

Tarea 5

1. **Debian** es una de las distribuciones más antiguas y respetadas, creada en 1993 por Ian Murdock. Es conocida por su estabilidad, su compromiso con la comunidad y su extenso repositorio de paquetes, siendo la base de muchas otras distribuciones populares como Ubuntu y Linux Mint. Su uso principal se centra en servidores, aunque también es apto para equipos de escritorio.

Arch Linux, lanzado en 2002, se caracteriza por su filosofía *KISS* (Keep It Simple, Stupid), que busca ofrecer un sistema minimalista y flexible. Su instalación requiere un conocimiento avanzado, ya que el usuario debe construir casi todo el sistema desde cero. Es muy popular entre quienes buscan personalización total y un modelo de actualizaciones continuas o *rolling release*.

Rocky Linux surgió en 2020 como respuesta a la desaparición de CentOS como distribución libre. Creado por Gregory Kurtzer, uno de los fundadores originales de CentOS, Rocky busca ser 100 % compatible con Red Hat Enterprise Linux (RHEL), ofreciendo estabilidad y soporte empresarial. Su aplicación principal es en servidores de producción, sobre todo en entornos corporativos y de nube.

Garuda Linux, basada en Arch, es una distribución moderna que combina el rendimiento con una experiencia visual atractiva. Su enfoque está en ofrecer un sistema optimizado para juegos y tareas multimedia, con entornos gráficos vistosos como KDE Plasma y utilidades preinstaladas que facilitan la administración del sistema. Es ideal para usuarios que buscan un equilibrio entre potencia y estética.

Fedora, lanzada en 2003 y patrocinada por Red Hat, se distingue por ser innovadora y servir de campo de pruebas para tecnologías que luego se integran en RHEL. Tiene un ciclo de actualizaciones rápidas y una fuerte comunidad que impulsa software libre de vanguardia. Se utiliza tanto en escritorios modernos como en entornos de desarrollo y pruebas tecnológicas.

Manjaro apareció en 2011 como una alternativa más accesible a Arch Linux. Con instaladores gráficos, configuraciones automáticas y repositorios más estables, ofrece al usuario la experiencia de Arch sin la complejidad de la instalación manual. Es muy utilizado en equipos de escritorio, especialmente por quienes desean aprender Linux sin complicaciones extremas.

CentOS, creado en 2004, fue durante muchos años la opción gratuita y comunitaria equivalente a RHEL. Gracias a su estabilidad, se convirtió en un estándar en servidores empresariales hasta que en 2020 su desarrollo cambió de rumbo hacia CentOS Stream. Aunque ya no se recomienda para

nuevos proyectos, sigue siendo relevante históricamente y ha dado paso a alternativas como Rocky Linux y AlmaLinux.

Kali Linux, lanzado en 2013 por Offensive Security, es una distribución especializada en seguridad informática. Derivada de BackTrack, incluye cientos de herramientas preinstaladas para auditorías de seguridad, pruebas de penetración y análisis forense digital. Su uso está orientado a profesionales de ciberseguridad y estudiantes de hacking ético, más que al usuario doméstico.

Linux Mint, creada en 2006, se basa en Ubuntu y Debian con el objetivo de brindar una experiencia sencilla y familiar para usuarios que migran desde Windows. Sus escritorios Cinnamon y MATE son intuitivos y ligeros, e incluye de forma predeterminada software y codecs multimedia. Se utiliza ampliamente como sistema de escritorio en hogares y oficinas.

Ubuntu, lanzada en 2004 por la empresa Canonical, es una de las distribuciones más populares y reconocidas en todo el mundo. Está diseñada para ser amigable y accesible, con versiones de soporte extendido (LTS) cada dos años que aseguran estabilidad a largo plazo. Ubuntu se emplea tanto en computadoras personales como en servidores, nube e incluso dispositivos IoT.

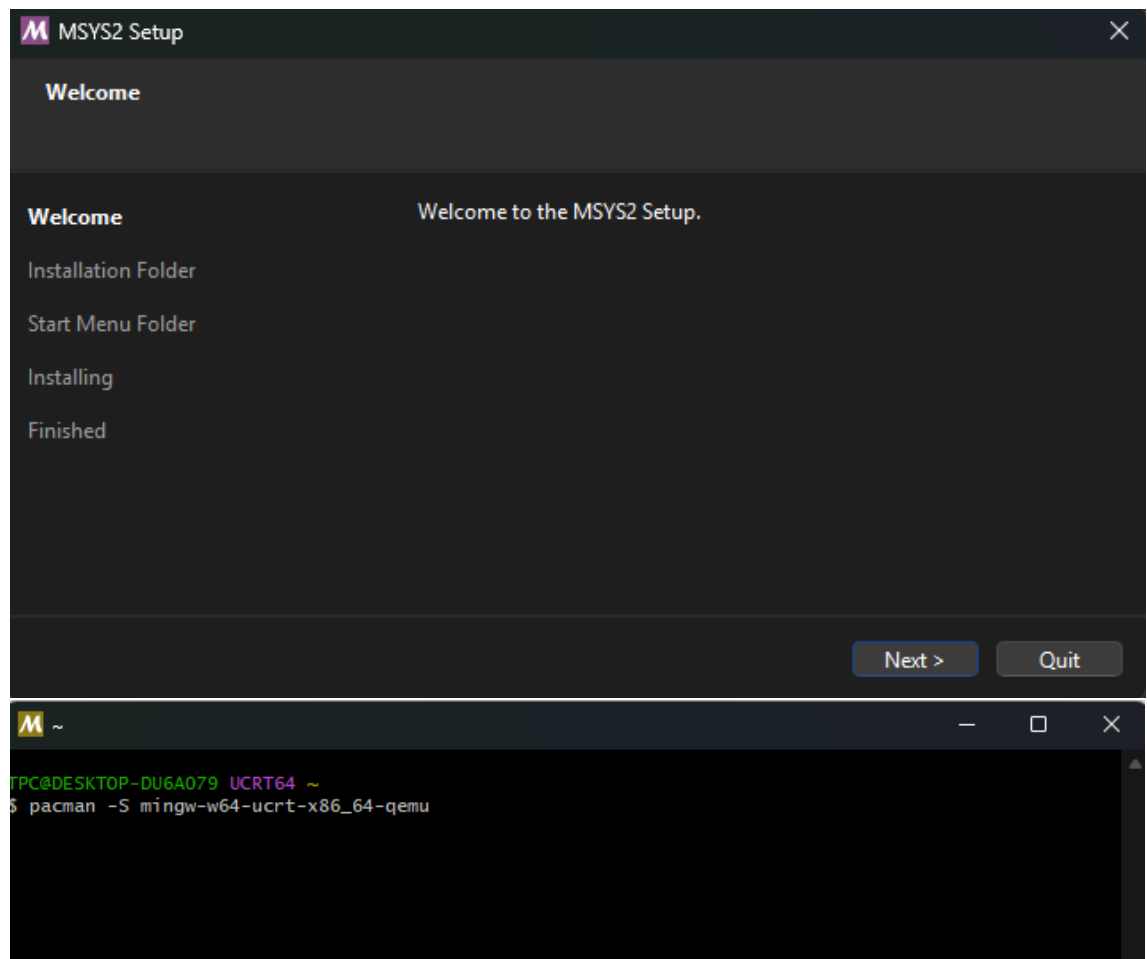
Alpine Linux, lanzada en 2005, es una distribución extremadamente ligera y segura. Gracias a su diseño minimalista y su uso de componentes como *musl libc* y *busybox*, ocupa muy poco espacio en disco. Es ampliamente utilizada en contenedores Docker y en sistemas embebidos, donde el rendimiento y la seguridad son prioritarios.

Finalmente, **AlmaLinux**, al igual que Rocky, nació en 2021 para llenar el vacío dejado por la discontinuación de CentOS. Impulsado por la comunidad, busca ser un clon binario de RHEL, ofreciendo confiabilidad para servidores y entornos de misión crítica. Hoy en día, junto a Rocky Linux, se ha convertido en una de las opciones favoritas para infraestructura empresarial.

2. QEMU (Quick Emulator) es un software de código abierto creado en 2003 por Fabrice Bellard, diseñado tanto como *emulador de hardware* como *virtualizador*. En modo emulación, QEMU puede recrear arquitecturas completas (x86, ARM, RISC-V, PowerPC, entre otras), lo que lo hace ideal para pruebas cruzadas de sistemas operativos en diferentes plataformas. En modo virtualización, cuando se combina con extensiones de hardware como Intel VT-x o AMD-V, logra un rendimiento cercano al nativo, funcionando como hipervisor. Entre sus principales características se destacan la posibilidad de ejecutar sistemas operativos invitados completos, crear máquinas virtuales ligeras, snapshots (copias instantáneas del estado de la VM), y compatibilidad con diversas imágenes de disco como .iso, .qcow2 o .img. QEMU se utiliza ampliamente en investigación académica, desarrollo de software

embebido, pruebas de distribuciones Linux y en plataformas de virtualización avanzadas como **KVM (Kernel-based Virtual Machine)**, donde QEMU actúa como front-end para la gestión de máquinas virtuales. Gracias a su flexibilidad, QEMU es empleado en asignaturas universitarias relacionadas con sistemas digitales y arquitecturas de computadores, ya que permite simular ambientes controlados sin necesidad de hardware físico adicional. Además, su integración con gestores como **virt-manager** y herramientas de contenedores hace que sea una opción versátil tanto en entornos académicos como empresariales.

Las siguientes imágenes corresponden a QEMU instalado en Windows, mientras que las imágenes adjuntadas en el repositorio son pantallazos de QEMU instalado en Ubuntu.



```
M ~
Total Download Size: 239.67 MiB
Total Installed Size: 2371.38 MiB

:: Proceed with installation? [Y/n] y
:: Retrieving packages...
mingw-w64-ucrt-x86_64-angl... 10.6 MiB 2.22 MiB/s 00:05 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-open... 7.9 MiB 3.73 MiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-qemu... 5.8 MiB 3.11 MiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-gtk3... 11.0 MiB 1158 KiB/s 00:10 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-pyth... 23.2 MiB 2.26 MiB/s 00:10 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-glib... 5.1 MiB 2.42 MiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-libr... 19.5 MiB 1772 KiB/s 00:11 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-imat... 4.7 MiB 2.19 MiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-gett... 4.0 MiB 2.02 MiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-aom-... 3.7 MiB 2.34 MiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-iso-... 3.5 MiB 1943 KiB/s 00:02 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-svt-... 3.0 MiB 2.42 MiB/s 00:01 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-tcl-... 2.7 MiB 2.02 MiB/s 00:01 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-gst-... 2.5 MiB 2.77 MiB/s 00:01 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-rav1... 2.3 MiB 2.60 MiB/s 00:01 [#####] 100%
mingw-w64-ucrt-x86_64-libj... 1679.7 KiB 998 KiB/s 00:00 [#####] 65%
mingw-w64-ucrt-x86_64-qemu... 19.2 MiB 1041 KiB/s 00:36 [#####] 33%
mingw-w64-ucrt-x86_64-sqli... 1664.0 KiB 1961 KiB/s 00:00 [#####] 71%
mingw-w64-ucrt-x86_64-gstr... 820.3 KiB 1240 KiB/s 00:01 [#####] 35%
mingw-w64-ucrt-x86_64-gnutls-3.8.10-1-any 7.42 MiB/s 00:14 [#####] 54%
Total ( 15/149) 132.9 MiB 7.27 MiB/s 00:14 [#####] 55%
```

Sin ISO

```
QEMU
Machine View
Boot failed: could not read the boot disk
Booting from Floppy...
Boot failed: could not read the boot disk
Booting from DVD/CD...
Boot failed: Could not read from CDROM (code 0003)
Booting from ROM...
PXE (PCI 00:03.0) starting execution...ok
PXE initialising devices...ok

PXE 1.20.1+ (g4bd0) -- Open Source Network Boot Firmware -- http://ipxe.org
Features: DNS HTTP iSCSI TFTP AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu PXEXT

net0: 52:54:00:12:34:56 using 82540em on 0000:00:03.0 (open)
[Link:up, TX:0 TXE:0 RX:0 RXE:0]
Configuring (net0 52:54:00:12:34:56)..... ok
net0: 10.0.2.15/255.255.255.0 gw 10.0.2.2
Nothing to boot: No such file or directory (http://ipxe.org/2d03e13b)
No more network devices

No bootable device.
```

```
M ~
looking for conflicting packages...

Packages (1) mingw-w64-ucrt-x86_64-qemu-image-util-10.1.0-1

Total Installed Size: 1.86 MiB
Net Upgrade Size: 0.00 MiB

:: Proceed with installation? [Y/n] y
(1/1) checking keys in keyring [#####] 100%
(1/1) checking package integrity [#####] 100%
(1/1) loading package files [#####] 100%
(1/1) checking for file conflicts [#####] 100%
(1/1) checking available disk space [#####] 100%
:: Processing package changes...
(1/1) reinstalling mingw-w64-ucrt-x86_64-qemu-image-util [#####] 100%

TPC@DESKTOP-DU6A079 UCRT64 ~
$ qemu-system-x86_64 --version
QEMU emulator version 10.1.0
Copyright (c) 2003-2025 Fabrice Bellard and the QEMU Project developers

TPC@DESKTOP-DU6A079 UCRT64 ~
$ qemu-system-x86_64

(C:\msys64\ucrt64\bin\qemu-system-x86_64.exe:9272): Gdk-WARNING **: 21:59:29.112: Failed to load key
board layout DLL for layout 00000C0A: (NULL)
```

ISO instalado

```
QEMU
Machine View

GNU GRUB version 2.06

*Try or Install Ubuntu
Ubuntu (safe graphics)
OEM install (for manufacturers)
Test memory

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands
before booting or 'c' for a command-line.
```

