro caso la opción "**Preguntarme más tarde**", aunque en tu casa, es mejor que selecciones "**Usar la configuración recomendada**", tal y como vemos en la ventana de la imagen de la izquierda.

Tras ello el sistema nos permite configurar la zona horaria del equipo, así como la fecha y hora del mismo; Nuestra zona horaria (Canarias), es la (UTC) **Dublín, Edimburgo, Lisboa, Londres**.

Zor	a ho	raria	:					
(UT	C) D	ublír	n, Ed	imb	urgo	, Lisboa,	Londres	•
VA	justa	er el	reloj	auto	omát	ticament	e al horario de verano	
Fec	ha:						Hora:	
•	o	ctub	re de	201	5	×	A	
lu	ma	mi	ju	vi	sá	do		
28	29	30	1	2	10	4		
12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23	24	25		
26	27	28	29	30	31	1		
	2	4	2	0	1	0		

Finalmente el sistema operativo nos solicita que especifiquemos el ámbito donde será ubicado este equipo que acaba de ser instalado, seleccionando en nuestro caso la opción "**Red de trabajo**", tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior.

Seleccio	one la ubicación actual del equipo
Este equi red corre	po está conectado a una red. Windows aplicará automáticamente la configuración de cta para la ubicación de la red.
1	Red doméstica
	Si todos los equipos de esta red se encuentran en su casa y los reconoce, ésta es una red doméstica de confianza. No elija esta opción para lugares públicos como cafés o aeropuertos.
	. Red de trabajo
	Si todos los equipos de la red están en su área de trabajo y los reconoce, significa que es una red de trabajo de confianza. No elija esta opción para lugares públicos como cafés o aeropuertos.
8	Red pública
U D	Si no reconoce todos los equipos de la red (por ejemplo, está un café o un aeropuerto, o tiene banda ancha móvil), ésta es una red pública y no es de confianza.
Si no está	i seguro, elija la opción Red pública.

El sistema realizará los cambios oportunos a partir de las configuraciones realizadas anteriormente.



Windows está finalizando la configuración

Tras unos breves instantes, accederemos al Escritorio del usuario "**usuario-tejina**" en el equipo "**PC-?**" que tendrá instalado el sistema operativo "**Windows 7 Professional**", tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior.



Comprueba que funcionan aplicaciones como **Paint**, la **Calculadora**, se **abren carpetas** e incluso puedes **navegar por Internet**.

Así pues llegados a este punto ya habremos completado satisfactoriamente el proceso de instalación de "Windows 7 Professional", momento en el cual podremos retirar el fichero de imagen ISO de dicho sistema operativo **de la unidad de CD/DVD de la máquina virtual**, para lo cual nos situaremos sobre el apartado "[Unidad óptica]" del menú "Almacenamiento", para elegir la opción "Eliminar disco de la unidad virtual" o desmarcar la imagen ISO que contiene Windows 7 (en este caso X17-58857.ISO), tal y como vemos en la imagen inferior



Como resultado de la acción anterior será retirado el fichero de imagen ISO de "Windows 7 Professional" de la unidad de CD/DVD de la máquina virtual, y daremos por finalizado este apartado. La Unidad óptica, pues, debe aparecer vacía (ver imagen inferior).



En el Windows 7 de tu máquina virtual, apaga (como siempre se hacen en Windows). Volverás a la máquina virtual.

Una vez que se haya completado la instalación del sistema operativo Windows 7, y éste se encuentre correctamente instalado en la primera partición del disco duro, procederemos a apagar la máquina virtual "**Dual**".

Cargaremos la imagen ISO del DVD de Ubuntu 14.04, seleccionando el fichero "**ubuntu-14.04-desktop-i386**" correspondiente a dicha imagen ISO de Ubuntu, tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior.

	2		Dual - Config	uración	
-		General	Almacenamiento		
		Sistema Pantalla Almacenamiento Audio Red Puertos serie USB Carpetas compartidas	Árbol de almacenamiento ← Controlador: SATA → ② Windows 7.vhd ← ③ Vacío	Atributos Unidad <u>ó</u> ptica Se Informacia Ta Ubi Conec	: Puerto SATA 2 • eleccione archivo de disco óptico virtual indad americion ne prest proceam osari ror (sro) puntu-14 04-desktop-i386.iso puntu-10.04.2-desktop-i386.iso puntu-10.04.4-desktop-i386.iso 17-58857.iso 17-58857.iso iminar disco de la unidad virtual
		Interfaz de usuario y <u>u</u> da	III III 🕹 🕹		<u>Cancelar</u> <u>Aceptar</u>

Para evitar un fallo de carga del sector de arranque de la imagen ISO de Linux, debemos hacer el siguiente paso: Vamos a "Configuración" \rightarrow "Sistema" \rightarrow "Procesador", y activamos la casilla "Habilitar PAE/NX",

	Dual - Configuración 💿 💽
📃 General	Sistema
 Sistema Pantalla Almacenamiento Audio Red Puertos serie USB Carpetas compartidas Interfaz de usuario 	Placa base Procesador Aceleración Procesador(es): 1 CPU 4 CPUs Límite ejecución: 100% 100% Características extendidas: Habilitar PAE/NX
Ayuda	Cancelar Aceptar

- PAE permite que los procesadores de 32 bits obtengan acceso a más de 4 GB de memoria física en versiones compatibles de Windows y es un requisito previo para NX.
- NX ayuda al procesador a proteger al equipo contra ataques de software malintencionado

Tras aceptar la ventana, hacemos clic en el botón Iniciar.

Tras completar la acción anterior podremos comprobar como la imagen ISO de Ubuntu ha quedado correctamente cargada en el dispositivo "CD/DVD-ROM" de la máquina virtual "Dual".

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	
<u>A</u> rchivo <u>M</u> áquina /	Ay <u>u</u> da	
Vueva Configuración	Descartar Iniciar Orden de arranque: Optica, Disquece, Disco duro Aceleración: Paravirtualización	Instantáneas
	Pantalla	
	Memoria de vídeo: 16 MB Servidor de escritorio remoto: Inhabilitado Captura de vídeo: Inhabilitado	
	Almacenamiento	<u> </u>
	Controlador: SATA Puerto SATA 0: Windows 7.vhd (Normal, 8,55 GB) Puerto SATA 2: [Uniada óptica] ubuntu-14.04-desktop-i386.iso (97	0,00 MB)
	🕒 Audio	
	Controlador de anfitrión: PulseAudio Controlador: Audio Intel HD	
	🖶 Red	
	Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)	
	🖉 USB	

En ese instante comenzar el proceso de instalación de Ubuntu, tal y como vemos en la ventana de la imagen inferior.





Paso 1: El proceso de instalación comienza eligiendo el idioma en el que se presentarán los diferentes mensajes que se mostrarán al usuario durante el proceso de instalación. Ubuntu tiene soporte para una gran cantidad de idiomas. En nuestro caso seleccionaremos el idioma Español para la instalación como podemos ver en la siguiente figura.

Luego pulsaremos sobre el botón **Instalar Ubuntu 14.04 LTS** para continuar con el proceso de instalación.



Bienvenido/	a	
Bahasa Indonesia	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Bosanski		•
Català		
Čeština		
Dansk		
Deutsch		
Eesti		
English		
Español		
Esperanto	Probar Ubuntu	Instalar Übuntu
Euskara		
Français	Puede probar Ubuntu sin hacer ning	gún cambio en su equipo, directamente
Gaeilge	desde este CD.	
Galego	O si está listo, puede instalar Ubun	tu junto a (o en lugar de) su sistema
Hrvatski	operativo actual. Esto no tardará d	emasiado.
Islenska		
Italiano	Es posible que quiera leer las notas	de publicación.

Paso 2. La siguiente pantalla te mostrara si tienes las suficientes condiciones para realizar la instalación. No debes cumplirlas todas, solo tener el espacio en disco suficiente.

8 Insl	talar
Pre	parando la instalación de Ubuntu
Para o	btener los mejores resultados, asegúres <mark>e</mark> que este <mark>e</mark> quipo:
-	tiene al menos 4.5 GB de espacio en disco disponible
-	está conectado a una toma de corriente
1	está conectado a Internet
De	scargar actualizaciones mientras se instala
Ubunt alguno los tér	u usa software de terceros para mostrar Flash, MP3 y otros archivos multimedia y para trabajar con os dispositivos inalámbricos. Parte de este software es de código cerrado. El software está sujeto a minos de la licencia incluida con la documentación del mismo.
Ins El c Tec	talar este software de terceros omplemento Fluendo MP3 incluye la tecnología de decodificación MPEG Layer-3 licenciada por Fraunhofer IIS y hnicolor SA.
	Salir Atrás Continuar

Se incluyen 2 opciones que puedes marcar: En este caso, para no perder tiempo, **vamos a marcar solamente la segunda**, que nos permite instalar los paquetes de software privativos que nos permiten reproducir MP3, vídeos AVI, flash,...

- "Descargar actualizaciones mientras se instala" (no la instales porque de otro modo se tardaría una eternidad).
- "Instalar este software de terceros" Marca esta opción.

Paso 3. Ahora veras las opciones de instalación en tu disco. Verán algo como esto:

Γipo de instalación	
Este equipo tiene instalado actualmente Windows 7. ¿Qué quiere hacer?	
Instalar Ubuntu junto a Windows 7 Se conservarán todos los documentos, música y demás archivos. Podrá elegir qué sistema operativo iniciar cada vez que arranque su equipo.	
 Reemplazar Windows 7 con Ubuntu Aviso: Esto eliminará todos sus programas, documentos, fotos, música y demás archivos de Windows 7. 	
Encrypt the new Ubuntu installation for security Deberá elegir una clave de seguridad en el siguiente paso.	
Use LVM with the new Ubuntu installation Esto configurará la Gestión de Volumen Lógico. Permite tomar instantáneas y redimensionar particiones de modo simple.	
O Más opciones Puede crear particiones, redimensionarlas o elegir varias particiones para Ubuntu.	
Salir Atrás Instalar ahora	

Mantenemos la primera opción 'Instalar Ubuntu junto a Windows 7" y hacemos clic en Instalar ahora.

Paso 4. Selecciona tu **zona horaria**. En este caso, evidentemente, **Islas Canarias**, la tierra más fabulosa del mundo y haz clic en **Continuar**. Entonces el instalador configurará nuestra zona horaria, moneda, idioma, distribución de teclado, …



Paso 5. Selecciona tu distribución de teclado. Español - Español. Debajo podemos teclear las letras y los símbolos para asegurarnos de que es la distribución correcta. Un truco muy utilizado para asegurarse es pulsar la tecla @ (arroba). Este símbolo se encuentra ubicado en la tecla 2 (dos), para los teclados con idioma Español – Español y en la tecla Q (qu) para los teclados Español (latinoamericano)

Elija la distribución del teclado:			
Dhivehi	Español		
Dzongkha English (Cameroon) Eslovaco	Español - Asturian (Spain, with bottom-dot H ar Español - Catalan (Spain, with middle-dot L) Español - Español (Dvorak)		
Español	Español - Español (eliminar teclas muertas)		
Español (latinoamericano) Esperanto Estonio Faroés	Español - Español (incluir tilde muerta) Español - Español (teclas muertas de Sun) Español - Spanish (Macintosh)		
Escriba aquí para probar su teclado			
Detectar distribución del teclado	the second second		

Paso 6. Ahora necesitas crear el primer usuario. Este usuario será miembro del grupo del root y tendrá privilegios de Administrador. En este punto es importante que llenes los campos con minusculas o no podras continuar al siguiente paso. Como nombre de usuario indica usuario-tejina y luego el número del equipo en el que estás, por ejemplo, PC5 (todo junto).

- El campo del "Nombre de su Equipo" se rellena automáticamente, pero podemos cambiarlo por "casa" o lo que queramos. Es el nombre por el que te reconocerán los ordenadores de tu red (si la tienes).
- Para no liarnos, usemos todos juntos la misma contraseña: por ejemplo, tejina2016 (en minúsculas). Para que una contraseña sea fuerte debe de tener al menos 8 dígitos y contener mayúsculas, minúsculas, letras, símbolos y números. Dejarla en blanco es una temeridad ...
- Activar la casilla "Iniciar sesión automáticamente" puede traer futuros problemas.
 Dejar activada la que viene por defecto "Solicitar contraseña para iniciar sesión".
- Si activas la casilla "Cifrar mi carpeta personal", mejor que sepas bien lo que estás haciendo y no olvidar nunca las contraseñas que le pongas al cifrado, porque puedes perder todos tus Datos. Para simplificar el tema, no marques esta casilla. Ver ventana siguiente...

¿Quién es usted?		
Su nombre: usuario-tejina El nombre de su equipo: usuariotejina-VirtualBa & El nombre que usa cuando habla con otros equipos. Introduzca un nombre de usuario: usuario-tejina & Introduzca una contraseña: Contraseña] 🖌	
Confirme su contraseña Iniciar sesión automáticamente Solicitar mi contraseña para iniciar sesión Cifrar mi carpeta personal		
	Atrás	Continuar

- Bueno, pues ya está, ahora solo queda esperar ... y aburrirte.

Mientras se instala y configura Ubuntu se muestran algunas diapositivas sobre esta Distribución Linux y las características que posee. Sería bueno que las leyeses para que conozcas un poco del tema.



Paso 7: Cuando la instalación termina muestra un dialogo en el que solo hace falta que des click en el botón "**Finalizar**" y en la siguiente pantalla se nos mostrará un mensaje indicando que debemos reiniciar el equipo. Tras ello pulsaremos el botón etiquetado como **Reiniciar ahora**.



NOTA: Antes de que Ubuntu se inicie por primera vez, **retiraremos la imagen ISO de Ubuntu 14.04 de la unidad de CD/DVD de la máquina virtual**. Para ello pulsaremos **sobre el icono** que representa a **la unidad de CD/DVD** que aparece en la zona inferior derecha de la ventana de VirtualBox y en el menú contextual seleccionaremos la controladora IDE correspondiente y a continuación desmarcamos la imagen ISO que queremos desmontar.

Tras el reinicio de la máquina virtual que acabamos de instalar, en este primer inicio podremos visualizar diversos arranques de nuestro equipo; el primero de ellos correspondería a una carga normal de Ubuntu, el segundo al modo recuperación de Ubuntu y el último al arranque de **Windows 7 Professional** ; en nuestro caso tan sólo deseamos que sean mostrados el primero y el último, luego cargaremos en esta ocasión el primero de los arranques.

GNU GRUB version 1.99~rc1–13ubuntu3

Ubuntu, with Linu Ubuntu, with Linu Memory test (memi Memory test (memi Windows 7 (loader	x 2.6.38-8-generic x 2.6.38-8-generic (recovery mode) est86+) est86+, serial console 115200)) (on /dev/sdb1) → (on /dev/sdb1)
Use the ↑ and	→ Keys to select which entry is highlighted.
Press enter †	o boot the selected OS, 'e' to edit the commands
before bootin	g or 'c' for a command–line.

Comenzará a continuación a iniciarse por primera vez el sistema operativo Ubuntu que acaba de ser instalado. Una vez finalizado el proceso de carga del sistema operativo, se nos mostrará la pantalla de la siguiente figura, en la cual podremos **autentificarnos** ante el sistema. En nuestro caso introduciremos el nombre de la cuenta "**PC**?" creada en la etapa 6 del proceso de instalación y la contraseña.

Llama al profesor para comprobar que tu Sistema Operativo Virtual funciona correctamente y de este modo te ponga un merecido 10.

Apaga tu Ubuntu virtual, reinicia la máquina virtual y en el menú grub elige Windows 7 para comprobar que ambos sistemas funcionan.

Si te interesa instalar Ubuntu en tu casa, debes hacer una serie de configuraciones para que su funcionalidad sea completa. En este caso, ve a la web...

Que hacer tras instalar Ubuntu

Debes saber que puedes instalar tantas máquinas virtuales como quieras, mientras tengas suficiente espacio en disco y al menos 4 GB de memoria RAM. Así, por ejemplo, puedes tener tu equipo con Windows 7, y en tu máquina virtual puedes tener diferentes distribuciones de Linux, el antiguo Windows XP, Windows 8,... Las máquinas virtuales permiten probar sistemas operativos sin riesgos, pues los virus no transcienden VirtualBox y lo más que puede ocurrir es que VirtualBox se dañe, pero el sistema anfitrión sigue intacto.