

Trabajo Práctico – Virtualización con VirtualBox

1. Integrantes

- Chiavón Cristian
- Chiavón Facundo

Materia: Arquitectura y Sistemas Operativos

Curso: Comisión 11

Docente: Diego Gabriel Lobos

Tutor: Sebastián Saez

Fecha de entrega: 05/06/2025

2. Introducción al tema elegido

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar el proceso de instalación del sistema operativo Linux Mint dentro de una máquina virtual creada con VirtualBox en un sistema operativo Windows 10, la posterior verificación del lenguaje de programación Python y la creación de un pequeño programa que permita calcular el promedio de una serie de números ingresados por el usuario.

Esta práctica se orienta al fortalecimiento de competencias técnicas relacionadas con entornos virtualizados, sistemas operativos Linux y programación básica en Python.

3. Marco teórico

VirtualBox: es una herramienta de virtualización gratuita y de código abierto que permite ejecutar sistemas operativos como máquinas virtuales en el entorno de otro sistema operativo anfitrión (por ejemplo, Windows o macOS).

Linux Mint: es una distribución de Linux basada en Ubuntu, enfocada en la facilidad de uso y con una interfaz amigable. Es ideal para usuarios principiantes.

Python: es un lenguaje de programación interpretado, de alto nivel y muy utilizado por su sintaxis simple y clara. Viene preinstalado en la mayoría de las distribuciones de Linux.

4. Caso práctico

Paso 1: Instalación de VirtualBox

- Descargar VirtualBox desde el sitio oficial: <https://www.virtualbox.org/>
- Instalar el software siguiendo las instrucciones según el sistema operativo.

Paso 2: Crear una máquina virtual

- Abrir VirtualBox y seleccionar "Nueva".
- Asignar un nombre (ej: Linux Mint), tipo: "Linux", versión: "Ubuntu (64-bit)".
- Asignar memoria RAM (mínimo 2048 MB).
- Crear un disco duro virtual (VDI), tamaño dinámico, mínimo 20 GB.

Paso 3: Instalar Linux Mint

- Descargar la ISO de Linux Mint desde: <https://linuxmint.com/download.php>
- En la configuración de la máquina virtual, montar la ISO en el apartado "Almacenamiento".
- Iniciar la máquina virtual y seguir el asistente de instalación de Linux Mint.
- Reiniciar la VM una vez completada la instalación.

Paso 4: Verificar instalación de Python

- Abrir una terminal en Linux Mint.
- Ejecutar el comando:
`python3 --version`
- Si aparece un número de versión (ej: Python 3.10.x), Python está correctamente instalado.

Paso 5: Crear el programa para calcular un promedio

- Desde la ruta en la que estamos en la terminal, ejecutamos los siguientes comandos para movernos al escritorio y crear una nueva carpeta.

`cd Escritorio`

`mkdir Programa`

`cd Programa`

- Luego abrimos un editor como "nano" colocándole el nombre del archivo.

`nano promedio.py`

- Escribir el siguiente código:

`# Permitir ingresar los nombres de 3 alumnos y para cada uno una tupla de 3 notas.`

`# Luego, mostrar el promedio de cada alumno.`

`# Ejemplo alumnos= {`

`# "Sofía":(10,9,8),`

`# "Luis":(6,7,7),`

`# "Marcos":(5,10,7)`

`# }`

`alumnos={}`

`for i in range (3):`

`alumno=input("Ingrese el nombre de un alumno: ")`

`nota1=int(input("Ingrese la nota 1: "))`

`nota2=int(input("Ingrese la nota 2: "))`

`nota3=int(input("Ingrese la nota 3: "))`

`tupla_notas=(nota1,nota2,nota3)`

`alumnos[alumno]=tupla_notas`

```
for alumno in alumnos:  
    suma_notas=0  
    for nota in alumnos[alumno]:  
        suma_notas+=nota  
    promedio=suma_notas/3  
    print(f"El promedio de las notas de {alumno} es {promedio:.2f}")
```

- d) Guardar y ejecutar el programa:
python3 promedio.py

5. Resultados obtenidos

- Se logró instalar correctamente el sistema operativo Linux Mint dentro de una máquina virtual en VirtualBox.
- Se verificó que Python estaba disponible de forma predeterminada.
- Se desarrolló y ejecutó un programa funcional para calcular el promedio de una lista de números ingresados por el usuario.
- El programa respondió correctamente a distintas entradas, mostrando el resultado esperado.

6. Conclusiones

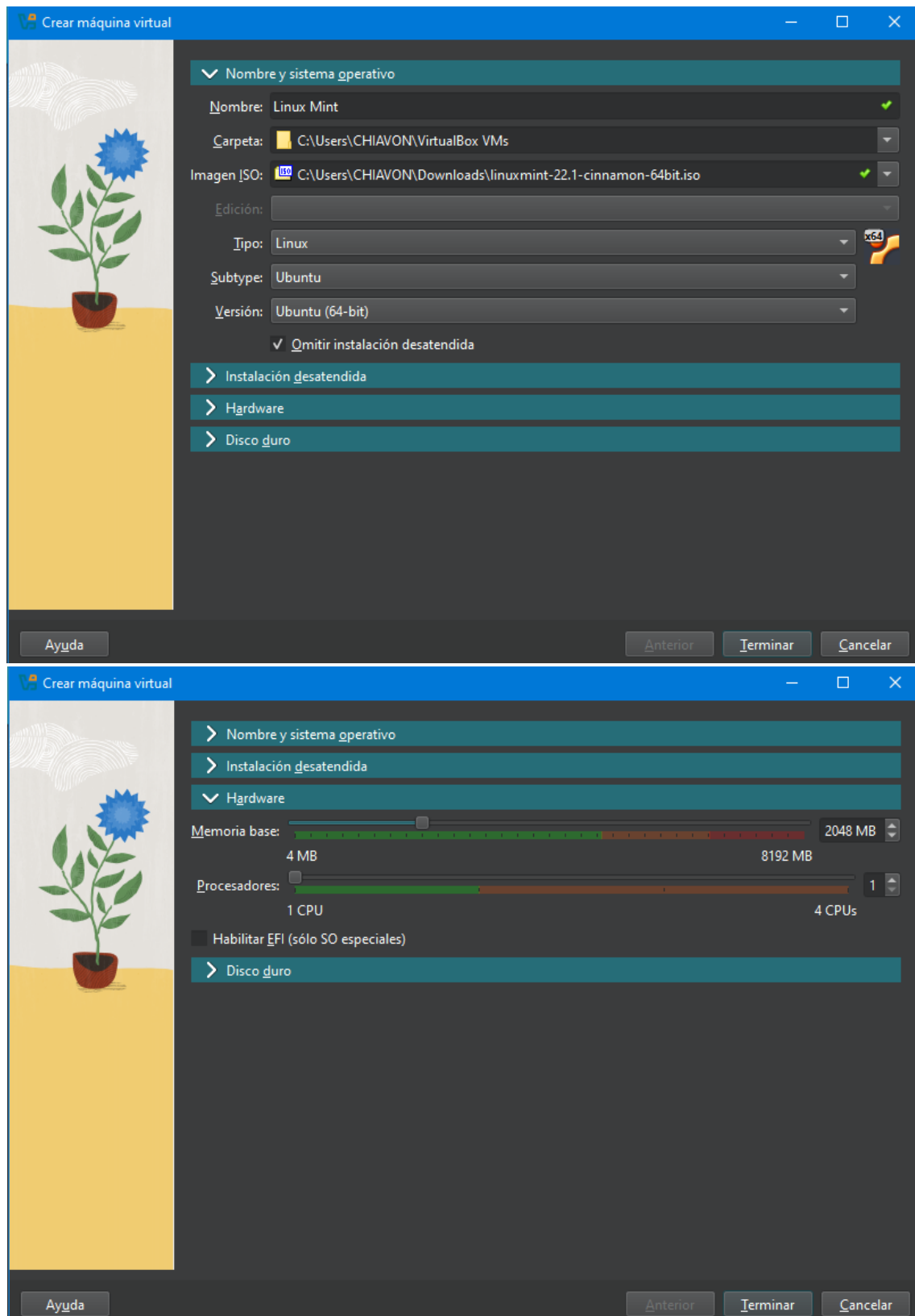
Esta práctica permitió afianzar conocimientos relacionados con:

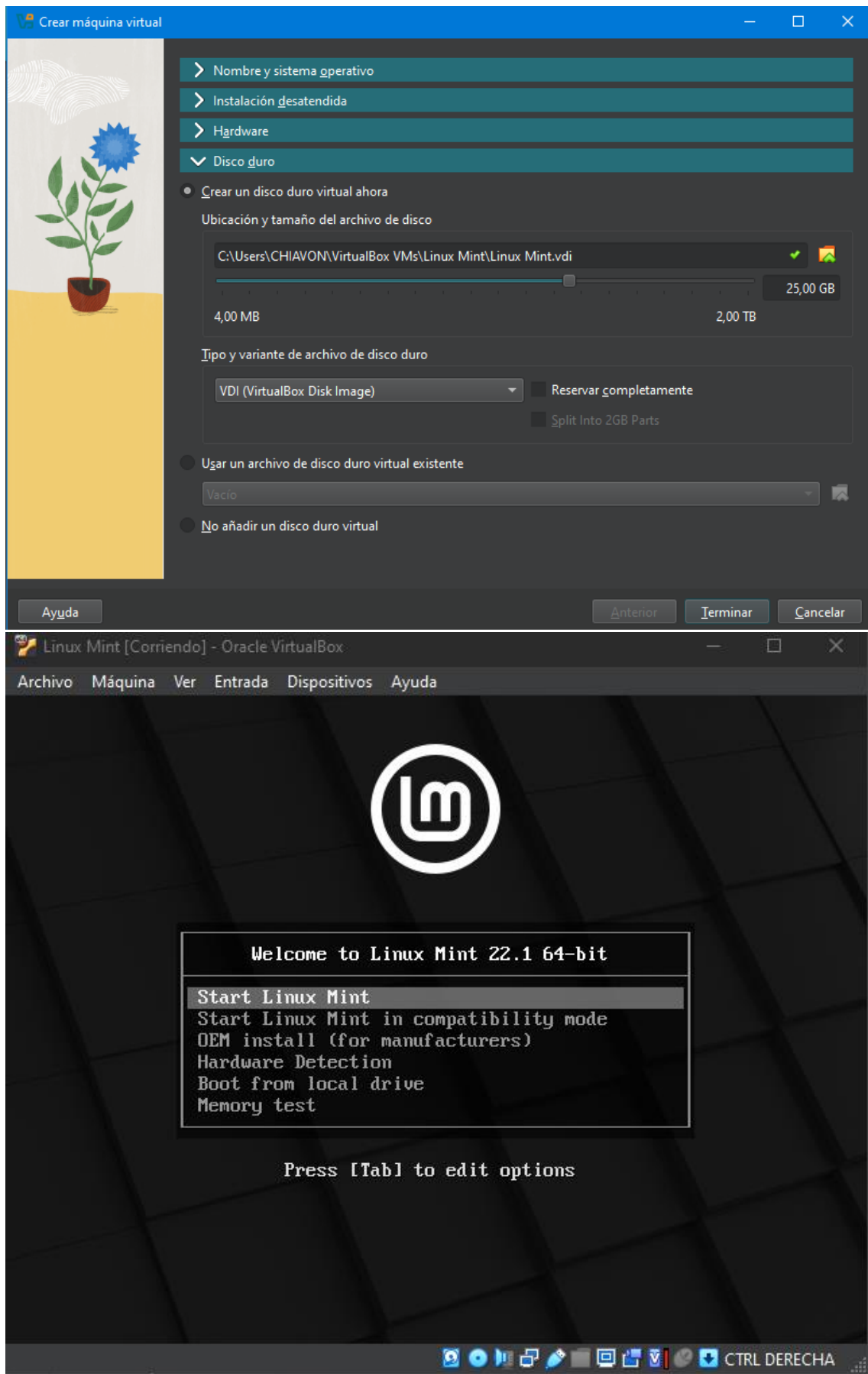
- La creación y gestión de máquinas virtuales mediante VirtualBox.
- La instalación y uso básico de una distribución Linux.
- La utilización de herramientas básicas del entorno Linux, como la terminal y los editores de texto.
- La escritura y ejecución de scripts sencillos en Python.

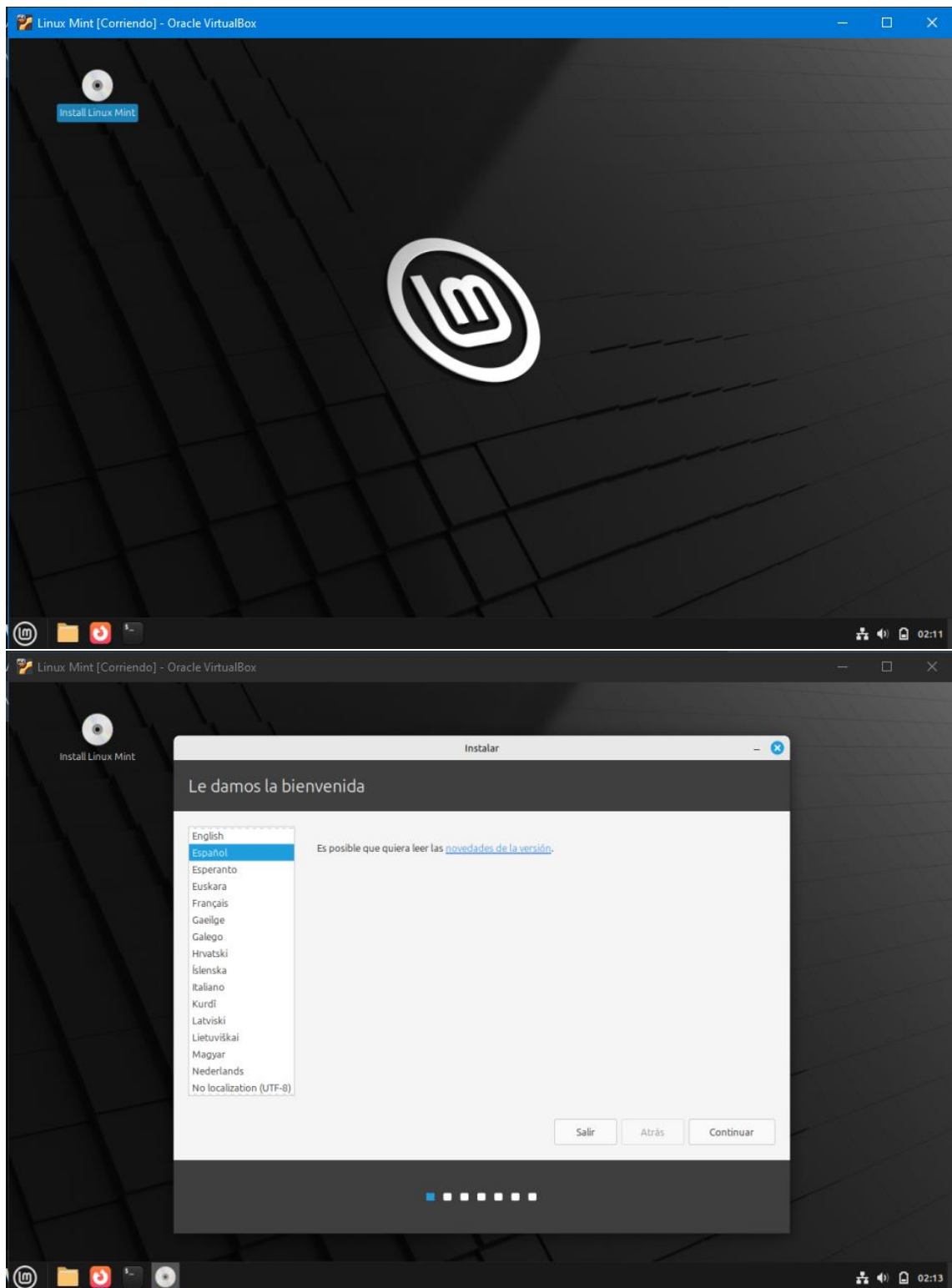
7. Bibliografía

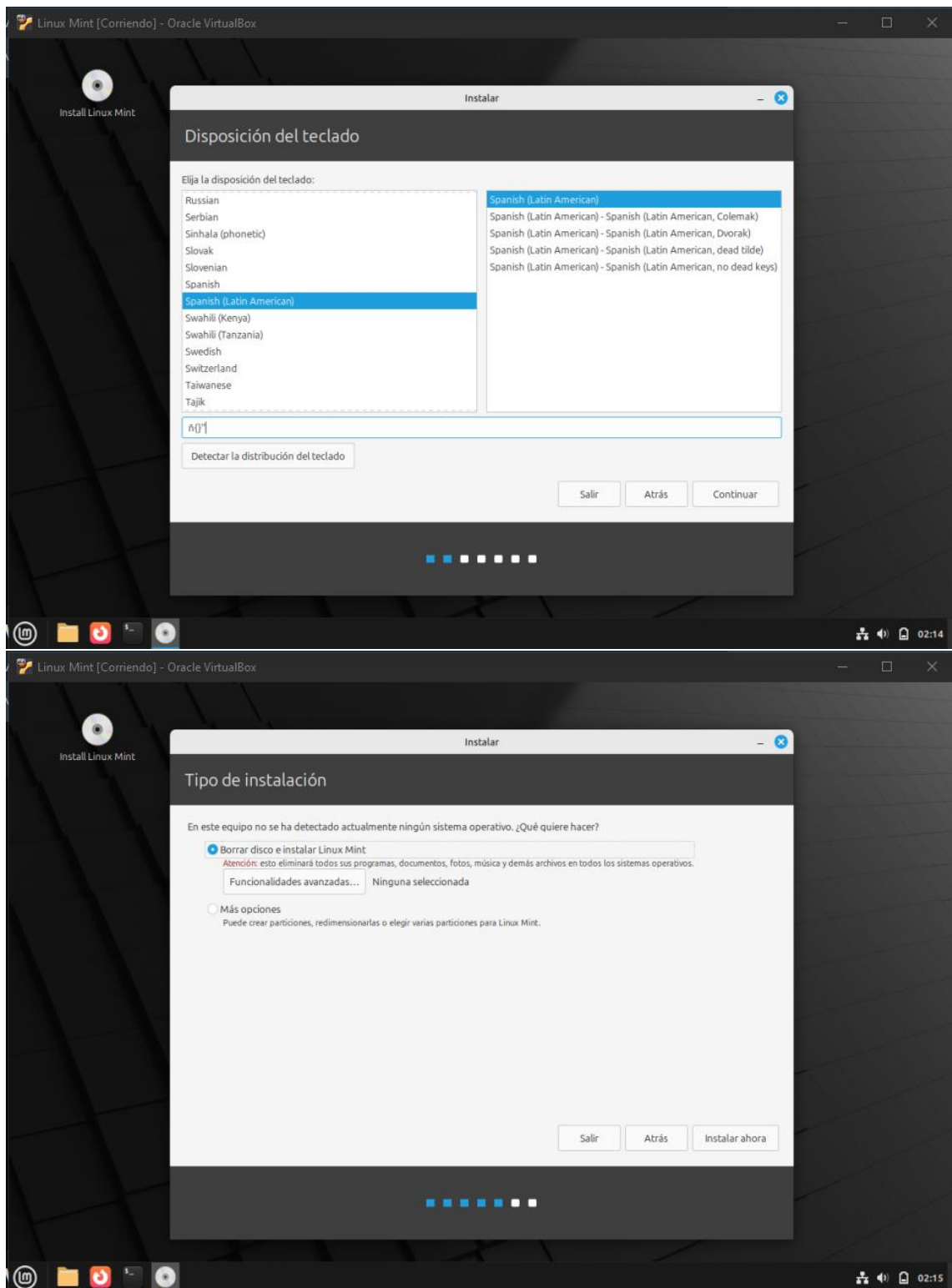
- Documentación de VirtualBox: <https://www.virtualbox.org/manual>
- Documentación Linux Mint: <https://www.linuxmint.com/documentation.php>
- Linux Mint Installation Guide: <https://linuxmint-installation-guide.readthedocs.io/en/latest/>

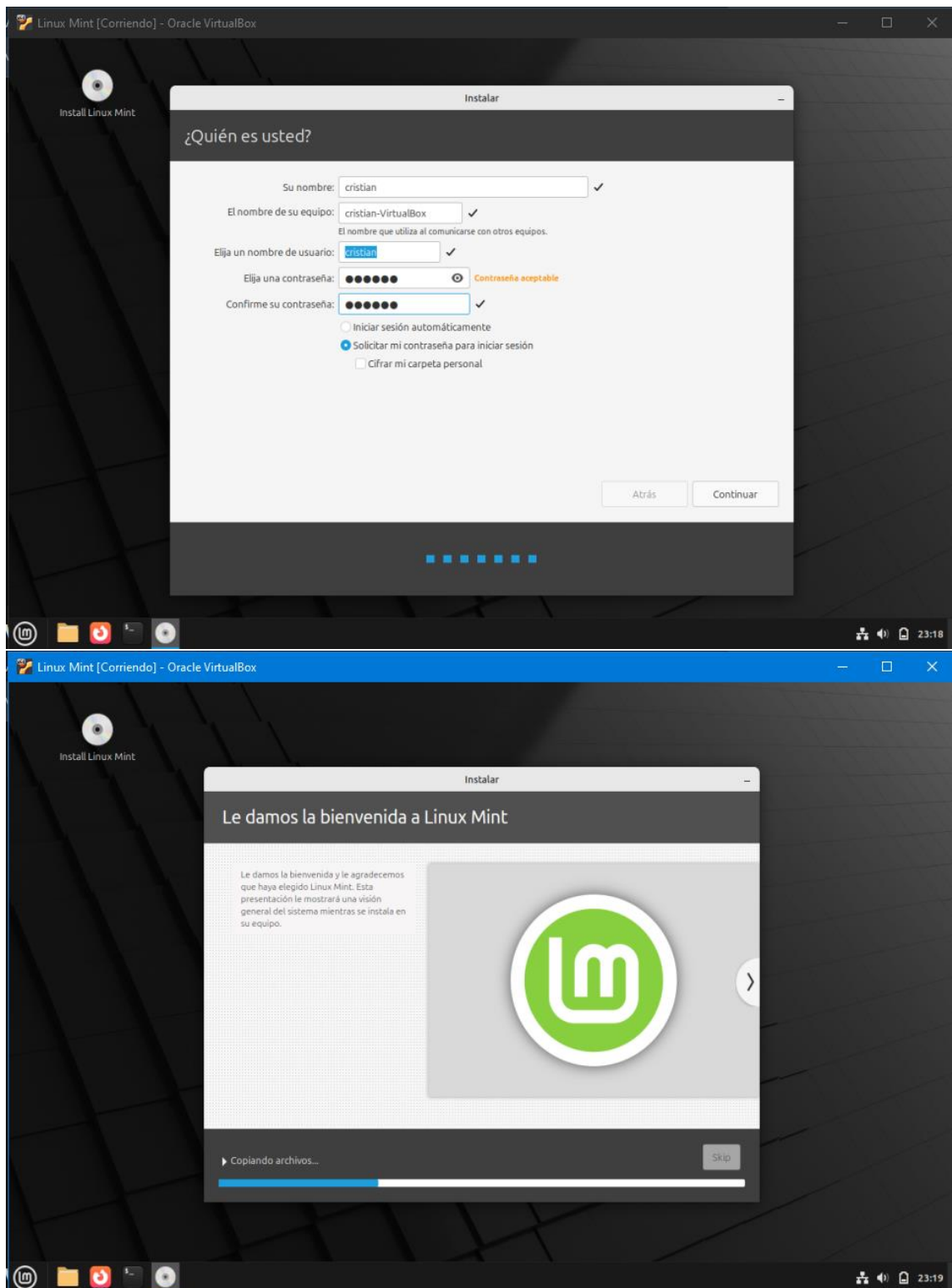
8. Capturas de pantalla

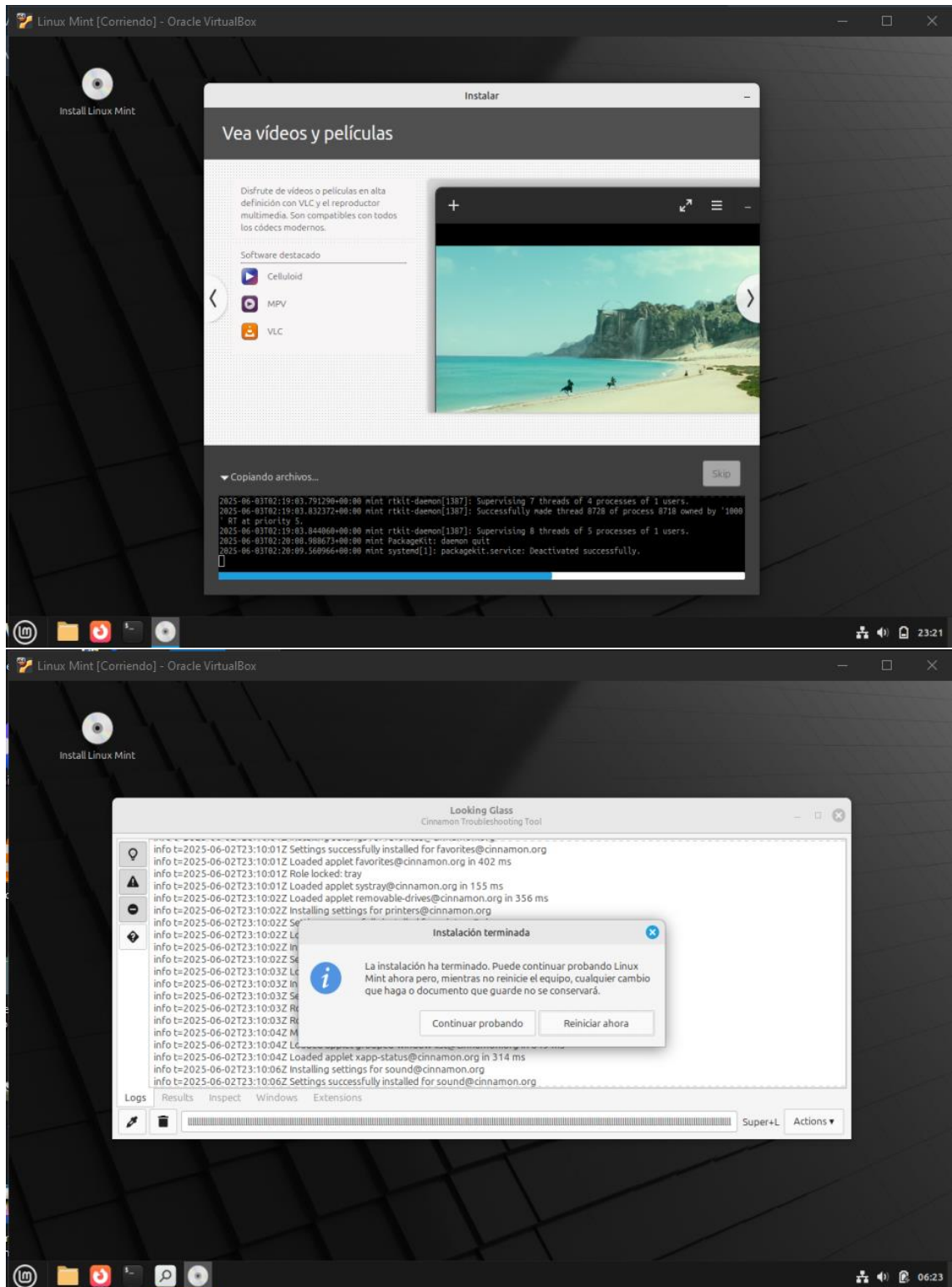


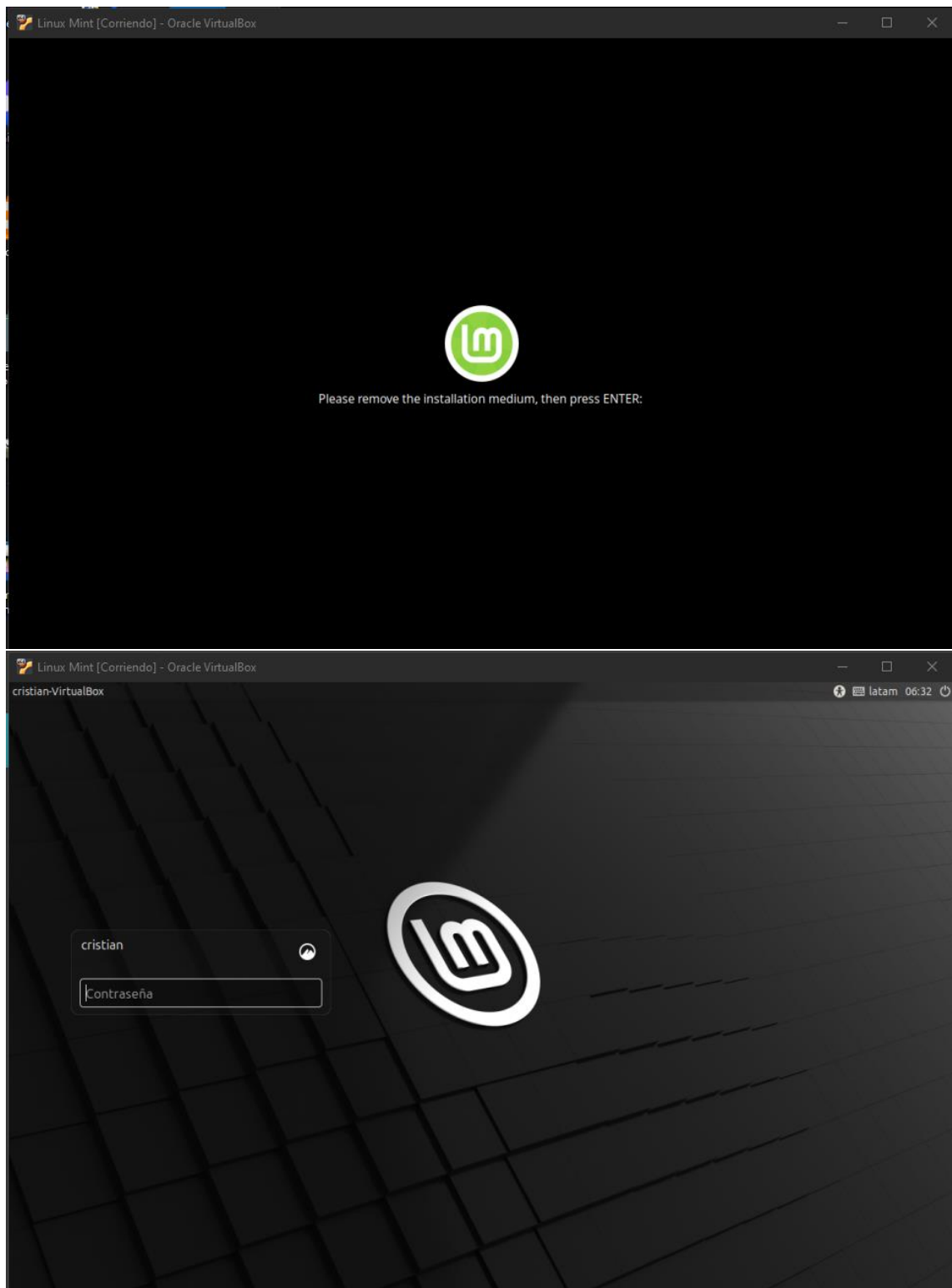


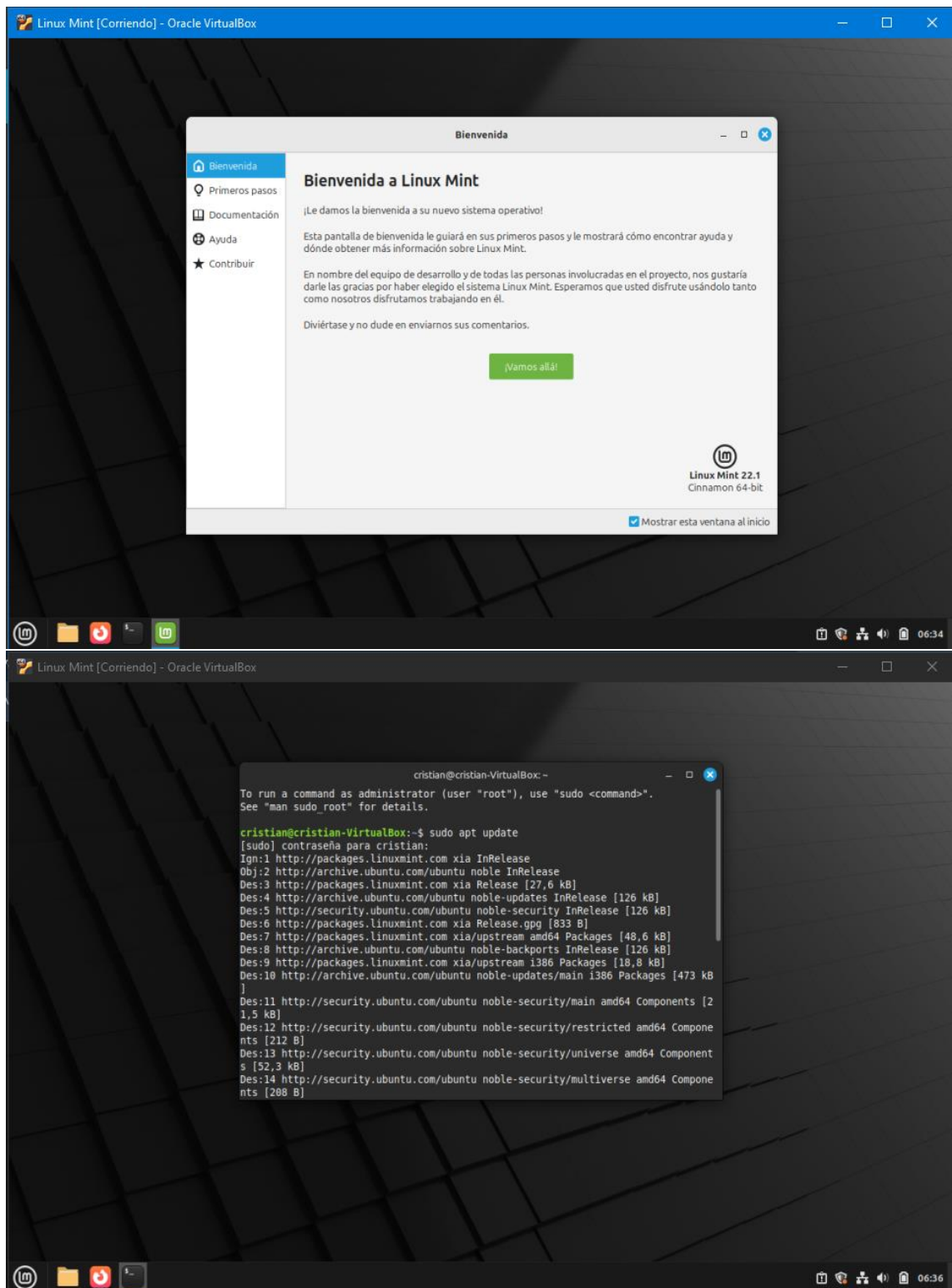














The image consists of two screenshots of a Linux Mint virtual machine running on Oracle VM VirtualBox. The desktop environment is Linux Mint, with a dark theme and a 'Programa' folder on the desktop. The terminal window shows the following commands:

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~/Escritorio/Programa
cristian@cristian-VirtualBox:~$ cd Escritorio
cristian@cristian-VirtualBox:~/Escritorio$ mkdir Programa
cristian@cristian-VirtualBox:~/Escritorio$ cd Programa/
cristian@cristian-VirtualBox:~/Escritorio/Programa$ nano promedio.py
```

The second screenshot shows the nano text editor editing the file 'promedios.py'. The code is as follows:

```
GNU nano 2.2. promedios.py
# Permitir ingresar los nombres de 3 alumnos y para cada uno un tupla de 3 notas.
#Luego, mostrar el promedio de cada alumno.

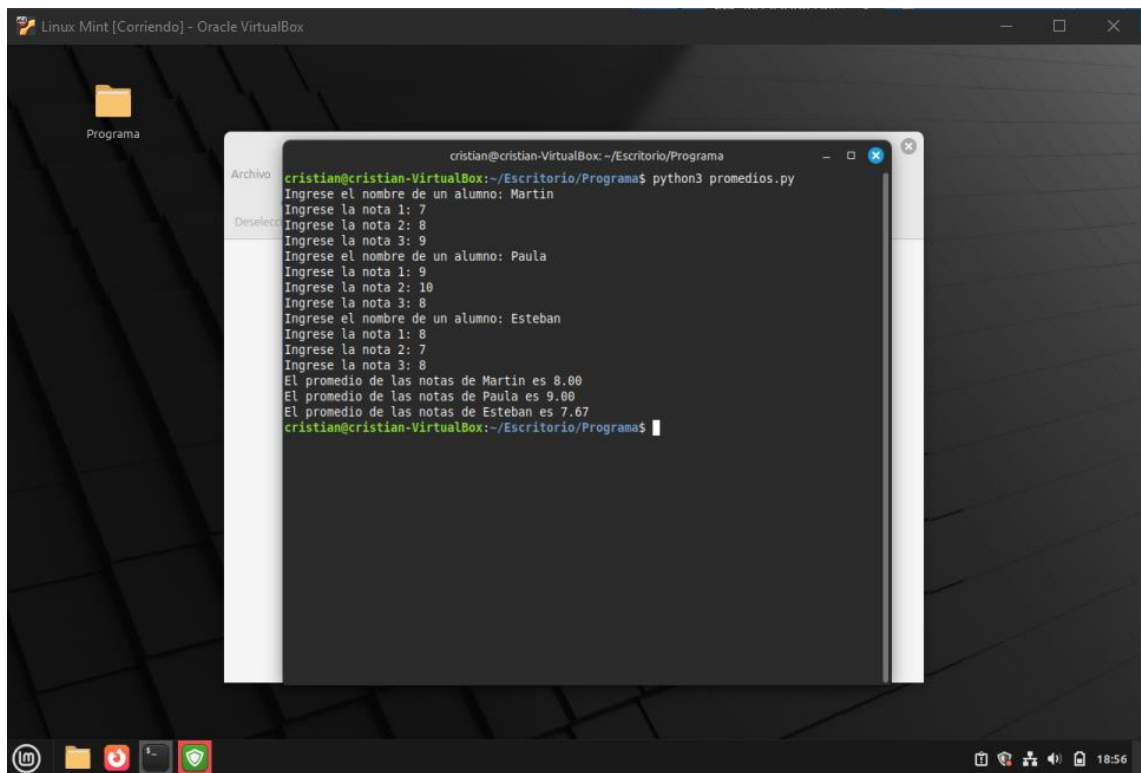
#Ejemplo: alumnos= {
#      "Sofia":(10,9,8),
#      "Luis":(6,7,7),
#      "Marcos":(5,10,7),
# }

alumnos={}
for i in range (3):
    alumno=input("Ingrese el nombre de un alumno: ")
    nota1=int(input("Ingrese la nota 1: "))
    nota2=int(input("Ingrese la nota 2: "))
    nota3=int(input("Ingrese la nota 3: "))

    tupla_notas=(nota1,nota2,nota3)
    alumnos[alumno]=tupla_notas

for alumno in alumnos:
    suma_notas=0
    for nota in alumnos[alumno]:
        suma_notas+=nota
    promedio=suma_notas/3
    print(f"El promedio de las notas de {alumno} es {promedio:.2f}")
```

The bottom of the terminal window shows a menu with the following options: Ayuda, Guardar, Buscar, Cortar, Ejecutar, Ubicación, Salir, Leer fich., Reemplazar, Pegar, Justificar, Ir a línea.



The screenshot shows a Linux Mint desktop environment within an Oracle VM VirtualBox window. A terminal window is open, displaying the execution of a Python script named 'promedios.py'. The script prompts the user to enter the name of a student and their three grades. It then calculates and displays the average grade for each student.

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~/Escritorio/Programa
cristian@cristian-VirtualBox:~/Escritorio/Programa$ python3 promedios.py
Ingrese el nombre de un alumno: Martin
Ingrese la nota 1: 7
Ingrese la nota 2: 8
Ingrese la nota 3: 9
Ingrese el nombre de un alumno: Paula
Ingrese la nota 1: 9
Ingrese la nota 2: 10
Ingrese la nota 3: 8
Ingrese el nombre de un alumno: Esteban
Ingrese la nota 1: 8
Ingrese la nota 2: 7
Ingrese la nota 3: 8
El promedio de las notas de Martin es 8.00
El promedio de las notas de Paula es 9.00
El promedio de las notas de Esteban es 7.67
cristian@cristian-VirtualBox:~/Escritorio/Programa$
```