

Actividad 3 - Comandos para el hardware

Sistemas Operativos I

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Urbano Francisco Ortega Rivera.

Alumno: Sarahi Jaqueline Gómez Juárez.

sara_2mil@ Outlook.com

Fecha:26/05/2023.

Índice.

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Introducción..... | 4 |
| Descripción | 6 |
| Justificación | 8 |
| Desarrollo..... | 10 |
| Etapas: 1 Etapa 1 – Instalación de VirtualBox y Ubuntu | 10 |
| Especificaciones del equipo:..... | 10 |
| Definición de VirtualBox..... | 12 |
| Características de VirtualBox: | 12 |
| Instalación de VirtualBox: | 13 |
| Instalación de VirtualBox 7.08 paquete de extensión de VM Virtual. | 22 |
| Definición de Ubuntu de Linux. | 25 |
| Características de Ubuntu Linux:..... | 25 |
| Instalación de Ubuntu | 26 |
| Creación de una máquina virtual en VirtualBox..... | 30 |
| Configuración externa de la máquina virtual. | 34 |
| Arrancaremos la máquina. | 40 |
| Configuración interna de Ubuntu..... | 43 |
| Diferencias entre Ubuntu de Linux y Windows. | 56 |
| Etapas 2- Comandos básicos. | 58 |
| Definición de Shell: | 58 |
| <i>Tipos de Shell:</i> | 59 |

| | |
|---|----|
| Meta caracteres: | 59 |
| Ejecución de comandos básicos..... | 60 |
| Equivalencia de algunos comandos de Linux y de Windows..... | 66 |
| Etapa 3 -Información del hardware..... | 67 |
| Sistema informático: | 67 |
| Ejecución de comandos para software | 69 |
| Conclusión. | 76 |
| Referencia: | 77 |

Introducción.

Un sistema operativo es un software que permite instalar y ejecutar otros programas como procesadores de texto o navegadores web en un ordenador”. (“Curso NDG Linux Unhatched - Modulo 1 | español”)

En esta actividad podremos visualizar la creación desde cero, los diferentes procesos de establecer un sistema operativo de una manera detallada en este caso será la instalación de tres softwares: Oracle Vm Virtual box 7.08, Oracle_ Vm _VirtualBox_ extensión _pack 7.0.8 y Ubuntu 23.04 que pertenece a Linux.

Insertaremos comandos básicos en una interfaz, dentro de los mismos existen algunos que admiten argumentos siendo cadenas de texto que modifican el comportamiento de una línea de comandos: la cual es una herramienta que permite tener comunicación con el sistema operativo, las acciones que se lleven a cabo en ella se verán ejecutados adentro del directorio de trabajo.

La línea de comandos tiene por defecto 3 interfaces de comunicación con el mundo exterior las cuales son entrada, salida, salida de error, la misma admite caracteres que permiten referirse a varios ficheros, carpetas, archivos y programas.

Aprenderemos a identificar la información del hardware por medio de la ejecución de algunos comandos que se encargan de adquirir y verificar la información del hardware del equipo de cómputo, cabe destacar que, para ejecutar la mayoría de los comandos, es necesario tener permisos de super usuario (Sudo).

Se realizarán en la terminal Shell de Ubuntu de Linux, la cual cuenta con diversos tipos.

"Linux es un sistema operativo que se ejecuta en un sistema informático o hardware."

(Inux, 2021)

El Kernel o núcleo Linux tiene una gran importancia ya que se utiliza en un gran número de sistemas.

Podremos identificar cual es el valor de adquirir este conocimiento dentro de nuestra vida cotidiana y profesional,

Existen diversos sistemas operativos Linux : la gran variedad de distribuciones cuyo propósito es adaptarse a las necesidades de los distintos sectores de las tecnologías de la información, algunos de ellos son Linux Kali este lo aprovechan profesionales de la ciber seguridad, también esta Linux Ubuntu utilizado por los programadores y diseñadores, Linux Mint este está diseñado para los usuarios habituales , para el funcionamiento de servidores empresariales es Red Enterprise Linux , la mayoría de estos son gratis , fáciles de instalar, de código abierto concediendo la libertad de establecer una comunidad Linux activa que está dispuesta a ayudar y asesorar a todo individuo que dese adquirir competencias TI a través de Linux.

Descripción

En el siguiente proyecto aprenderemos a cómo distinguir las especificaciones del equipo, realizando la instalación de VirtualBox y su paquete de extensión de herramientas, creando una máquina virtual efectuando la configuración interna y externa de la misma.

Cabe mencionar que Linux ha revolucionado el mundo, ya que aparte de adaptarse a nuestras necesidades al estar presente en nuestras vidas cotidianas, también es un sistema operativo altamente responsable y ecológico, al instalar Ubuntu dentro de VirtualBox adquiriremos conocimientos y experiencia en la ejecución de comandos.

Un comando en la informática es una orden a un programa de computadora, por lo general se le da a una interfaz de línea de comandos.


Ejecutaremos algunos comandos básicos que permitirán ubicarnos, movernos, crear y borrar carpetas y archivos.

Los comandos para el hardware se utilizan para obtener información del sistema Linux y hardware, en los mismos podremos descubrir la información de cada parte de su arquitectura, el tipo de Kernel, las características de cada fracción del hardware, su tipo, permiten listar diferentes dispositivos, concentradores en las ranuras, PCI, USB, verificar la lectura de discos duros, conocer el estado a detalle de cada fragmento de este, si es que así lo desea el usuario.

"La mayoría de los comandos siguen un patrón de sintaxis simple:

comando [opciones] [argumentos o parámetros].

Las opciones alteran el comportamiento del comando y de los argumentos: son elementos o valores de los que se deben actuar, sin embargo, existen algunos comandos dentro de Linux que no son completamente conscientes de la norma de sintaxis.



En esta ocasión se identificará algunos comandos básicos y comandos para el hardware en ejecución, definiendo el funcionamiento de cada uno dentro de la interfaz de Shell que se encuentra internamente en el sistema operativo Ubuntu de Linux previamente instalado con el objetivo de este es poder conocer y familiarizarnos con un lenguaje de programación.

Shell es un intérprete de comandos sirviendo como mediador entre el usuario y el núcleo del sistema operativo, cabe mencionar que existen diferentes tipos de Shell en este documento sólo los nombraremos sin llevarlos a ejecución, mencionando sus principales características.

“La informática para todos sin distinciones” – Ubuntu de Linux.



Justificación

El beneficio de aprender Linux es útil, se estima que más de la mitad de las páginas web en internet se genera a partir de sus servidores Linux, especialmente su interfaz de comandos ya no hay lugar alguno donde no se encuentre por ejemplo en una computadora, dispositivos, móviles (Android) casi en todas partes existe, ahí la importancia de que conozcamos este sistema operativo.

La instalación de VirtualBox permitirá que conozcamos el funcionamiento de una máquina virtual dado a que ejecuta en un software que imita las características de un hardware y crea un sistema informático virtual ,en este caso será Ubuntu al instalarlo nos brindará un entorno gratuito totalmente visual y gráfico, beneficiando en el uso de aplicaciones, gracias a su disposición de manejo, actualizaciones frecuentes, facilita la instalación y la libertad de distribución permitiendo la adquisición de nuevos conocimientos y la creación de diferentes proyectos dentro de un mundo globalizado. El acercamiento a Linux nos permitirá conocer parte de la estructura base en la que está escrita la mayoría de los programas que administran los servidores, celulares, dispositivos móviles, electrodomésticos y aplicaciones digitales, mediante su código libre, por lo cual el objetivo de este proyecto es poder identificar la base de estos, de igual manera se definirá el uso de cada comando básico y comando enfocados al hardware mediante la práctica, los cuales nos permitirán tener un mejor control del ordenador.

La línea de comandos es un programa extremadamente potente y versátil, cuyo manejo profesional es fundamental para un desempeño eficiente de nuestro trabajo.

Al realizarse estos ejemplos de los comandos básicos y comandos de hardware tendremos ligeras nociones de un lenguaje de programación que admitirá llevar a cabo diferentes órdenes

que ejecutará la interfaz de Shell, nos concederá desarrollarnos dentro del campo de la tecnología de la información.

A nivel solo teórico observaremos las diferencias del sistema operativo Windows y el sistema operativo Ubuntu de Linux.



Desarrollo

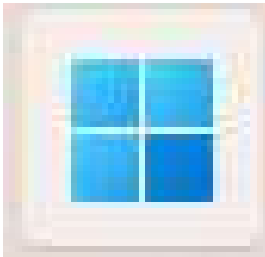
Etapas: 1 Etapa 1 – Instalación de VirtualBox y Ubuntu

Especificaciones del equipo:

Es importante mencionar que antes de cualquier acción, debemos identificar las características del dispositivo;

Figura 1

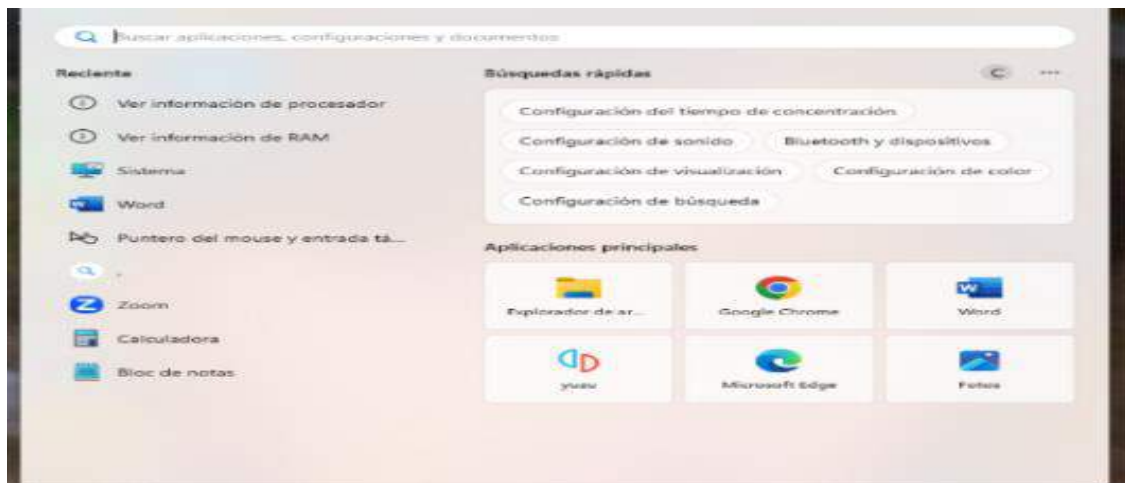
Inicio de Windows



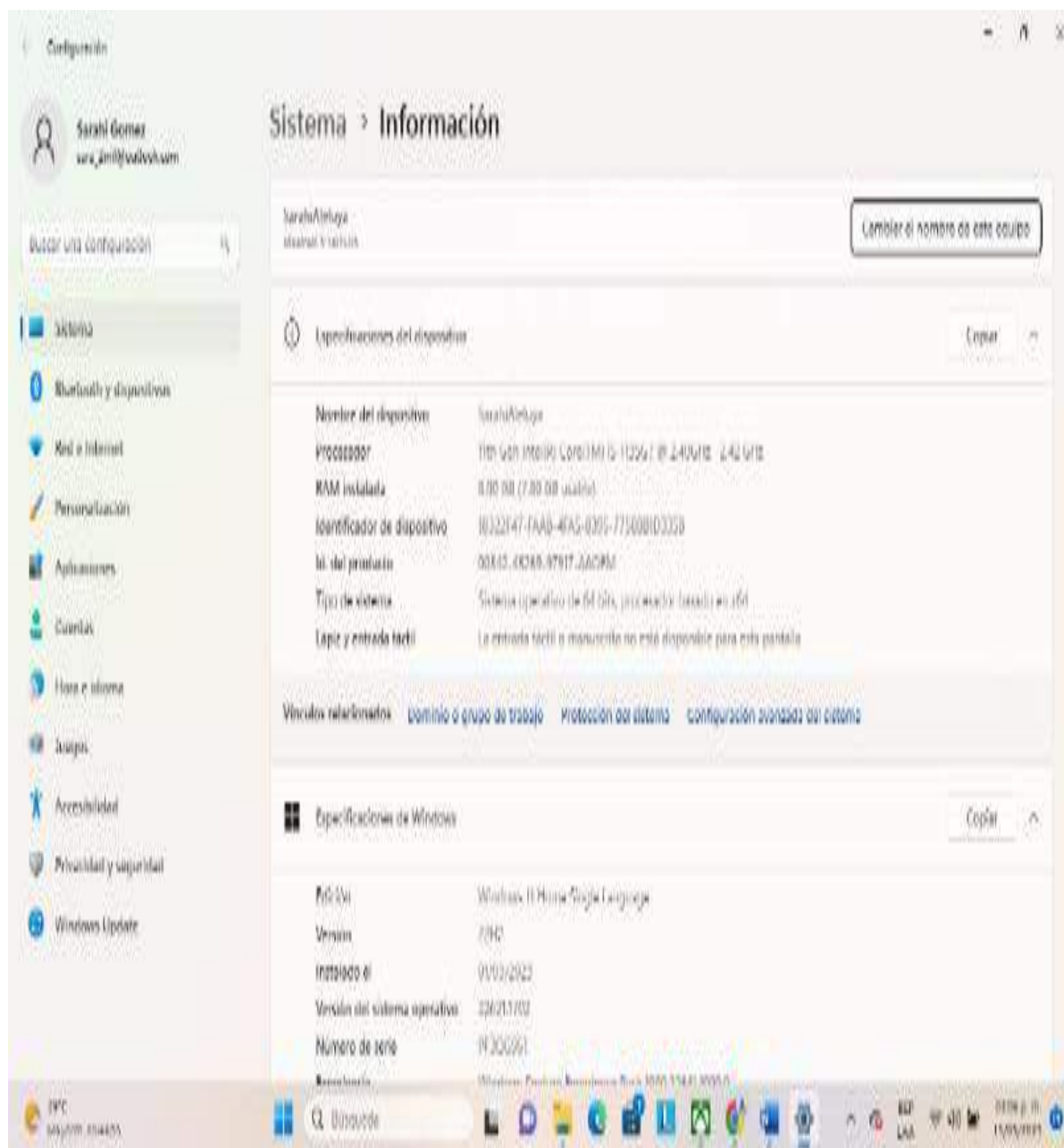
Nota: En este caso iremos primero a inicio. Creación propia.

Figura 2

Sistema.



Nota: Seleccionamos sistema. Creación propia.


Figura 3*Las características del equipo*

Nota: Observaremos las características del equipo esto permitirá identificar que versión de las aplicaciones es la más adecuada para el equipo. Creación propia.

Definición de VirtualBox

VirtualBox es una aplicación que se utiliza para la virtualización en entornos de escritorio en el ámbito doméstico y pequeñas empresas.

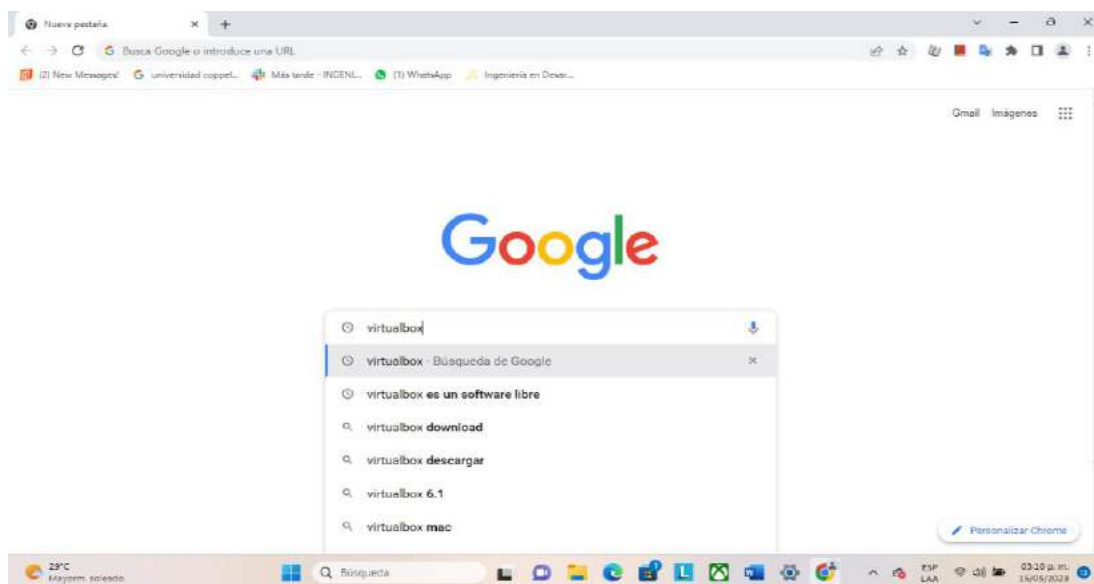
Características de VirtualBox:

- Simplifica las operaciones.
 - Reduce el costo de TI.
 - Ejecutable en cualquier escritorio
 - Fácil de Instalar y utilizar.
 - Automatiza las implementaciones en la nube.
 - Simplifica las pruebas.
 - Mejora el ambiente de trabajo de las TI.
 - Permite el acceso a aplicaciones restringidos.
 - Proporciona espacios seguros.
- 

Instalación de VirtualBox:

Figura 4

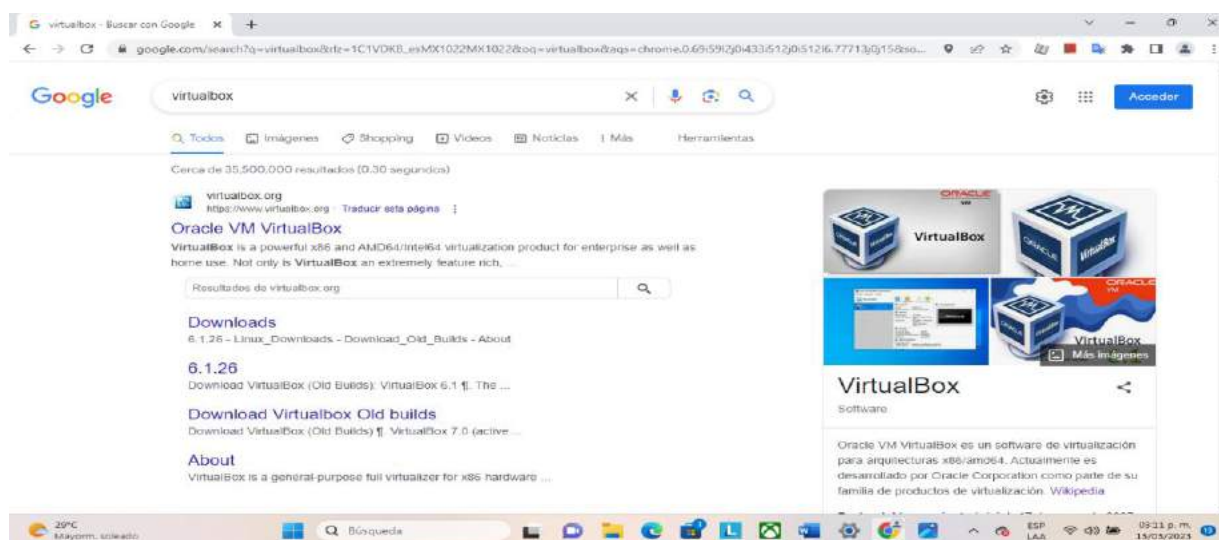
Rastreamos VirtualBox.



Nota: En el buscador escribiremos VirtualBox. Creación propia.

Figura 5

Página oficial



Nota: Seleccionaremos su página oficial <https://www.virtualbox.org> . Creación propia.

Figura 6

Hipervínculo “Down load, VirtualBox 7.0”.



Nota: Dirigiéndonos a la bienvenida de VirtualBox en esta parte encontraremos un cuadro azul con el nombre “Down load, VirtualBox 7.0” el cual es un enlace. Creación propia.

Figura 7

Paquetes y versiones.



Nota: Nos canalizará a una nueva página que permitirá ver los diferentes paquetes y versiones que existen. Creación propia.

Figura 8

Selección del paquete y versión.



Nota: Escogeremos el paquete y versión que aparece en la imagen teniendo en cuenta las características del equipo previamente visualizado. Creación propia.

Figura 9*Tiempo de espera*

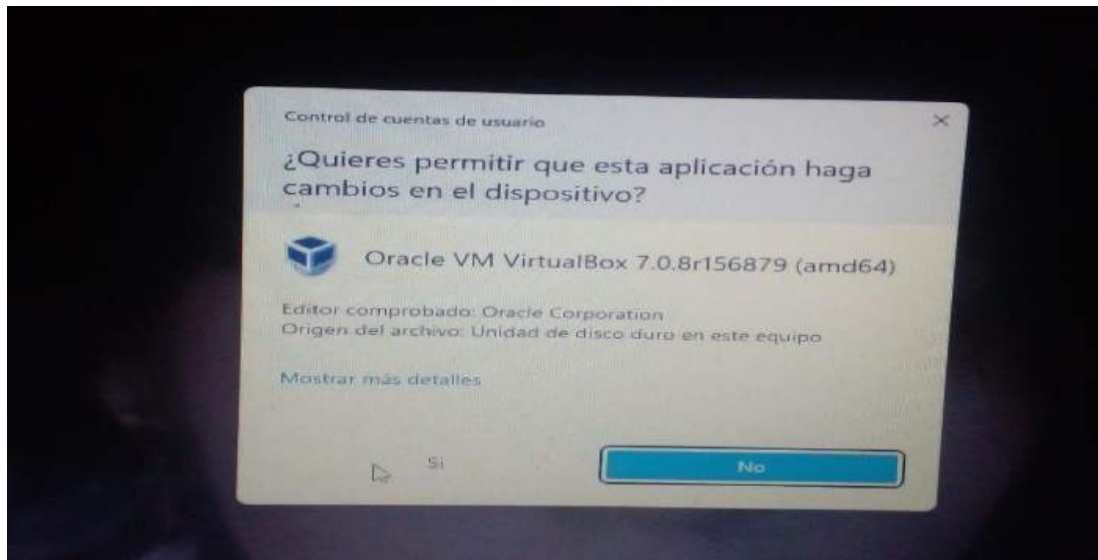
Nota: Posibilitando la descarga del software, tendremos que esperar a que termine para poder continuar. Creación propia.

Figura 10*Abriremos el archivo*

Nota: Creación propia.

Figura 11

Control de cuentas de usuario



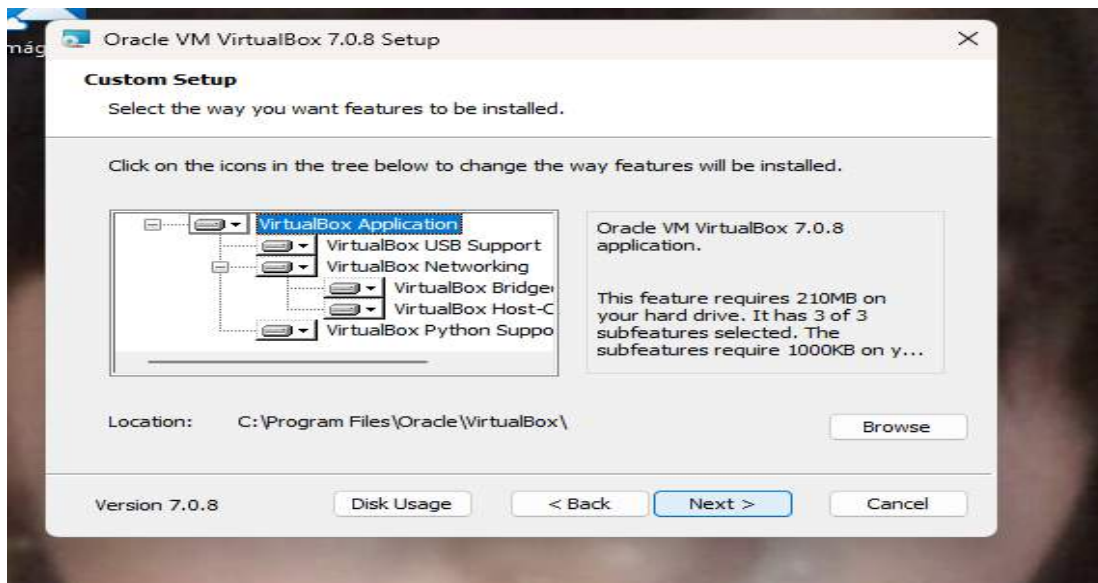
Nota: Aparecerá el Control de cuentas de usuario cuestionando el acceso de la aplicación en el dispositivo, presionaremos la opción tal cual está en la imagen. Creación propia.

Figura 12

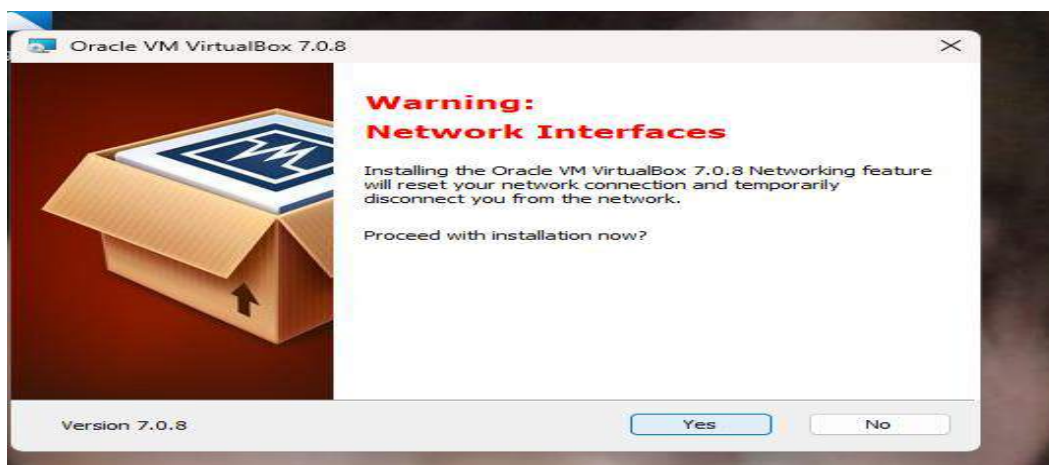
Bienvenida del asistente de instalación



Nota: En la Bienvenida del asistente de instalación elegiremos Next. Creación propia.

Figura 13*Configuración personalizada*

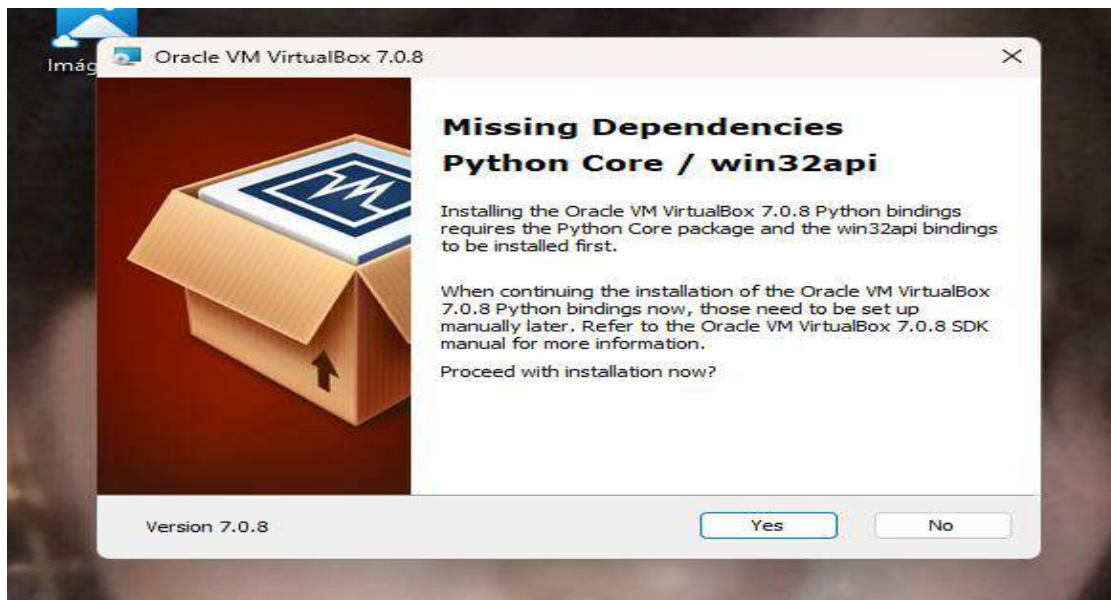
Nota: Mostrará la configuración personalizada no se realizará ningún cambio, escogeremos el recuadro next. Creación propia.

Figura 14*Advertencia de las interfaces de red*

Nota: Presentará una advertencia de las interfaces de red optaremos por la alternativa Yes. Creación propia.

Figura 15

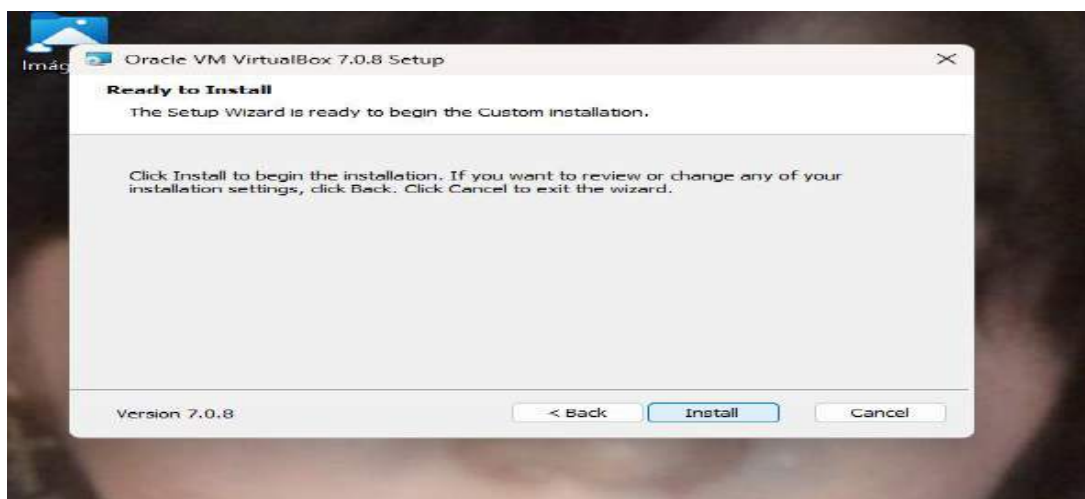
Missing Dependencies Python core / win32api.



Nota: Demostrará las dependencias faltantes, en este apartado autorizaremos el proceso de instalación (yes). Creación propia.

Figura 16

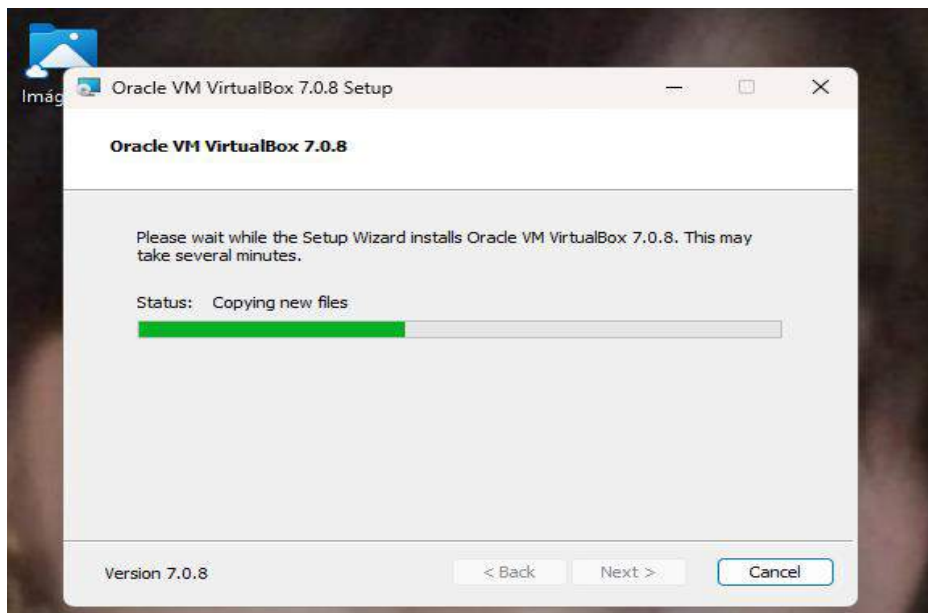
Listo para instalar



Nota: Desplegará la siguiente ventana, en la que daremos clic en Install. Creación propia.

Figura 17

Dar tiempo de instalación.



Nota: Esperaremos a que termine la instalación. Creación propia.

Figura 18

Instalación completa



Nota: Informará que la instalación esta completa, pulsaremos Finish. Creación propia.

Figura 19*La bienvenida de VirtualBox*

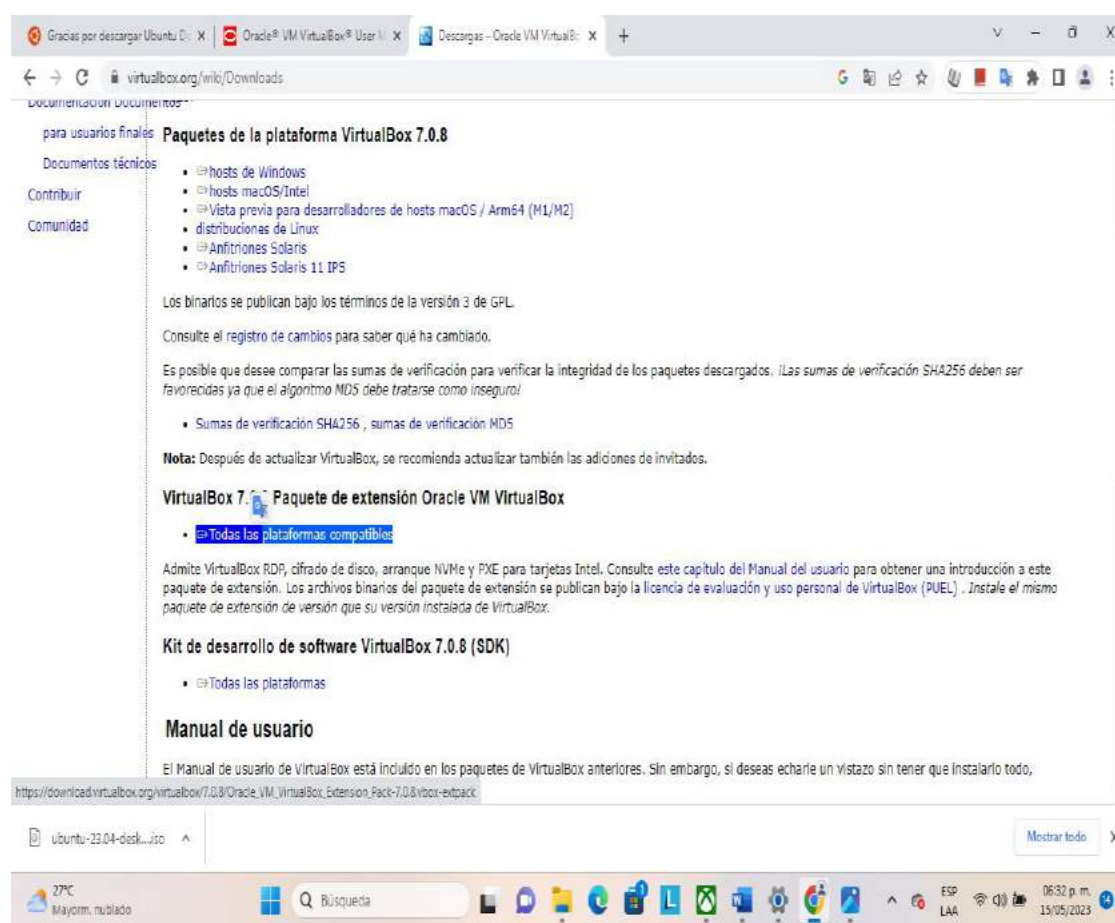
Nota: Arrojará la bienvenida de VirtualBox concediendo la oportunidad de que exploremos internamente el software, en caso contrario cerrarlo. Creación propia.

Instalación de VirtualBox 7.08 paquete de extensión de VM Virtual.

VirtualBox Extensión Pack es una serie de paquetes de herramientas, que se instalan en VirtualBox de forma adicional y permiten aumentar ciertas funcionalidades de la aplicación de virtualización. (“Como instalar VirtualBox Extensión Pack - Profesional Review”)

Figura 20.

Descarga del paquete de extensión.

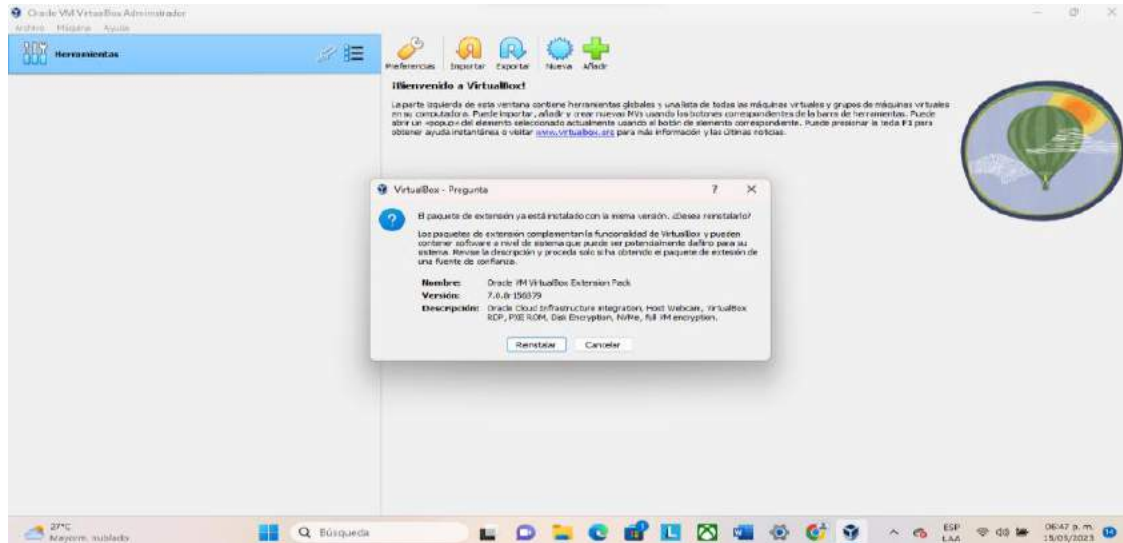


Nota: En el siguiente enlace podrás ingresar a la página:

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> la cual ayudará la descarga del paquete de extensión, en la misma escogeremos todas las plataformas compatibles. Creación propia.

Figura 21

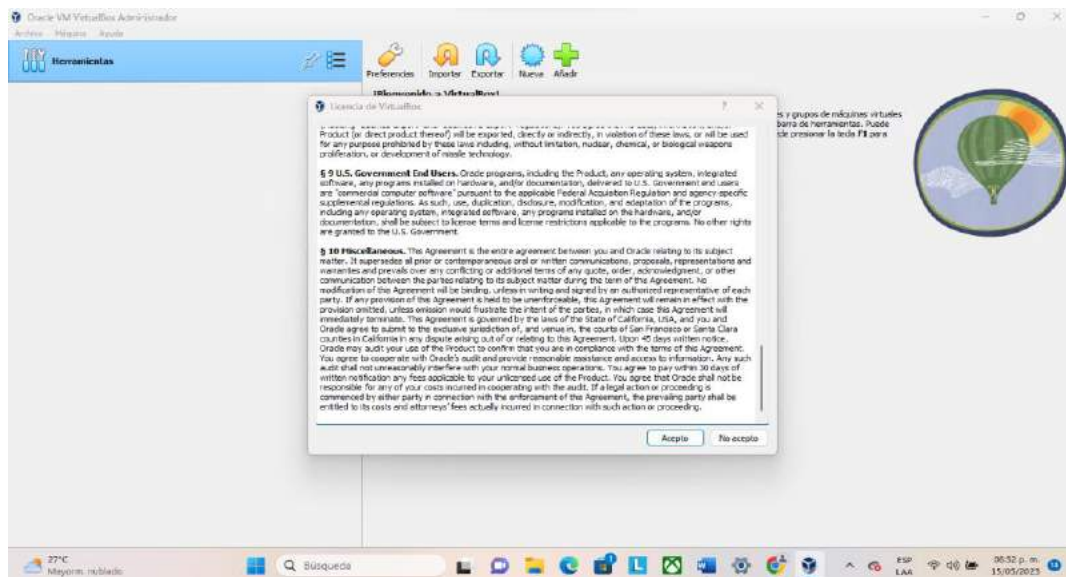
Pregunta



Nota: Informará que ya está instalada aun así clic en reinstalar. Creación propia.

Figura 22

Licencia de VirtualBox

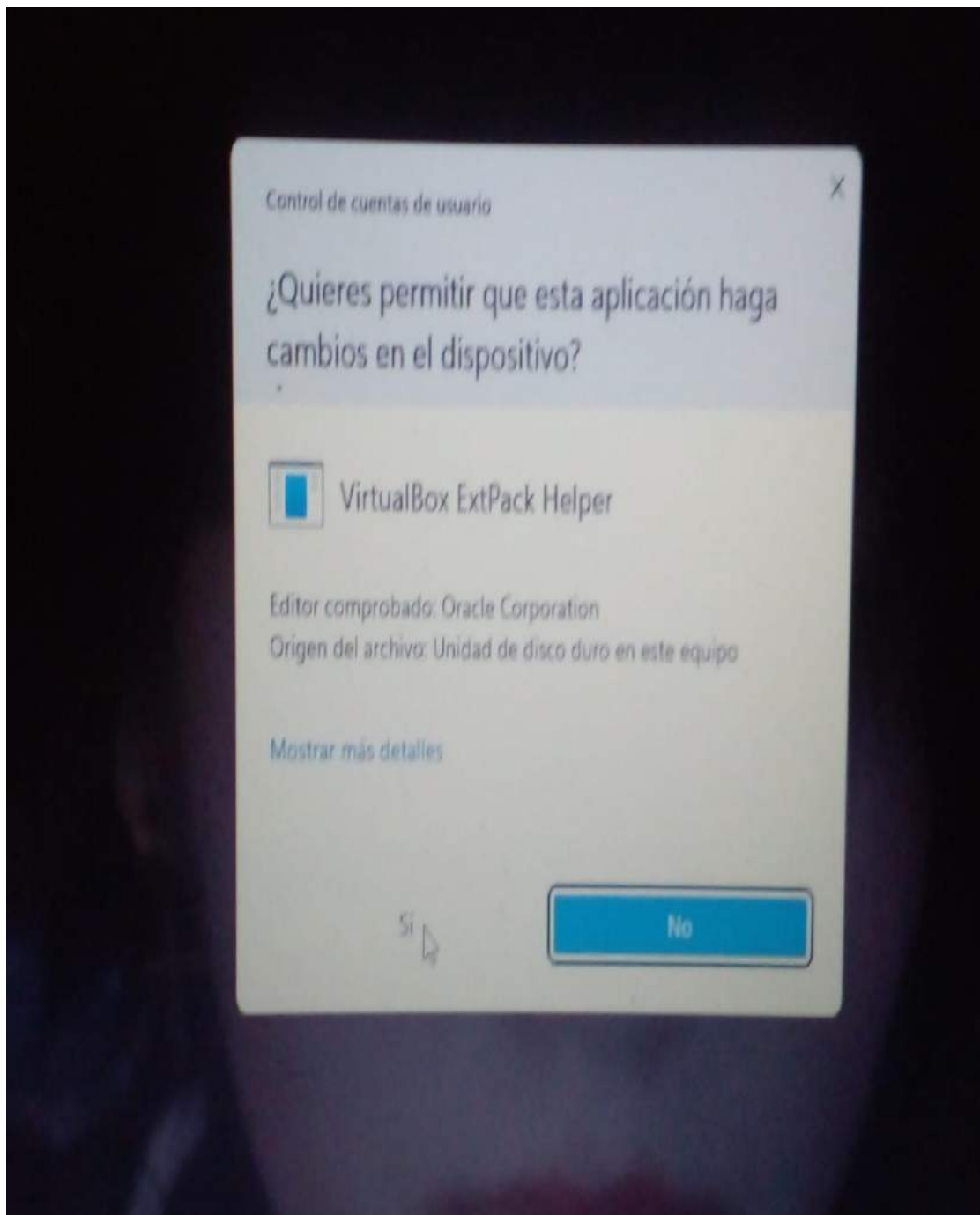


Nota: Leeremos la licencia de VirtualBox y aceptaremos sus condiciones (acepto).

Creación propia.

Figura 23

Control de usuario




Nota: Seleccionamos sí, con esto finalizamos la instalación. Creación propia.

Definición de Ubuntu de Linux.

Ubuntu es un sistema operativo de Linux gratuito y de código abierto basado en Debían.

(“Linux Ubuntu”)

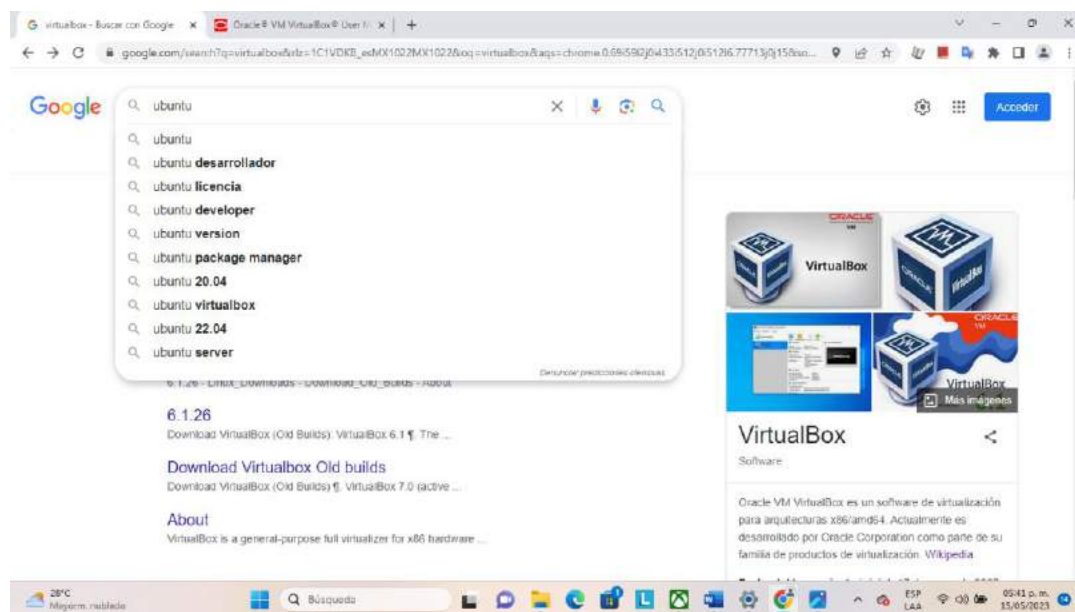
Características de Ubuntu Linux:

- El manejo es factible.
 - Las actualizaciones son frecuentes.
 - La instalación del sistema es fácil en comparación de otros.
 - Fácil de explorar e instalar diversos programas.
 - Autonomía de uso y de su distribución.
 - Gratuito.
- 

Instalación de Ubuntu

Figura 24

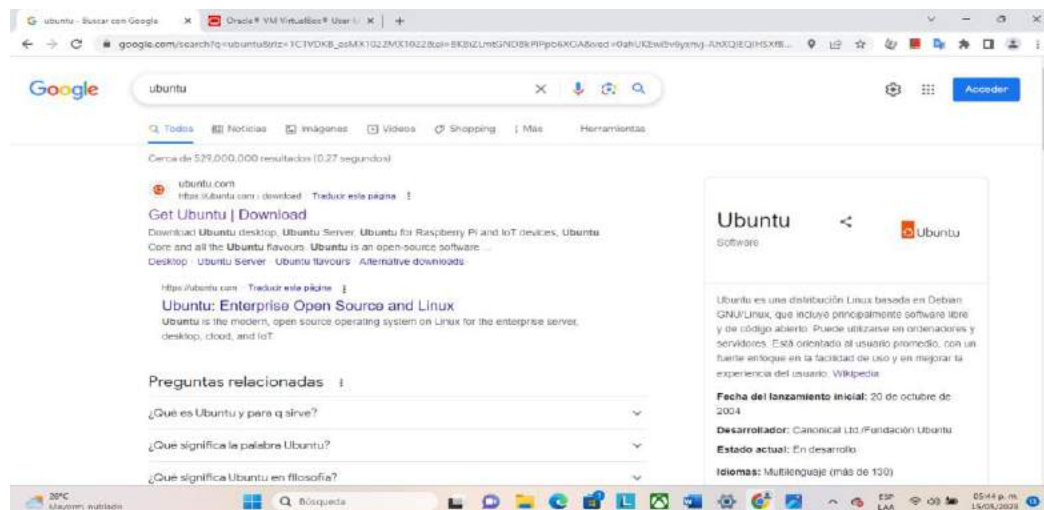
Buscamos Ubuntu



Nota: Escribiremos Ubuntu en el buscador. Creación propia

Figura 25

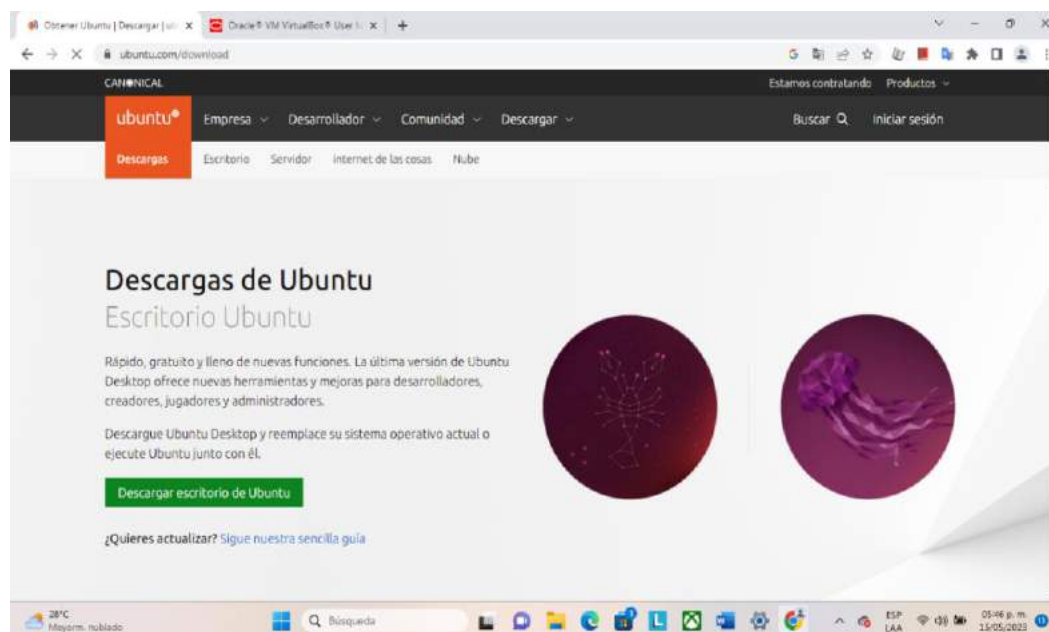
Selección de la página oficial



Nota: Su página oficial es <https://ubuntu.com> . Creación propia.

Figuras 26

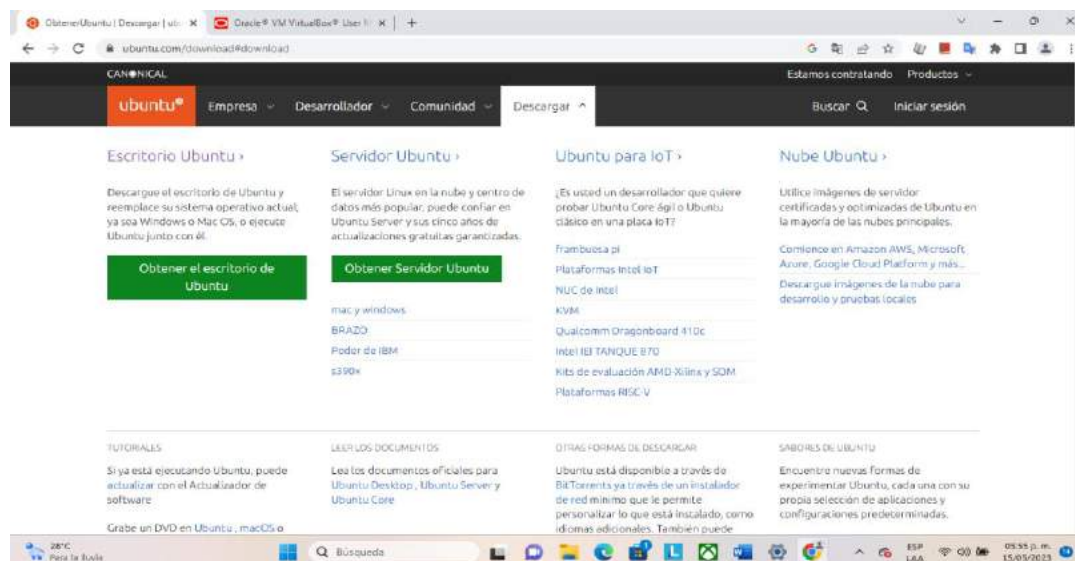
Entrada al inicio de la página oficial de Ubuntu.



Nota: Creación propia.

Figura 27

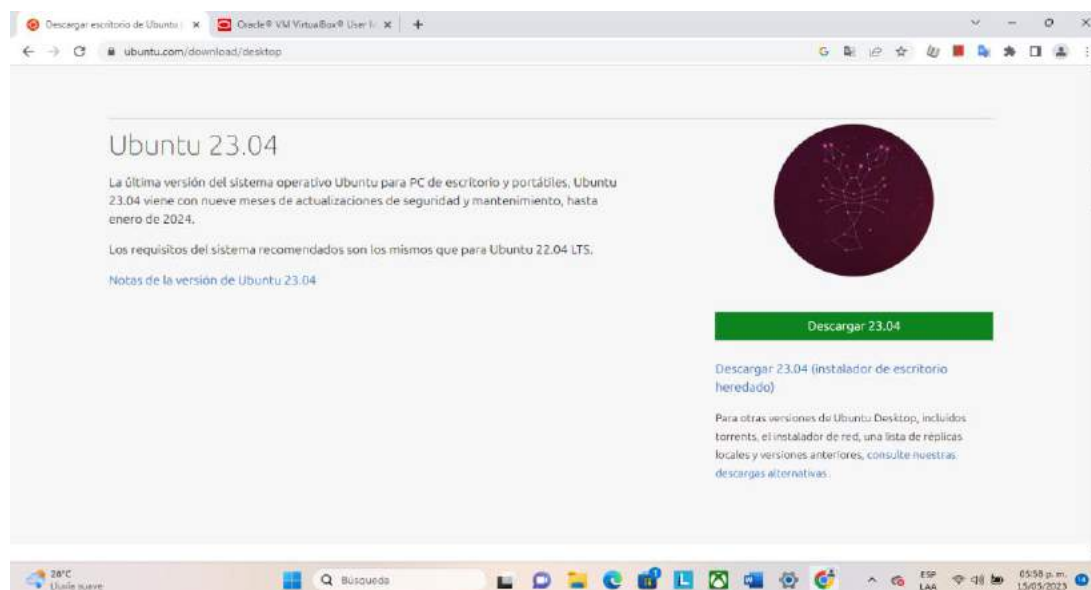
Pestaña descargas.



Nota: Presionaremos sobre el recuadro de obtener escritorio de Ubuntu. Creación propia.

Figura 28

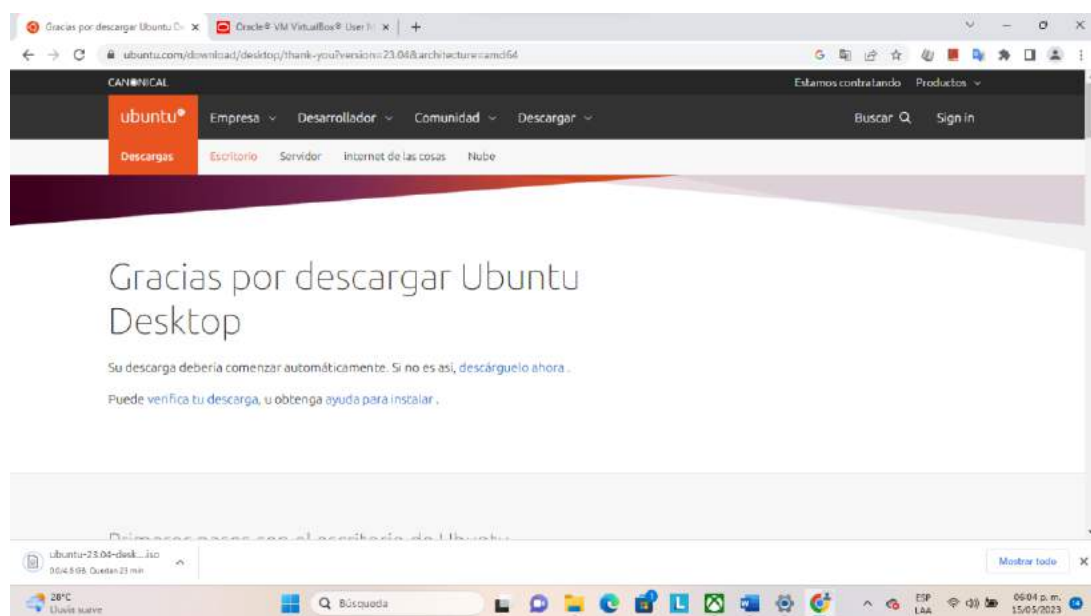
Tipos de versiones de Ubuntu.



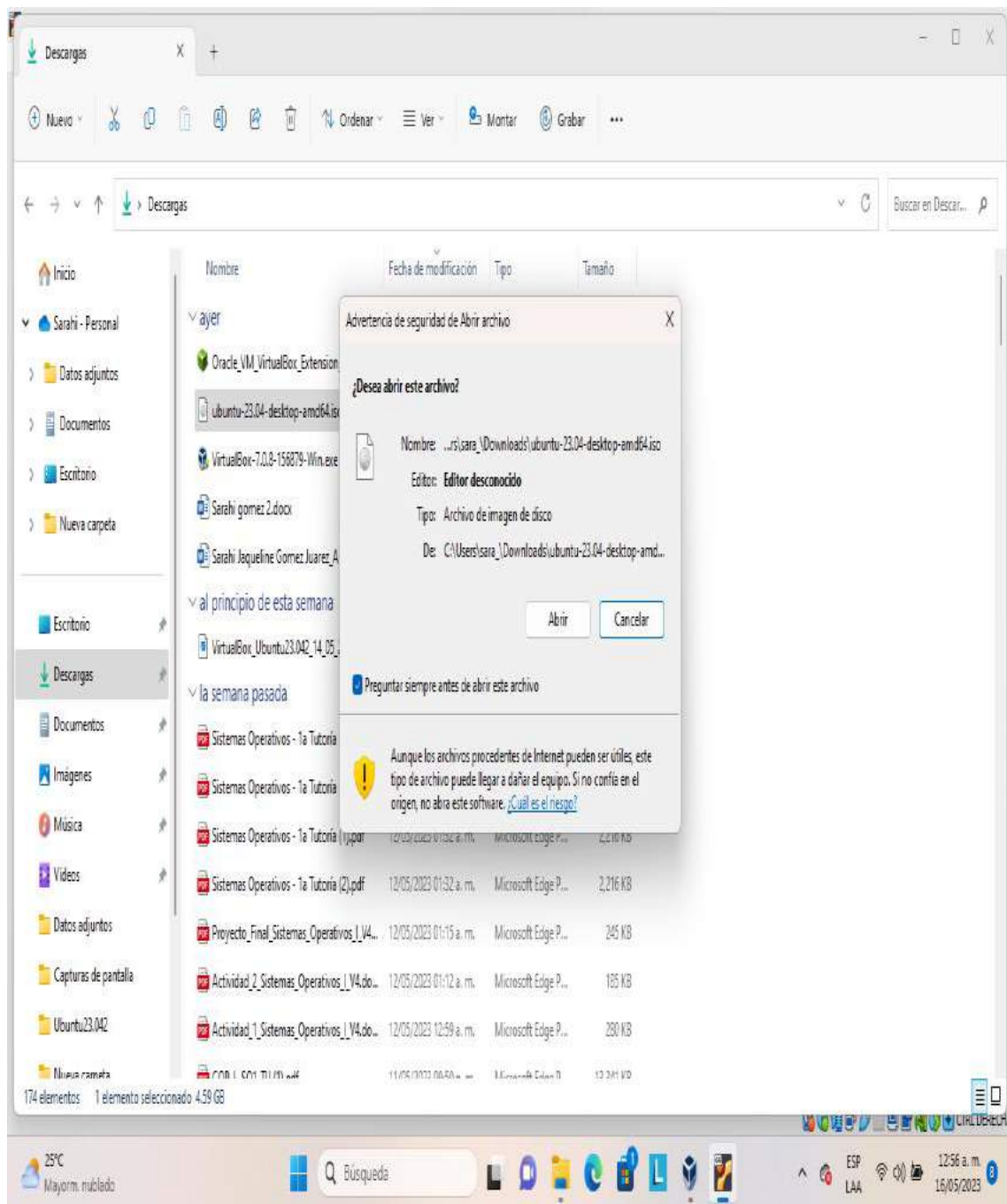
Nota: En esta ocasión elegiremos la versión 23.04 para su descarga. Creación propia.

Figura 29

Descarga del software



Nota: Esperaremos a que se descargue la imagen de Ubuntu 23.04. Creación propia

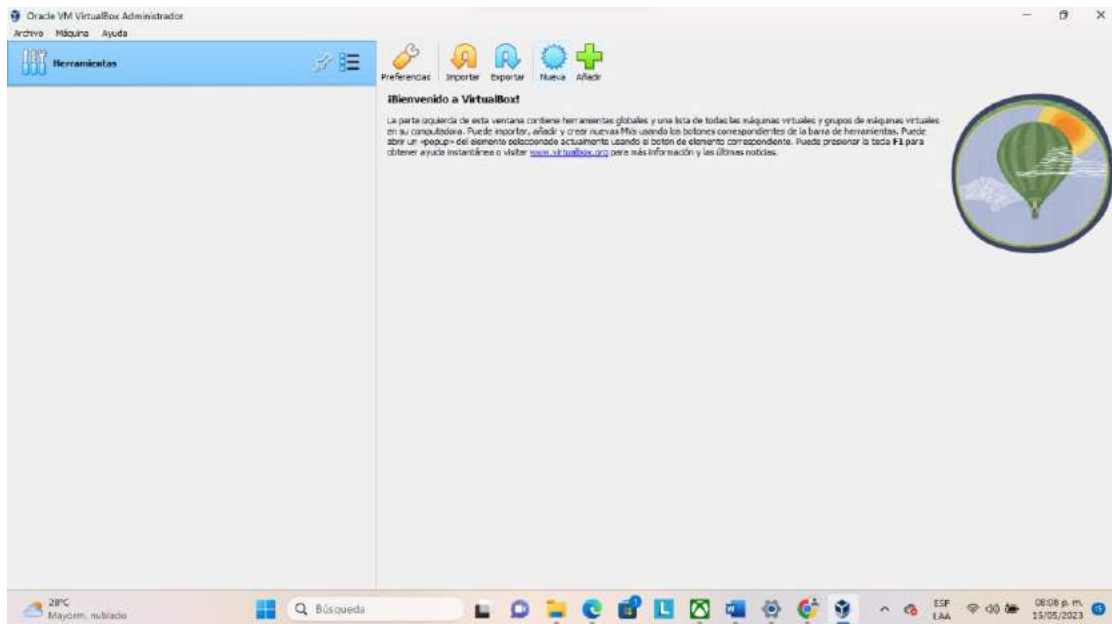
Figura 30*Abriremos el archivo**Nota: Creación propia*

Creación de una máquina virtual en VirtualBox.

Realizaremos la instalación de Ubuntu en el interior de VirtualBox.

Figura 31

Abrimos VirtualBox.



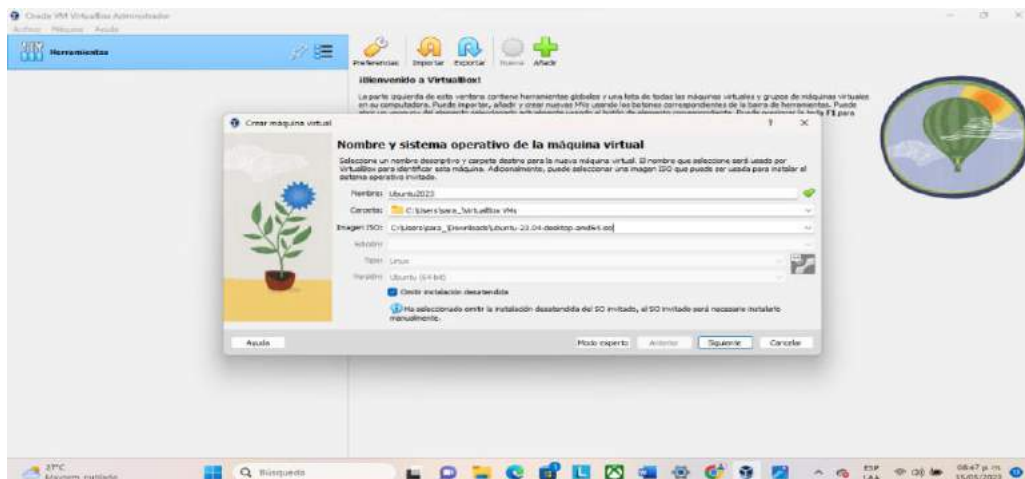
Nota: Creación propia.

Figura 32

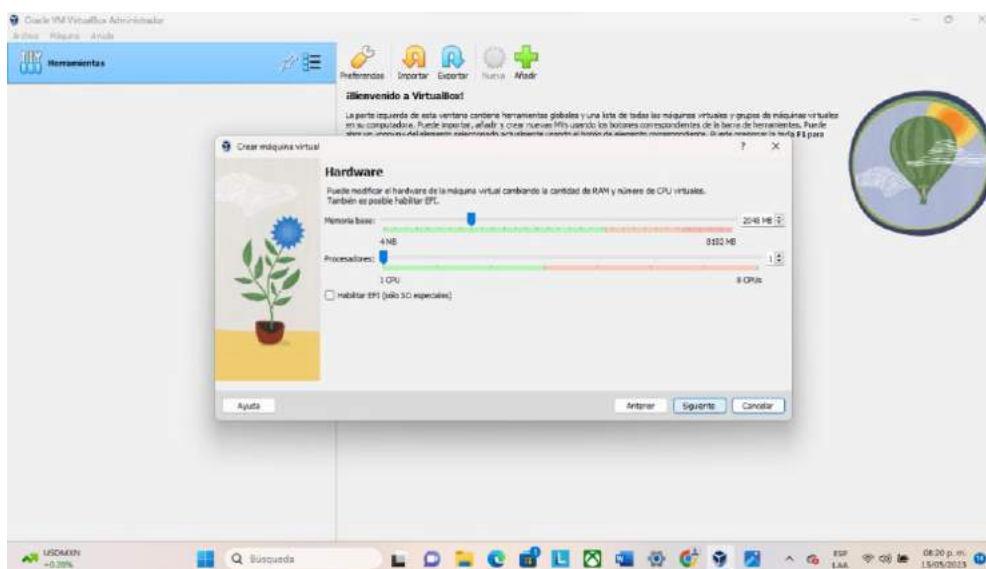
Clic en Nueva



Nota: Creación propia.

Figura 33*Crear virtual máquina*

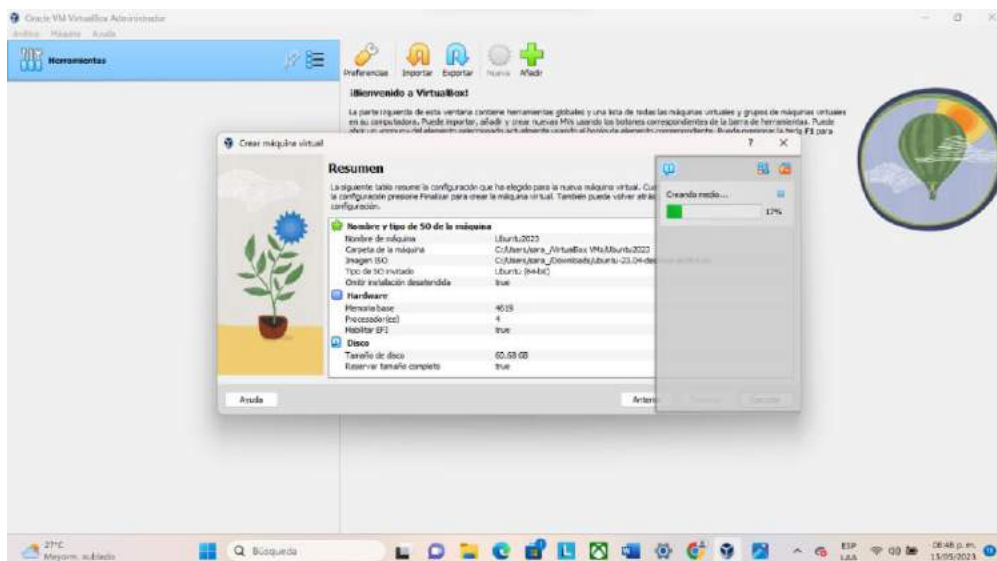
Nota: Colocaremos un nombre y la imagen de Ubuntu, presionaremos omitir instalación desatendida y siguiente. Creación propia.

Figura 34*Configuración del Hardware de la máquina.*

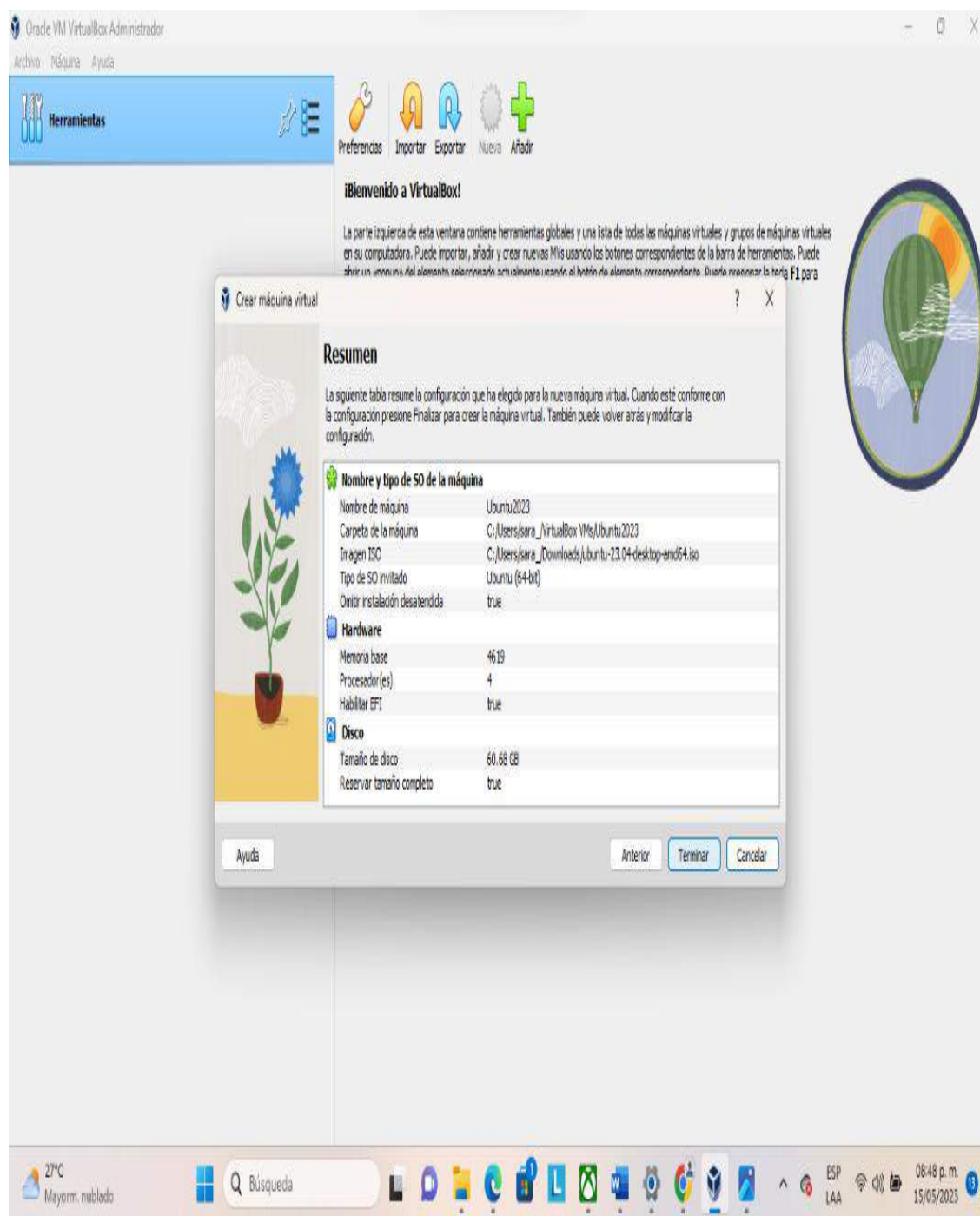
Nota: Colocaremos la cantidad de CPU, el espacio de la memoria base y clic en siguiente. Creación propia.

Figura 35*Configuración del disco duro.*

Nota: Crearemos un disco virtual, seleccionaremos el tamaño de disco clic en reservar tamaño completo, pulsar siguiente. Creación propia.

Figura 36*Creando medio.*

Nota: Proporcionaremos el tiempo necesario para que termine de cargar. Creación propia.

Figura 37*Resumen.*

Nota: Distinguiremos las características finales de la máquina virtual. Creación propia.

Configuración externa de la máquina virtual.

Figura 38

Escogeremos la siguiente herramienta

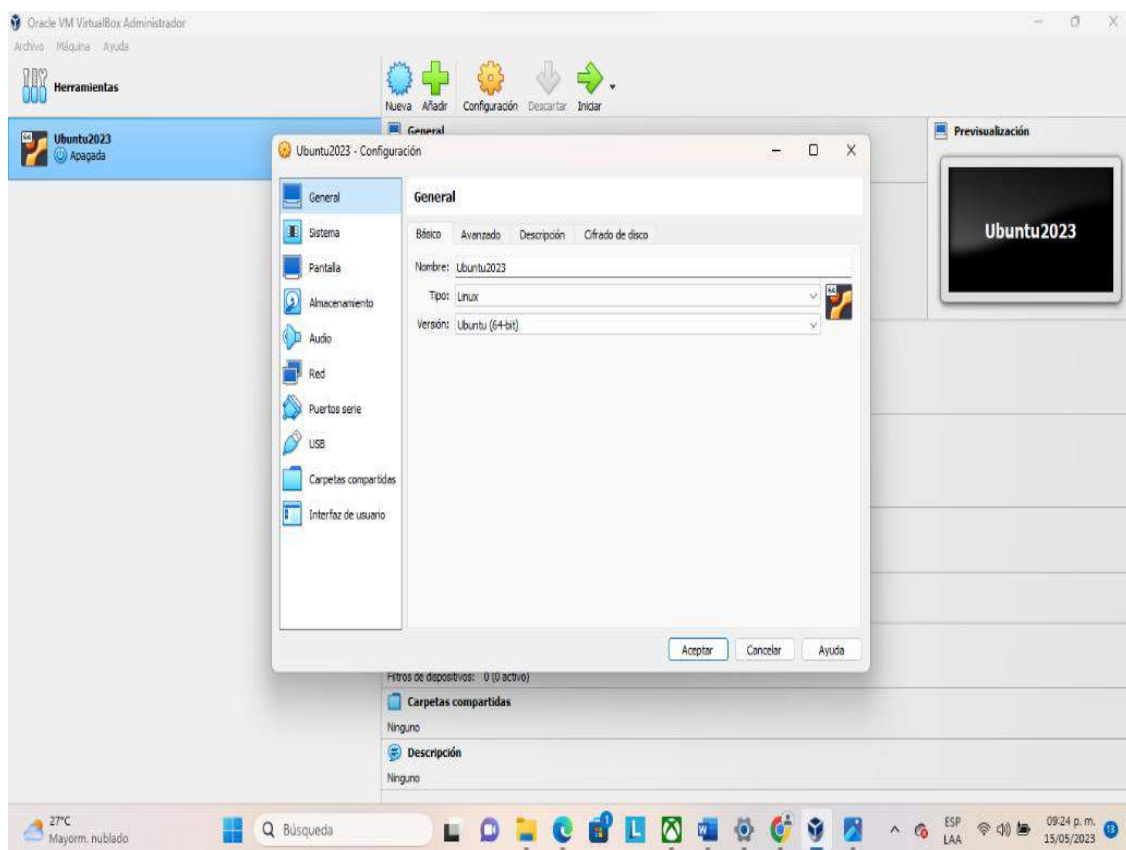


Nota: Creación propia.

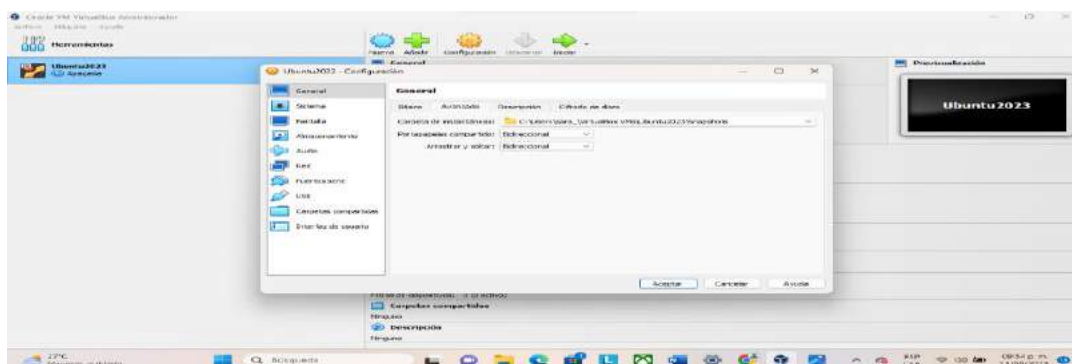
Figura 39

Configuración General.

Básico.

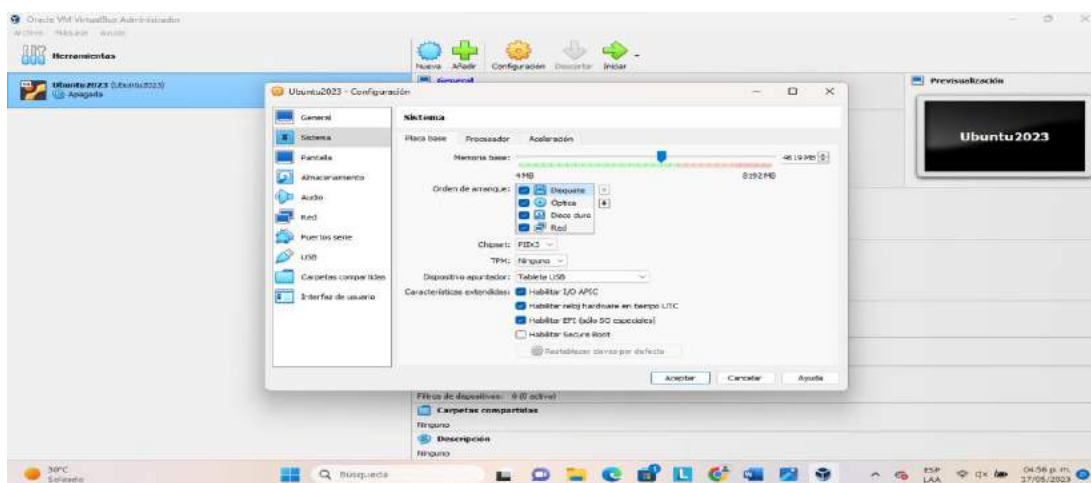


Nota: No se realizará nada. Creación propia.

Figura 40*Configuración General**Avanzado.*

Nota: Pondremos en portapapeles compartido, arrastrar y soltar la opción bidireccional.

Creación propia.

Figura 41*Configuración Sistema.**Placa base.*

Nota: Palomearemos todos los recuadros de orden de arranque y en características extendidas habilitaremos todas excepto la última Secure Boot. Creación propia.

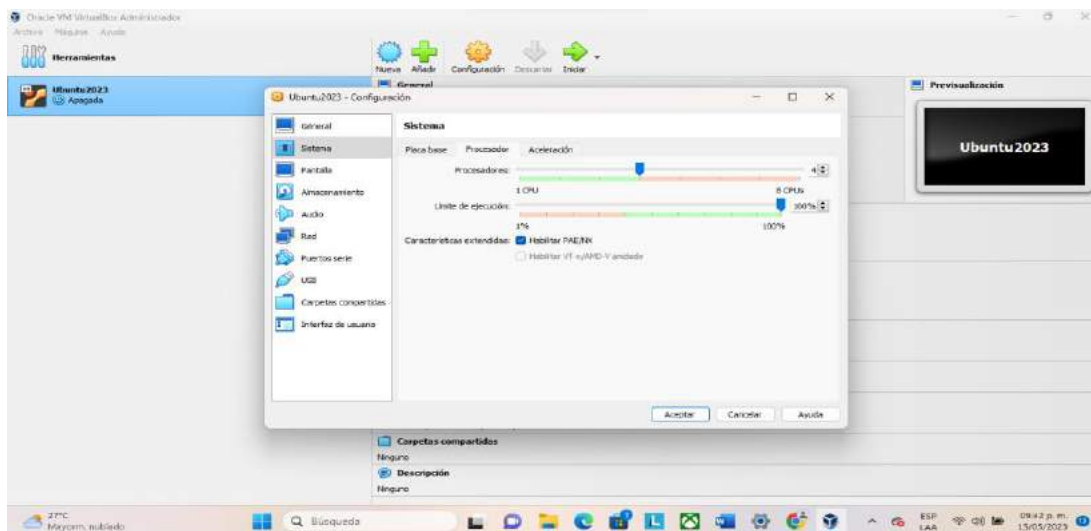
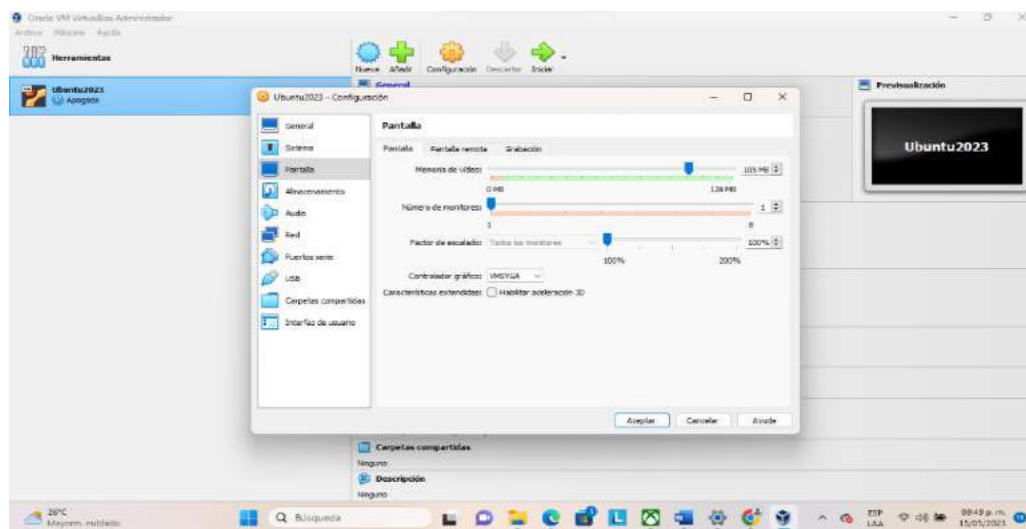
Figura 42*Configuración Sistema.**Procesador.**Nota:* Habilitamos PEA/NX. Creación propia.**Figura 43***Configuración Pantalla.**Pantalla.**Nota:* Designaremos la memoria base de la pantalla. Creación propia.

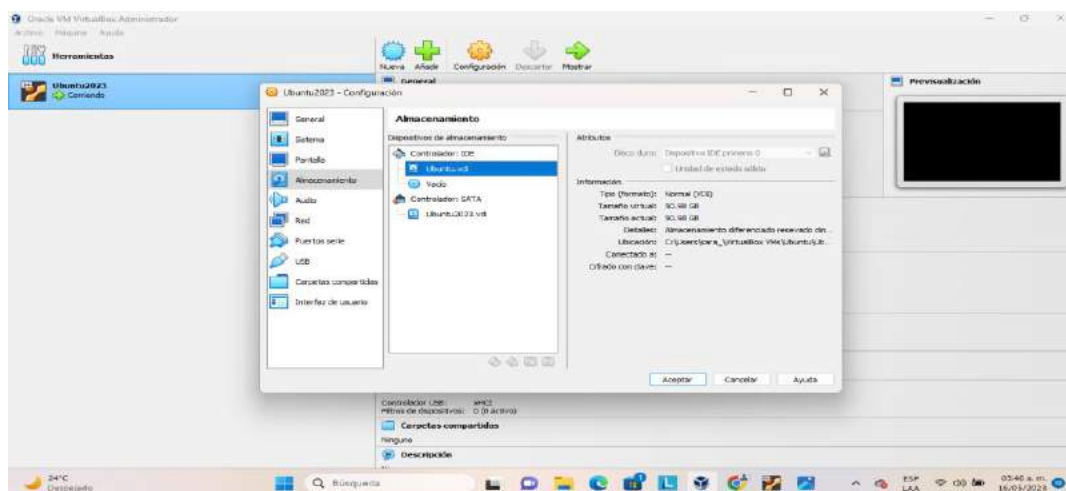
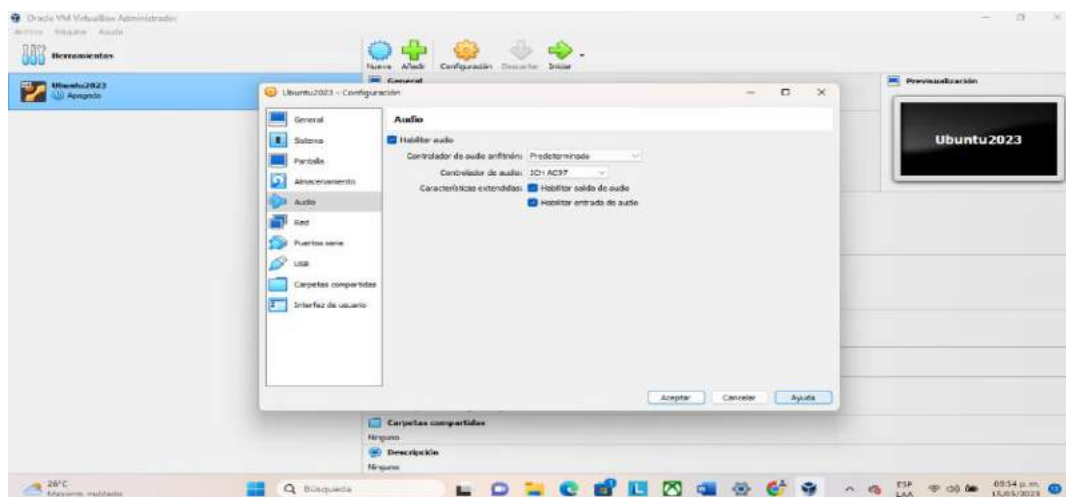
Figura 44*Configuración Almacenamiento.**Almacenamiento.**Nota:* Escogeremos la imagen de Ubuntu. Creación propia.**Figura 45***Configuración Audio.**Audio.**Nota:* Habilitaremos la salida y audio. Creación propia.

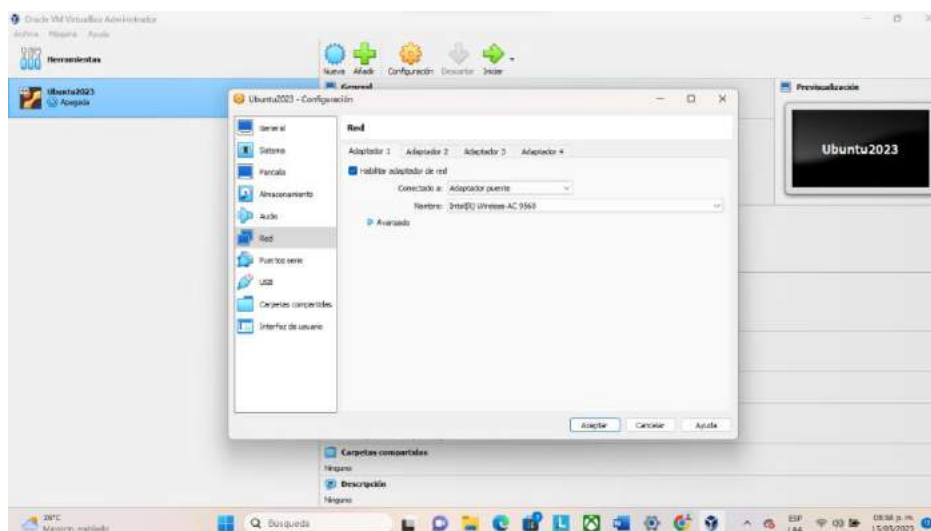
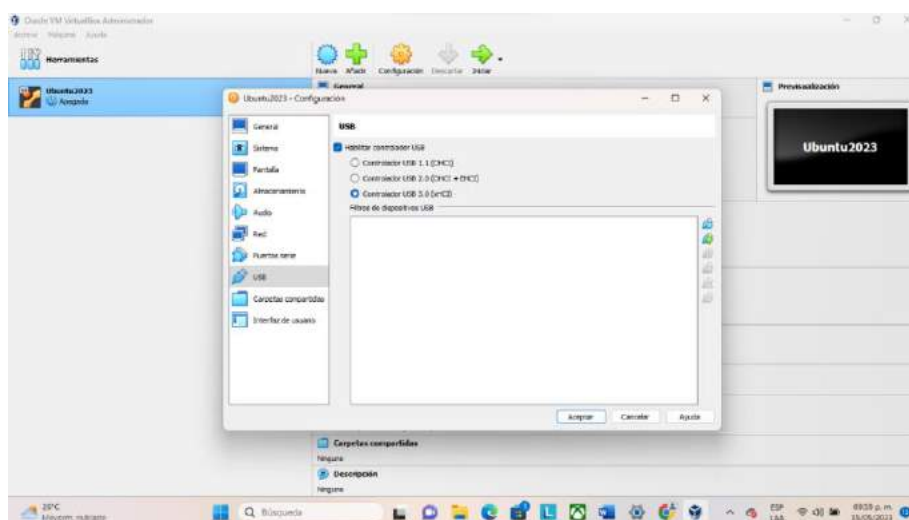
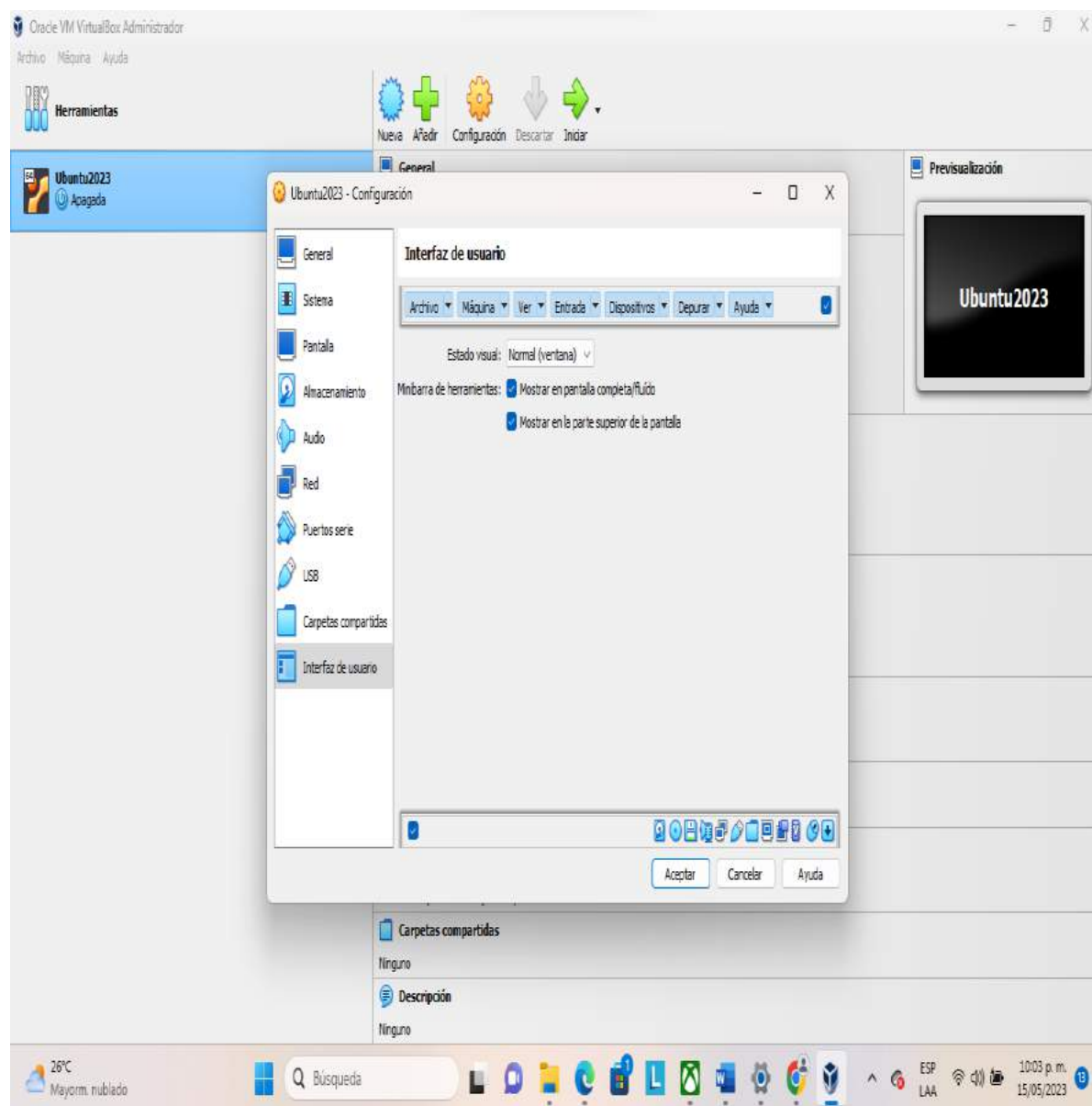
Figura 46*Configuración red.**Adaptador 1.**Nota:* Conectado a: pondremos adaptador de puente. Creación propia.**Figura 47***Configuración USB.**Habilitaremos el controlador USB.**Nota:* En esta división podremos controlador USB 3.0 (xHCI). Creación propia.

Figura 48*Configuración Interfaz de usuario.*

Nota: Facultaremos el mostrar pantalla completa/fluido también en mostrar la parte superior de la pantalla y daremos aceptar de esta manera terminaremos esta parte. Creación propia.

Arrancaremos la máquina.

Figura 49

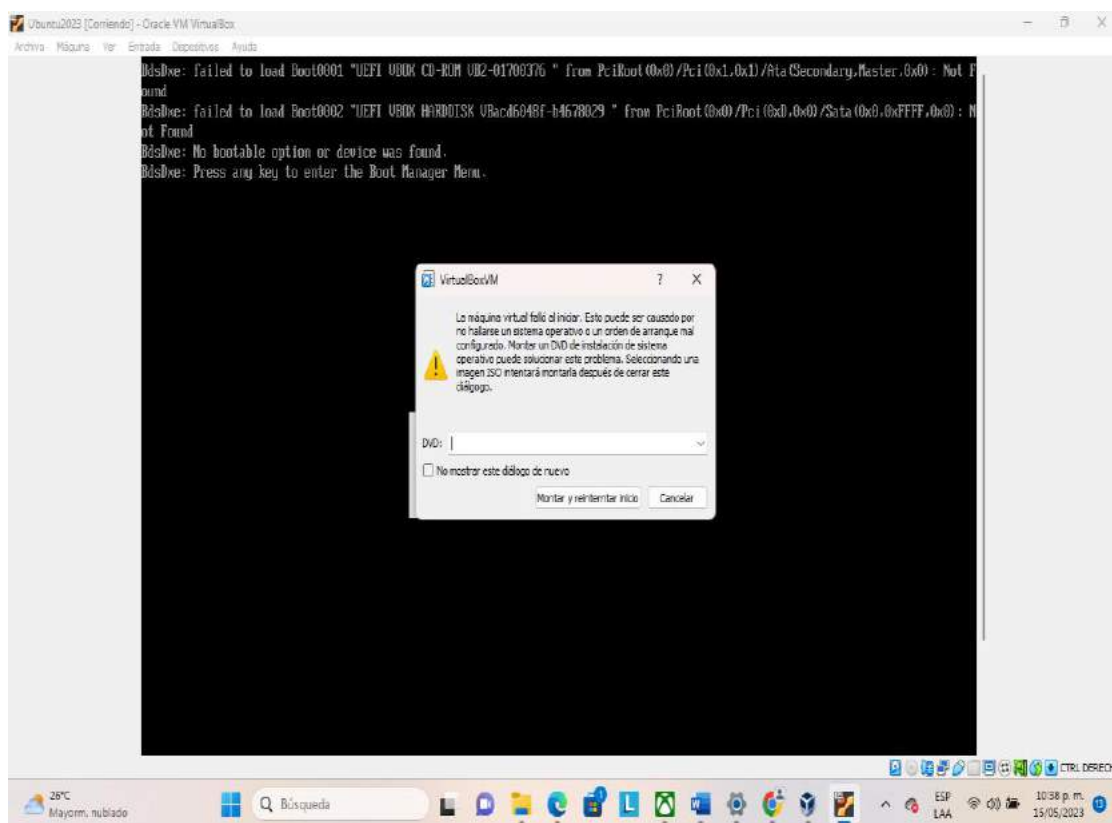
Iniciaremos la máquina.



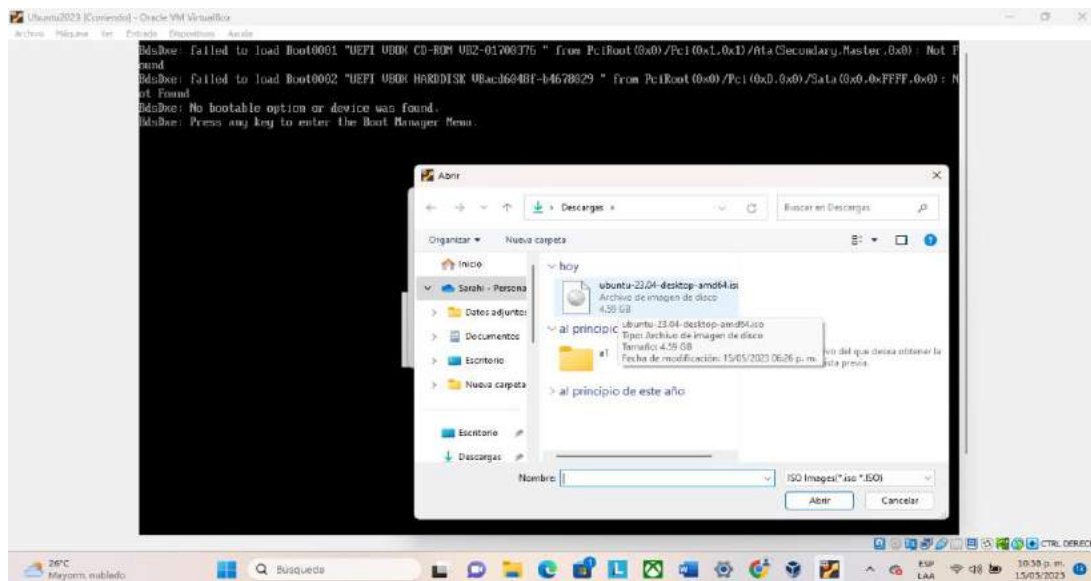
Nota: Creación propia.

Figura 50

En algunas ocasiones indica este problema.



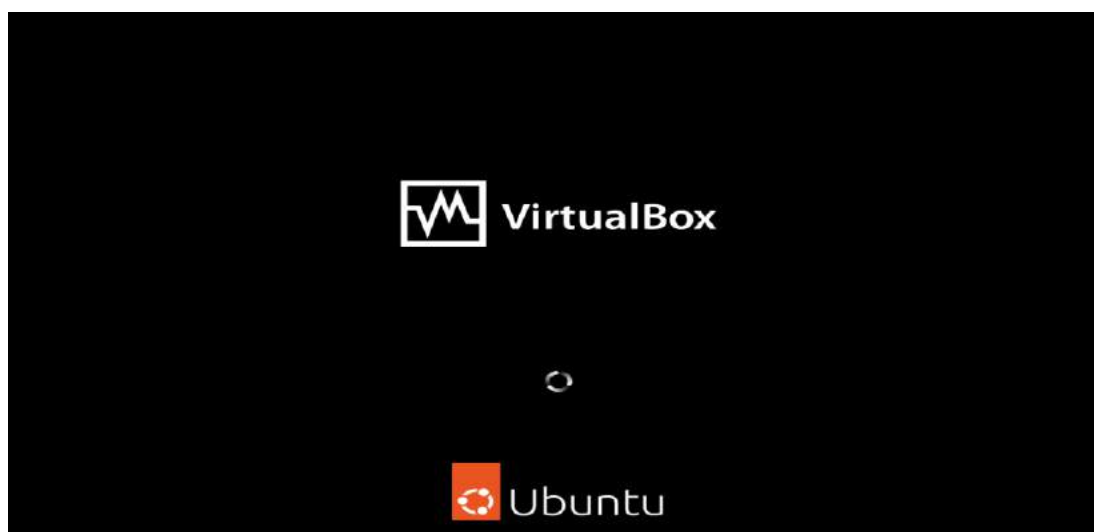
Nota: Creación propia.

Figura 51*Resolución del problema*

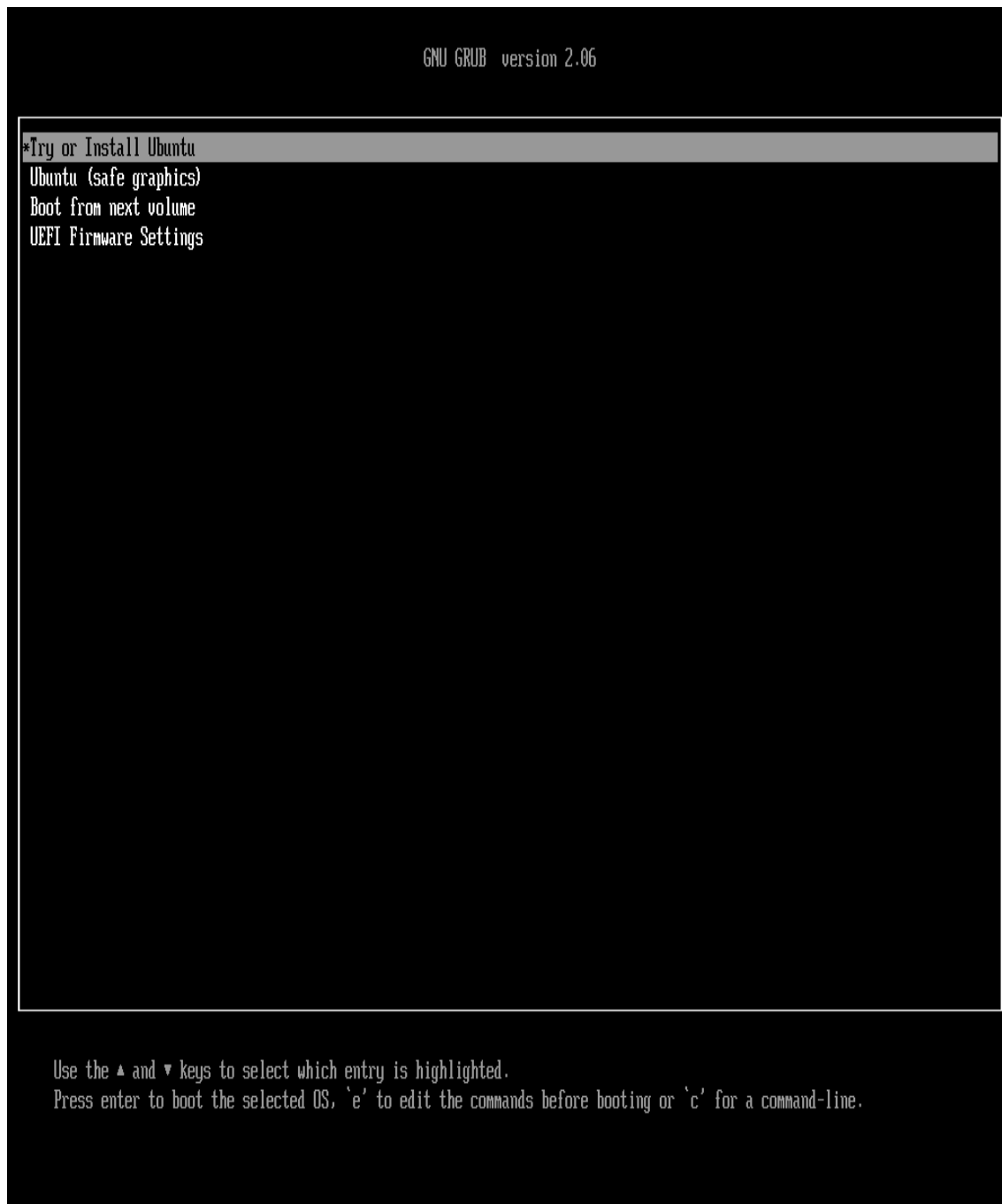
Nota: Indicaremos el DVD :desde el lugar donde esta la imagen, pulsaremos montar y reintentar reinicio. Creación propia.

Figura 52

Aguarde el inicio del programa.



Nota: Creación propia.

Figura 53*Instalar Ubuntu*

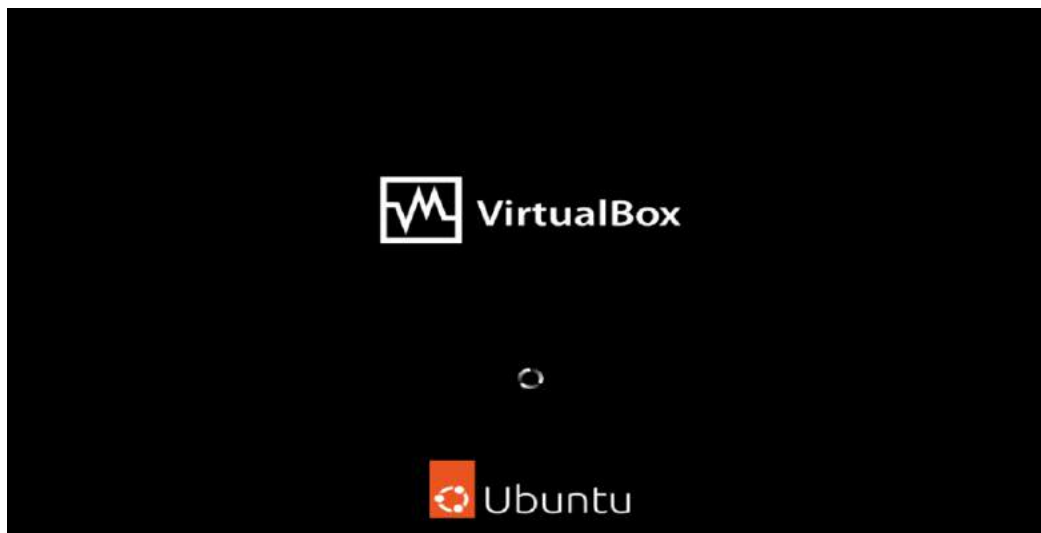
Nota: Pulsaremos la tecla enter en Try or Install Ubuntu. Creación propia.

Configuración interna de Ubuntu

Se colocará las características que deseamos que tenga el escritorio.

Figura 54

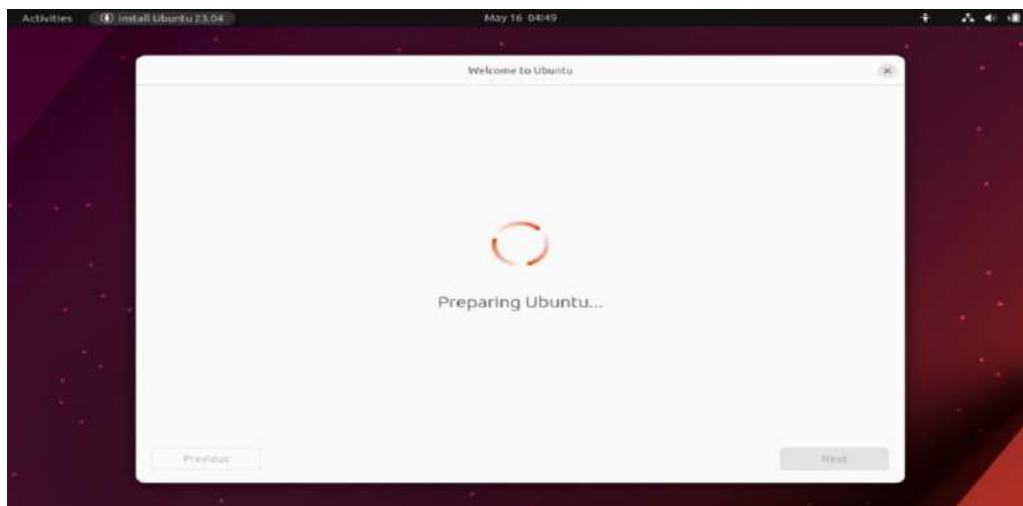
Tendremos paciencia en lo que carga.



Nota: Creación propia.

Figura 55

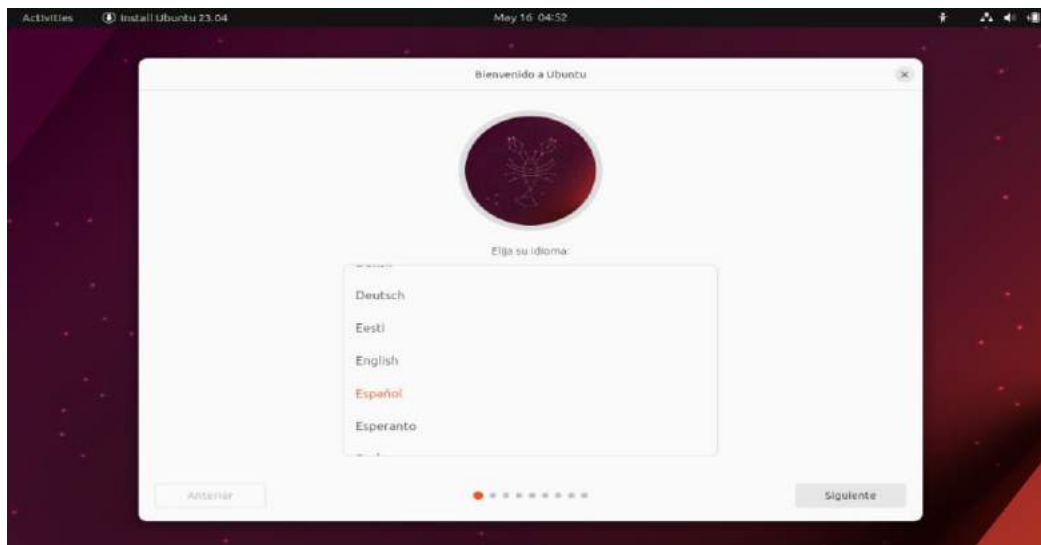
Bienvenida a Ubuntu.



Nota: Creación propia.

Figura 56

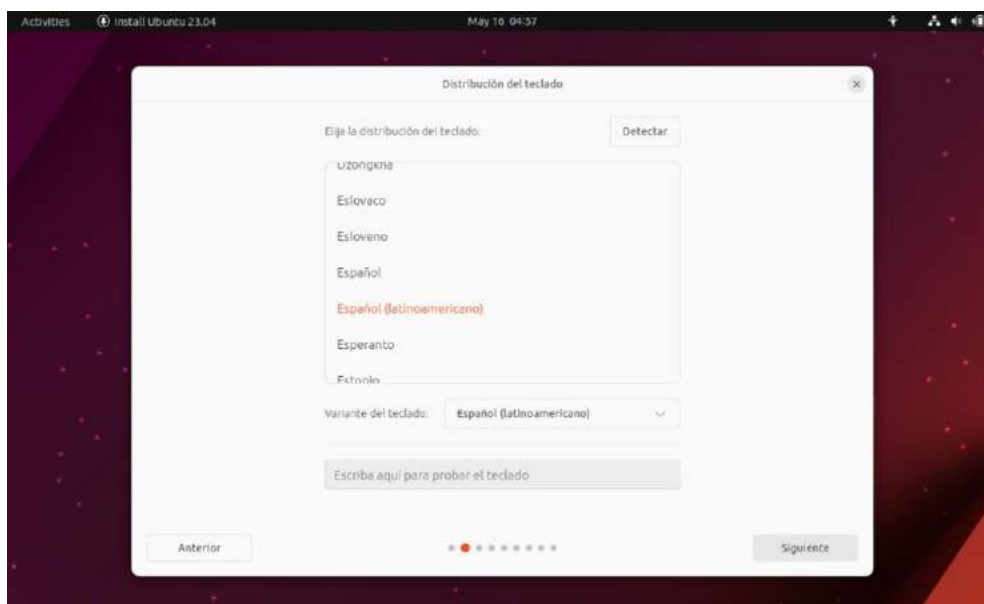
Elige su idioma



Nota: Coloca el idioma y presiona siguiente. Creación propia.

Figura 57

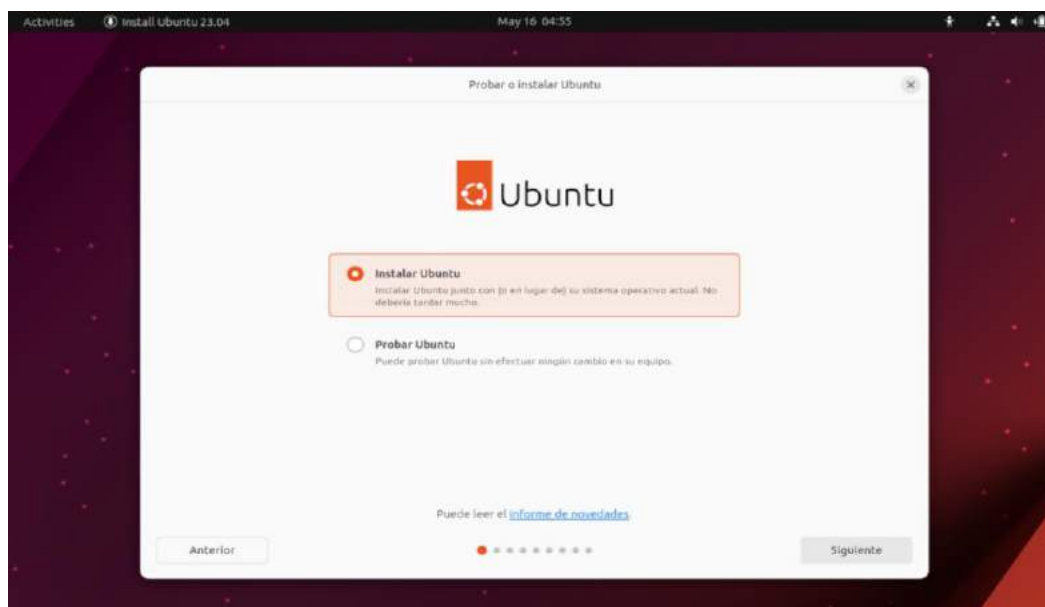
Distribución del teclado.



Nota: Decidiremos el idioma del teclado y presionáremos siguiente. Creación propia.

Figura 58

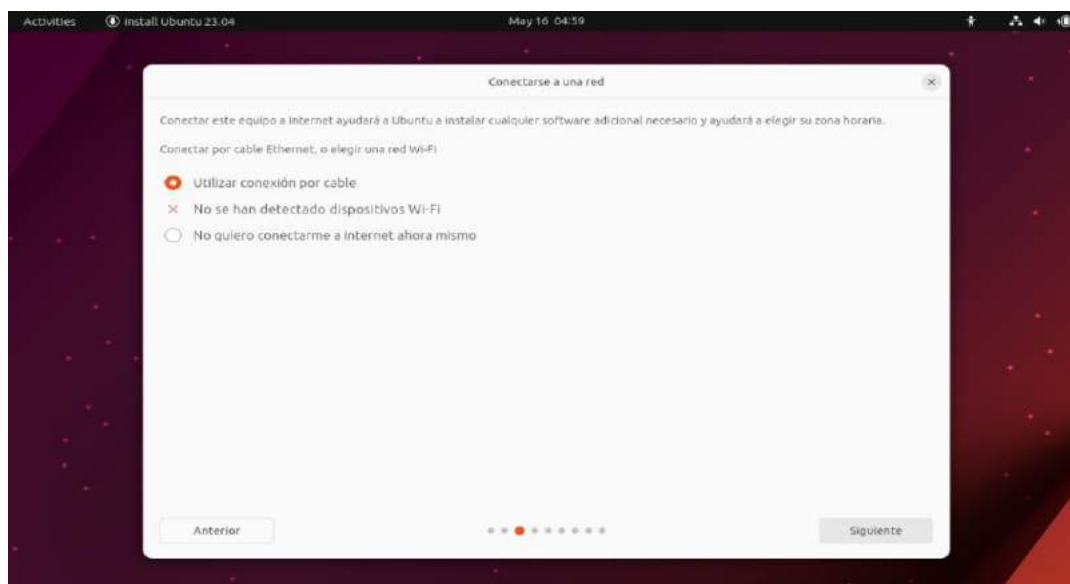
Probar o Instalar Ubuntu.



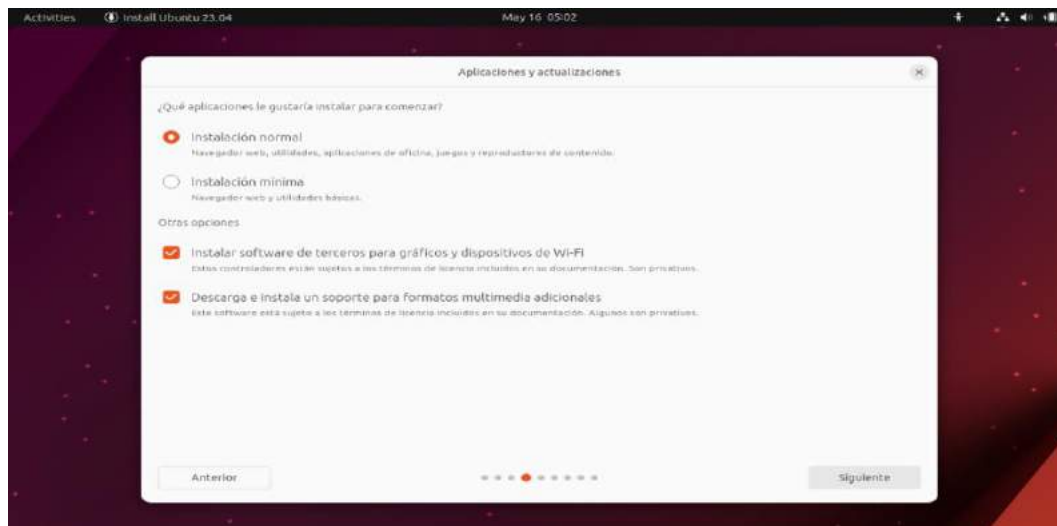
Nota: Instalaremos Ubuntu y clic siguiente. Creación propia.

Figura 59

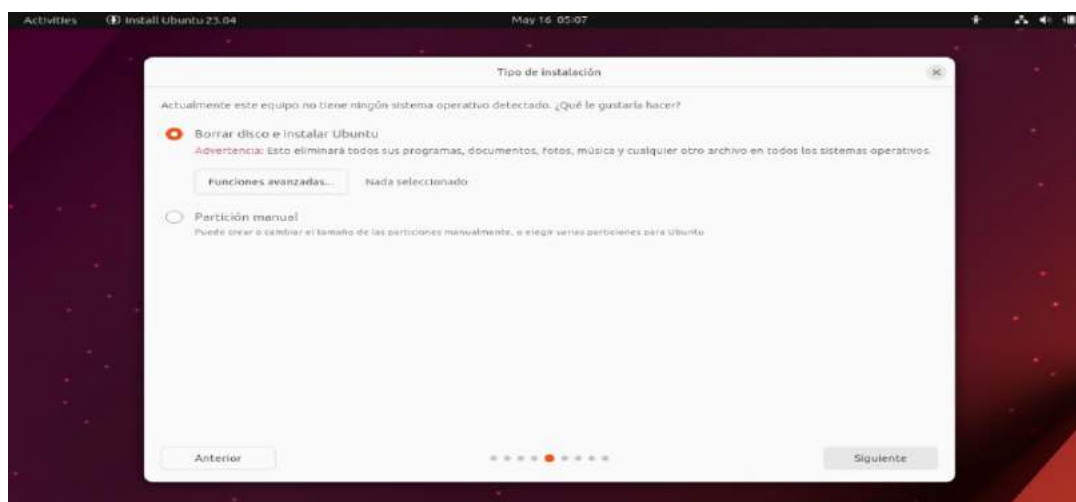
Conectarse a una red.



Nota: Utilizaremos conexión por cable. Creación propia.

Figura 60*Aplicaciones y Actualizaciones.*

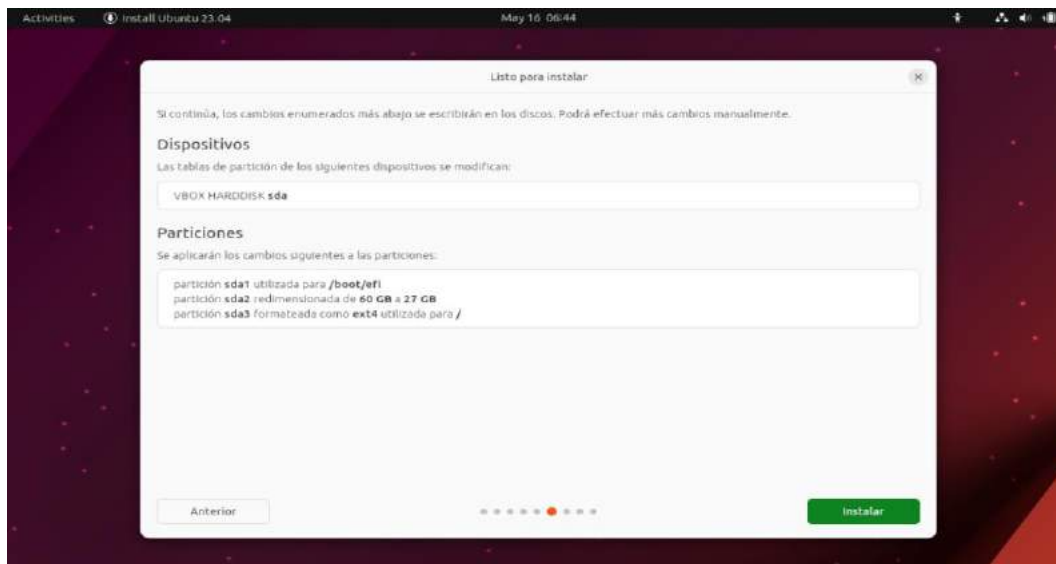
Nota: Elegiremos instalación normal, instalación de terceros para gráficos, dispositivos de wifi y Descarga e Instala un soporte para formatos multimedia adicionales, clic en siguiente. Creación propia.

Figura 61*Tipo de instalación.*

Nota: Creación propia.

Figura 62

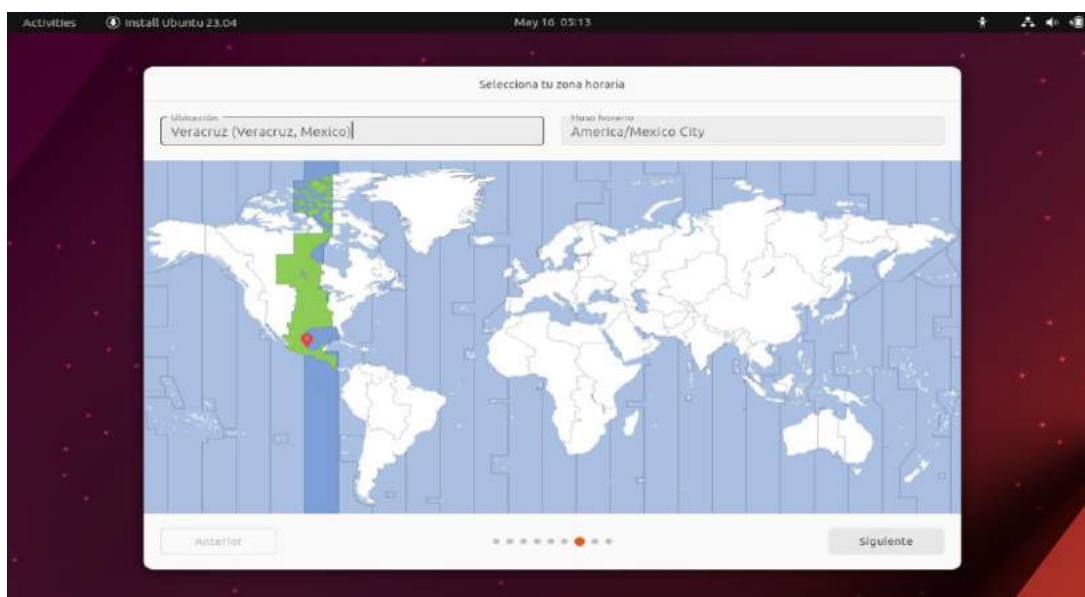
Listo para instalar.



Nota: Siguiendo. Creación propia.

Figura 63

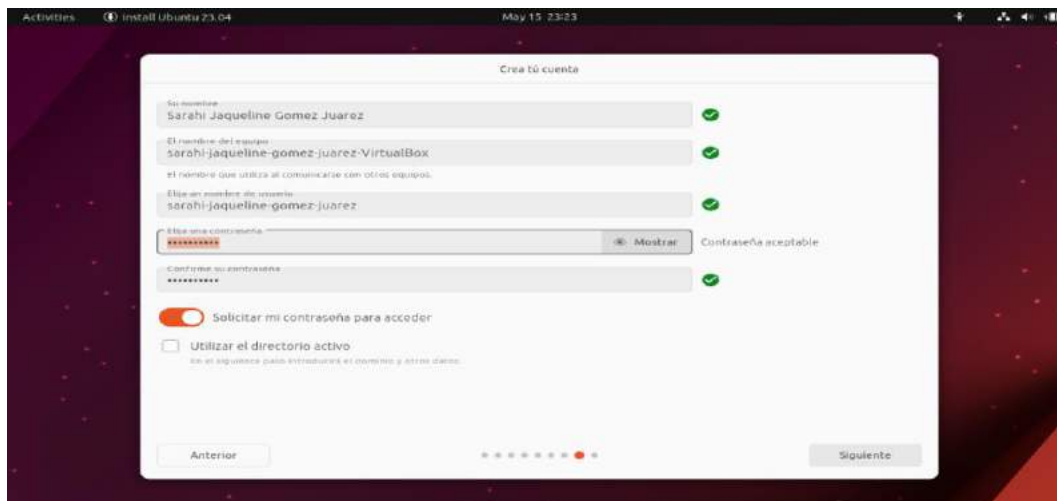
Selecciona tu zona horaria.



Nota: Escribe tu ubicación, huso horario y siguiente. Creación propia.

Figura 64

Crear cuenta.

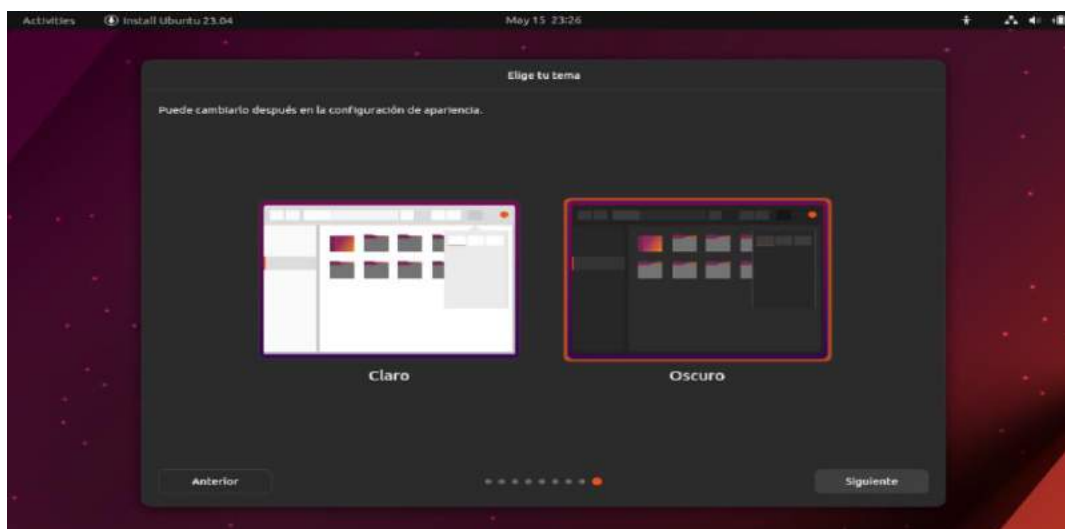


Nota: Indique el nombre, contraseña y siguiente (lo demás lo pondrá automáticamente).

Creación propia.

Figura 65

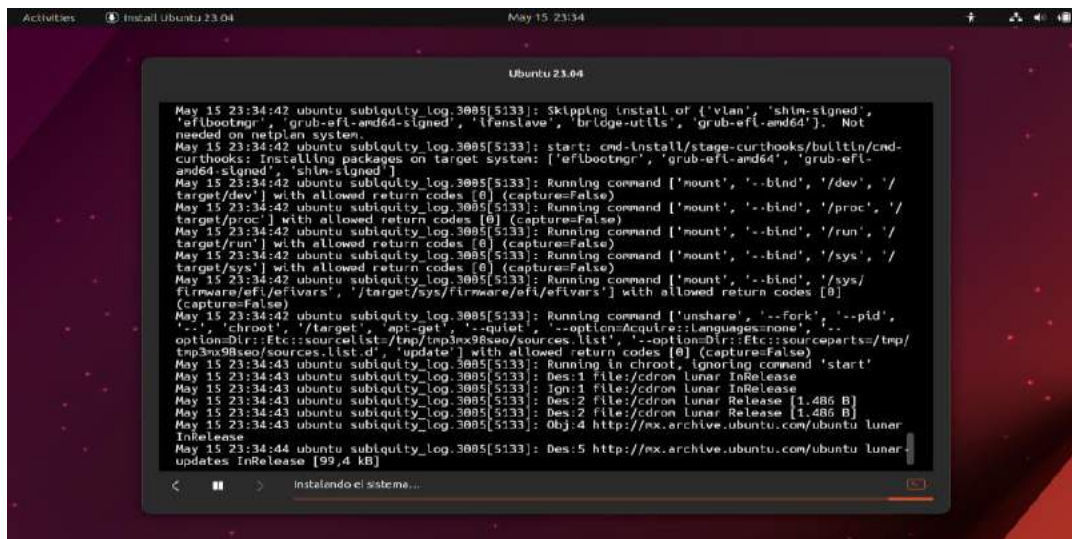
Elige el tema



Nota: Sera oscuro para disminuir el desgaste de la vista por la cantidad de tiempo que se está frente el monitor. Creación propia.

Figura 66

Iniciará la instalación del programa.

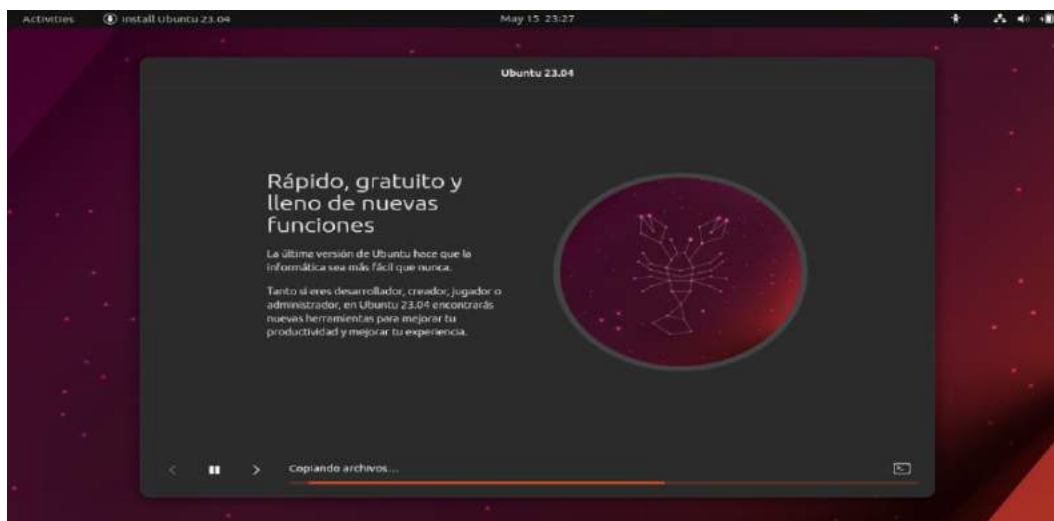


Nota: Mientras se instala el sistema podremos ver algunos de los beneficios de Ubuntu o si, así lo deseamos podemos ver en los comandos. Creación propia

Ejemplos de beneficios:

Figura 67

Primer beneficio de Ubuntu



Nota: Creación propia.

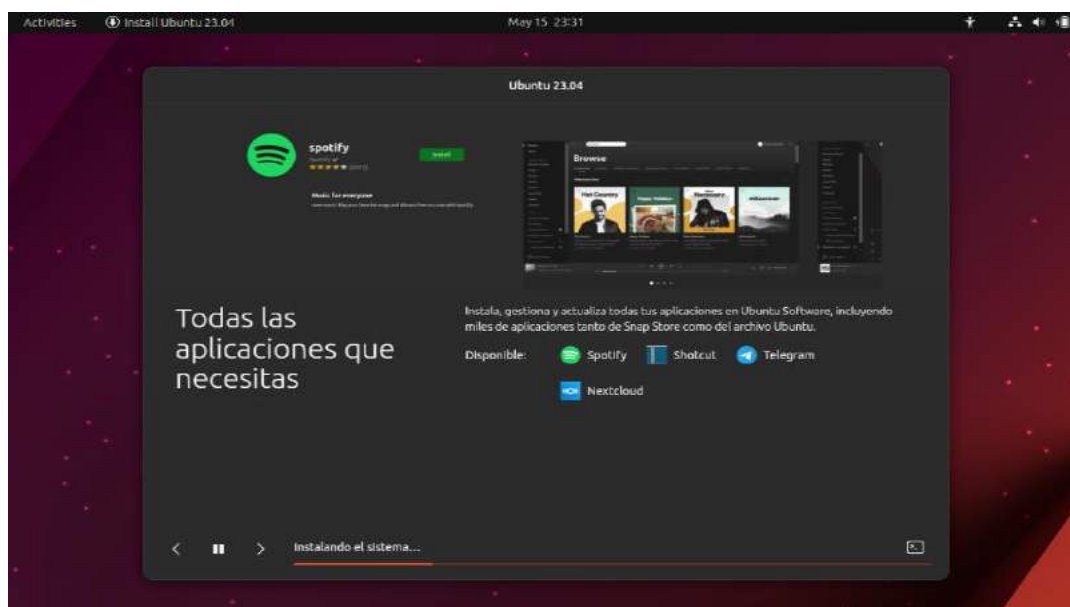
Figura 68*Beneficio dos.**Nota:* Creación propia.**Figura 69***Beneficio tres.**Nota:* Creación propia.

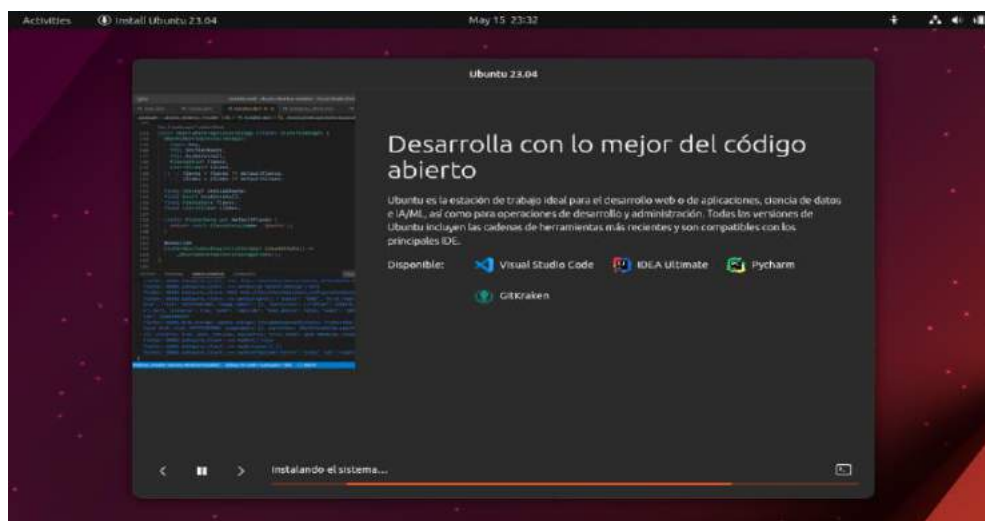
Figura 70*Beneficio cuatro**Nota:* Creación propia.**Figura 71***Beneficio cinco**Nota:* Creación propia.

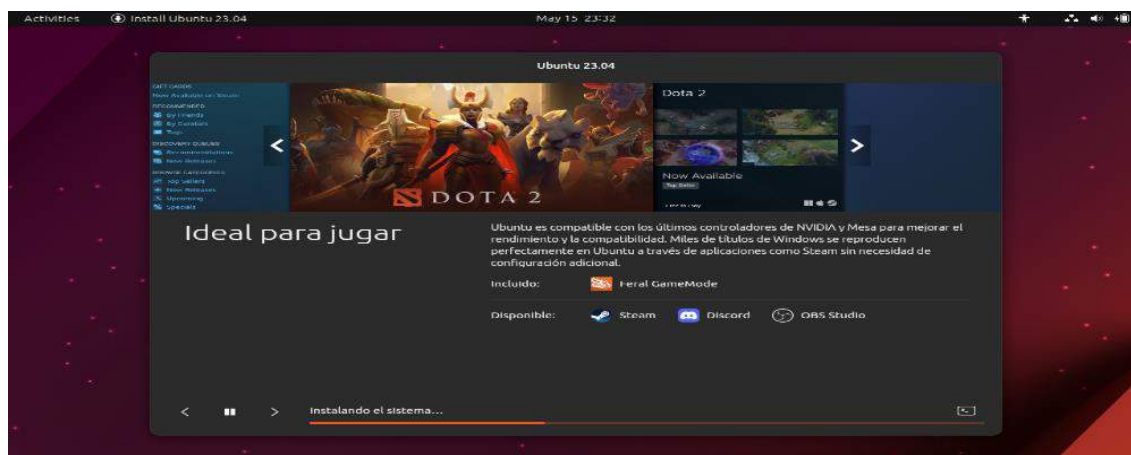
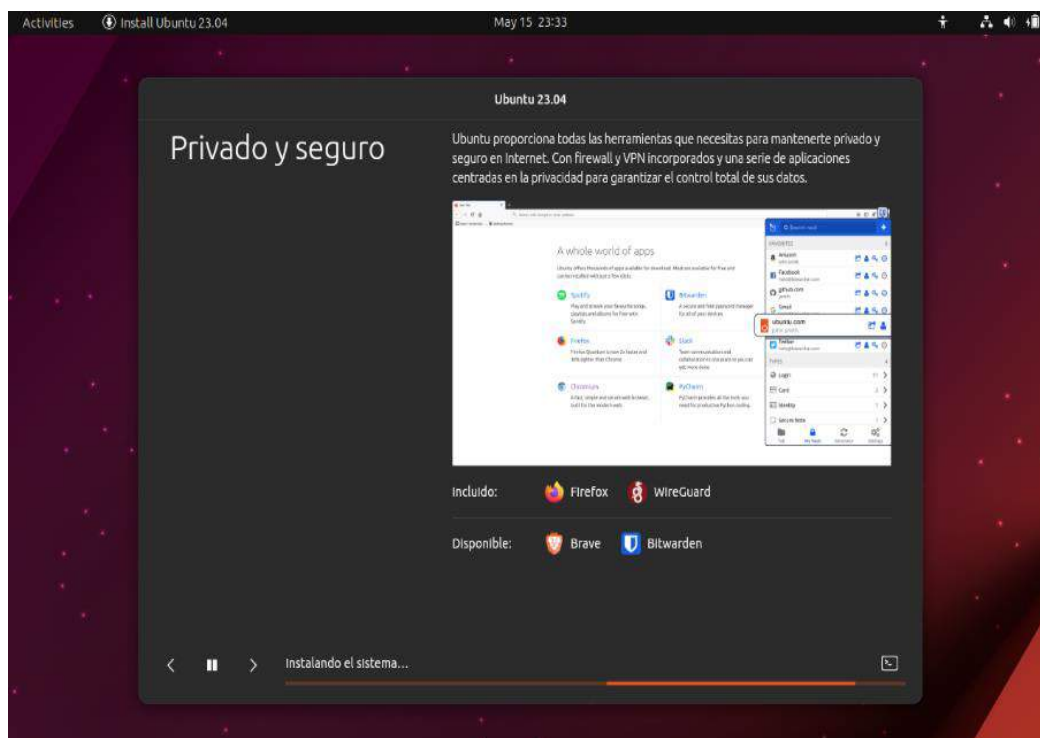
Figura 72*Beneficio seis.**Nota: Creación propia.***Figura 73***Beneficio siete.**Nota: Creación propia.*

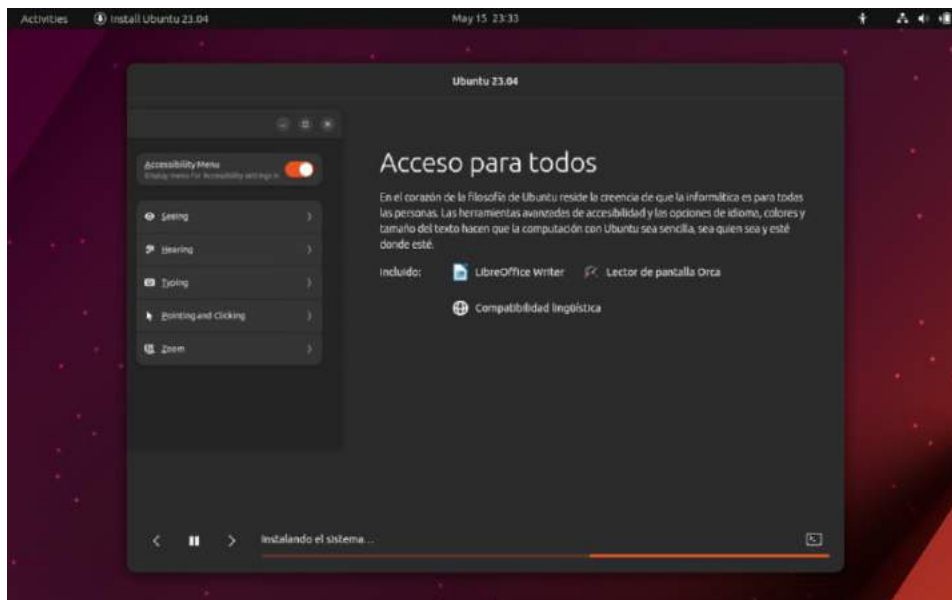
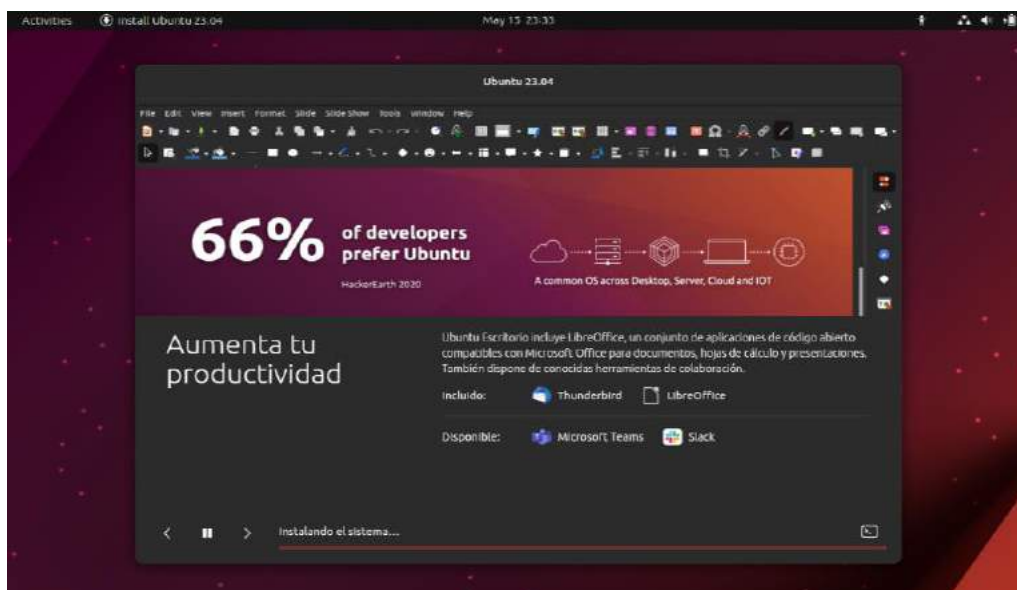
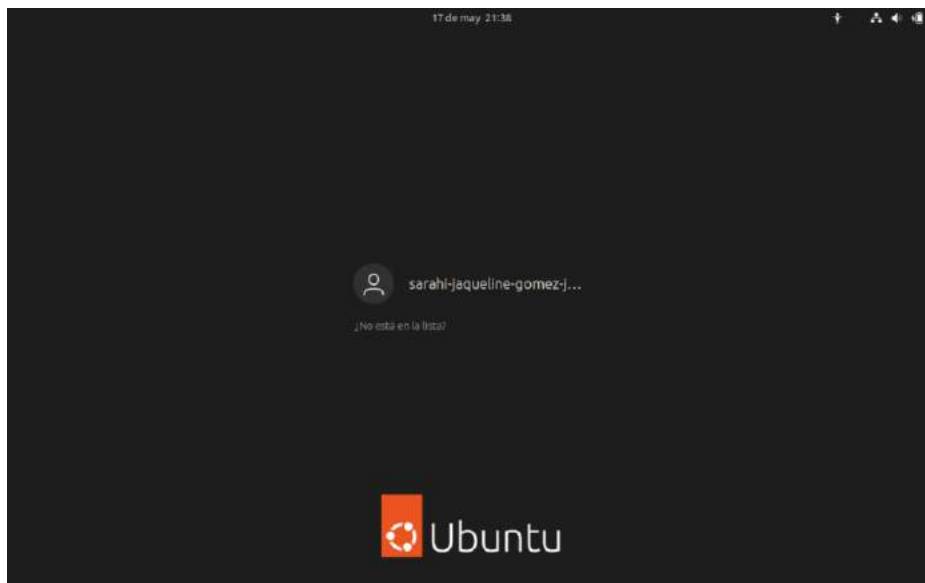
Figura 74*Beneficio ocho.**Nota:* Creación propia.**Figura 75***Beneficio nueve**Nota:* Creación propia.

Figura 76

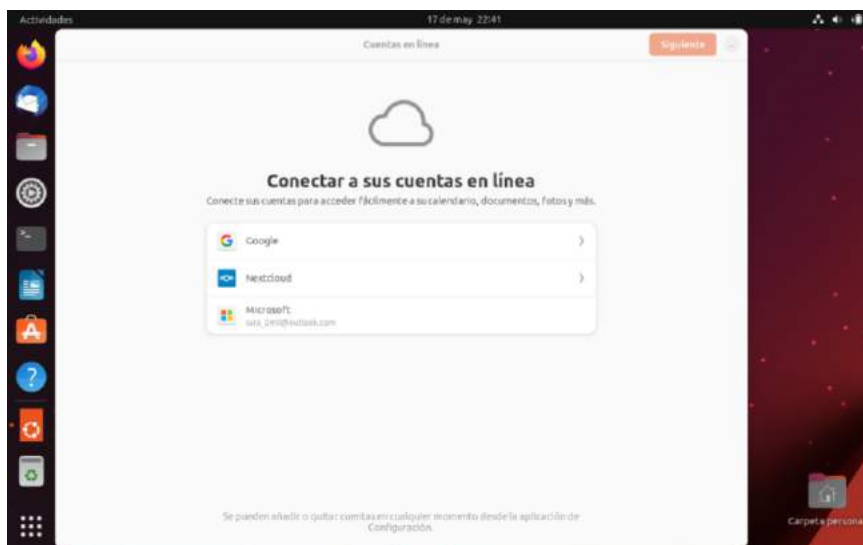
Inicio de sesión



Nota: Al terminar la instalación se reiniciará y pedirá la contraseña del usuario que hayamos ingresado con anterioridad. Creación propia

Figura 77

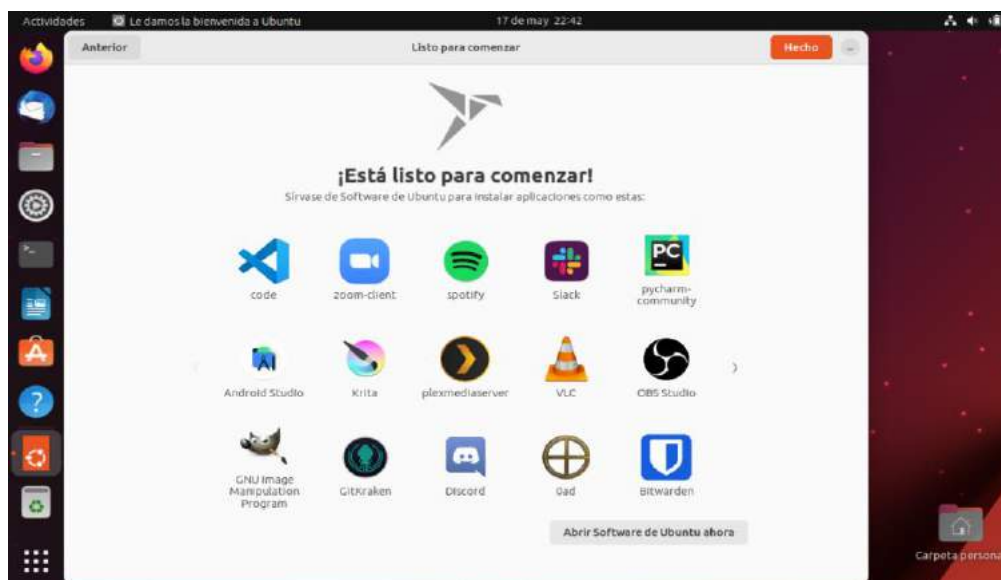
Agregar cuentas en línea



Nota: Creación propia.

Figura 78

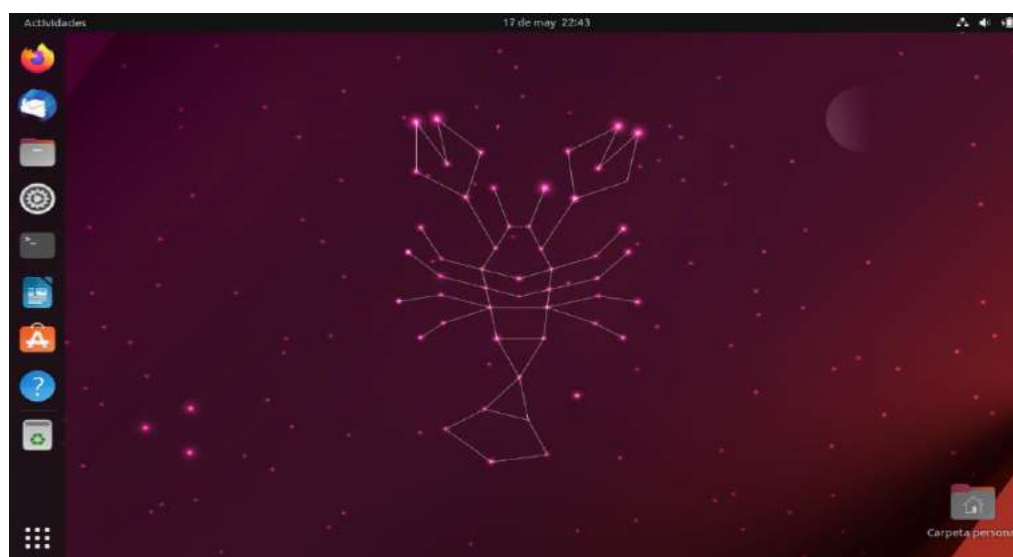
Abrir software de Ubuntu ahora



Nota: Creación propia.

Figura 79

Fin: Escritorio Ubuntu.



Nota: Posiblemente en esta parte nos pidan actualizar aplicaciones, de igual manera podremos explorar y conocer las diferentes funciones que nos ofrece Ubuntu. Creación propia

Diferencias entre Ubuntu de Linux y Windows.

Seguridad y flexibilidad:

Ambos sistemas operativos pueden contener fallas, solo que la diferencia es que Ubuntu al ser de código abierto, permite que la comunidad de programadores los corrija y frene.

En Windows la información y los datos es más vulnerable existiendo mayor posibilidad a que sea expuesta a hackers maliciosos.

Precio:

Ubuntu es totalmente gratis.

Windows tiene un costo.

Ubuntu es la mejor opción porque permite ahorrar en actualizaciones, es gratuito y sin necesidad de abandonar la calidad y funciones en la gestión informática.

Rendimiento:

El sistema operativo de Ubuntu tiene mayor rendimiento, dado a que la cantidad de recursos de hardware es menor a Windows.

Software libre:

Windows tiene mayor cantidad de software libre, ya que sus desarrolladores se especializan en ofrecer soluciones a la plataforma más grande del mundo gracias a ello tiene un mayor mercado.

Linux cuenta con la comunidad que se amplía sin parar, ayudando a lanzar nuevas aplicaciones de software de manera constante.

Actualizaciones y estabilidad:

Windows es muy intrusivo envía mensajes en momentos inadecuados e inesperables demandando el reinicio para establecerse.

Ubuntu tiene una mayor estabilidad para realizar las tareas, su punto clave es el desempeño empresarial, gracias a ello su sistema operativo es más estable.

Como dato curioso:

Windows es el más utilizado por las empresas sin embargo no es elegido al momento de utilizar Big data: es la tecnología que beneficia a recursos humanos por qué ayuda con la contratación mejorando la calidad y la retención de los nuevos empleados a diferencia de Ubuntu que si lo es.



Etapas 2- Comandos básicos.

Definición de Shell:

Shell es la capa externa del sistema operativo, que está incorporado por un lenguaje de programación que controla y gestiona procesos, archivos, programas, entradas y salidas del sistema operativo, el indicador del comando de Shell es \$.

Su estructura general:

\$ [mandato o comando] [argumentos o parámetro].

Los parámetros indican como estas acciones deben realizarse. Es importante considerar la ortografía al momento de escribir en su línea de comandos, ya que esta se verá reflejada al realizar la acción.

Ventajas de Shell:

Entre sus ventajas más conocidas es que incentiva la paciencia, la curiosidad del aprendizaje, acostumbrando a las personas a ser intuitivas, su velocidad es mejor que un entorno gráfico ya que agiliza tareas, con tan solo llevar a cabo la ejecución de un comando bien elaborado.

Figura 80

Tipos de Shell:

| Nombre del comando. | Abreviatura. | Comando history. | Comando alias. | Shell scripts. | Filename completion | Comando line editing. | Control de trabajo. |
|---------------------|--------------|------------------|----------------|----------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| Bourne Shell | (sh) | no | no | sí | no | no | no |
| C Shell | (csh) | sí | sí | sí | sí | no | sí |
| Tc Shell | (tcsh) | sí | sí | sí | sí | sí | sí |
| Korn Shell | (ksh) | sí | sí | sí | sí | sí | sí |
| Bourne Again Shell | (bash) | sí | sí | sí | sí | sí | sí |

Nota: Son las principales características de los diferentes tipos de Shell, lo marcado con azul se tendrá que instalar con permisos del administrador. Creación propia

Meta caracteres:

Son utilizados generalmente para sustituir gracias a sus caracteres especiales, se recomienda no utilizarlos para nombrar los archivos.

Básicamente son:

*? [] sirve para la construcción.

^\$. [] () * +? utilizados para buscar expresiones en los textos.

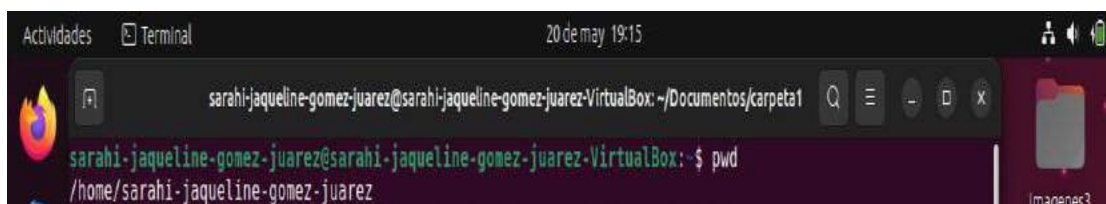
; & || && combinación de comandos.

>> << redirecciona.

Ejecución de comandos básicos.

Figura 81

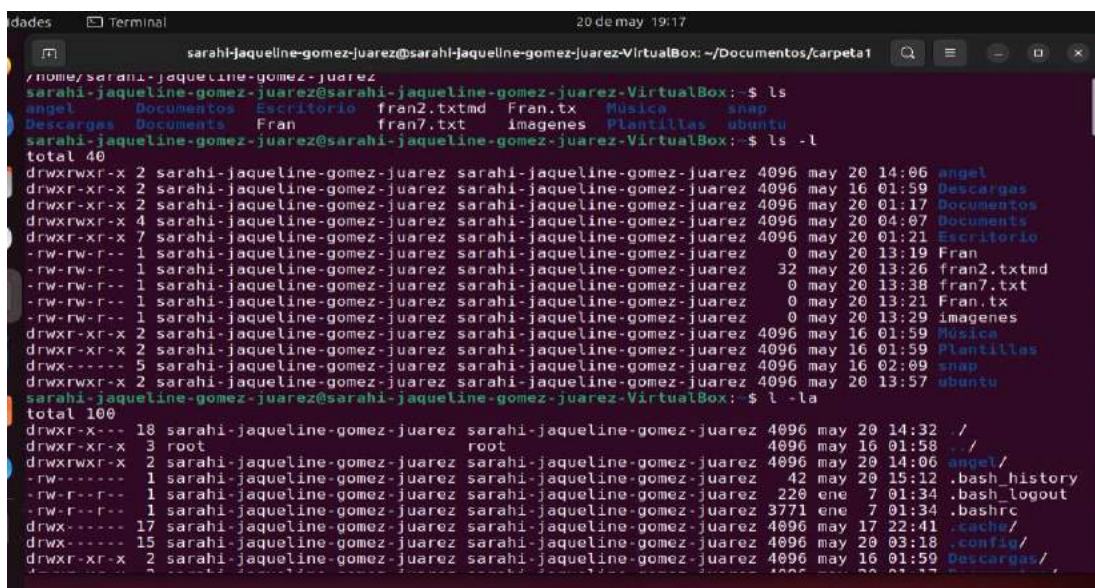
Comando pwd



Nota: El comando pwd nos indica en que directorio estamos ubicados cabe mencionar que la “/” es la base del sistema de archivos de Linux. Creación propia.

Figura 82

Comando ls



Nota: ls permite conocer que archivos hay en el directorio, el comando tiene muchas variantes entre las más comunes están: ls -la: que hace visibles todos los archivos ocultos, ls -l lista en formato largo, l -t enumera por hora de última modificación, l -s ordena por tamaño, el resultado dependerá del parámetro y la forma en que este se escriba. Creación propia.

Figura 83*Comando cd*

```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documentos/karpeta1
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ cd -
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Descargas
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ cd ../
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/home/sarahi-jaqueline-gomez-juarez/Descargas
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ cd -
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul1
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  snap
Descargas  Documents  Fran  fran7.txt  imagenes  paola.txt  Raul1  ubuntu
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ rmdir "Raul1"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  ubuntu
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ cd "raul2"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ touch archiv01.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ ls
archiv01.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ cd ..
cd..: no se encontró la orden
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ cd ..
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ rm -r "raul2/"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  ubuntu
Descargas  Documents  Fran  fran7.txt  imagenes  paola.txt  snap
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ mkdir "raul3"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls

```

Nota: El comando `cd` ayuda a cambiar de directorio, `c ~` nos regresa a donde está la línea de comando principal siempre y cuando no estemos dentro de una carpeta, si es `c ..` regresa al directorio anterior. Creación propia.

Figura 84*Comando mkdir*

```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/home$ cd ~
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ mkdir "Raul1"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  snap
Descargas  Documents  Fran  fran7.txt  imagenes  paola.txt  Raul1  ubuntu
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ rmdir "Raul1"

```

Nota: El comando `mkdir` crea carpetas o directorios. Creación propia.

Figura 85*Comando rmdir*

```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/home$ cd ~
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ mkdir "Raul1"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  snap
Descargas  Documents  Fran  fran7.txt  imagenes  paola.txt  Raul1  ubuntu
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ rmdir "Raul1"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  ubuntu
Descargas  Documents  Fran  fran7.txt  imagenes  paola.txt  snap

```

Nota: Este comando se utiliza para eliminar un directorio vacío. Creación propia.

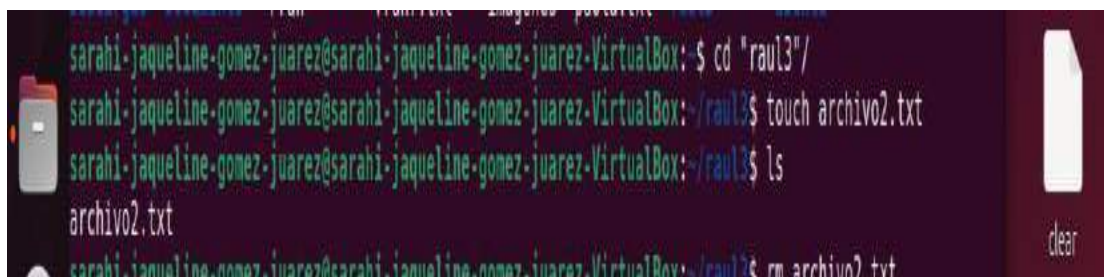
Figura 86*Comando rm -R*


```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ mkdir "raul2"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  snap
Descargas  Documents  Fran      fran7.txt  imagenes  paola.txt  raul2      ubuntu
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ cd "raul2"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ touch archivol.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ ls
archivol.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ cd..
cd..: no se encontró la orden
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul2$ cd ..
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ rm -R "raul2/"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ ls
angel  Documentos  Escritorio  fran2.txtmd  Fran.tx  Música  Plantillas  ubuntu
Descargas  Documents  Fran      fran7.txt  imagenes  paola.txt  snap
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ mkdir "raul2"

```

Nota: Borra archivos y carpetas, que estén dentro de las mismas. Creación propia.

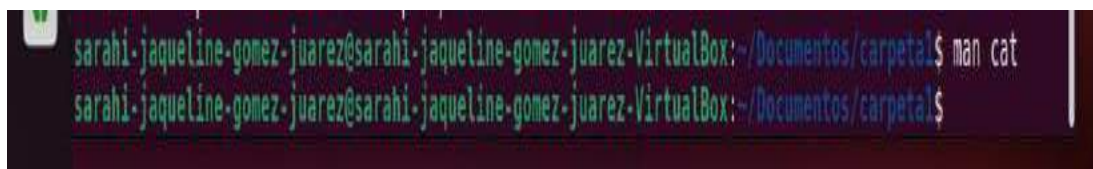
Figura 87*Comando touch.*


```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ cd "raul3/"
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul3$ touch archivo2.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul3$ ls
archivo2.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/raul3$ rm archivo2.txt

```

Nota: El comando touch crea archivos no importa que tipo sea, lo hará. Creación propia.

Figura 88*Comando man.*


```

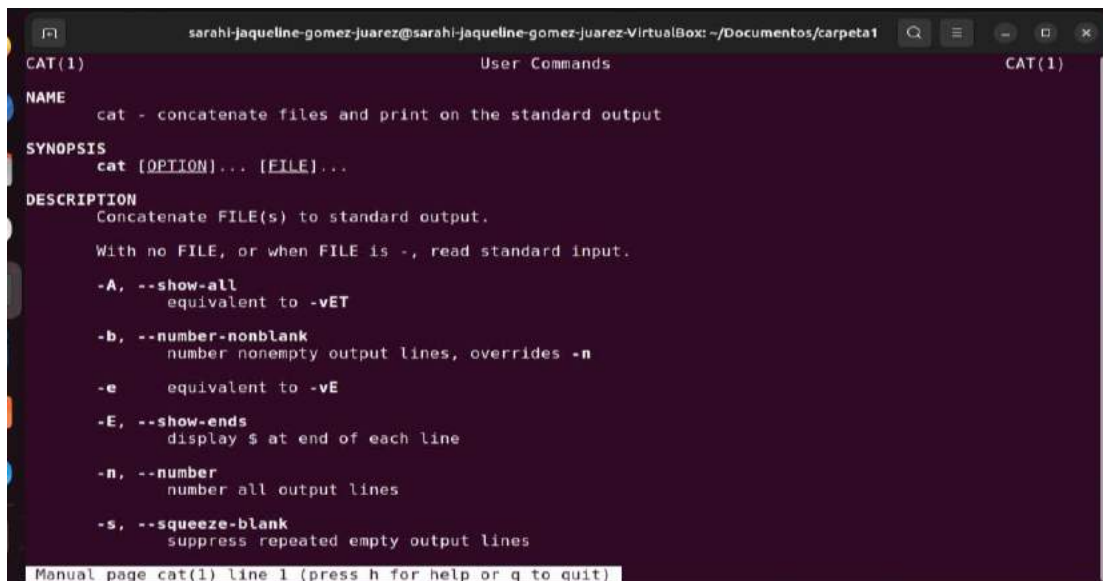
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documentos/carpetal$ man cat
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documentos/carpetal$

```

Nota: El comando man ayuda a conocer más del comando y describe formas de cómo utilizarlo. Creación propia.

Figura 89

Ejemplo del manual que ejecuta man.



```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documentos/carpeta1
CAT(1) User Commands CAT(1)
NAME
  cat - concatenate files and print on the standard output
SYNOPSIS
  cat [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
  Concatenate FILE(s) to standard output.
  With no FILE, or when FILE is -, read standard input.
  -A, --show-all          equivalent to -vET
  -b, --number-nonblank    number nonempty output lines, overrides -n
  -e                      equivalent to -vE
  -E, --show-ends          display $ at end of each line
  -n, --number             number all output lines
  -s, --squeeze-blank      suppress repeated empty output lines
Manual page cat(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Nota: Creación propia.

Figura 90

Comando cat.

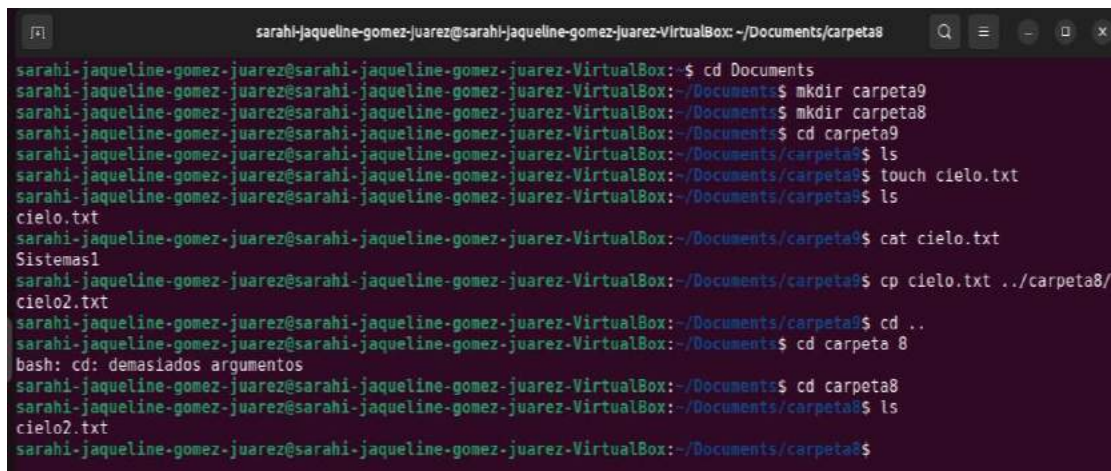


```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta8
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ cd Documents
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ mkdir carpeta9
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ mkdir carpeta8
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ cd carpeta9
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ ls
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ touch cielo.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ ls
cielo.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ cat cielo.txt
Sistemas1

```

Nota: El comando cat sirve para leer un archivo. Creación propia.

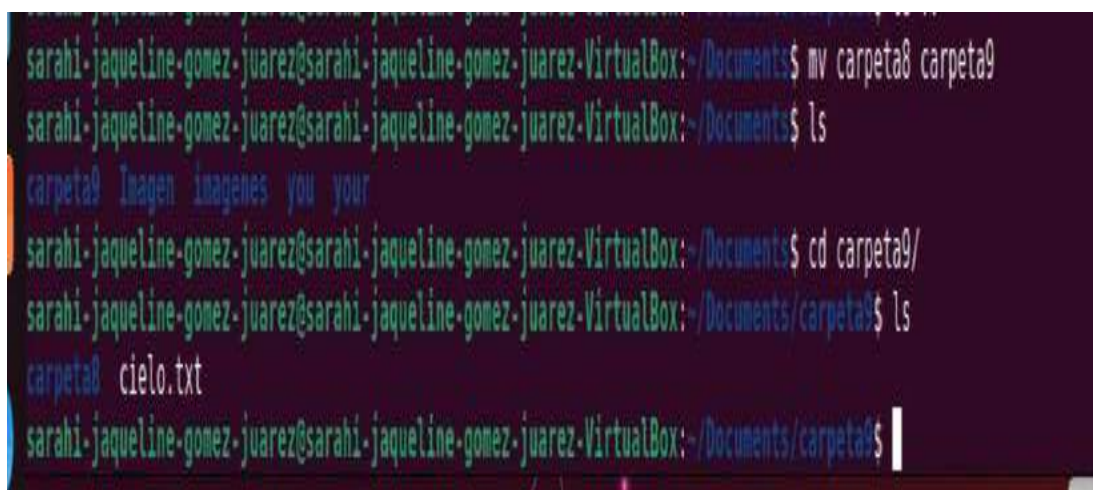
Figura 91*Comando cp.*


```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta8
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: $ cd Documents
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ mkdir carpeta9
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ mkdir carpeta8
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ cd carpeta9
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ ls
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ touch cielo.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ ls
cielo.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ cat cielo.txt
Sistemas1
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ cp cielo.txt ../carpeta8/
cielo2.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ cd ..
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ cd carpeta 8
bash: cd: demasiados argumentos
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ cd carpeta8
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta8$ ls
cielo.txt
cielo2.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta8$

```

Nota: Se utiliza para copiar archivos, en ella se coloca el nombre del archivo que será copiado, se coloca la dirección dónde tomará el archivo y después la trayectoria donde se va a copiar y con "/" podremos también cambiar el nombre del texto que se quiere copiar. Creación propia.

Figura 92*Comando mv*


```

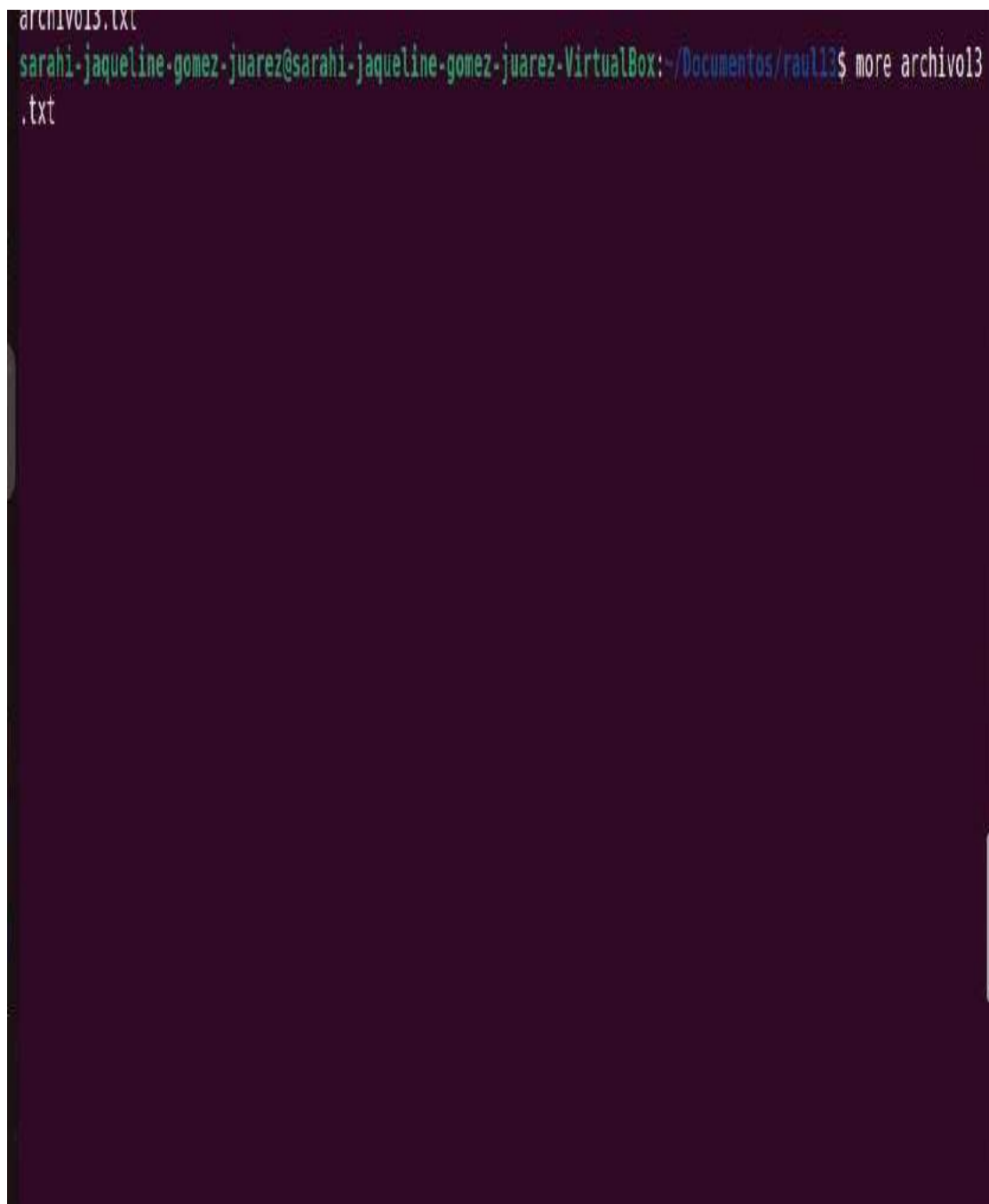
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ mv carpeta8 carpeta9
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ ls
carpeta9 Imagen imagenes you your
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents$ cd carpeta9/
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$ ls
carpeta8 cielo.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documents/carpeta9$

```

Nota: El comando mueve archivos. Creación propia.

Figura 93

Comando more.

A terminal window with a dark purple background. The prompt is 'sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documentos/raul13\$'. The command 'more archivo13.txt' has been entered. The terminal shows the first line of the file, 'archivo13.txt', and the rest of the screen is blank, indicating the file is empty or the content is not visible due to the 'more' command's pagination.

```
archivo13.txt
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~/Documentos/raul13$ more archivo13
.txt
```

Nota: Se utiliza para leer el contenido de un archivo plano. Creación propia.

Equivalencia de algunos comandos de Linux y de Windows.

Figura 94

Comandos básicos de Windows y Linux.

| Propósito | Linux | Windows |
|---|------------------------|----------------------------------|
| Cambia a un directorio con una dirección relativa | cd .. | cd .. |
| Cambia a un directorio con ruta absoluta | cd | cd |
| Crea un directorio | mkdir | mkdir |
| Lista los ficheros de un directorio | ls | dir |
| Visualiza la posición en el sistema de archivos | pwd | chdir |
| Mueve ficheros | mv | move |
| Copia ficheros | cp | copy |
| Borra ficheros | rm | del |
| Compara los contenidos de ficheros | diff | fc |
| Busca una cadena de texto en un fichero | grep | find |
| Visualiza contenido de un fichero | more | less |
| Editor de texto | vi | edit |
| Editor de texto | emacs | edit |
| Edita ficheros con un editor sencillo | pico | edit |
| Visualiza o pone la hora | date | time |
| Visualiza o pone la fecha | date | date |
| Visualiza la ayuda de comando | man([c]) | command /? |
| Formatea un disquete | mke2fs or mformat([b]) | format a: (if diskette is in A:) |
| Cierra la ventana de mensajes | exit | exit |
| Limpia la pantalla | clear | cls |
| Pone el eco de salida en pantalla | echo | echo |
| - | ping | ping |
| Muestra la cantidad de memoria | free | !mem |

Nota: Se muestran los comandos que utilizan dos sistemas operativos con el mismo propósito. Imagen obtenida de AYUDA INFORMÁTICA, (2016).

Etapas 3 -Información del hardware

Sistema informático:

Es la combinación del hardware y el software.

Hardware:

Es la combinación de elementos físicos, alojando y soporta el software o programas que dan instrucciones al ordenador para que lleve a cabo su trabajo, entre ellos pueden ser incluidos diferentes tipos de dispositivos externos tanto de entrada, entrada /salida y salida.

Tipos de hardware:

Hardware de procesamiento: Digita, calcula, y resuelve operaciones necesarias para el funcionamiento.

Hardware de almacenamiento: Es el encargado de contener la información y los datos del sistema tanto internos como externos.

Hardware de periférico: En accesorios que se pueden agregar al sistema para brindarles nuevas funciones.

Hardware entrada: Permite introducir datos al sistema por el usuario operador.

Hardware de salida: Se puede extraer información del sistema.

Hardware mixto: Contiene funciones de entrada y salida.

Definición de software:

Es el encargado de diferentes programas informáticos y el contenido intangible del sistema: el conjunto de programas, instrucciones y lenguajes que llevan a cabo las tareas y sirven de interfaz con el usuario.

Tipos de software:

Sistema operativo: Es el software que se encarga de regular el funcionamiento del sistema y garantiza su manutención por lo general ya suelen estar instalados antes que el usuario acceda.

Software de aplicación: Son los programas que se pueden integrar al ordenador los cuales pueden ejecutar diferentes tareas.

Ejecución de comandos para software

Figura 94

Comando top

```
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ top

top - 21:50:55 up 7 min, 2 users, load average: 1.28, 1.03, 0.67
Tareas: 204 total, 2 ejecutar, 202 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 50.0 us, 25.0 sy, 0.0 ni, 25.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3444.2 total, 1224.7 free, 1180.9 used, 1231.6 buff/cache
MiB Intercambio: 3444.0 total, 3444.0 free, 0.0 used, 2263.3 avail Mem
top - 21:51:06 up 7 min, 2 users, load average: 1.16, 1.01, 0.67
Tareas: 204 total, 1 ejecutar, 203 hibernar, 0 detener, 0 zombie
top - 21:51:09 up 8 min, 2 users, load average: 1.06, 1.00, 0.67
top - 21:52:16 up 9 min, 2 users, load average: 0.61, 0.88, 0.65
Tareas: 204 total, 1 ejecutar, 203 hibernar, 0 detener, 0 zombie
%Cpu(s): 0.3 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.3 id, 0.1 wa, 0.0 hi, 0.1 si, 0.0 st
MiB Mem : 3444.2 total, 1242.6 free, 1152.4 used, 1246.5 buff/cache
MiB Intercambio: 3444.0 total, 3444.0 free, 0.0 used, 2291.9 avail Mem

  PID  USUARIO  PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM  HORA+  ORDEN
1699 sarahi-+  20  0 4532772 358352 136324 S   2.0 10.2 0:28.95 gnome-shell
407  systemd+  20  0 16208 7168 6400 S   0.3 0.2 0:01.10 systemd-oomd
697  root      20  0 343640 18992 16304 S   0.3 0.5 0:01.29 NetworkManager
1416 root      20  0 0 0 0 I   0.3 0.0 0:00.24 kworker/3:1-events
2739 sarahi-+  20  0 23176 5632 3456 R   0.3 0.2 0:00.80 top
2740 root      20  0 0 0 0 I   0.3 0.0 0:00.18 kworker/u8:3-flush-8:16
1  root      20  0 168544 12868 8900 S   0.0 0.4 0:04.82 systemd
2  root      20  0 0 0 0 S   0.0 0.0 0:00.06 kthreadd
3  root      0 -20 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 rcu_gp
4  root      0 -20 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 rcu_par_gp
5  root      0 -20 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 slub_flushwq
6  root      0 -20 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 netns
7  root      20  0 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.05 kworker/0:0-events
8  root      0 -20 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
10 root      0 -20 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 mm_percpu_wq
11 root      20  0 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 rcu_tasks_kthread
12 root      20  0 0 0 0 I   0.0 0.0 0:00.00 rcu_tasks_rude_kthread
```

Nota: Permite conocer información sobre el servidor en tiempo real: carga del servidor, días que lleva encendido, usuarios conectados y más. Creación propia.

Figura 95

Comando htop

```
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ htop
```

Nota: Comando mejorado de top, con opciones adicionales de búsqueda y vista cómoda. Creación propia.

Figura 96

Resultado del comando *htop*.

| PID | USER | PRI | NI | VIRT | RES | SHR | S | CPU% | MEM% | TIME+ | Command |
|------|------------|-----|----|-------|-------|-------|---|------|------|---------|--|
| 1592 | sarahi-jaq | 20 | 0 | 20108 | 3120 | 3504 | R | 2.0 | 0.1 | 0:01.43 | htop |
| 3943 | sarahi-jaq | 20 | 0 | 4280M | 326M | 132M | S | 0.7 | 9.5 | 0:07.29 | /usr/bin/gnome-shell |
| 1607 | sarahi-jaq | 20 | 0 | 4280M | 326M | 132M | S | 0.7 | 9.5 | 0:07.70 | /usr/bin/gnome-shell |
| 1609 | sarahi-jaq | 20 | 0 | 4280M | 326M | 132M | S | 0.7 | 1.5 | 0:01.01 | /usr/libexec/gnome-terminal-server |
| 3913 | sarahi-jaq | 20 | 0 | 623M | 53568 | 42692 | S | 0.0 | 0.4 | 0:02.63 | /sbin/init splash |
| 1 | root | 20 | 0 | 173M | 14148 | 8900 | S | 0.0 | 0.5 | 0:00.53 | /lib/systemd/systemd-journald |
| 222 | root | 19 | -1 | 41312 | 16896 | 15616 | S | 0.0 | 0.2 | 0:00.18 | /lib/systemd/systemd-udev |
| 258 | root | 20 | 0 | 27848 | 7296 | 4608 | S | 0.0 | 0.2 | 0:00.46 | /lib/systemd/systemd-oomd |
| 551 | systemd-oo | 20 | 0 | 16208 | 7168 | 6400 | S | 0.0 | 0.4 | 0:00.17 | /lib/systemd/systemd-resolved |
| 559 | systemd-re | 20 | 0 | 26248 | 12416 | 10368 | S | 0.0 | 0.2 | 0:00.07 | /lib/systemd/systemd-timesyncd |
| 561 | systemd-ti | 20 | 0 | 89606 | 7424 | 6528 | S | 0.0 | 0.2 | 0:00.00 | /lib/systemd/systemd-timesyncd |
| 600 | systemd-ti | 20 | 0 | 89606 | 7424 | 6528 | S | 0.0 | 0.1 | 0:00.00 | /usr/sbin/avahi-daemon -d -q -s |
| 628 | root | 20 | 0 | 16884 | 2304 | 2176 | S | 0.0 | 0.1 | 0:00.13 | dbus-daemon --system --address=systemd |
| 629 | messagebus | 20 | 0 | 8476 | 4352 | 3968 | S | 0.0 | 0.2 | 0:01.13 | dbus-daemon --system --address=systemd |
| 635 | root | 20 | 0 | 12036 | 6784 | 4224 | S | 0.0 | 0.1 | 0:00.03 | /usr/sbin/irqbalance --foreground |
| 638 | root | 20 | 0 | 82756 | 3840 | 3584 | S | 0.0 | 0.1 | 0:00.80 | /usr/libexec/polkitd --no-debug |
| 640 | root | 20 | 0 | 317M | 11668 | 7664 | S | 0.0 | 0.2 | 0:00.04 | /usr/libexec/power-profiles-daemon |
| 647 | root | 20 | 0 | 314M | 7424 | 6784 | S | 0.0 | 1.4 | 0:07.68 | /usr/lib/snapd/snapd |
| 651 | root | 20 | 0 | 1215M | 48256 | 21376 | S | 0.0 | 0.2 | 0:00.16 | /usr/libexec/accounts-daemon |
| 654 | root | 20 | 0 | 314M | 7528 | 6880 | S | 0.0 | 0.2 | 0:00.16 | /usr/libexec/accounts-daemon |

Nota: htop es una herramienta sumamente útil para monitorizar su sistema en tiempo real, además permite desplazarse vertical y horizontalmente, pudiendo reiniciar y matar procesos sin necesidad de usar sus identificadores (PIDs). Creación propia.

Figura 97

Comando *nethogs*

```

sarahi-jacqueline-gomez-juarez@sarahi-jacqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~$ sudo aptitude install nethogs
[sudo] contraseña para sarahi-jacqueline-gomez-juarez:
Se instalarán los siguiente paquetes NUEVOS:
  nethogs
Se ELIMINARÁN los siguientes paquetes:
  grub-pc-bin{u}
0 paquetes actualizados, 1 nuevos instalados, 1 para eliminar y 41 sin actualizar.
Necesito descargar 34.5 kB de ficheros. Después de desempaquetar se liberarán 3 100 kB.
¿Quiere continuar? [Y/n/?] y
Des: 1 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu lunar/universe amd64 nethogs amd64 0.8.7-2 [34.5 kB]
Descargados 34.5 kB en 1s (35.6 kB/s)
(Leyendo la base de datos ... 166186 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Desinstalando grub-pc-bin (2.06-2ubuntu16) ...
Seleccionando el paquete nethogs previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 165877 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../nethogs_0.8.7-2_amd64.deb ...
Desempaquetando nethogs (0.8.7-2) ...
Configurando nethogs (0.8.7-2) ...
Procesando disparadores para man-db (2.11.2-1) ...
sarahi-jacqueline-gomez-juarez@sarahi-jacqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~$ sudo nethogs

```

Nota: Monitorea red por consola. Creación propia.

Figura 98

Resultado de el comando nethogs.

```

NetHogs version 0.8.7-2

```

| PID | USER | PROGRAM | DEV | SENT | RECEIVED |
|-------|----------|--|--------|-------|--------------|
| 2773 | sarahi.. | /snap/firefox/2681/usr/lib/firefox/firefox | enp0s3 | 0.135 | 0.098 KB/sec |
| ? | root | unknown TCP | | 0.000 | 0.000 KB/sec |
| TOTAL | | | | 0.135 | 0.098 KB/sec |

Nota: Creación propia.

Figura 99

Comando df

```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ df
S.ficheros bloques de 1K Usados Disponibles Uso% Montado en
tmpfs 352692 1636 351056 1% /run
/dev/sdb2 61228724 11853792 46232276 21% /
tmpfs 1763456 0 1763456 0% /dev/shm
tmpfs 5120 8 5112 1% /run/lock
/dev/sdb1 1098628 6216 1092412 1% /boot/efi
tmpfs 352688 104 352584 1% /run/user/1000
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ df -h
S.ficheros Tamaño Usados Disp Uso% Montado en
tmpfs 345M 1.6M 343M 1% /run
/dev/sdb2 59G 12G 45G 21% /
tmpfs 1.7G 0 1.7G 0% /dev/shm
tmpfs 5.0M 8.0K 5.0M 1% /run/lock
/dev/sdb1 1.1G 6.1M 1.1G 1% /boot/efi
tmpfs 345M 104K 345M 1% /run/user/1000
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ df -h | grep "/dev/sd"
/dev/sdb2 59G 12G 45G 21% /
/dev/sdb1 1.1G 6.1M 1.1G 1% /boot/efi
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$

```

Nota: Permite conocer la cantidad de espacio libre, el espacio utilizado por nuestro sistema de archivos en nuestras unidades de almacenamiento es importante tener en claro esto: es solo de nuestras unidades de almacenamiento, no de nuestros archivos y directorios, df -h: te mostrará el resultado en un formato legible por humanos. Creación propia.

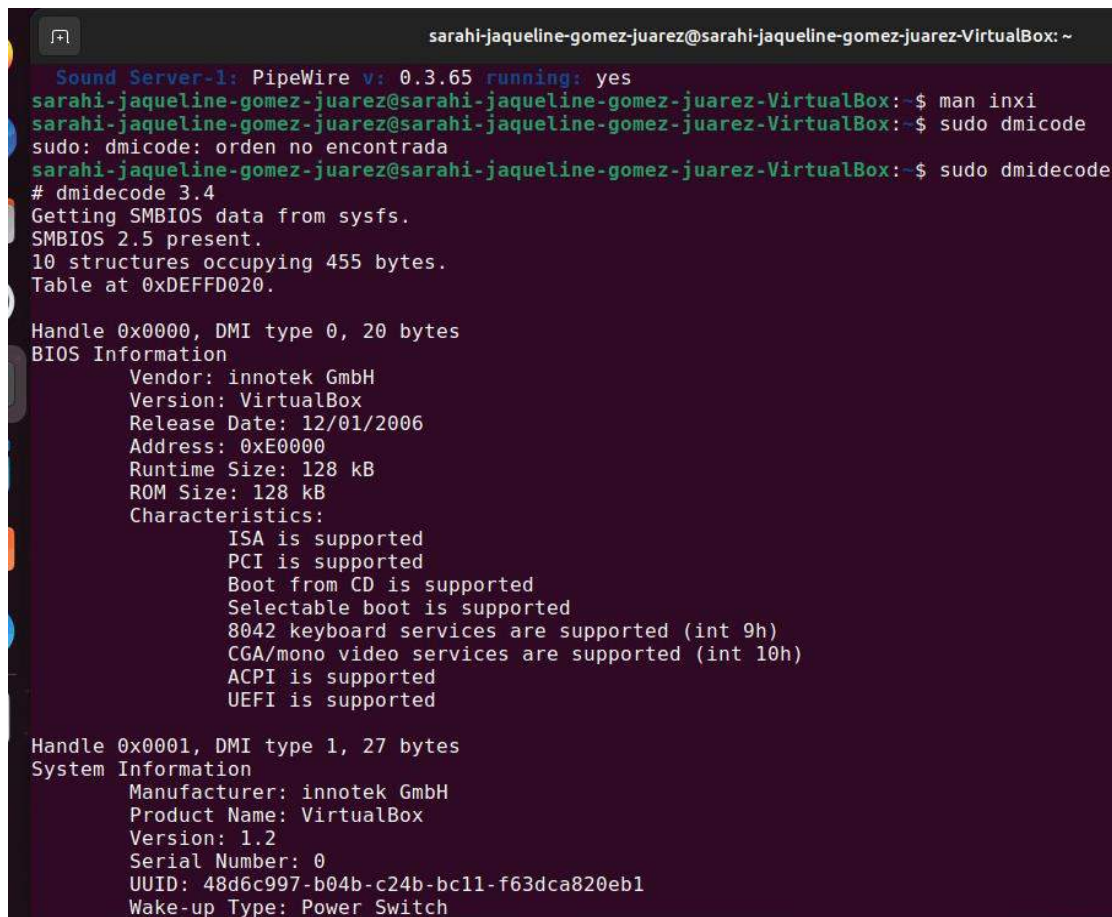
Figura 100*Comando sudo lshw*

```

nombre lógico: /dev/input/jsv
nombre lógico: /dev/input/mouse1
capacidades: usb
AVISO: la salida puede ser incompleta o imprecisa, debería ejecutar este programa como superusuario.
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ sudo lshw
[sudo] contraseña para sarahi-jaqueline-gomez-juarez:
sarahi-jaqueline-gomez-juarez-virtualbox
  descripción: Project-Id-Version: lshwReport-Msgid-Bugs-To: FULL NAME <EMAIL@ADDRESS>P0-Revision-Date: 2012-03-14
 06:38+0000Last-Translator: Paco Molinero <paco@byas1.com>Language-Team: Spanish <es@li.org>MIME-Version: 1.0Content
-Type: text/plain; charset=UTF-8Content-Transfer-Encoding: 8bitX-Launchpad-Export-Date: 2023-04-14 11:01+0000X-Gener
ator: Launchpad (build 87e01a184063d9dc53acb2343d6484f5546064fd)
  producto: VirtualBox
  fabricante: innotek GmbH
  versión: 1.2
  serie: 0
  anchura: 64 bits
  capacidades: smbios-2.5 dmi-2.5 smp vsyscall32
  configuración: family=Virtual Machine uuid=97c9d648-4bb0-4bc2-bc11-f63dca820eb1
*-core
  descripción: Placa base
  producto: VirtualBox
  fabricante: Oracle Corporation
  id físico: 0
  versión: 1.2
  serie: 0
*-firmware
  descripción: BIOS
  fabricante: innotek GmbH
  id físico: 0
  versión: VirtualBox
  date: 12/01/2006

```

Nota: lshw es una pequeña herramienta para extraer información detallada sobre el hardware configuración de la máquina. Puede informar la configuración exacta de la memoria, versión de firmware, configuración de la placa base, versión y velocidad de la CPU, caché configuración, velocidad del bus, etc. en sistemas x86 o IA-64 compatibles con DMI y en algunas máquinas PowerPC (se sabe que PowerMac G4 funciona). Creación propia.

Figura 101*Comando dmidecode*


```

sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~
Sound Server-1: PipeWire v: 0.3.65 running: yes
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ man inxi
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ sudo dmicode
sudo: dmicode: orden no encontrada
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ sudo dmidecode
# dmidecode 3.4
Getting SMBIOS data from sysfs.
SMBIOS 2.5 present.
10 structures occupying 455 bytes.
Table at 0xDEFFD020.

Handle 0x0000, DMI type 0, 20 bytes
BIOS Information
    Vendor: innotek GmbH
    Version: VirtualBox
    Release Date: 12/01/2006
    Address: 0xE0000
    Runtime Size: 128 kB
    ROM Size: 128 kB
    Characteristics:
        ISA is supported
        PCI is supported
        Boot from CD is supported
        Selectable boot is supported
        8042 keyboard services are supported (int 9h)
        CGA/mono video services are supported (int 10h)
        ACPI is supported
        UEFI is supported

Handle 0x0001, DMI type 1, 27 bytes
System Information
    Manufacturer: innotek GmbH
    Product Name: VirtualBox
    Version: 1.2
    Serial Number: 0
    UUID: 48d6c997-b04b-c24b-bc11-f63dca820eb1
    Wake-up Type: Power Switch

```

Nota: Es una herramienta para volcar el DMI de una computadora (algunos dicen SMBIOS) esta tabla contiene una descripción de los componentes de hardware del sistema, entre otros, se pueden observar en piezas de información como números de serie y revisión del BIOS, gracias a esta tabla, se puede recuperar información real del hardware.

La tabla DMI no solo describe de qué está hecho el sistema actualmente, también puede informar de las posibles evoluciones (como la más rápides del CPU, la cantidad máxima de memoria admitida). SMBIOS significa System Management BIOS, mientras que DMI significa Desktop. Creación propia.

Figura 102*Comando lspci*

```
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Controller (rev 01)
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
00:0c.0 USB controller: Intel Corporation 7 Series/C210 Series Chipset Family USB xHCI Host Controller
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02)
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$
```

Nota: Es una utilidad para mostrar información sobre los buses PCI en el sistema y los dispositivos conectados a ellos, muestra una breve lista de dispositivos, las siguientes opciones descritas solicitan una salida más detallada o una salida destinada análisis por otros programas, para informar errores en los controladores de dispositivos PCI o en `lspci` it- mismo, incluya la salida de "`lspci -vvx`" o incluso mejor "`lspci-vvxxx`" (sin embargo, consulte las posibles advertencias). Algunas partes de la salida, especialmente en los modos muy detallados, son probablemente inteligible solo para piratas informáticos PCI experimentados. Creación propia.

Figura 103*Comando lsusb*

```
00:0c.0 USB controller: Intel Corporation 7 Series/C210 Series Chipset Family USB xHCI Host Controller
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02)
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ lsusb
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 001 Device 002: ID 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
```

Nota: Es una utilidad para mostrar información sobre los buses USB en el sistema y los dispositivos conectados a ellos. Utiliza los datos de hardware de `udev`: base para asocia un nombre completo legible por humanos a la identificación del proveedor y el ID del Producto. Creación propia.

Figura 104*Comando free*

```
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox: ~
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ free
              total        usado       libre   compartido   búf/caché   disponible
Mem:          3526916      1104052      1358496         35356       1262816       2422864
Inter:         3526652           0       3526652
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$
```

Nota: Muestra la cantidad total de miembros físicos, de intercambio gratuitos y usados en el sistema, así como los búferes y cachés utilizados por el Kernel. La información se recopila analizando /proc/meminfo. Las columnas reproducidas son: total, memoria utilizable total (MemTotal y SwapTotal en /proc/meminfo). Esto incluye la memoria física y de intercambio menos algunas reservadas bits y código binario del núcleo, memoria usada o no disponible (calculada como total - disponible) memoria libre sin usar (MemFree y SwapFree en /proc/meminfo), memoria compartida utilizada (principalmente) por tmpfs (Shmem en /proc/meminfo).

Figura 105*Comando vmstat*

```
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$ vmstat
procs .....memoria.....-swap-- .....io....-sistema-- .....cpu.....
r b swpd libre búf caché si so bi bo in cs us sy id wa st
1 0 4388 1002792 102348 1425640 0 0 221 69 329 1 1 1 98 0 0
sarahi-jaqueline-gomez-juarez@sarahi-jaqueline-gomez-juarez-VirtualBox:~$
```

Nota: El primer informe producido proporciona promedios desde el último reinicio, los informes nacionales dan información sobre un período de muestreo de retraso de longitud, incluye los informes de proceso y memoria son instantáneos en ambos casos. Creación propia.

Conclusión.

La integración de Linux tiene una gran relevancia en la vida cotidiana, favorece la economía ya que la mayoría de los grandes fabricantes de software requieren de un pago para poder acceder a sus características, cuyo caso no sucede con Ubuntu porque al ser un software de código libre, consiente la posibilidad de adquirirlas gratuitamente, mediante la programación, por tal motivo admite aumentar nuestro consciente intelectual.

VirtualBox accede a tener un sistema operativo diferente al de nuestra computadora de este modo obtener las herramientas necesarias para llevar a cabo nuestro trabajo, al mismo tiempo podremos realizar comandos básicos y de hardware que nos permite tener una mayor versatilidad, al momento de realizar proyectos, logramos automatizar operaciones repetidas con tan solo ejecutar una línea de comandos así mismo también se puede verificar el estado actual del hardware y suministrar un mejor mantenimiento, sin necesidad de desmontar directamente el ordenador, también al adquirir estos conocimientos conseguiremos utilizarlos en la mayoría de Shell de Linux que existen, comprendimos parte de cómo están compuestos la mayoría de electrodomésticos, celulares, computadoras y demás, al igual nos dio un incentivo para desarrollar una carrera que se enfoca a las tecnologías de la información, además con ello podremos compararlo con el tradicional Windows y decidir cual nos conviene más.

Referencia:

Sergio Blanco Cuaresma. (25/10/2005). Manual básico Ubuntu GNU/Linux. Recuperado de:

<https://www.uls.edu.sv/pdf/ubuntu.pdf> .

Ubuntu Uruguay. (2009). GUÍA PRÁCTICA DE UBUNTU. Recuperado de:

<https://wiki.ubuntu.com/UruguayTeam/Manuales?action=AttachFile&do=get&target=gui>
a.pdf

Magda Lillalí Rendón García y Martha Lilia Pacheco Garisoain. “s.f” Tecnologías de la Información y la Comunicación. Editorial: Pearson. Recuperado de:

<https://bookshelf.vitalsource.com/reader/books/9786073245388/pageid/151>

University of Las Palmas de Gran. (12/02/2021)"Manual de utilización de VirtualBox Pasos para la instalación, importación y creación de máquinas virtuales V3.". Recuperado de:

https://www.dis.ulpgc.es/documentacion/docs/CCDIS_Manual_utilizacion_VirtualBox_v1202221_CF.pdf

UNIVERSIDAD NACIONAL COLOMBIA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS UNIDAD DE INFORMÁTICA, (sin fecha). LINUX VS WINDOS. Recuperado de:

http://www.fce.unal.edu.co/media/files/UIFCE/Otros/Windows_Vs_Linux.pdf

AYUDA INFORMÁTICA, (2016) TEMAS INFORMÁTICOS Recuperado de:

<http://informatica.deinteres.es/2016/11/22/equivalencia-comandos-linux-windows/>

SISTEMAS OPERATIVOS I.T. INFORMÁTICA DE GESTIÓN, (s. f) COMANDOS
SHEL Y

PROGRAMACIÓN EN LA SHELL DEL BASH. Recuperado el día 20 de mayo de 2023:

<http://lsi.vc.ehu.es/pablogn/docencia/manuales/Shell%20Bash%20IC/apuntessolinux-150106204114-conversion-gate01.pdf>

Programación de Shell Scripts. Recuperado el día 20 de mayo de 2023:

<https://www.fceia.unr.edu.ar/~diegob/so/presenta/02-ShellScripts.pdf>

Sandra Liliana Allende, Fabian Alejandro Gibellini, Cecilia Beatriz Sánchez, Mónica Mariel Serna. SISTEMA OPERATIVO LINUX Teoría y Práctica 2da. Edición. Recuperado el día 20 de mayo de 2023:

<https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/3775/Sistema%20Operativo%20Linux%202%C2%BAedicion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jimmy Olano, Comunidad, Servidores, Última actualización 27 de agosto de 2021, Comandos de GNU Linux para inventariar el hardware de la computadora recuperado de:

<https://pandorafms.com/blog/gnu-linux-commands/>

