**Glosario de términos Linux**

Mayerlin Hernández Ortiz

**Distribución de Linux**: distro o distribución de GNU/LINUX, es el software que se desarrolla a partir del núcleo o kernel de LINUX basado en UNIX. Dependiendo del objetivo, la oferta de software y el hardware disponible, tienen características diferentes y pueden enfocarse a empresas, sistemas de seguridad, servidores, servicios en la nube o entornos de escritorio (computadoras), móviles y tabletas.

**Kernel de Linux:** kernel o núcleo es la parte central de un sistema operativo, el conjunto de drivers que se encargan de comunicar el software y el hardware del equipo de cómputo.

Entre las funciones principales del kernel son:

* Gestión de memoria: administrar la memoria ram para que funcionen los programas y los procesos en ejecución. Supervisa la memoria utilizada para almacenar tipos de elementos y el lugar en donde se guardan.
* Gestión de procesos: determina y administra el tiempo de los procesos en ejecución en el procesador.
* Controladores de dispositivos: gestiona el acceso y uso de los aparatos periféricos conectados al ordenador, actúa como mediador entre el hardware y sus procesos.
* Seguridad y llamadas al sistema: atiende las solicitudes de servicio de los diferentes procesos.

El kernel de Linux se desarrolla en 1991 por Linus Torvals, con base en el primer sistema operativo portable UNIX; una de sus características es que puede utilizarse en diferentes entornos.

**Familias de distribuciones (Debian, Arch, Red Hat, etc.):** las distribuciones tienen versiones, cada una constituye un sistema operativo independiente desarrollado a partir de sus propias herramientas GNU e interfaces gráficas de usuario; atienden un objetivo, oferta de software y hardware disponible, por lo que tienen características diferentes. A partir de una distribución se pueden desarrollar diferentes versiones que dan lugar a familias de distribuciones como:

* Red Hat Enterprise Linux, recomendada para empresas y servidores. Fedora, es una distribución creada y mantenida por la empresa Red Hat con versiones para escritorio, servidores y sistemas en la nube.
* BlackArchLinux, orientada a la seguridad informática, en ésta se basa la distribución Arch Assault.
* Debian, tiene un sistema de paquetería .deb y gestión de paquetes APT y en ella se basan otros sistemas operativos como Ubuntu, Tails, Kali Linux.
  + Ubuntu, en éste se basan distribuciones como Linux Mint, Elementary OS, Zorin OS o Peppermint OS.
* OpenSUSE, en ella se basan entornos de escritorio como KDE y Gnome; es una alternativa diferente al grupo de distribuciones basadas en Debian.

**Ambientes de escritorio (desktop environments) en Linux (qué son y cuáles son los más usados)**: un entorno de escritorio o entorno gráfico de un sistema operativo, es un conjunto de software que ofrece al usuario final una interacción amigable y cómoda. Difieren por el estilo y apariencia del entorno, la distribución de los elementos en la pantalla o la forma de navegación en el escritorio. Cada sistema operativo utiliza uno o varios entornos, por ejemplo:

* Mac OS, utiliza un entorno gráfico llamado Aqua.
* GNU/LINUX, utiliza diferentes entornos gráficos como: KDE, GNOME, PLASMA, UNITY.

**Subsistema de Windows para Linux** o Windows Subsystem for Linux (WSL): es una característica introducida en Windows 10 que permite instalar un Kernel Linux directamente sobre el sistema operativo de Microsoft, de tal forma que se tiene acceso a todos los comandos y los programas de la terminal de este sistema operativo directamente desde una ventana de CMD (comandos de la consola).

**Máquina virtual** (VM por sus siglas en inglés) es un entorno que funciona como un sistema informático virtual con su propia CPU, memoria, interfaz de red y almacenamiento, pero el cual se crea en un sistema de hardware físico, ya sea on-premise o no. El sistema de software se llama hipervisor, y se encarga de separar los recursos de la máquina del sistema de hardware e implementarlos adecuadamente para que la VM pueda utilizarlos.

**Defragmentación del disco duro (defragmentation):** la fragmentación de un disco se produce en la unidad de almacenamiento del computador cada vez que el disco realiza de forma automática el ordenamiento de los archivos que en él se encuentran almacenados. Cada uno de estos archivos se compone de pequeños fragmentos, los cuales se van modificando cada vez que escribimos sobre un archivo o cuando estos son eliminados, es decir que con cada acceso a un archivo, este se modifica y va provocando la fragmentación del disco duro.

A medida que el tiempo pasa, cada una de esas modificaciones en cada uno de los fragmentos de los archivos almacenados en el disco duro produce espacios o áreas pequeñas en la unidad de almacenamiento que generan la fragmentación de la unidad, lo que provoca inconvenientes el funcionamiento del disco duro como: ralentización durante la lectura y escritura de archivos, reducción en el espacio de almacenamiento real, ralentización en procesos con aplicaciones y en el sistema operativo, como así también reducción en la vida útil del disco duro.

La **desfragmentación del disco duro consiste en** un proceso a través del cual se eliminan los espacios o áreas que se crean durante la fragmentación, y al mismo tiempo se logran acomodar los archivos que se encuentran almacenados en dicha unidad.

Proceso sólo para discos duros mecánicos, no recomendable para discos de estado sólido.

**Partición del disco duro (partition)**: es una división o porción de disco que se crea con el fin de instalar un sistema operativo o almacenar información. Las particiones se realizan de manera virtual, pues no se realiza ni existe físicamente esa división.

La partición es interpretada, utilizada y manipulada como un disco independiente por el sistema operativo.

Las particiones se utilizan para instalar más de un sistema operativo en el disco duro, hacer un uso más eficiente del espacio en el disco, asegurar y proteger los archivos, separar la información del usuario y del sistema operativo para facilitar la búsqueda de información o hacer copias de seguridad.

Hay tres tipos de particiones:

* Partición primaria, en un disco físico completamente formateado consiste de una partición primaria que ocupa todo el espacio del disco y posee un sistema de archivos. Sólo puede haber cuatro particiones primarias en un disco, o tres primarias y una extendida por disco duro.
* Partición extendida o partición secundaria, actúa como partición primaria y sirve para contener múltiples unidades lógicas en su interior, sólo puede existir una partición de este tipo por disco.
* Partición lógica (si aplica para los discos de estado sólido), ocupa una porción de la partición extendida o la totalidad de la misma. Se formatea con un tipo específico de sistema de archivos. Puede haber un máximo de 23 particiones lógicas en una partición extendida. En Linux el máximo de es de 15, incluyendo las cuatro primarias.

\*Un **sistema de archivos** o formato, es un conjunto de normas y procedimientos que utiliza todo sistema operativo para almacenar la información. Toda partición tiene su propio sistema de archivos o formato, lo que significa que dar formato a un disco es asignarle un sistema de archivos: Windows: FAT, FAT32, exFAT, NTFS; GNU/LINUX: Ext2, Ext3, Ext4, Btrfs, XFS; MacOS: HSF, HFS+, APFS.

Son la interfaz entre firmware, el hardware y el sistema operativo de un equipo

**BIOS** (*Basic Input Output System* o sistema básico de entrada y salida) fue creado en 1975. Su función principal es **iniciar los componentes de hardware y lanzar el sistema operativo** de un ordenador cuando se enciende.

Cuando se enciende el computador lo primero en cargar es el firmware BIOS, éste inicia, configura y comprueba que el hardware funcione correctamente, incluyendo la memoria RAM, los discos duros, la placa base o la tarjeta gráfica, también carga las funciones de gestión de energía y temperatura del ordenador. Cuando termina selecciona el dispositivo de arranque e inicia el sistema operativo, cediendo a éste el control de la pc.

**UEFI** (Unified Extensible Firmware Interface) o Firmware Extensible Unificada es el firmware sucesor, escrito en C, del BIOS. Ejecuta las mismas funciones que el BIOS más las incorporadas en sus mejoras como una interfaz gráfica más moderna, un sistema de inicio más seguro, mayor velocidad de arranque, incluso se puede conectar a Internet para actualizarse.

**Legacy** o escuelas Linux Legacy, es una edición especial de 32 bits destinada a que la distribución de GNU/LINUX pueda continuar siendo instalada en computadoras con una baja cantidad de memoria RAM, hace uso del *método clásico* de instalación que caracterizó a Escuelas Linux en versiones previas.

**Imagen ISO**: o archivo ISO, es un formato para almacenar copias exactas de un sistema de ficheros de una unidad óptica. Es decir que puede realizar copias exactas del contenido de un CD, DVD, Bluray, copias de seguridad de unidades ópticas o difundir sistemas operativos.

**USB o CD booteable**: la palabra booteable es una españolización de la palabra **boot o booteo**, que en términos informáticos significa arranque. Hacer un USB o CD booteable significa convertirlo en la unidad de arranque, implica que puede ejecutarse automáticamente en un ordenador sin necesidad que tenga un sistema operativo instalado.

**Persistencia**: una característica de los datos que se asigna a un Live USB o Live CD (aloja un sistema operativo en su totalidad, lo puede arrancar en una computadora y permite utilizar el espacio de almacenamiento restante para guardar otros archivos) para guardar las configuraciones del sistema operativo en cada arranque en vivo sin perderlos en la siguiente sesión.

**GRUB** o GNU GRUB (Grand Unified Bootloader) es un cargador de arranque (programa  que se llama al final del proceso de arranque para cargar en memoria el núcleo de un sistema operativo y cederle el control de la máquina.) múltiple desarrollado por GNU, permite elegir qué Sistema Operativo arrancar de los instalados en el computador. Se utiliza principalmente en los sistemas operativos de GNU/LINUX.

**Tablas de partición,** es una estructura que describe las características de las particiones implantadas en un disco duro, como el sistema de ficheros utilizados, si la partición es arrancable o de sólo lectura, etc.

**MBR** (Master Boot Record o registro de inicio maestro), es el primer sector de un disco duro, éste comienza el proceso de inicio del equipo (BIOS). El registro de inicio principal contiene la [tabla de particiones](https://www.glosarioit.com/Tabla_de_particiones) (la división) del disco y una pequeña cantidad de código ejecutable, llamado código de inicio principal, que indica cómo se debe cargar el [sistema operativo](https://www.glosarioit.com/Sistema_operativo).

Después de encender el equipo y dejar que la [BIOS](https://www.glosarioit.com/BIOS) efectúe las comprobaciones del hardware y la detección del medio de arranque, ésta carga el primer sector del disco rígido, el **MBR**, que posee la [tabla de particiones](https://www.glosarioit.com/Tabla_de_particiones) (la segmentación del [disco rígido](https://www.glosarioit.com/Disco_r%C3%ADgido)) y un pequeño programa que va a indicar cómo se debe cargar el [sistema operativo](https://www.glosarioit.com/Sistema_operativo). La totalidad de los [gestores de arranque](https://www.glosarioit.com/Gestor_de_arranque) que admiten la selección del sistema operativo para seguir, se alojan allí ([GRUB](https://www.glosarioit.com/GRUB) y [LILO](https://www.glosarioit.com/LILO) entre otros), pero en este caso el **MBR** se encarga de buscar, en la partición seleccionada como activa, el sector de arranque.

**GPT** (GUID Partition Table o tabla de particiones GUID), es un esquema de particiones de disco utilizado por la EFI en equipos basados en el procesador Intel Itanium (64 btis). Las ventajas de GPT sobre las de MBR son: permite hasta 128 particiones por disco, proporciona compatibilidad con [volúmenes](https://www.glosarioit.com/Volumen) de hasta 18 exabytes de tamaño, hace posible que haya redundancia en las [tablas de particiones](https://www.glosarioit.com/Tabla_de_particiones) de reserva y principales, y admite identificadores únicos de disco y de [partición](https://www.glosarioit.com/Partici%C3%B3n) ([GUID](https://www.glosarioit.com/GUID)).

\*EFI (Extensible Firmware Interface o interfaz de firmware extensible), es la interfaz entre firmware, el hardware y el sistema operativo de un equipo con procesador Intel Itanium. Sustituye a las BIOS y crea un cambio radical en interfaz y funcionalidad. Se sitúa entre el hardware y el [sistema operativo](https://www.glosarioit.com/Sistema_operativo) de un equipo y su presencia en una placa logra contar con lo más parecido a un pequeño [sistema operativo](https://www.glosarioit.com/Sistema_operativo) en el que instalar controladores y aplicaciones de géstion y reparación.

**Arquitecturas de una PC:** refiere al diseño conceptual de la estructura operacional de un ordenador o computador. Es un modelo y una descripción de los requerimientos y las implementaciones de diseño de las partes que integran una computadora. Se enfoca principalmente en la forma interna de trabajo de la unidad central de proceso (CPU o UCP) y de cómo accede a las direcciones de la memoria.

De manera general se representa la arquitectura de un ordenador como un modelo de capas, en donde:

|  |
| --- |
| Sistema operativo y aplicaciones. Comprueba la fiabilidad con el nivel anterior. |
| Kernel o núcleo, permite la interacción con el sistema operativo. Comprueba la fiabilidad con el nivel anterior y posterior. |
| Assembler o ensamblador, permite la interacción con el kernel. Comprueba la fiabilidad con el nivel anterior y posterior. |
| Firmware, permite la interacción con el assembler. Comprueba la fiabilidad con el nivel anterior y posterior. |
| Hardware, permite la interacción con el firmware. Comprueba la fiabilidad con el nivel posterior. |

La computadora recibe y envía información por medio de los periféricos, la CPU es la encargada de procesar e intercambiar esta información.

Existen dos modelos principales de arquitectura:

1. Modelo de arquitectura Von Neuman: familia de arquitecturas de computadoras que utilizan el mismo dispositivo de almacenamiento tanto para las instrucciones como para los datos.
2. Modelo de arquitectura Harvard: arquitectura de computadora con pistas de almacenamiento y de señal físicamente separadas para las instrucciones y para los datos.

**32 bits (x86)** y **64 bits (x86-64 o x64)**

Las nomenclaturas 32 bits y 64 bits en una computadora, indican el tipo de almacenamiento en la Unidad Central de Proceso o CPU. Esta característica está relacionada con la arquitectura de la pc y sus componentes, de tal forma que el CPU, el sistema operativo, los drivers y el software que se instale deben *hablar el mismo idioma* o funcionar con la misma arquitectura.

Los sistemas de 32 bits almacenan información en piezas de 32 bit, mientras que los otros en piezas de 64 bit, lo que establece una relación de tiempo y tamaño de información, *se hace más en menos tiempo.*

**Referencias:**

<https://www.youtube.com/watch?v=0oPncfQ9WnY&t=513s>

<https://www.redhat.com/es/topics/linux>

<https://linux.ciberaula.com/articulo/que_es_linux/>

<https://www.youtube.com/watch?v=hZDaS9xyINI>

<https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux>

<https://culturacion.com/que-es-y-que-funcion-tiene-el-kernel-de-linux/>

<https://www.redhat.com/es/topics/linux/what-is-the-linux-kernel#:~:text=El%20kernel%20de%20Linux%C2%AE,la%20manera%20m%C3%A1s%20eficiente%20posible>

<https://www.genbeta.com/linux/31-distribuciones-linux-para-elegir-bien-que-necesitas-1>

<https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/know-how/como-averiguar-la-version-de-linux/>

<https://bioinf.comav.upv.es/courses/unix/unix_intro.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=-akEec5GTX8>

<https://www.youtube.com/watch?v=Kl_Bta19OJ0>

<https://www.xataka.com/basics/que-significa-que-mi-cpu-sea-de-32-o-64-bits-y-cual-es-la-diferencia#:~:text=En%20el%20mundo%20de%20la,los%20%C3%BAnicos%20con%20los%20otros>

<https://www.youtube.com/watch?v=CSbUiK2pytE>

<https://www.youtube.com/watch?v=Z8l8kamdVng>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_de_particiones>

<https://www.glosarioit.com/Tabla_de_particiones>

<https://www.glosarioit.com/MBR>

<https://www.glosarioit.com/GPT>

<https://www.glosarioit.com/EFI>

<https://www.xataka.com/basics/archivos-iso-que-son-y-como-montarlos-en-windows-y-macos>

<https://www.xataka.com/basics/usb-booteable-que-mejores-programas-para-windows-linux-macos>

<https://www.xataka.com/basics/como-crear-live-usb-ubuntu-windows-que-guarde-cambios-que-hagas-para-siguiente-sesion>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Live_USB#:~:text=Los%20Live%20USB%2C%20similares%20a,para%20guardar%20archivos%20personales%20o>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Persistencia>

<https://es.wikipedia.org/wiki/GNU_GRUB>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Cargador_de_arranque>

<https://ubunlog.com/llega-la-nueva-version-de-escuelas-linux-6-2-con-legacy-edition-y-mas/#:~:text=Escuelas%20Linux%20Legacy%20es%20una,Escuelas%20Linux%20en%20versiones%20previas>.

<https://www.xataka.com/basics/uefi-y-bios-cuales-son-las-diferencias>

<https://www.youtube.com/watch?v=FPFdjLgsShM>

<https://www.softzone.es/windows-10/como-se-hace/subsistema-windows-linux/>

<https://www.redhat.com/es/topics/virtualization/what-is-a-virtual-machine>

<https://www.tecnologia-informatica.com/como-desfragmentar-disco-duro/#:~:text=La%20desfragmentaci%C3%B3n%20del%20disco%20duro,la%20velocidad%20de%20acceso%20al>

<https://www.youtube.com/watch?v=TzXomlkvs98>