

Instalación dun xestor de máquinas virtuais en Debian Buster

Lamentablemente cando unha persoa está aprendendo a administrar sistemas operativos o máis habitual é que acabe danando o sistema debido ao emprego de configuracións incorrectas, fallos de dependencias e un longo etc. É o prezo a pagar para aprender. Porén resulta moi cómodo que este proceso se realice empregando máquinas virtuais. Instálase unha máquina virtual co sistema operativo que se desexa estudar e próbase sen medo a romper o sistema anfitrión coa posible perda de datos. No caso de desconfiguralo, vólvese a restáurase unha copia e continúaase co proceso.

Seguramente os dous xestores de máquinas virtuais para o escritorio máis coñecidos sexan VirtualBox e Virt-Manager, aínda que hai outros moi intesantes. Un deles é Docker, moi empregado no uso de microservizos na rede, como pode ser un servidor virtualizado LEMP, Drupal, Moodle...

Para a redacción desta práctica emprégouse como sistema operativo da máquina anfitrión a Maqueta Abalar 20.3 baseada en Debian Buster. Esta distribución pode descargarse de balde desde o Espazo Abalar:

<https://espazoabalar.edu.xunta.gal/es/maqueta-abalar-libre/version-estandar>

1.1. Requisitos previos. Activación da virtualización na BIOS e selección do Kernel

A virtualización a nivel hardware na BIOS non sempre está activada por defecto. Para activala é preciso entrar na BIOS e procurar e configurar como habilitado o parámetro VT-x ou Intel Virtualization Technology, ou AMD-V para os procesadores AMD

Para comprobar se está activa a virtualización a nivel hardware, pode servir de axuda o aplicativo `cpu-checker`, executando a utilidade `kvm-ok` desde o usuario `root`.

```
1 su root
2 apt install cpu-checker
3 kvm-ok
```

No caso de estar habilitada a virtualización por hardware obteremos unha mensaxe como a seguinte:

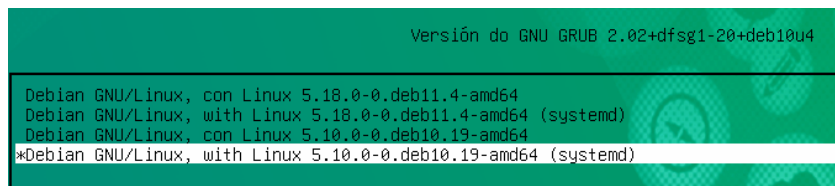
```
root@abalar20:/home/usuario# kvm-ok
INFO: /dev/kvm exists
KVM acceleration can be used
```

A Maqueta Abalar trae instalado o kernel `5.18.0-0.deb11.4-amd64`, que é o empregado por defecto, sen embargo non é un kernel válido para traballar con VirtualBox, pois o aplicativo imprimirá erros e non se executará cando se queira levantar unha máquina virtual. Para isto hai que escoller no arranque do sistema a versión do kernel `5.10.0-0.deb10.19-amd64`.

Para non ter a necesidade de estar seleccionando a versión do kernel no arranque do sistema, pódese configurar por defecto o kernel a empregar no grub:

```
nano /etc/default/grub
GRUB_DEFAULT=3
```

Configúrase `GRUB_DEFAULT` co número 3 no caso de querer entrar coa cuarta opción, pois comeza a contar no 0.



```

                                Versión do GNU GRUB 2.02+dfsg1-20+deb10u4
-----
Debian GNU/Linux, con Linux 5.18.0-0.deb11.4-amd64
Debian GNU/Linux, with Linux 5.18.0-0.deb11.4-amd64 (systemd)
Debian GNU/Linux, con Linux 5.10.0-0.deb10.19-amd64
*Debian GNU/Linux, with Linux 5.10.0-0.deb10.19-amd64 (systemd)
```

No caso en que o sistema operativo anfitrión non conte con este kernel, pódese instalar introducindo os seguintes comandos no emulador do terminal e contando cos privilexios de administración.

```
1 apt install linux-image-5.10-amd64
2 apt install linux-headers-5.10-amd64
3 update-grub
```

Coa actualización do grub, o sistema imprime algo parecido o seguinte, obviamente en función dos kernels instalados.

```
root@abalar20:/home/usuario# update-grub
Generating grub configuration file ...
Found background image: 00abalar.tga
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.18.0-0.deb11.4-amd64
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.18.0-0.deb11.4-amd64
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.10.0-0.deb10.21-amd64
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.10.0-0.deb10.21-amd64
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.10.0-0.deb10.19-amd64
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.10.0-0.deb10.19-amd64
Warning: os-prober will be executed to detect other bootable partitions.
Its output will be used to detect bootable binaries on them and create new boot entries.
done
```

Seguidamente pódese reconfigurar o grub para que acceda por defecto a Debian con este kernel instalado. Para isto editamos o seguinte ficheiro:

```
nano /etc/default/grub
```

Configúrase como opción por defecto a cuarta opción, polo tanto a etiqueta GRUB_DEFAULT hai que deixala configurada cun 3, xa que comeza a contar no 0.

```
GRUB_DEFAULT=3
```

E hai que actualizar o grub para que teña efecto a configuración no sistema.

```
update-grub
```

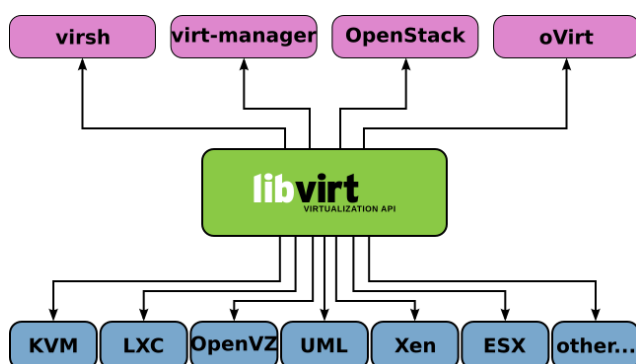
Reinicialo computador:

```
reboot
```

1.2. Instalación de Virt-Manager



Virt-Manager é unha aplicación moi interesante para a xestión de Máquinas Virtuais KVM, QEMU, Xen ou LXC. Está baseada nas librerías libvirt.



- Para instalar este xestor resulta moi sinxelo, tan só hai que executar a seguinte instrución desde un usuario con dereitos sudo ou ben desde root:

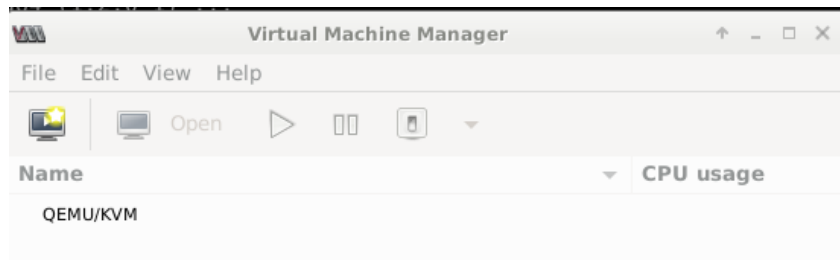
```
1 apt update
2 apt install virt-manager
```

Sen embargo ao reiniciar solicita os dereitos de root.



- Para evitar que o sistema solicite o contrasinal de root, é preciso engadir o usuario activo ao grupo libvirt, xa que é a librería que emprega virt-manager

```
sudo usermod -a -G libvirt usuario
```



- Por último, hai que activar e configurar por defecto a rede network 'default'

```
1 sudo virsh net-autostart default
2 sudo virsh net-start default
```

1.3. Instalación de VirtualBox



- Segundo a páxina oficial de VirtualBox, a última versión publicada a marzo do 23 é a 7.0.6

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

- Seguindo a documentación oficial para as distribucións Linux Debian, o primeiro a facer é engadir as fontes de VirtualBox ao ficheiro `/etc/apt/sources.list`

Abrir o terminal e hai que escalar os privilexios de usuario a root coa axuda da seguinte orde:

```
su root
```

Débase inserir o contrasinal e executar o seguinte comando co obxectivo de editar o ficheiro `sources.list`

```
nano /etc/apt/sources.list
```

E cópiase a seguinte liña:

```
deb [arch=amd64 signed-by=/usr/share/keyrings/oracle-virtualbox-2016.gpg] https://download.virtualbox.org/virtualbox/debian buster contrib
```

Para gardar o traballo é preciso premer na combinación de teclas `Ctrl + O` e para saír a combinación `Ctrl + X`. A continuación engádense as claves públicas de Oracle, que aseguran que un usuario está conectándose ao servidor oficial de Oracle. Para iso executamos a seguinte instrución no terminal:

```
wget -O- https://www.virtualbox.org/download/oracle_vbox_2016.asc | sudo gpg --dearmor --yes --output /usr/share/keyrings/oracle-virtualbox-2016.gpg
```

- Seguidamente procédese coa instalación do VirtualBox:

```
1 apt update
2 apt install virtualbox-7.0
3 sudo modprobe vboxdrv
```

Coa última liña engádense o drivers do VirtualBox ao Kernel.

- Pero ademais é conveniente instalar o paquete Extension Pack. Para isto, o primeiro a facer é descargalo co comando `wget`:

```
wget https://download.virtualbox.org/virtualbox/7.0.0/Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack-7.0.0.vbox-extpack
```

Unha vez descargado emprégase o seguinte comando para proceder coa instalación do paquete:

```
VBoxManage extpack install Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack  
-7.0.0.vbox-extpack
```

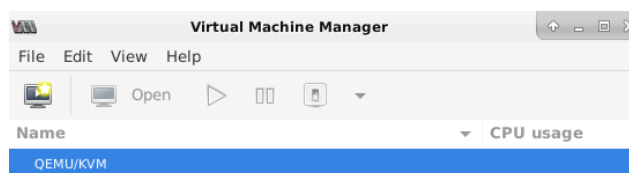
- Con isto o sistema conta cun VirtualBox 7.0 co paquete Extension Pack instalado. Para abri-lo hai que premer en "Aplicativos > Sistema > Oracle VM VirtualBox"

Creación dunha máquina virtual coa Maqueta Abalar

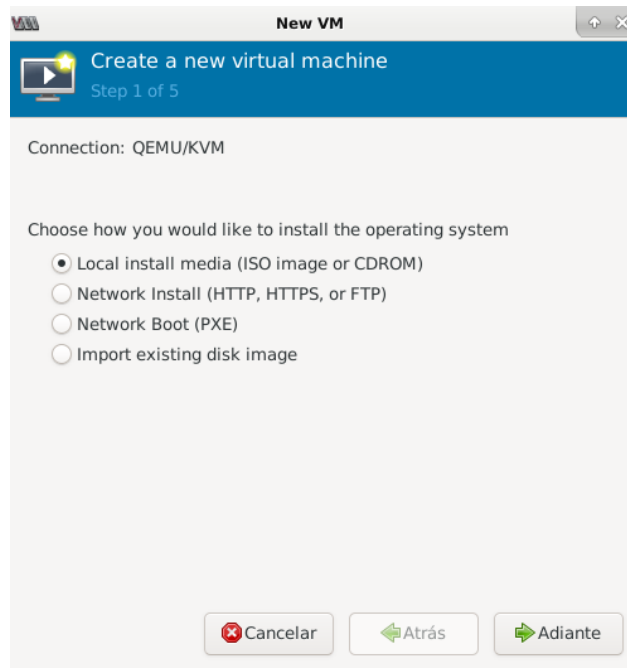
2.1. Instalación da Maqueta Abalar en Virt-Manager



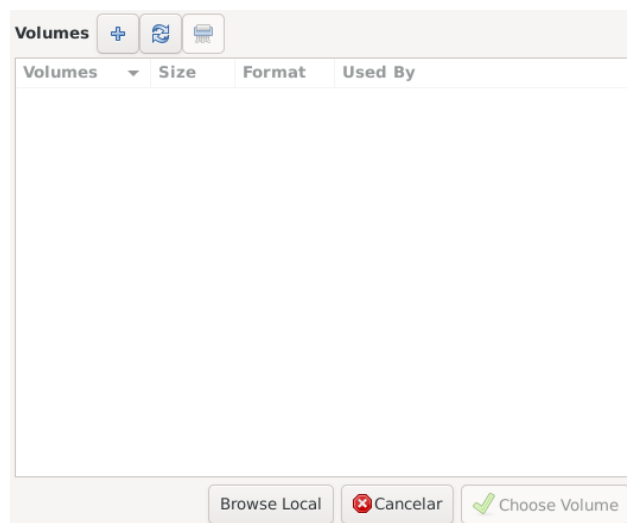
- Descargala imaxe iso da Maqueta Abalar <https://espazoabalar.edu.xunta.gal/es/maqueta-abalar-libre/version-estandar>
- Abrir o Virt-Manager e premer na primeira icona, para crear unha nova máquina



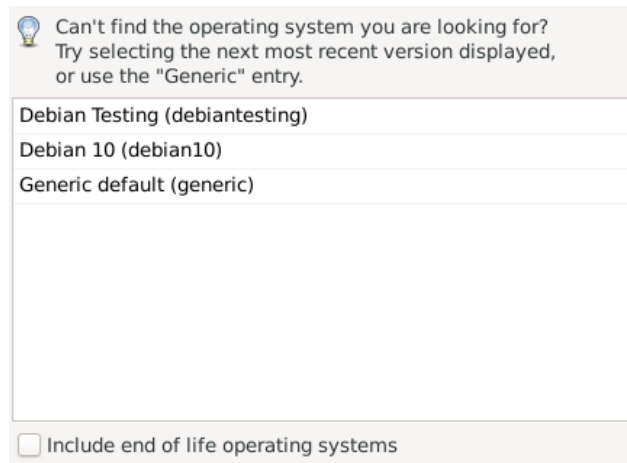
- Deixar a opción por defecto e premer en "Adiante"



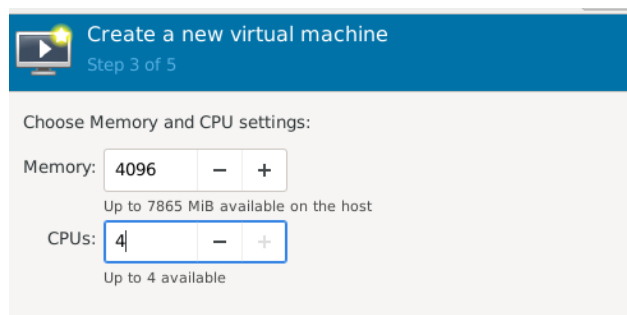
- Premer en "Browse..." e seguidamente en "Browse Local"



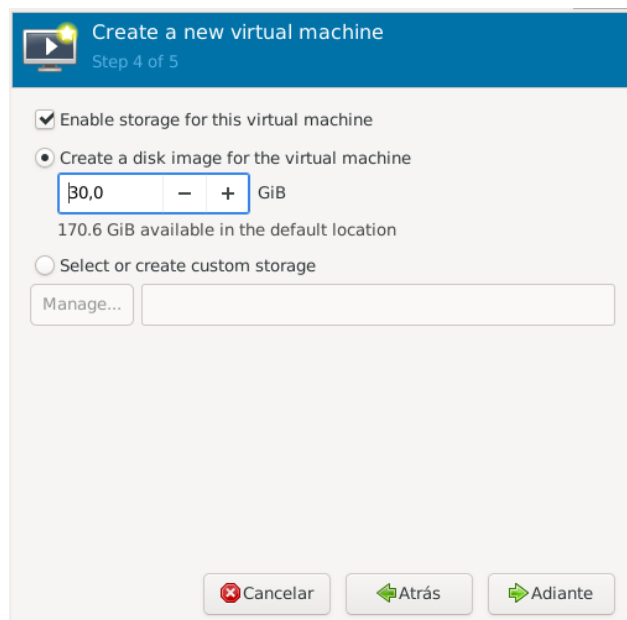
- Seleccionar a imaxe descargada. Na cela de "Choose the operating system you are installing.", introducimos Debian e no despregable escoller a opción Debian 10(debian10). Premer en "Adiante"



- En función do hardware da máquina anfitrión hai que configurar a memoria e o número de núcleos do procesador a empregar.



- Na seguinte fiestra configúrase o tamaño do disco duro onde se procederá a instalar a distribución.

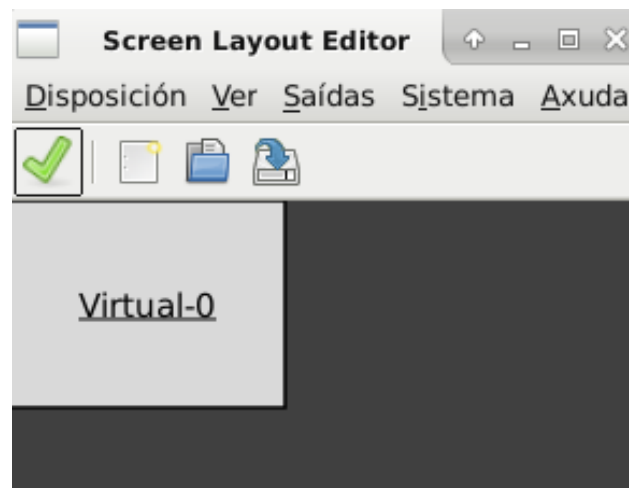


- Configúrase o nome da distribución e finalizar premendo en "Finish"

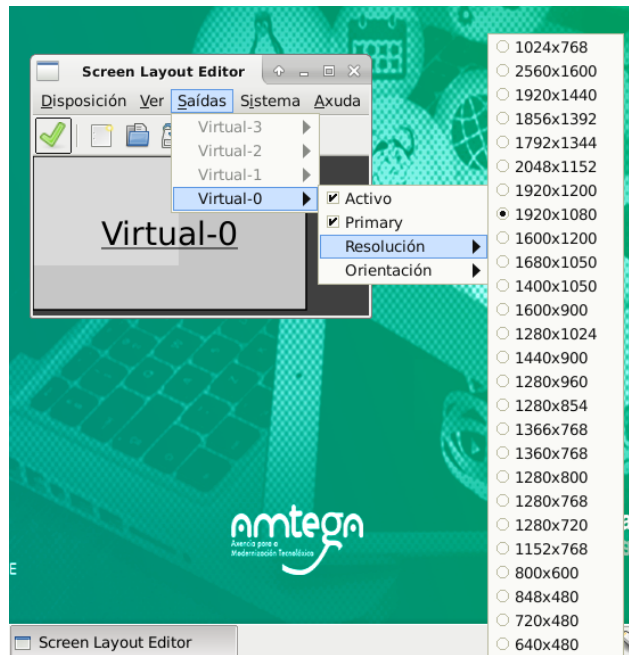
Cando acende a máquina virtual coa Maqueta, hai que escoller Abalar 20.3 e premer na tecla "Enter"



- Para visualizar a maqueta en formato pantalla completa, hai que abrir o aplicativo "Arandr" que está en "Aplicativos > Sistema"

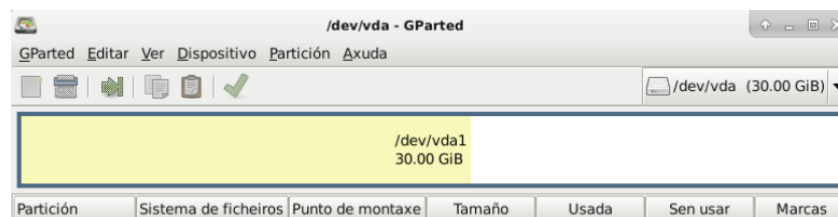


En "Saídas > Virtual-0 > Resolución", escóllese a configuración desexada en función do tamaño do monitor.



Aínda que hai moitos xeitos de instalación, quizais o máis sinxelo é comezar polo formateado do disco duro virtual, xa que evita fallos no proceso de instalación. Para isto execútase o aplicativo "Gparted", que podes chamalo desde "Aplicativos > Sistema", ou tamén desde o Emulador do terminal.

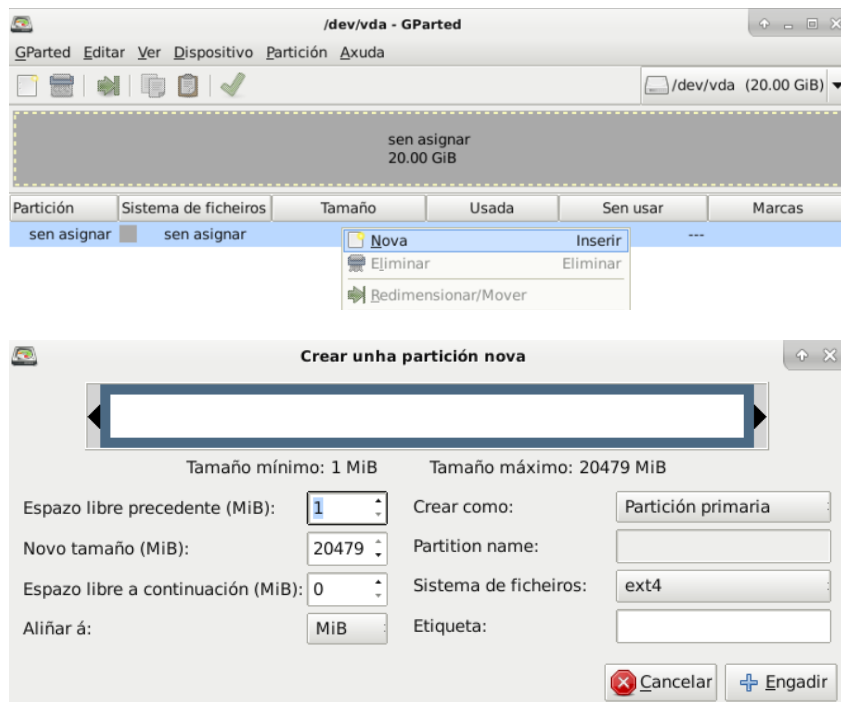
```
1 su root
2 gparted
```



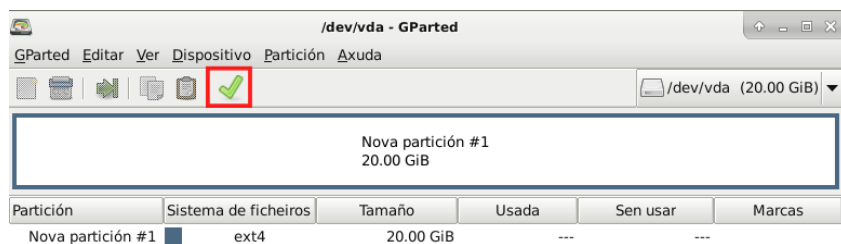
No aplicativo Gparted hai que premer en "Dispositivo > Crear táboa de particións". En tipo de táboa mantense "msdos". "Aplicar"



Co botón dereito do rato enriba do espazo sen asignar, crear unha partción en formato "ext4" co tamaño total dispoñible.



E aplícanse os cambios.



Para instalar a Maqueta hai que dirixirse a "Aplicativos > Sistema > Instalador Snapshot-live". Neste exemplo, escóllese a instalación simple. Comeza a instalación sen necesidade de que o usuario teña que intervir no proceso. Ao rematar o sistema imprime na pantalla a mensaxe de "Feito"



2.2. Instalación da Maqueta Abalar en VirtualBox

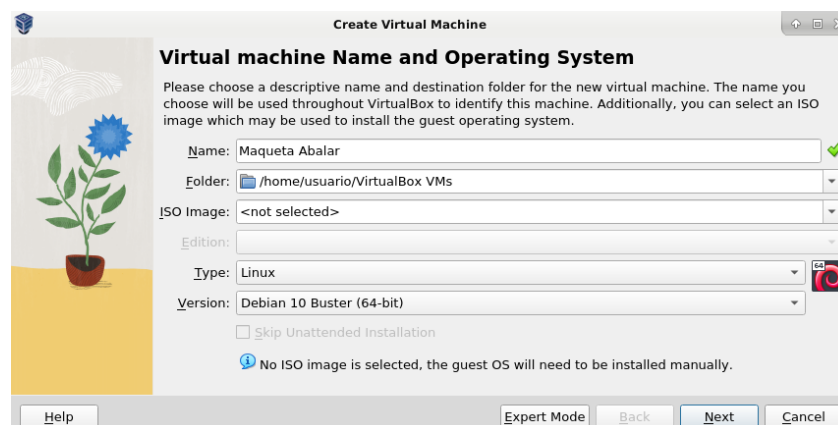
- Descargar a imaxe ISO da Maqueta Abalar.

<https://espazoabalar.edu.xunta.gal/es/maqueta-abalar-libre/version-estandar>

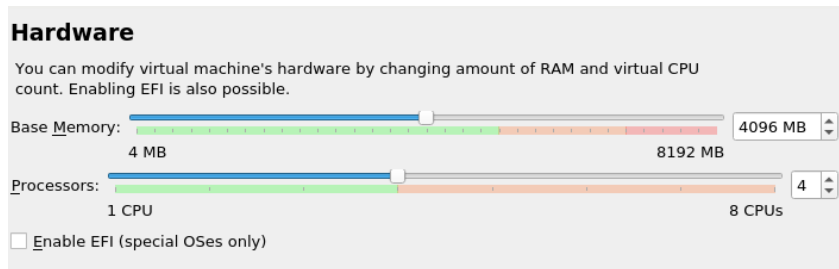
- Abrir o VirtualBox (Aplicativos > Sistema > Oracle VM VirtualBox). Premer no botón "New"



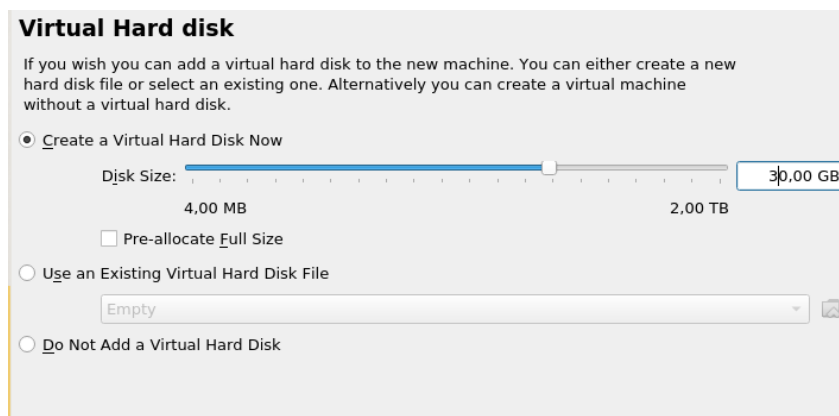
- Introducir un nome para a nova máquina, tipo de sistema operativo e a versión



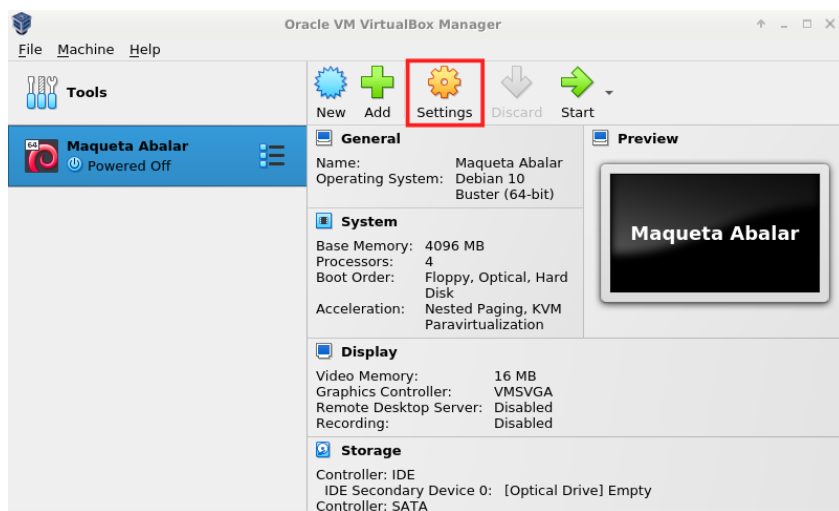
- Configurar a cantidade de memoria e o número de cores do procesador asignados, tendo en conta o rendemento desexado e as características da máquina anfitrión.



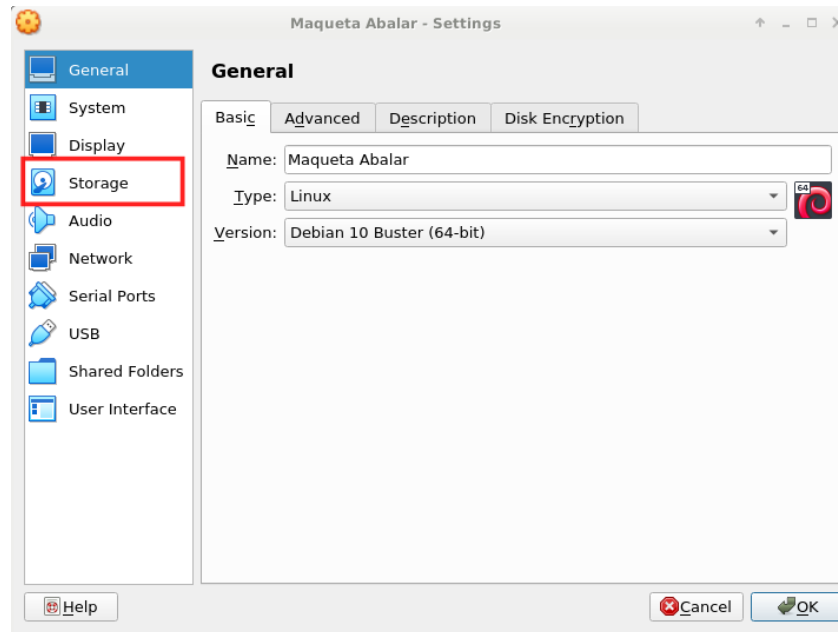
- Inserir o tamaño do disco duro. Unha vez feito, na seguinte fiestra informativa premer en Finish.



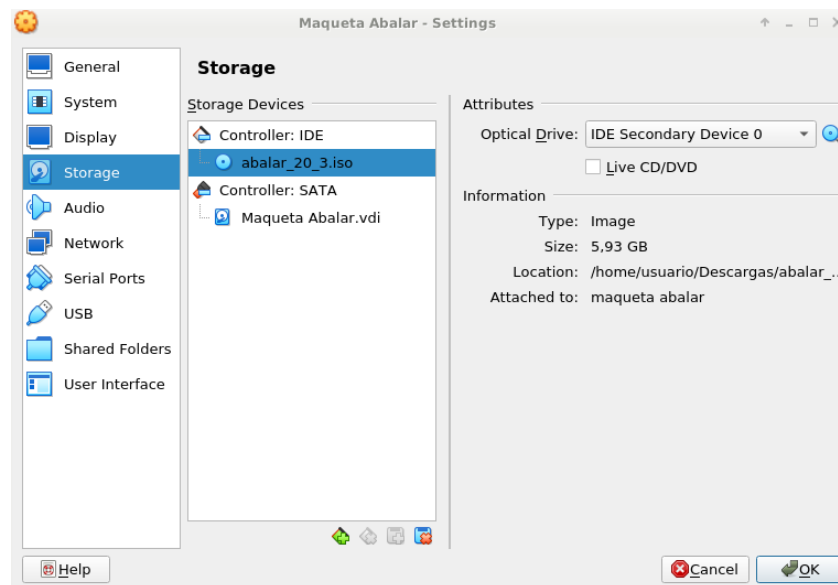
- Premer en "Settings"



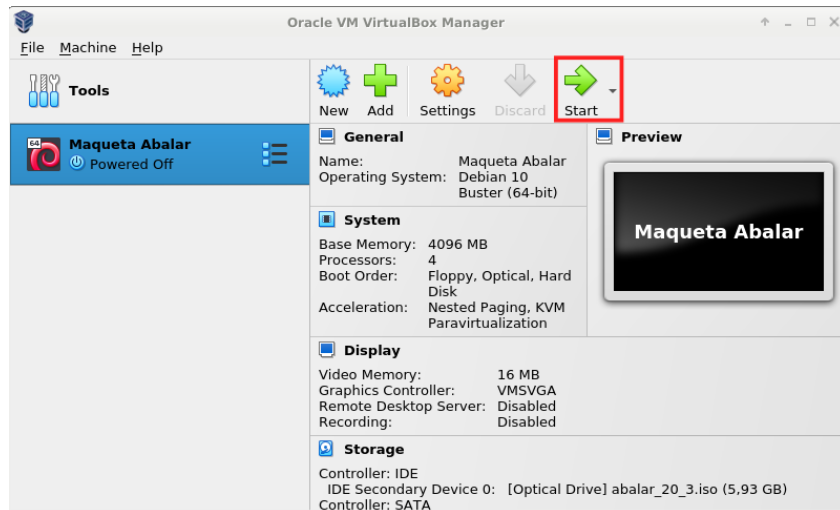
- Na fiestra que se abre premer en "Storage"



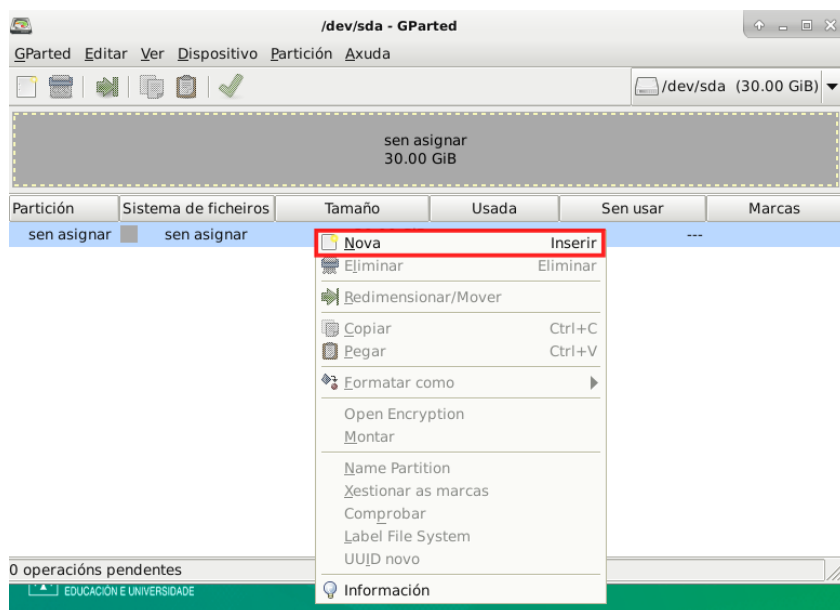
No controlador do IDE do cd, hai que seleccionar a iso da Maqueta Abalar. E premer en "OK"



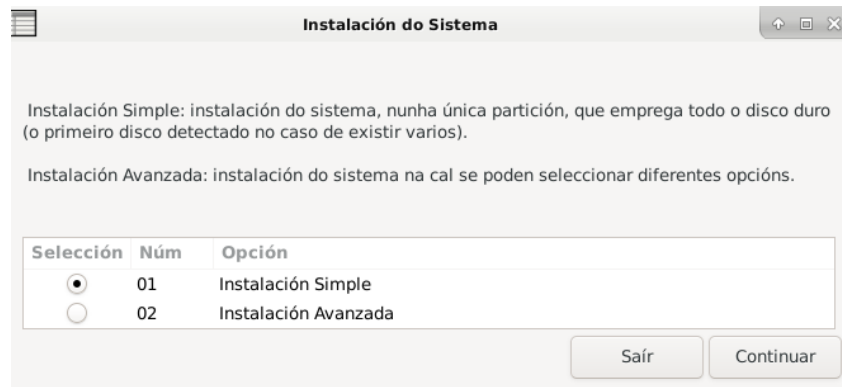
- Premendo en "Start" iníciase a Maqueta Abalar Live



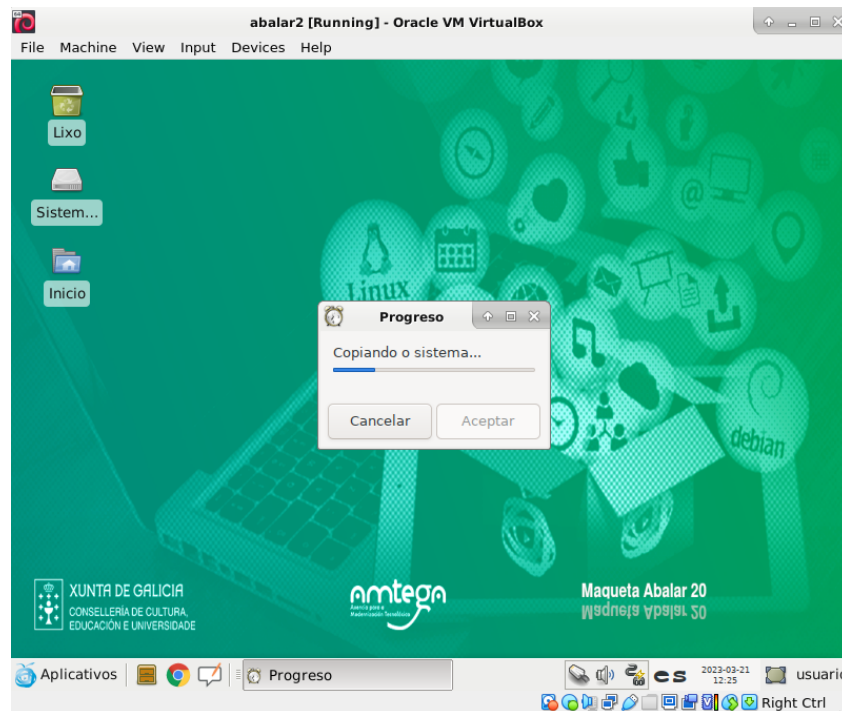
- No grub hai que escoller a Maqueta Abalar 20.3. Unha vez aberta, unha das maneiras de instalar a Maqueta é ir a "Aplicativos > Sistema > Gparted" e formatear o disco duro virtual en formato ext4, premendo en Dispositivo > Crear a táboa de particións (en tipo de táboa mantemos "msdos"). Co botón dereito sobre a Partición escoller "Nova" Na fiestra que se abre manter en sistema de ficheiros ext4 e premer en Engadir. Finalmente aplicar e pechar Gparted



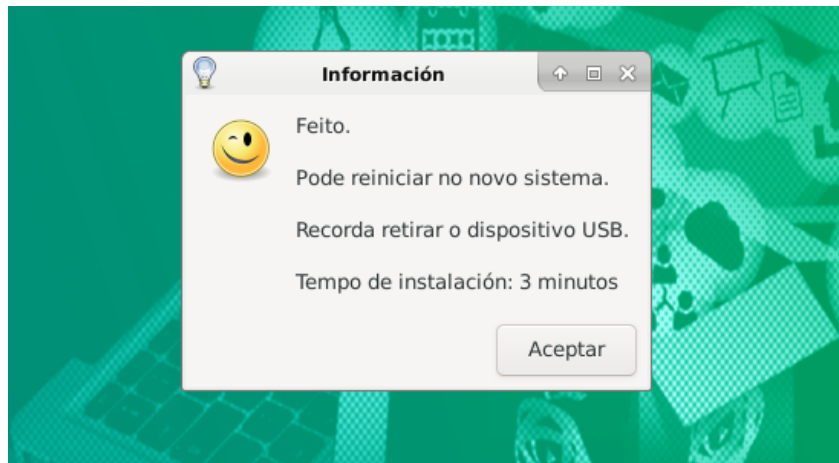
- Premendo en "Aplicativos > Sistema > Instalador de Snapshot-Live" Seleccionar "Instalación Simple". Seguidamente premer en "Continuar" e "Proceder coa instalación"



Deste xeito comeza a instalación



Despois duns minutos, remata o proceso imprimindo o sistema a mensaxe de instalación realizada con éxito.



- Para configurar a resolución da pantalla é preciso facelo no aplicativo "Arandr", que pode ser chamado desde o terminal ou ben desde "Aplicativos > Sistema > ARandR"