

# **CIFP César Manrique.**

Sistemas Informáticos 1º de Desarrollo de Aplicaciones Web

Profesora: Fabiola González de León

## **Informe de actividades realizadas**

Juan Carlos Francisco Mesa



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.  
Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> o  
envíe una carta a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

# **Índice**

<b>Actividades.....</b>	<b>1</b>
<b>Desarrollo.....</b>	<b>2</b>
Recopilación de información del hardware utilizado en casa para la elaboración de las distintas actividades.....	2
Exportación de archivo con extensión .ova de una máquina virtual de VirtualBox que ejecuta como sistema operativo Windows 10.....	6
Descarga e importación de archivo con extensión .ova de una máquina virtual de VirtualBox que ejecuta como sistema operativo Windows 11.....	10

# Índice de imágenes

Imagen 1: Uso de inxi.....	3
Imagen 2: Uso de lshw.....	4
Imagen 3: Uso de hardinfo.....	5
Imagen 4 Se selecciona la máquina virtual que va a ser exportada y luego desde el menú <i>Archivo&gt;Exportar servicio virtualizado.</i> .....	6
Imagen 5: Se seleccionan las preferencias de servicio virtualizado, en mi caso solo pulsar siguiente. .....	7
Imagen 6: Se seleccionan las preferencias del sistema virtual.....	7
Imagen 7: Podemos apreciar el servicio ya virtualizado.....	8
Imagen 8: Se comprimió en un archivo Zip.....	9
Imagen 9: Se calculó el hash del archivo según el algoritmo SHA256 y se dirigió la salida del cálculo a un archivo TXT para posibilitar la comprobación de su integridad al momento de realizar las copias en el salón.....	9
Imagen 10: Accedemos a: <a href="https://developer.microsoft.com/es-es/windows/downloads/virtual-machines/">https://developer.microsoft.com/es-es/windows/downloads/virtual-machines/</a> y descargamos la imagen de VirtualBox y tomamos nota del hash.....	10
Imagen 11: Copié el hash que aparece en la página y lo escribí en un archivo txt junto al nombre del archivo que queremos comprobar, después hacemos uso del comando: sha256sum -c [NOMBRE_DEL_ARCHIVO_TXT] el cual deberá estar en el mismo directorio del archivo a comprobar, y el sistema buscará dentro del archivo txt el nombre del archivo a comprobar y verificará que el hash suministrado coincida con el hash obtenido por el algoritmo del archivo a comprobar.....	11
Imagen 12: Procedemos a descomprimir la imagen descargada.....	11
Imagen 13: Ahora se inicia el proceso de importación desde Archivo > Importar servicio virtualizado.....	12

Imagen 14: Seleccionamos el archivo ova que vamos a importar.....	12
Imagen 15: En esta pantalla podemos cambiar alguna de las preferencias del servicio, según nuestros gustos y/o necesidades, en mi caso tuve que disminuir el número de procesadores de 4 a 2, ya que estaría utilizando la totalidad de los que dispongo y colapsaría el sistema.....	13
Imagen 16: Esperamos que se complete la importación.....	13
Imagen 17: Tomamos una instantánea del estado actual de la máquina virtual y así podremos volver a este mismo estado si nos falla algo más adelante.....	14
Imagen 18: Detalle de la instantánea.....	15
Imagen 19: Inicio de la máquina virtual.....	15
Imagen 20: Insertamos disco de VirtualBox Guest Adittions (disco virtual).....	16
Imagen 21: Pulsamos Next.....	17
Imagen 22: Dejamos la carpeta de destino por defecto.....	18
Imagen 23: Igualmente con las opciones aquí mostradas.....	19
Imagen 24: Esperamos a que se lleve a cabo el proceso.....	20
Imagen 25: Hacemos un reinicio del sistema.....	21

## Actividades

Se procede a realizar las actividades siguientes hasta tanto se puedan clasificar en las unidades que correspondan, según el contenido programático de la materia Sistemas Informáticos.

Las actividades realizadas son:

- Recopilación de información del hardware utilizado en casa para la elaboración de las distintas actividades.
- Exportación de archivo con extensión .ova de una máquina virtual de VirtualBox que ejecuta como sistema operativo Windows 10.
- Descarga e importación de archivo con extensión .ova de una máquina virtual de VirtualBox que ejecuta como sistema operativo Windows 11.

[Volver al índice](#)

## Desarrollo

### **Recopilación de información del hardware utilizado en casa para la elaboración de las distintas actividades.**

Utilizo en casa una laptop hp con un monitor adicional de 27”, un teclado mecánico TKL marca KROM modelo KERNEL y mouse KROM KEOS, la información relativa al sistema es la que se indica a continuación:

Utilizando los siguientes comandos:

## Informe de actividades realizadas

```
sudo inxi -F
```

```
juancfm:CesarManrique/ (SSFX) $ sudo inxi -F
[sudo] contraseña para juancfm:
System:
  Host: jcfm-Laptop Kernel: 5.15.0-58-generic x86_64 bits: 64
  Desktop: GNOME 42.5 Distro: Ubuntu 22.04.1 LTS (Jammy Jellyfish)
Machine:
  Type: Laptop System: HP product: HP Laptop 15-db0xxx
    v: Type1ProductConfigId serial: [REDACTED]
  Mobo: HP model: 84AC v: 85.30 serial: [REDACTED] UEFI: Insyde v: F.34
    date: 12/14/2020
CPU:
  Info: dual core model: AMD A6-9225 RADEON R4 5 COMPUTE CORES 2C+3G bits: 64
    type: MCP cache: L2: 2 MiB
    Speed (MHz): avg: 1600 min/max: 1300/2600 cores: 1: 1900 2: 1300
Graphics:
  Device-1: AMD Stoney [Radeon R2/R3/R4/R5 Graphics] driver: amdgpu v: kernel
  Device-2: Chicony HP TrueVision HD Camera type: USB driver: uvcvideo
  Display: server: X.Org v: 1.21.1.3 driver: X: loaded: amdgpu,ati
    unloaded: fbdev,modesetting,radeon,vesa gpu: amdgpu resolution:
      1: 1920x1080~60Hz 2: 1366x768~60Hz
  OpenGL: renderer: AMD STONEY (LLVM 13.0.1 DRM 3.42 5.15.0-58-generic)
    v: 4.5 Mesa 22.0.5
Audio:
  Device-1: AMD driver: snd_hda_intel
  Device-2: AMD Family 15h Audio driver: snd_hda_intel
  Sound Server-1: ALSA v: k5.15.0-58-generic running: yes
  Sound Server-2: PulseAudio v: 15.99.1 running: yes
  Sound Server-3: PipeWire v: 0.3.48 running: yes
Network:
  Device-1: Realtek RTL8111/8168/8411 PCI Express Gigabit Ethernet
    driver: r8169
  IF: enp2s0 state: up speed: 100 Mbps duplex: full mac: [REDACTED]
  Device-2: Realtek RTL8723DE 802.11b/g/n PCIe Adapter driver: rtw_8723de
  IF: wlo1 state: up mac: [REDACTED]
  IF-ID-1: br-da84107c97c0 state: down mac: [REDACTED]
  IF-ID-2: docker0 state: down mac: [REDACTED]
Bluetooth:
  Device-1: Realtek Bluetooth 4.2 Adapter type: USB driver: btusb
  Report: hciconfig ID: hci0 state: up address: [REDACTED] bt-v: 2.1
Drives:
  Local Storage: total: 465.76 GiB used: 333.7 GiB (71.6%)
  ID-1: /dev/sda vendor: Samsung model: SSD 860 EVO 500GB size: 465.76 GiB
Partition:
  ID-1: / size: 46.63 GiB used: 38.01 GiB (81.5%) fs: ext4 dev: /dev/sda3
  ID-2: /boot size: 943.2 MiB used: 164.4 MiB (17.4%) fs: ext4
    dev: /dev/sda2
  ID-3: /boot/efi size: 486 MiB used: 5.2 MiB (1.1%) fs: vfat
    dev: /dev/sda1
  ID-4: /home size: 401.53 GiB used: 294.52 GiB (73.3%) fs: ext4
    dev: /dev/sda5
Swap:
  ID-1: swap-1 type: partition size: 7.63 GiB used: 1022.2 MiB (13.1%)
    dev: /dev/sda4
Sensors:
  System Temperatures: cpu: 47.4 C mobo: 20.0 C gpu: amdgpu temp: 47.0 C
  Fan Speeds (RPM): N/A
Info:
  Processes: 266 Uptime: 6h 31m Memory: 7.24 GiB used: 4.06 GiB (56.1%)
  Shell: Sudo inxi: 3.3.13
juancfm:CesarManrique/ (SSFX) $
```

Imagen 1: Uso de inxi

[Volver al índice](#)

# Informe de actividades realizadas

```
sudo lshw -short
```

```
juancfm:CesarManrique/ (SSFX) $ sudo lshw -short <una URL>
ruta H/W      Dispositivo Clase     Descripción
=====
/0          system      HP Laptop 15-db0xxx (4DG01EA#ABE)
/0/0        bus         84AC
/0/4        memory     128KiB BIOS
/0/4/5      processor   AMD A6-9225 RADEON R4, 5 COMPUTE CORES 2C+3G
/0/4/6      memory     160KiB L1 caché
/0/20       memory     1MiB L2 caché
/0/20/0     memory     8GiB Memoria de sistema
/0/20/0     memory     8GiB SODIMM DDR4 Síncrono Unbuffered (Unregistered) 1866 MHz (0,5 ns)
/0/100      bridge     Family 15h (Models 60h-6fh) Processor Root Complex
/0/100/0.2   generic    Family 15h (Models 60h-6fh) I/O Memory Management Unit
/0/100/1     /dev/fb0   display    Stoney [Radeon R2/R3/R4/R5 Graphics]
/0/100/1.1   card0      multimedia Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/A1]
/0/100/1.1/0 input15    HDA ATI HDMI HDMI/DP,pcm=3
/0/100/2.1   bridge     Family 15h (Models 60h-6fh) Processor Root Port
/0/100/2.2   bridge     Family 15h (Models 60h-6fh) Processor Root Port
/0/100/2.2/0 enp2s0    network    RTL8111/8168/8411 PCI Express Gigabit Ethernet Controller
/0/100/2.3   bridge     Family 15h (Models 60h-6fh) Processor Root Port
/0/100/2.3/0 wlo1      network    RTL8723DE 802.11b/g/n PCIe Adapter
/0/100/8     generic    Carrizo Platform Security Processor
/0/100/9.2   card1      multimedia Family 15h (Models 60h-6fh) Audio Controller
/0/100/9.2/0 input16    input      HD-Audio Generic Mic
/0/100/9.2/1 input17    input      HD-Audio Generic Headphone
/0/100/10    bus        FCH USB XHCI Controller
/0/100/10/0  usb2      bus        xHCI Host Controller
/0/100/10/0/1 input18    multimedia HP TrueVision HD Camera: HP Tru
/0/100/10/0/2 bus        bus        USB2.1 Hub
/0/100/10/0/2/1 generic   Smart Card Reader Interface
/0/100/10/1   usb3      bus        xHCI Host Controller
/0/100/10/1/2 bus        bus        USB3.1 Hub
/0/100/11    sscsi0    storage   FCH SATA Controller [AHCI mode]
/0/100/11/0.0.0 /dev/sda disk      500GB Samsung SSD 860
/0/100/11/0.0.0/1 /dev/sda1 volume  48GiB Windows FAT volumen
/0/100/11/0.0.0/2 /dev/sda2 volume  977MiB partición EXT4
/0/100/11/0.0.0/3 /dev/sda3 volume  47GiB partición EXT4
/0/100/11/0.0.0/4 /dev/sda4 volume  7812MiB Linux swap volumen
/0/100/11/0.0.0/5 /dev/sda5 volume  409GiB partición EXT4
/0/100/12    bus        FCH USB EHCI Controller
/0/100/12/1   usb1      bus        EHCI Host Controller
/0/100/12/1/1 bus        bus        Root Hub
/0/100/12/1/1/1 bus        bus        USB 2.0 Hub
/0/100/12/1/1/1/1 input7    input      SONiX USB DEVICE
/0/100/12/1/1/1/3 input10   input      HID 1bcf:08a0
/0/100/12/1/1/4 communication 802.11n WLAN Adapter
/0/100/14    bus        FCH SMBus Controller
/0/100/14.3   bridge     FCH LPC Bridge
/0/100/14.3/0 system     PnP device PNP0c02
/0/100/14.3/1 system     PnP device PNP0b00
/0/100/14.3/2 generic   PnP device HPQ8001
/0/100/14.3/3 generic   PnP device SYN327b
/0/100/14.3/4 system     PnP device PNP0c02
/0/100/14.3/5 system     PnP device PNP0c01
/0/101       bridge     Family 15h (Models 60h-6fh) Host Bridge
/0/102       bridge     Family 15h (Models 60h-6fh) Host Bridge
/0/103       bridge     Carrizo Audio Dummy Host Bridge
/0/104       bridge     Stoney HT Configuration
/0/105       bridge     Stoney Address Maps
/0/106       bridge     Stoney DRAM Configuration
/0/107       bridge     Stoney Miscellaneous Configuration
/0/108       bridge     Stoney PM Configuration
/0/109       bridge     Stoney NB Performance Monitor
/1          input0    Power Button
/2          input1    Lid Switch
/3          input13   Wireless hotkeys
/4          input14   HP WMI hotkeys
/5          input2    Power Button
/6          input3    AT Translated Set 2 keyboard
/7          input5    SynPS/2 Synaptics TouchPad
/8          input6    Video Bus
juancfm:CesarManrique/ (SSFX) $
```

Imagen 2: Uso de lshw

[Volver al índice](#)

# Informe de actividades realizadas

Usando hardinfo.

The screenshot shows the HardInfo application window. The title bar reads "Información del sistema". The menu bar includes "Información", "Ver" (View), and "Ayuda" (Help). Below the menu is a toolbar with "Refrescar" (Refresh), "Generar reporte" (Generate report), and "Copiar al portapapeles" (Copy to clipboard). The left sidebar is titled "Equipo" (Equipment) and contains a tree view of system components: Resumen, Sistema operativo, Módulos del kernel, Arranques, Idiomas, Sistemas de archivos, Pantalla, Variables de entorno, Desarrollo, Usuarios, Grupos, Dispositivos, Procesador, Memoria, Dispositivos PCI, Dispositivos USB, Impresoras, Batería, Sensores, Dispositivos de entrada, Almacenamiento, DMI, Memoria SPD, Recursos, Red, Interfaces, Conexiones IP, Tabla de ruteo, Tabla ARP, Servidores DNS, Estadísticas, Directorios compartidos, Benchmarks, CPU Blowfish, CPU CryptoHash, CPU Fibonacci, CPU N-Reinas, and CPU Zlib. The main panel is titled "Equipo → Resumen" (Equipment → Summary) and lists the following details:

- Sistema operativo: Ubuntu 22.04.1 LTS
- CPU: AMD A6-9225 RADEON R4, 5 COMPUTE CORES 2C+3G  
1 physical processor; 2 cores; 2 threads
- RAM: 7589424 KiB
- Tarjeta madre: Type1ProductConfigId / 84AC (HP)
- Graficos: 3286x1080  
AMD STONEY (LLVM 13.0.1, DRM 3.42, 5.15.0-58-generic)  
The X.Org Foundation
- Almacenamiento: ATA Samsung SSD 860
- Impresoras: SCX-4200-Series
- Audio: HDA-Intel - HD-Audio Generic

*Imagen 3: Uso de hardinfo*

La información que nos devuelve este programa puede ser exportada en un archivo html para su consulta y es bastante completa.

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

### Exportación de archivo con extensión .ova de una máquina virtual de VirtualBox que ejecuta como sistema operativo Windows 10.

Para esta actividad usé una máquina virtual que ya tenía instalada en casa y procedí a exportar el servicio virtualizado de manera que pueda ser importado por quien lo necesite en el salón de clase, la idea es crear una carpeta compartida de manera local en los ordenadores de clase de manera que no haya que ocupar ancho de banda de internet.

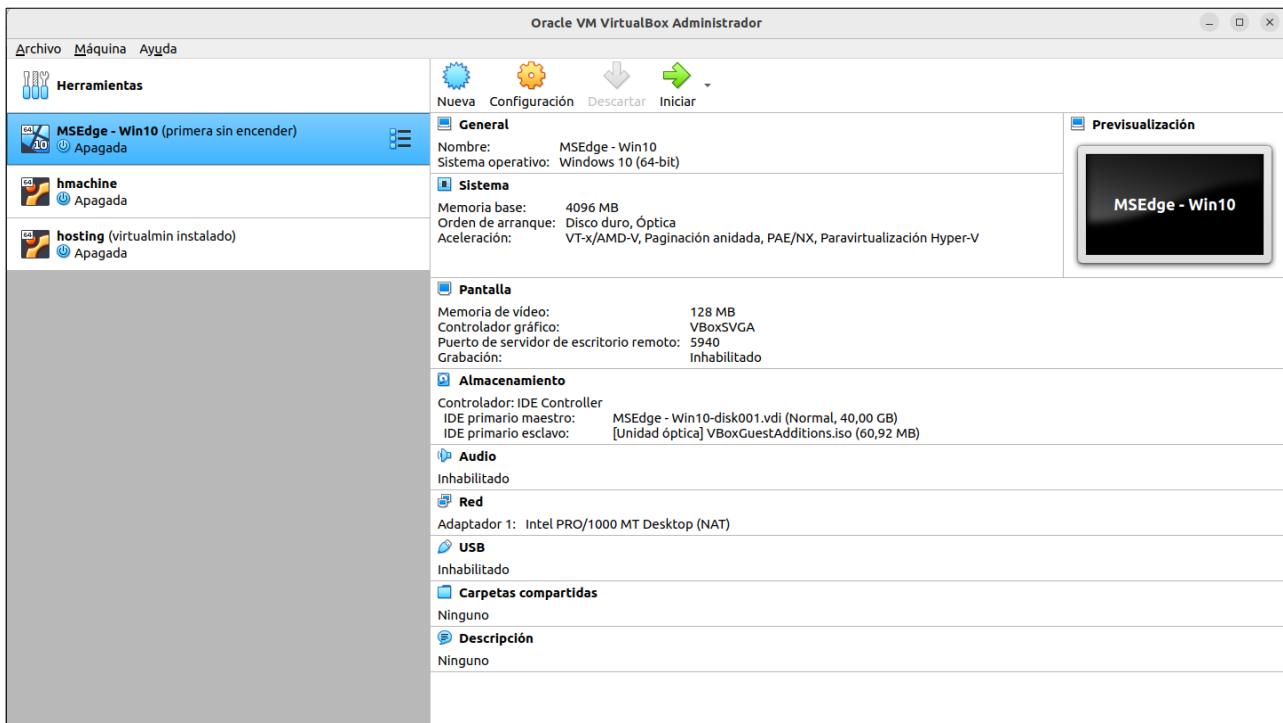


Imagen 4 Se selecciona la máquina virtual que va a ser exportada y luego desde el menú Archivo>Exportar servicio virtualizado...

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas



Imagen 5: Se seleccionan las preferencias de servicio virtualizado, en mi caso solo pulsar siguiente.

[Volver al índice](#)

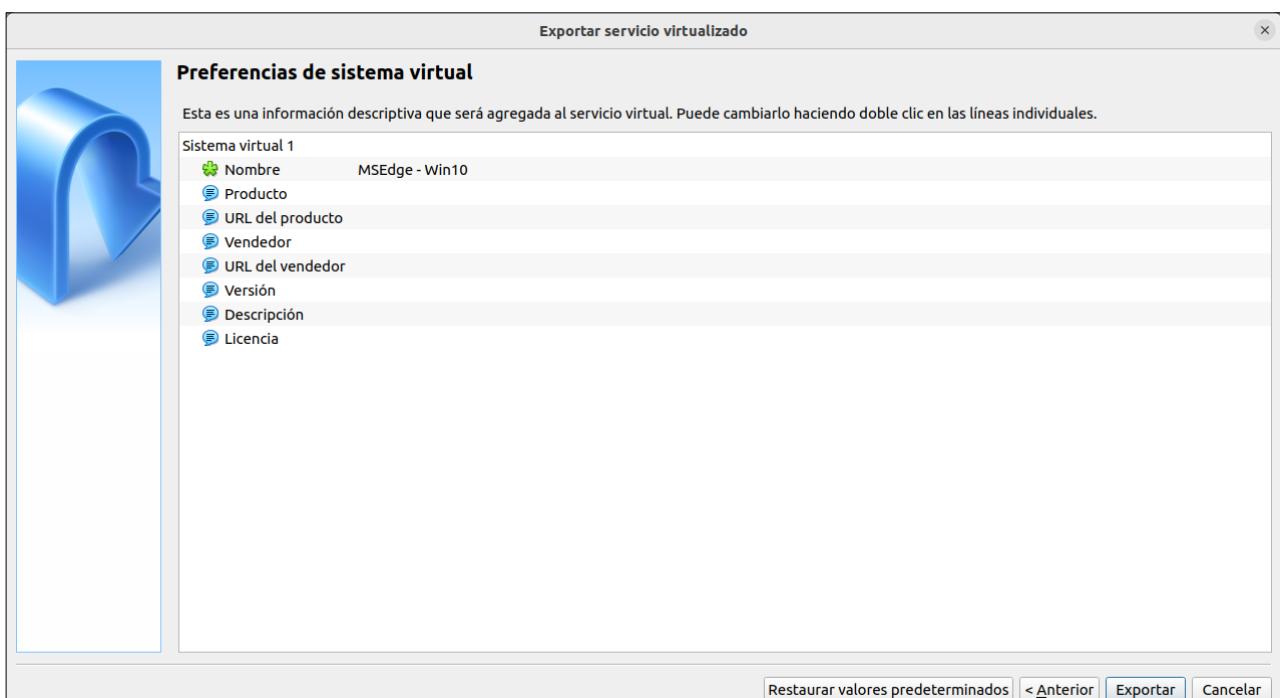


Imagen 6: Se seleccionan las preferencias del sistema virtual.

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

---

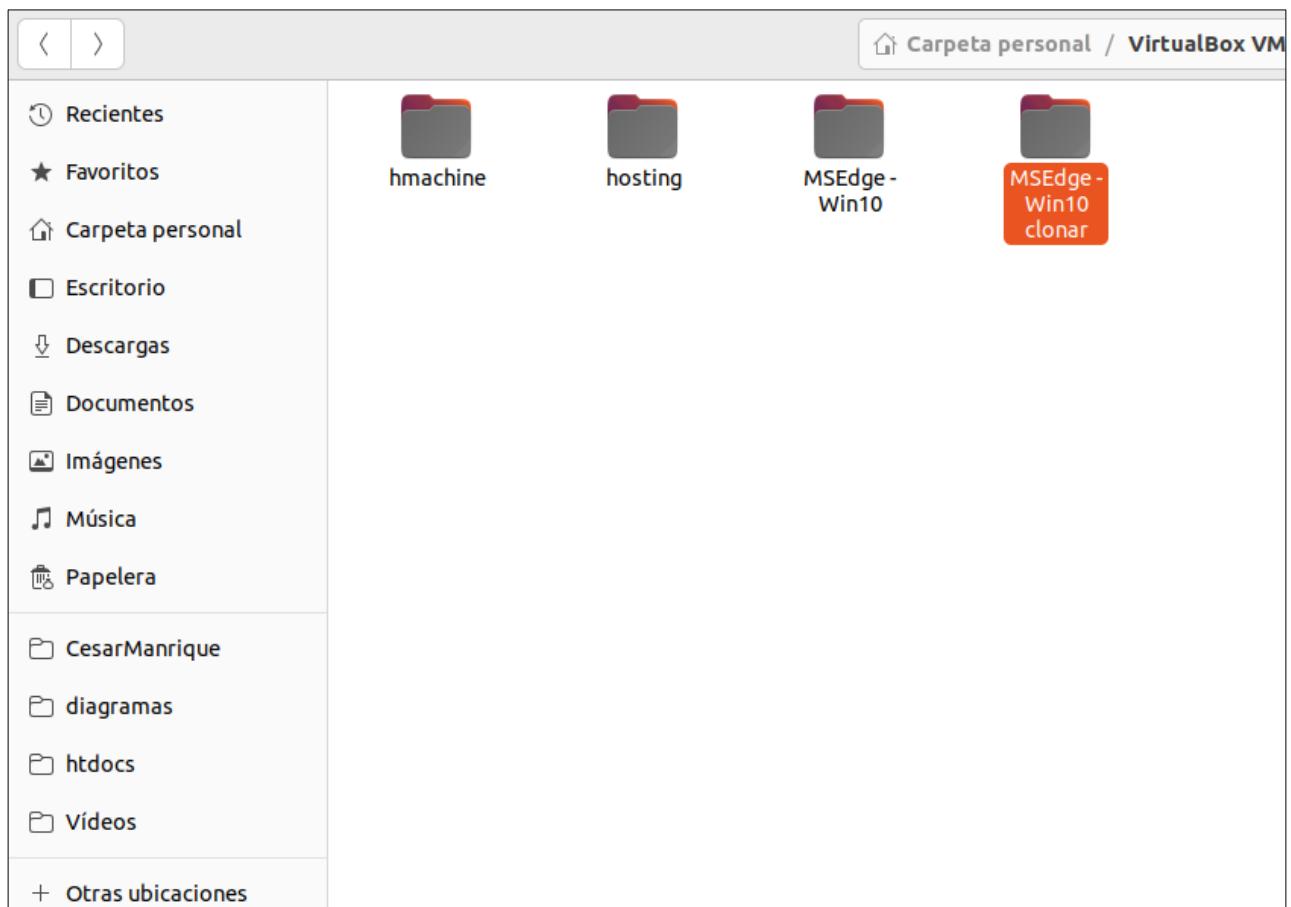


Imagen 7: Podemos apreciar el servicio ya virtualizado

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

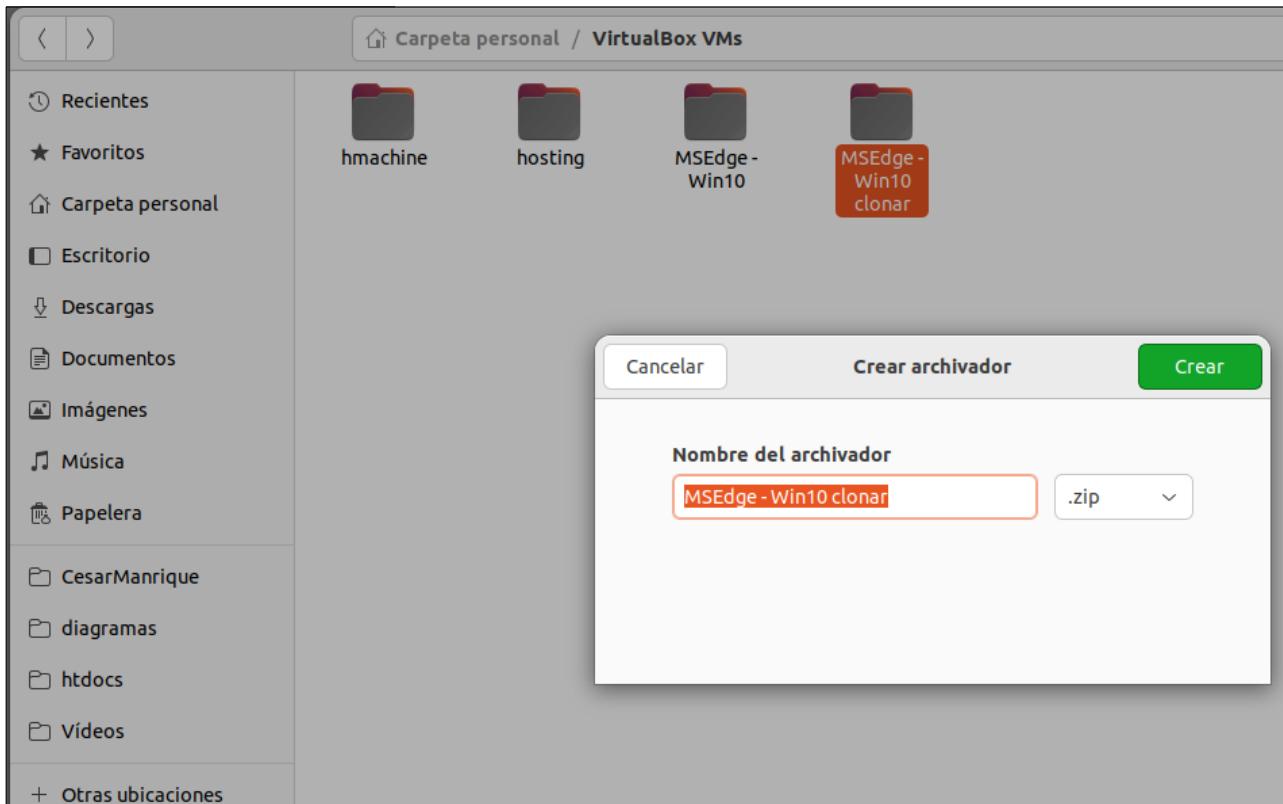


Imagen 8: Se comprimió en un archivo Zip

[Volver al índice](#)

```
juancfm@jcfm-Laptop:~/VirtualBox VMs
juancfm:VirtualBox VMs$ sha256sum MSEdge\ -\ Win10\ clonar.zip >> MSEdge\ -\ Win10\ clonar.txt
juancfm:VirtualBox VMs$ cat MSEdge\ -\ Win10\ clonar.txt
92cdf542337d558d29d1028a5fe719efe3eb37e00785551dabc11eb9c8506a1 MSEdge - Win10 clonar.zip
juancfm:VirtualBox VMs$
```

Imagen 9: Se calculó el hash del archivo según el algoritmo SHA256 y se dirigió la salida del cálculo a un archivo TXT para posibilitar la comprobación de su integridad al momento de realizar las copias en el salón.

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

### Descarga e importación de archivo con extensión .ova de una máquina virtual de VirtualBox que ejecuta como sistema operativo Windows 11.

Para esta actividad procedí a acceder a la página oficial de Windows para desarrolladores y descargar una imagen de Windows 11 para VirtualBox, y después de hacer la comprobación que la descarga se efectuó correctamente, continué con la importación del servicio en mi equipo, este procedimiento es común para las imágenes de Windows 10 y de Windows 11 y se muestra en las siguientes imágenes:

The screenshot shows a Microsoft Developer website page titled "Descarga de una máquina virtual". The URL in the address bar is developer.microsoft.com/es-es/windows/downloads/virtual-machines/. The page content is about obtaining a Windows 11 development environment. It includes sections for "Descargar una máquina virtual" (with options for VmWare, Hyper-V (Gen2), VirtualBox, and Parallels) and "Hashes de archivo" (a table showing file names, sizes, and SHA256 hashes). The table data is as follows:

Nombre	Longitud (bytes)	Hash de archivo: SHA256
WinDev2301Eval.HyperV.zip	21895121407	B9A325BD0BF66FF8BC9697457354DB78F4513D0F8E14BD531CB7816EDAB30B5
WinDev2301Eval.Parallels.zip	20855210823	6A80EAF6D750A6649EE08AB743F23F6FDE8B934378E5296212C66D21A43FBEB3
WinDev2301Eval.VirtualBox.zip	22506476663	40FB0DE9E4CEACAB85E6F1FF423BA40377472F128F41CF6048BC6F7578FCA91C
WinDev2301Eval.VMWare.zip	23203193035	20AC89F68C2068E226C8E4C554FF1A4F65D9D6C5391691B46FED018F4E87A23D

Imagen 10: Accedemos a: <https://developer.microsoft.com/es-es/windows/downloads/virtual-machines/> y descargamos la imagen de VirtualBox y tomamos nota del hash

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

```
juancfm@jcfm-Laptop:~/VirtualBox VMs
drwx----- 5 juancfm juancfm 4,0K ene 22 09:21 .
drwxr-x--- 52 juancfm juancfm 4,0K ene 22 09:22 ..
drwx----- 3 juancfm juancfm 4,0K sep 22 00:27 hmachine
drwxrwxr-x 4 juancfm juancfm 4,0K sep 20 00:43 hosting
drwx----- 4 juancfm juancfm 4,0K ene 21 17:06 'MSEdge - Win10'
-rw-rw-r-- 1 juancfm juancfm 92 ene 22 08:35 'MSEdge - Win10 clonar.txt'
-rw-rw-r-- 1 juancfm juancfm 20G ene 22 01:41 'MSEdge - Win10 clonar.zip'
-rw-rw-r-- 1 juancfm juancfm 21G ene 21 19:02 WinDev2301Eval.VirtualBox.zip
juancfm:VirtualBox VMs/ $ echo '40FB0DE9E4CEACAB5E6F1FF423BA40377472F128F41CF6048BC6F7578FECA91C WinDev2301Eval.VirtualBox.zip' >> WinDev2301Eval.VirtualBox.txt
juancfm:VirtualBox VMs/ $ lsa
total 41G
drwx----- 5 juancfm juancfm 4,0K ene 22 09:23 .
drwxr-x--- 52 juancfm juancfm 4,0K ene 22 09:23 ..
drwx----- 3 juancfm juancfm 4,0K sep 22 00:27 hmachine
drwxrwxr-x 4 juancfm juancfm 4,0K sep 20 00:43 hosting
drwx----- 4 juancfm juancfm 4,0K ene 21 17:06 'MSEdge - Win10'
-rw-rw-r-- 1 juancfm juancfm 92 ene 22 08:35 'MSEdge - Win10 clonar.txt'
-rw-rw-r-- 1 juancfm juancfm 20G ene 22 01:41 'MSEdge - Win10 clonar.zip'
-rw-rw-r-- 1 juancfm juancfm 95 ene 22 09:23 WinDev2301Eval.VirtualBox.txt
-rw-rw-r-- 1 juancfm juancfm 21G ene 21 19:02 WinDev2301Eval.VirtualBox.zip
juancfm:VirtualBox VMs/ $ sha256sum -c WinDev2301Eval.VirtualBox.txt
WinDev2301Eval.VirtualBox.zip: La suma coincide
juancfm:VirtualBox VMs/ $ [9:26:11]
```

Imagen 11: Copié el hash que aparece en la página y lo escribí en un archivo txt junto al nombre del archivo que queremos comprobar, después hacemos uso del comando: **sha256sum -C [NOMBRE\_DEL\_ARCHIVO\_TXT]** el cual deberá estar en el mismo directorio del archivo a comprobar, y el sistema buscará dentro del archivo txt el nombre del archivo a comprobar y verificará que el hash suministrado coincida con el hash obtenido por el algoritmo del archivo a comprobar.

[Volver al índice](#)

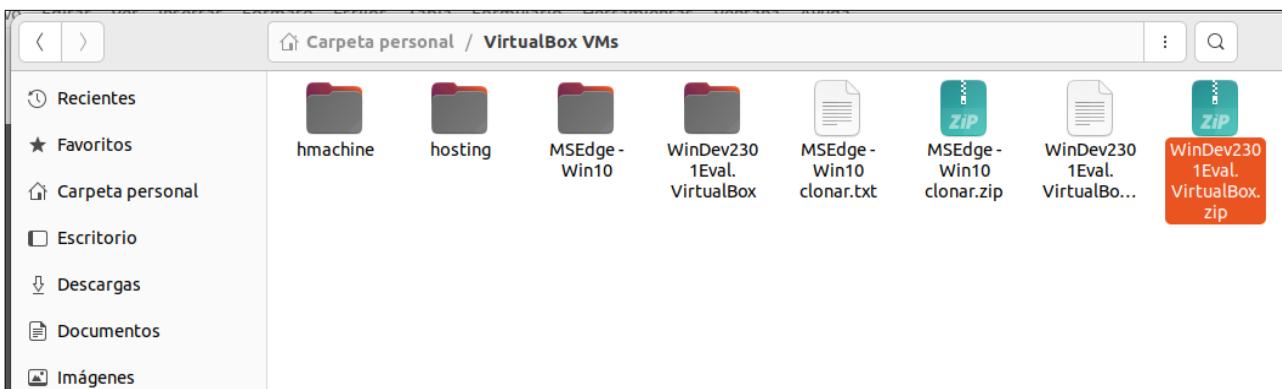


Imagen 12: Procedemos a descomprimir la imagen descargada.

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

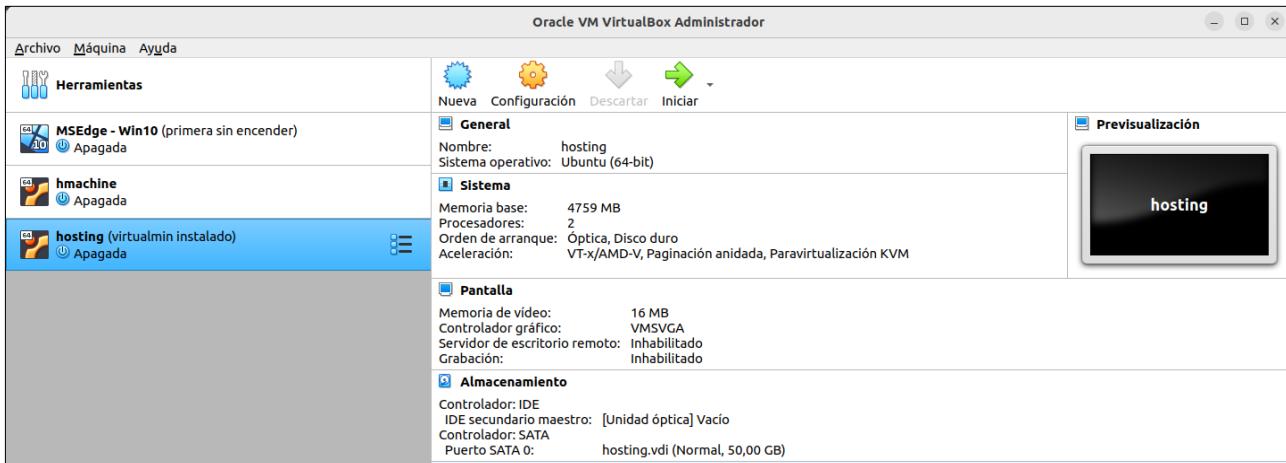


Imagen 13: Ahora se inicia el proceso de importación desde Archivo > Importar servicio virtualizado...

[Volver al índice](#)



Imagen 14: Seleccionamos el archivo ova que vamos a importar

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

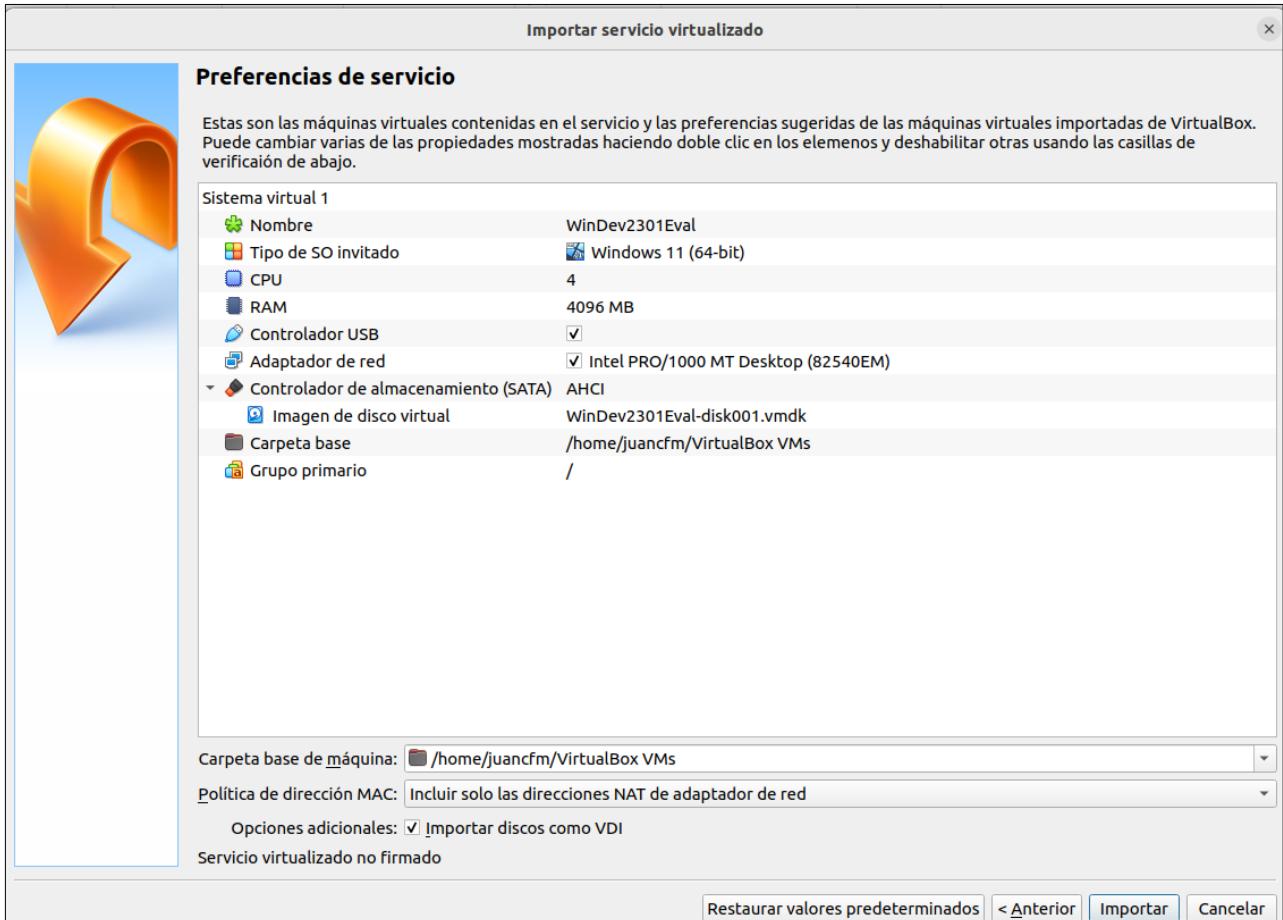


Imagen 15: En esta pantalla podemos cambiar alguna de las preferencias del servicio, según nuestros gustos y/o necesidades, en mi caso tuve que disminuir el número de procesadores de 4 a 2, ya que estaría utilizando la totalidad de los que dispongo y colapsaría el sistema

[Volver al índice](#)

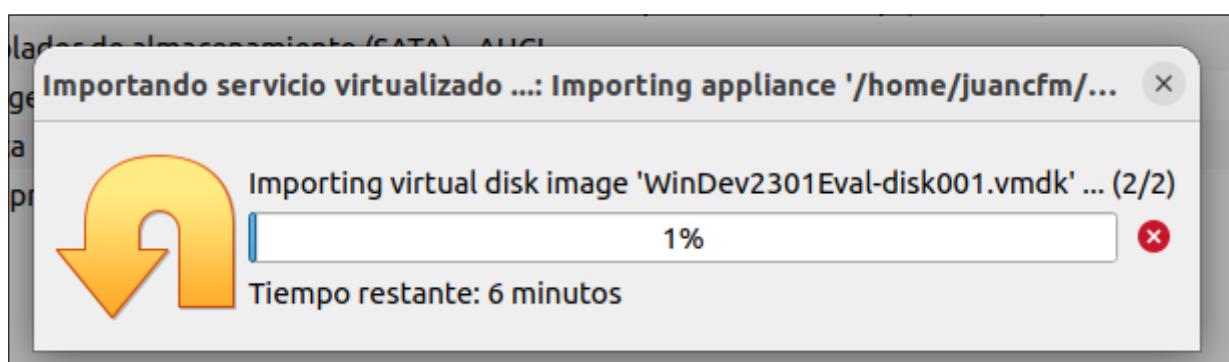


Imagen 16: Esperamos que se complete la importación

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

---

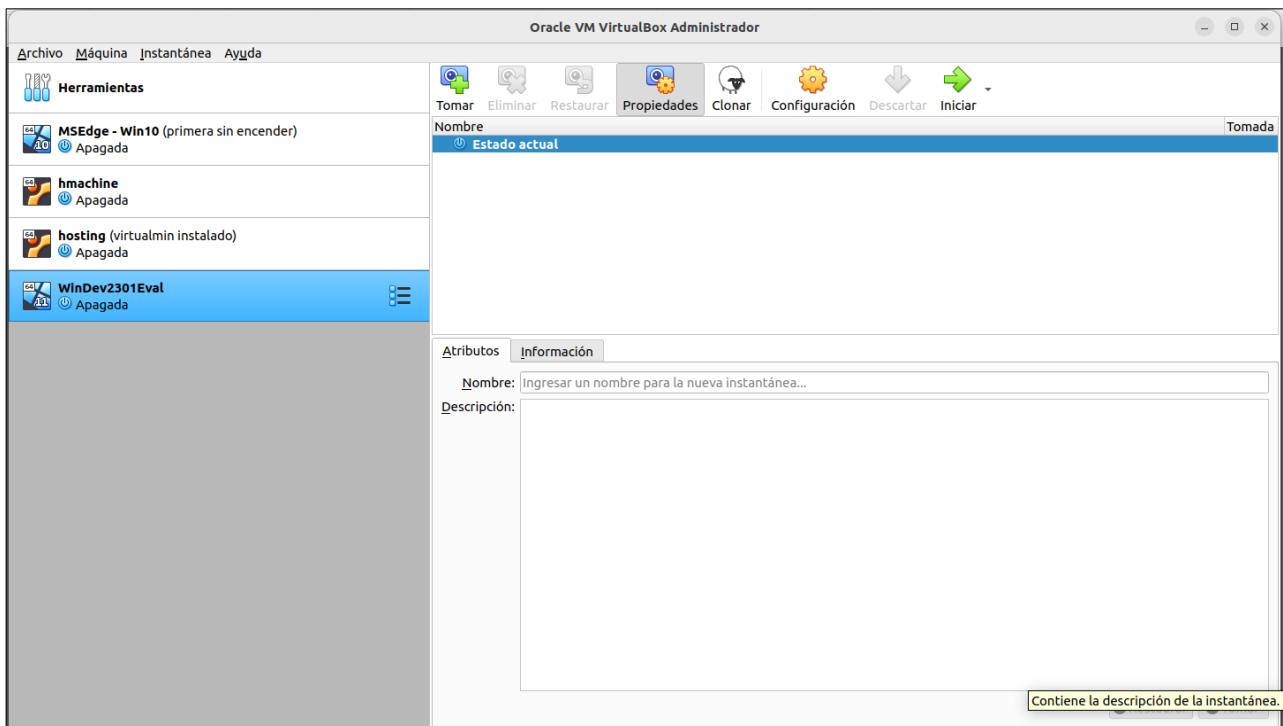


Imagen 17: Tomamos una instantánea del estado actual de la máquina virtual y así podremos volver a este mismo estado si nos falla algo más adelante

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

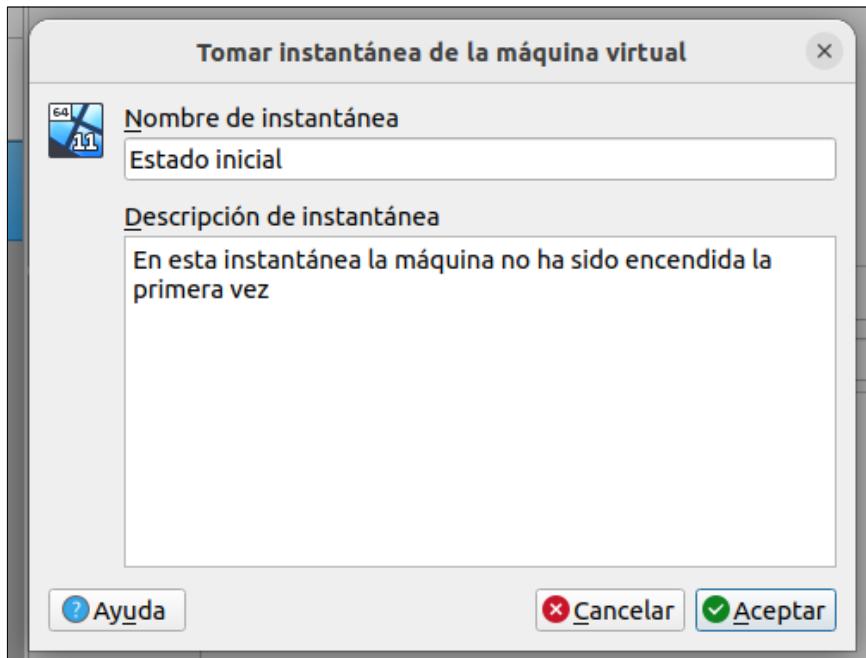


Imagen 18: Detalle de la instantánea

[Volver al índice](#)

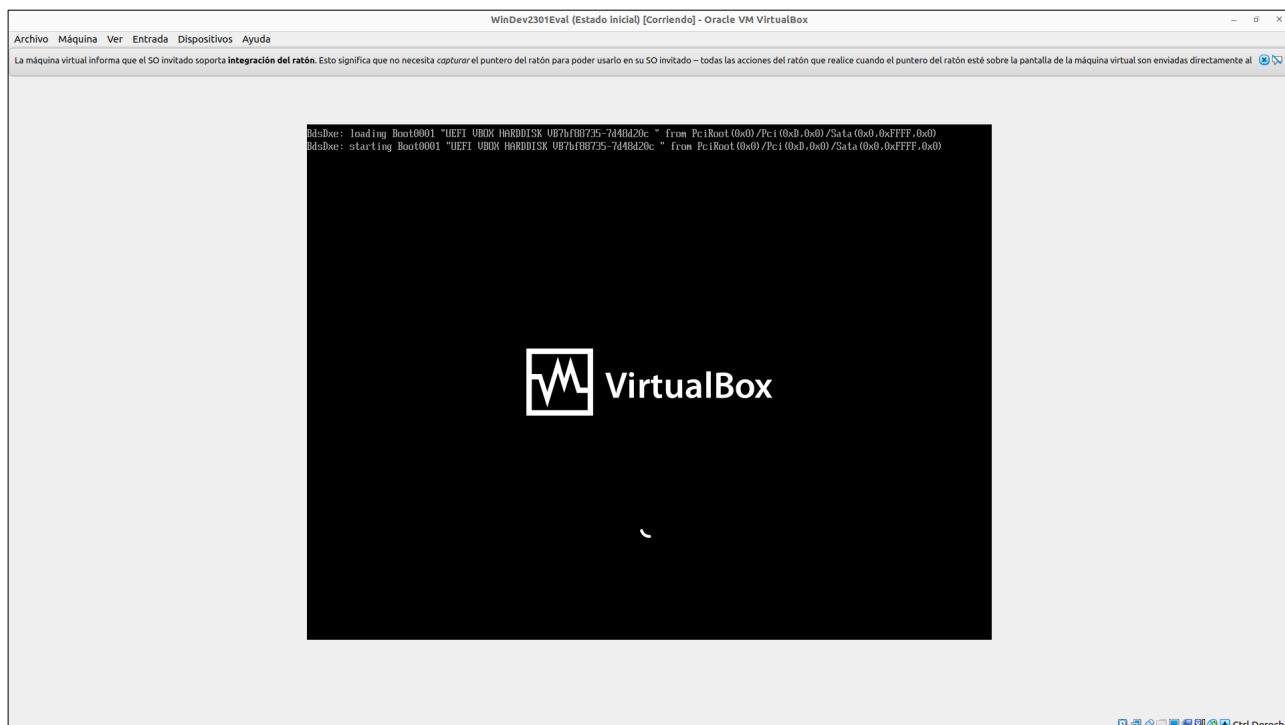


Imagen 19: Inicio de la máquina virtual

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

---

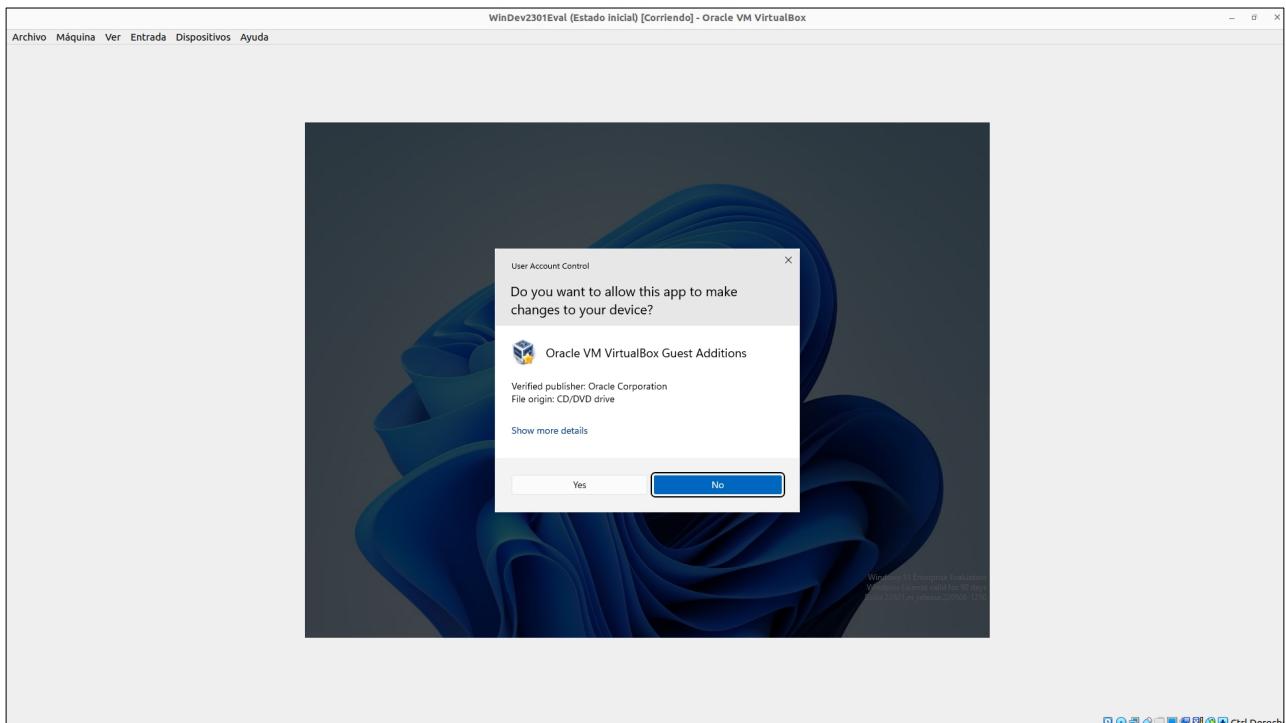


Imagen 20: Insertamos disco de VirtualBox Guest Additions (disco virtual)

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

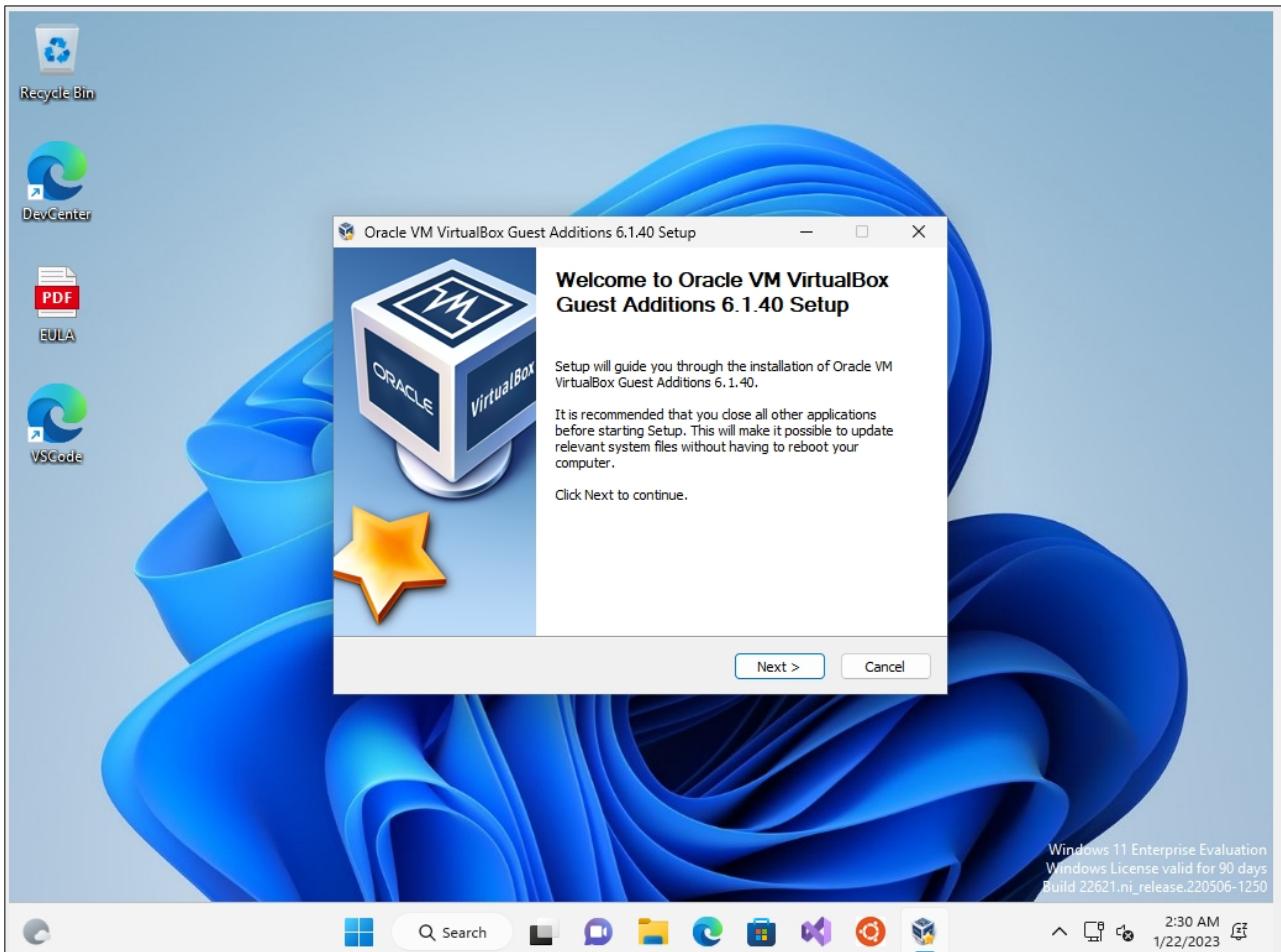


Imagen 21: Pulsamos Next

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

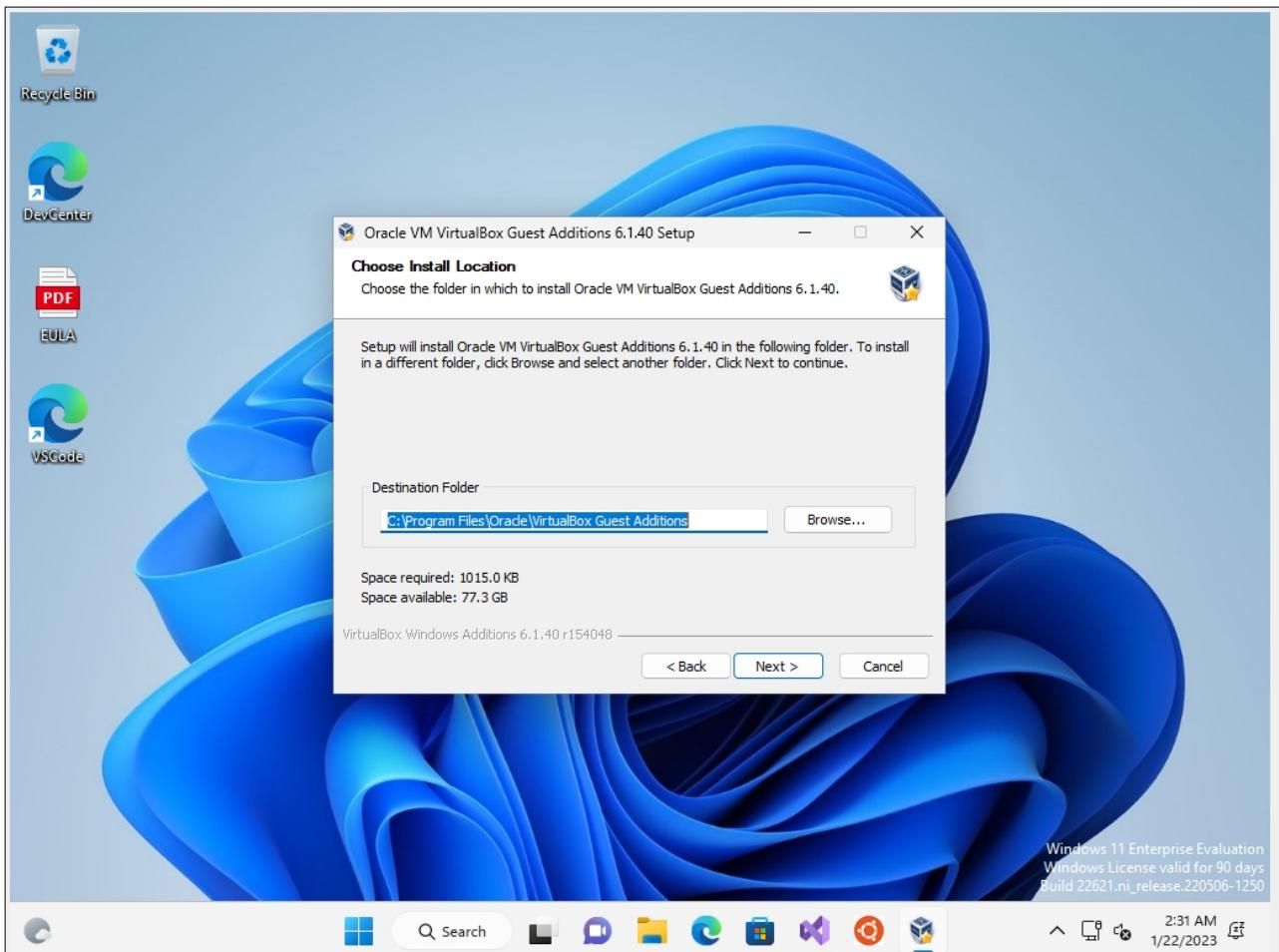


Imagen 22: Dejamos la carpeta de destino por defecto

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

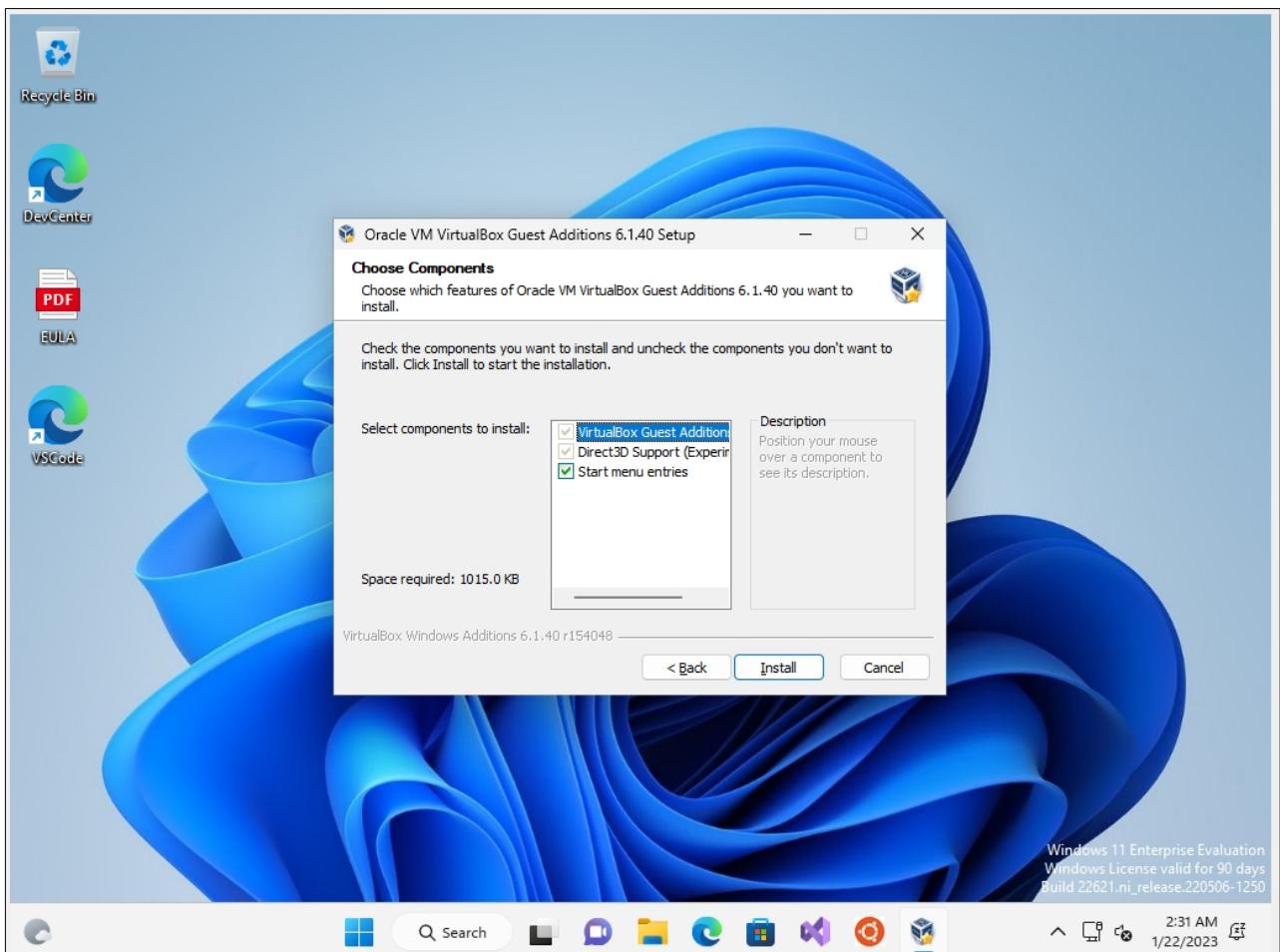


Imagen 23: Igualmente con las opciones aquí mostradas

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas

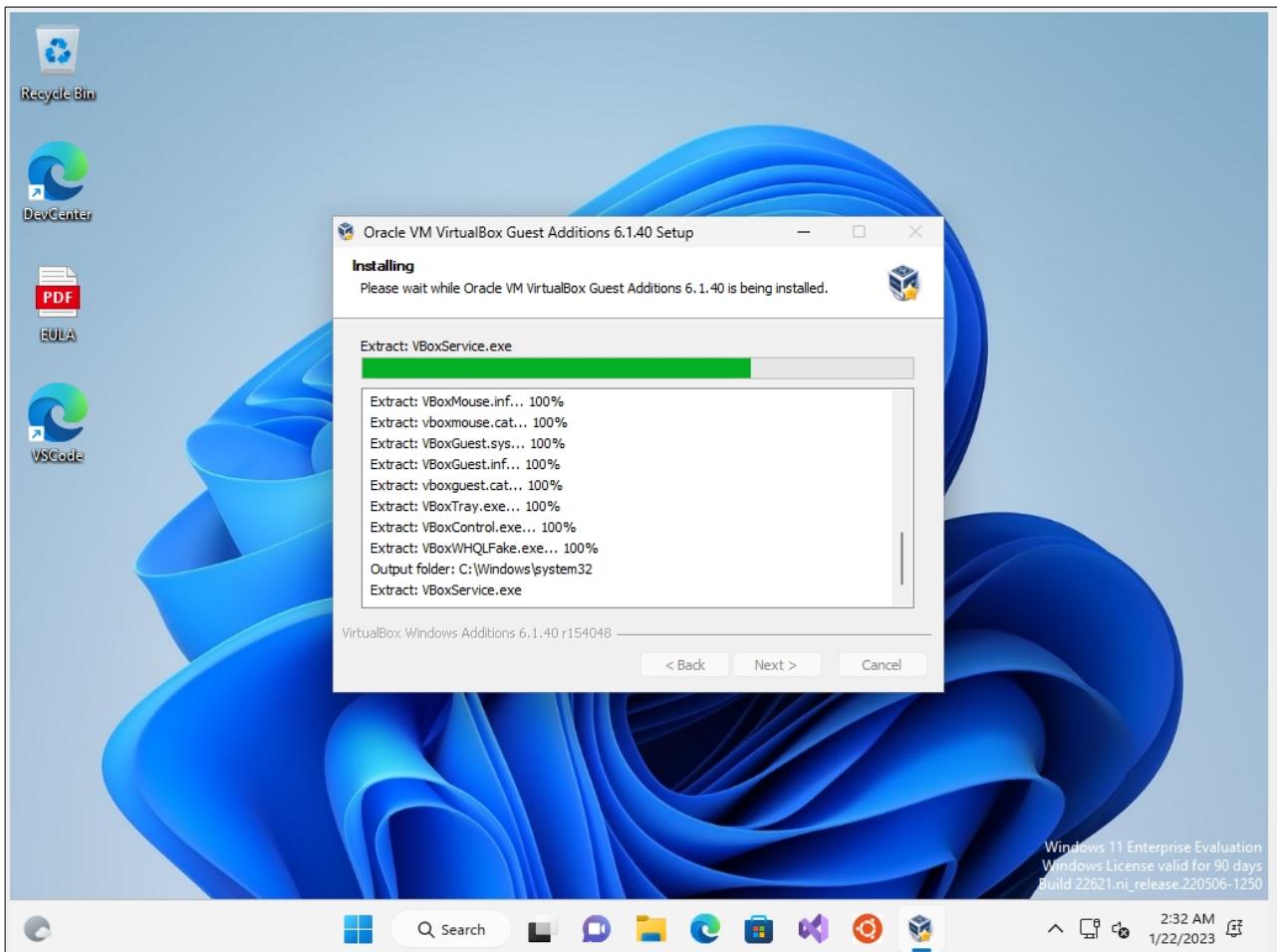
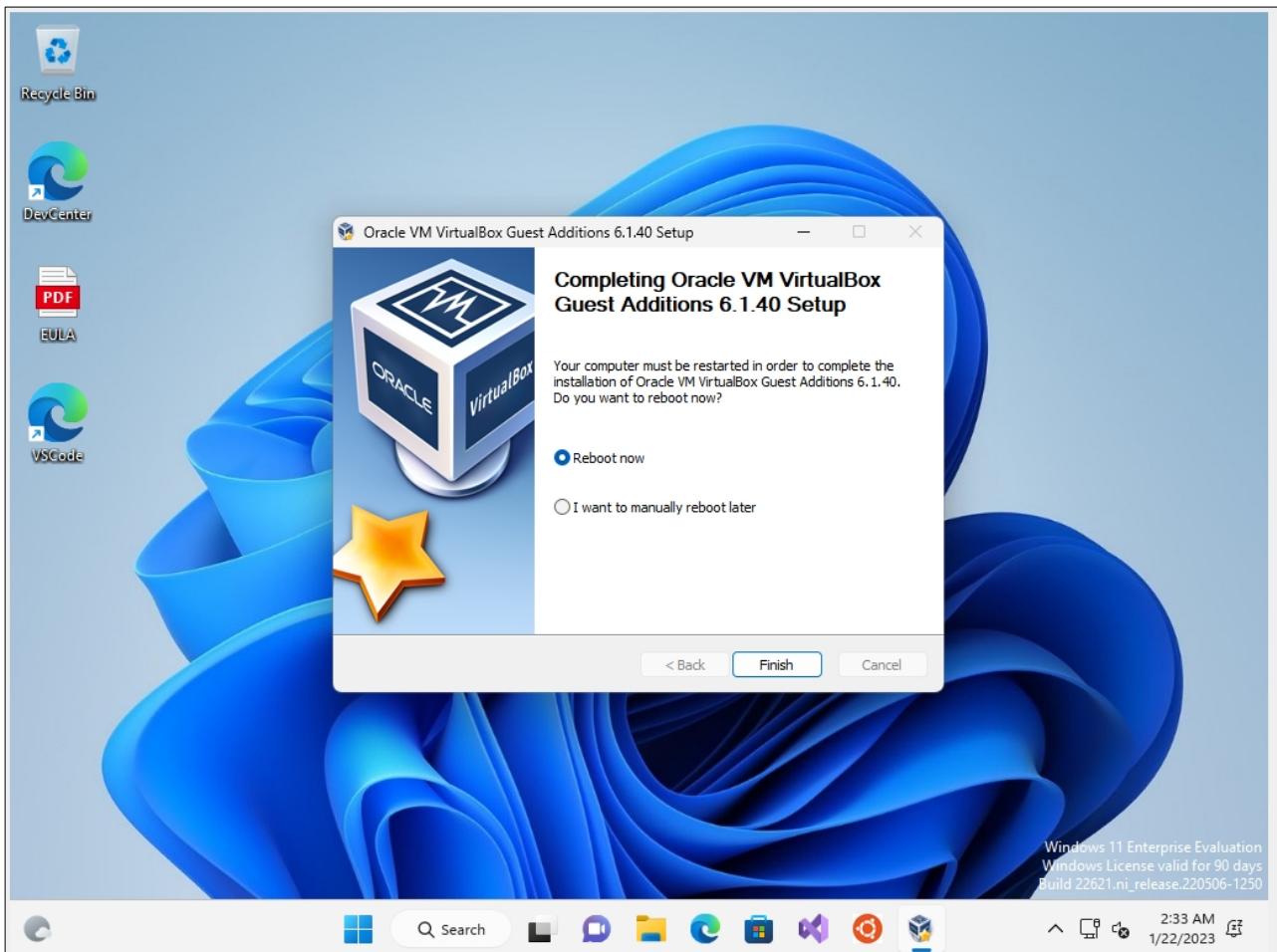


Imagen 24: Esperamos a que se lleve a cabo el proceso

[Volver al índice](#)

## Informe de actividades realizadas



*Imagen 25: Hacemos un reinicio del sistema*

[Volver al índice](#)