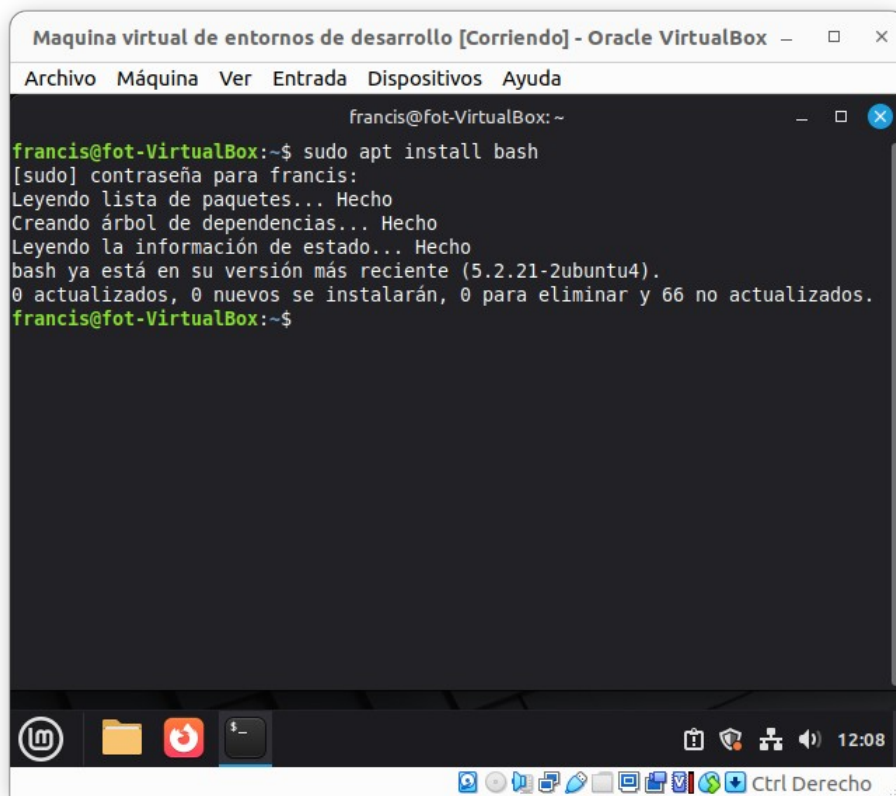


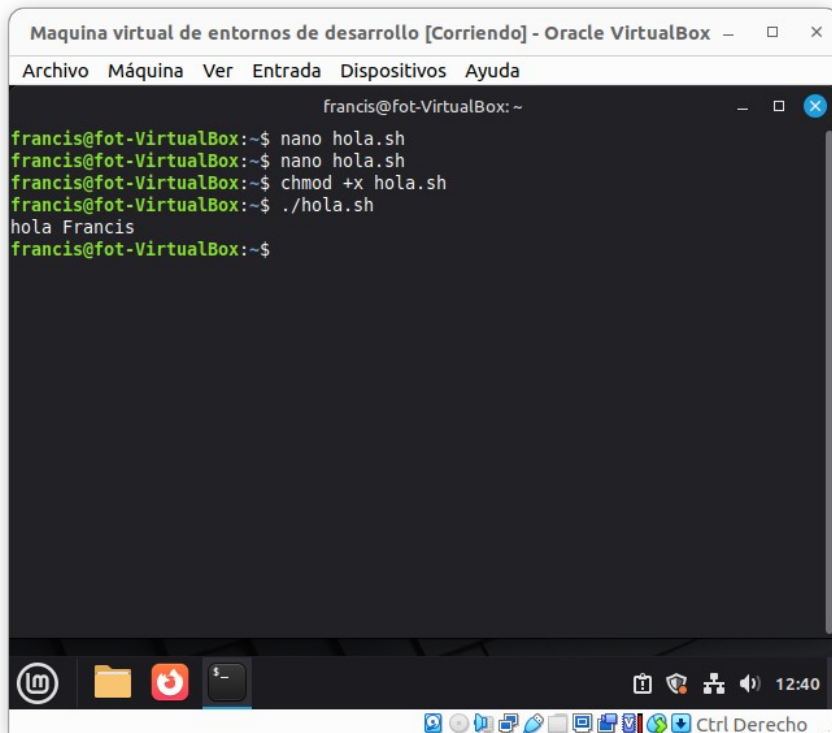
1. Lenguajes a utilizar:

Bash



The screenshot shows a terminal window titled "Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The terminal prompt is "francis@fot-VirtualBox: ~". The user enters the command "sudo apt install bash". The terminal output shows the password prompt, package list reading, dependency tree creation, and state information reading. It then states that bash is already at its latest version (5.2.21-2ubuntu4) and that no packages will be installed, removed, or updated. The terminal prompt returns to "francis@fot-VirtualBox: ~\$".

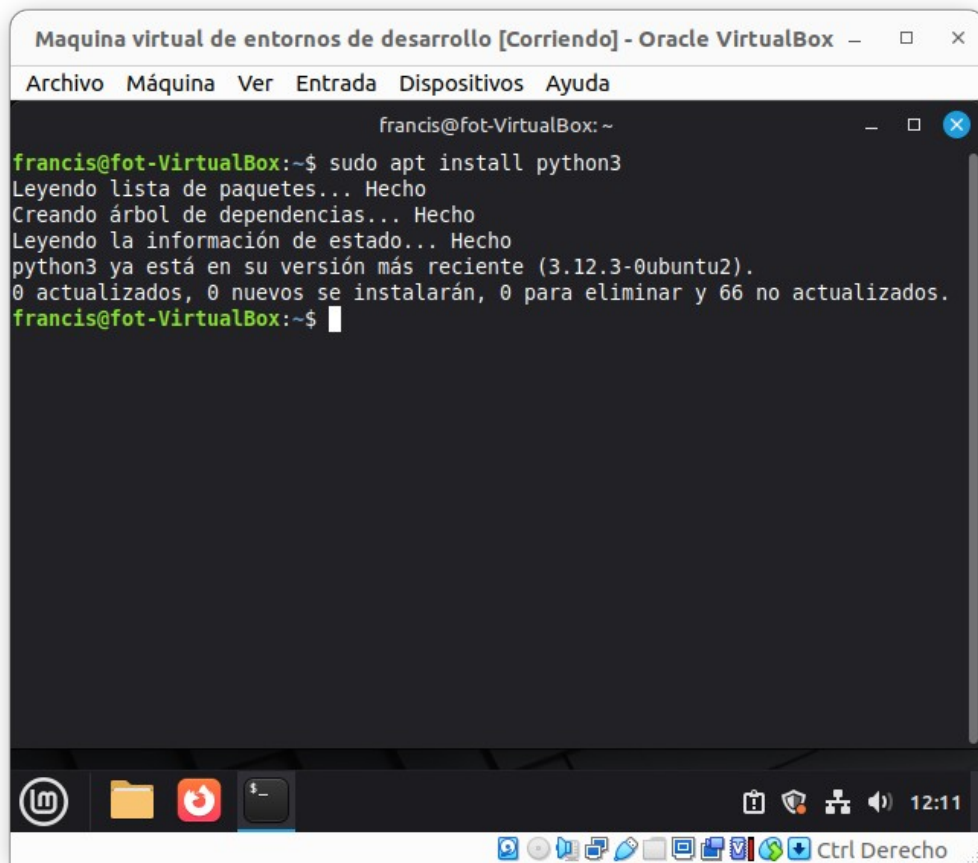
```
francis@fot-VirtualBox: ~  
francis@fot-VirtualBox:~$ sudo apt install bash  
[sudo] contraseña para francis:  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
bash ya está en su versión más reciente (5.2.21-2ubuntu4).  
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.  
francis@fot-VirtualBox:~$
```



The screenshot shows a terminal window titled "Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The terminal prompt is "francis@fot-VirtualBox: ~". The user enters the command "nano hola.sh". The terminal output shows the user entering "nano hola.sh" twice, then "chmod +x hola.sh", and finally "./hola.sh". The output of the script is "hola Francis". The terminal prompt returns to "francis@fot-VirtualBox:~\$".

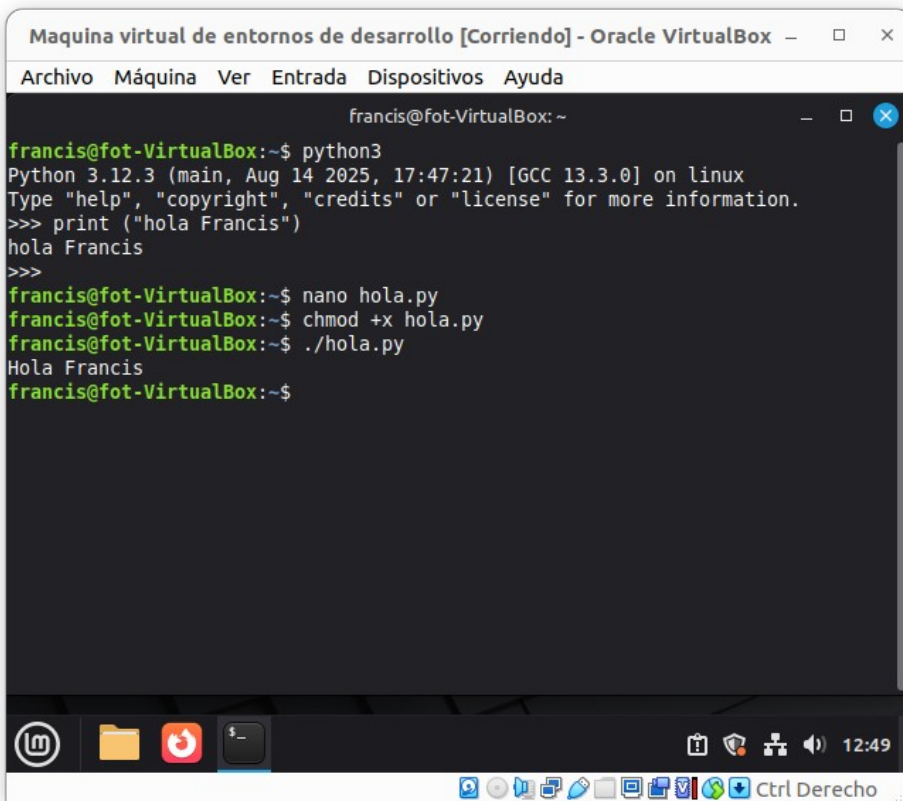
```
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.sh  
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.sh  
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.sh  
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.sh  
hola Francis  
francis@fot-VirtualBox:~$
```

Python



A terminal window titled "Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox" with a menu bar (Archivo, Máquina, Ver, Entrada, Dispositivos, Ayuda). The prompt is "francis@fot-VirtualBox: ~". The user runs the command "sudo apt install python3". The output shows the package list being read, dependencies being created, and the state being read. It confirms that python3 is already at its latest version (3.12.3-0ubuntu2) and that no updates, new installations, or removals are needed.

```
francis@fot-VirtualBox:~$ sudo apt install python3
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
python3 ya está en su versión más reciente (3.12.3-0ubuntu2).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
francis@fot-VirtualBox:~$
```



The same terminal window continues with the user running "python3". It displays the Python version (3.12.3) and the date/time. The user then runs a print statement, creates a file named "hola.py" using nano, sets it as executable with "chmod +x", and runs it with "./hola.py". The output of the script is "Hola Francis".

```
francis@fot-VirtualBox:~$ python3
Python 3.12.3 (main, Aug 14 2025, 17:47:21) [GCC 13.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print ("hola Francis")
hola Francis
>>>
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.py
Hola Francis
francis@fot-VirtualBox:~$
```

PHP

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~

francis@fot-VirtualBox:~$ sudo apt install php
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
  libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64
  php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom php-pear
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
  libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64 php
  php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline
0 actualizados, 16 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
Se necesita descargar 6.820 kB de archivos.
Se utilizarán 29,8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble-updates/main
amd64 libapr1t64 amd64 1.7.2-3.1ubuntu0.1 [108 kB]
Des:2 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/main amd64 l
ibaprutil1t64 amd64 1.6.3-1.1ubuntu7 [91,9 kB]
Des:3 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/main amd64 l
```

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~

francis@fot-VirtualBox:~$ python3
Python 3.12.3 (main, Aug 14 2025, 17:47:21) [GCC 13.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print ("hola Francis")
hola Francis
>>>
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.py
Hola Francis
francis@fot-VirtualBox:~$ php -a
Interactive shell

php > echo "Hola Francis\n";
Hola Francis
php > ^Dfrancis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.php
Hola Francis

francis@fot-VirtualBox:~$
```

JavaScript (Node.js)

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~

francis@fot-VirtualBox:~$ apt install nodejs
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libcares2 libnode109 node-acorn node-busboy node-cjs-module-lexer
  node-undici node-xtend nodejs-doc
Paquetes sugeridos:
  npm
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libcares2 libnode109 node-acorn node-busboy node-cjs-module-lexer
  node-undici node-xtend nodejs nodejs-doc
0 actualizados, 9 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
Se necesita descargar 16,0 MB/16,1 MB de archivos.
Se utilizarán 70,4 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~

hola Francis
>>>
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.py
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.py
Hola Francis
francis@fot-VirtualBox:~$ php -a
Interactive shell

php > echo "Hola Francis\n";
Hola Francis
php > ^Dfrancis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.php
Hola Francis

francis@fot-VirtualBox:~$ node
Welcome to Node.js v18.19.1.
Type ".help" for more information.
> console.log('Hola Francis');
Hola Francis
undefined
>
```


C

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~
francis@fot-VirtualBox:~$ sudo apt install php
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
  libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64
  php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom php-pear
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapache2-mod-php8.3
  libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64 php
  php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-opcache php8.3-readline
0 actualizados, 16 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 66 no actualizados.
Se necesita descargar 6.820 kB de archivos.
Se utilizarán 29,8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://ftp.calu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble-updates/main
amd64 libapr1t64 amd64 1.7.2-3.1ubuntu0.1 [108 kB]
Des:2 http://ftp.calu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/main amd64 l
ibaprutil1t64 amd64 1.6.3-1.1ubuntu7 [91,9 kB]
Des:3 http://ftp.calu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/main amd64 l
```

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

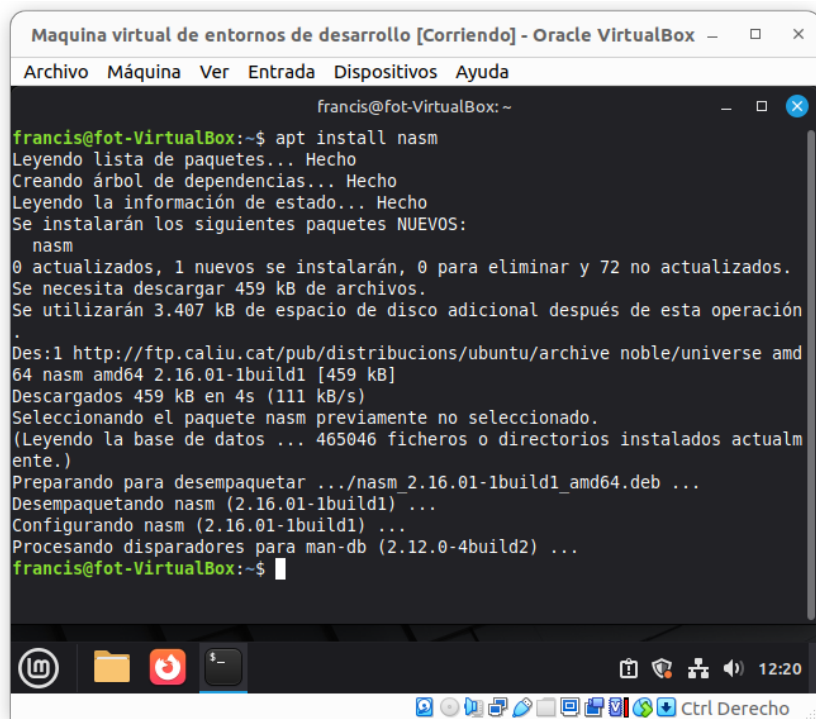
francis@fot-VirtualBox: ~
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.py
Hola Francis
francis@fot-VirtualBox:~$ php -a
Interactive shell

php > echo "Hola Francis\n";
Hola Francis
php > ^Dfrancis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.php
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.php
Hola Francis

francis@fot-VirtualBox:~$ node
Welcome to Node.js v18.19.1.
Type ".help" for more information.
> console.log('Hola Francis');
Hola Francis
undefined
>

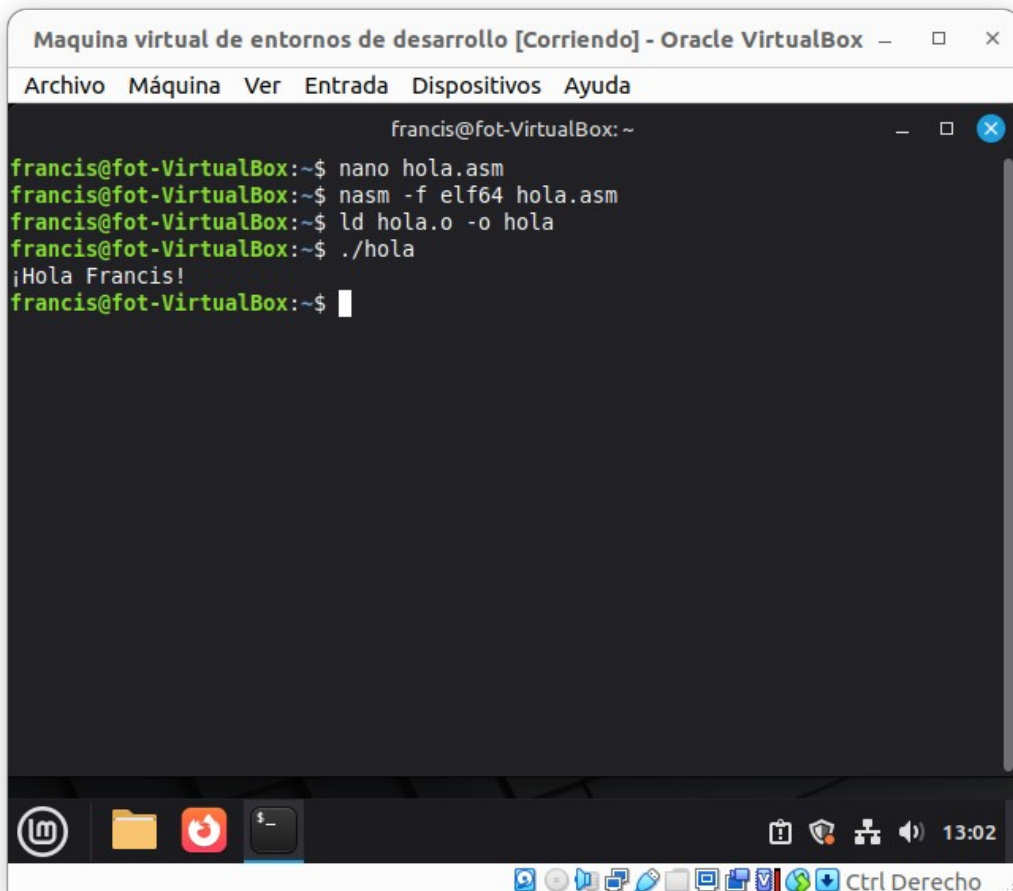
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.c
francis@fot-VirtualBox:~$ gcc -o hola hola.c
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola
¡Hola, mundo!francis@fot-VirtualBox:~$
```

Ensamblador (NASM)



The screenshot shows a terminal window titled "Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The terminal prompt is "francis@fot-VirtualBox: ~". The user enters the command "apt install nasm". The terminal output shows the package list being read, dependencies being created, and the state information being read. It then lists the packages to be installed: "nasm". It shows that 0 packages are updated, 1 new package will be installed, and 72 packages will not be updated. It also shows the disk space requirements: 459 kB to download and 3.407 kB of additional disk space after installation. The terminal then shows the download progress and the package being selected. Finally, it shows the package being unpacked and configured.

```
francis@fot-VirtualBox:~$ apt install nasm
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  nasm
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 72 no actualizados.
Se necesita descargar 459 kB de archivos.
Se utilizarán 3.407 kB de espacio de disco adicional después de esta operación
.
Des:1 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/universe amd
64 nasm amd64 2.16.01-1build1 [459 kB]
Descargados 459 kB en 4s (111 kB/s)
Seleccionando el paquete nasm previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 465046 ficheros o directorios instalados actualm
ente.)
Preparando para desempaquetar .../nasm_2.16.01-1build1_amd64.deb ...
Desempaquetando nasm (2.16.01-1build1) ...
Configurando nasm (2.16.01-1build1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.12.0-4build2) ...
francis@fot-VirtualBox:~$
```



The screenshot shows a terminal window titled "Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox". The terminal prompt is "francis@fot-VirtualBox: ~". The user enters the command "nano hola.asm". The terminal then shows the user entering the command "nasm -f elf64 hola.asm". The user then enters the command "ld hola.o -o hola". The user then enters the command "./hola". The terminal output shows "¡Hola Francis!".

```
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~$ nasm -f elf64 hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~$ ld hola.o -o hola
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola
¡Hola Francis!
francis@fot-VirtualBox:~$
```

Go

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox - [X] [ ] [X]
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~
francis@fot-VirtualBox:~$ apt install golang
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  golang-1.22 golang-1.22-doc golang-1.22-go golang-1.22-src golang-doc
  golang-go golang-src
Paquetes sugeridos:
  bzr | brz git mercurial subversion
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  golang golang-1.22 golang-1.22-doc golang-1.22-go golang-1.22-src
  golang-doc golang-go golang-src
0 actualizados, 8 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 72 no actualizados.
Se necesita descargar 45,8 MB de archivos.
Se utilizarán 228 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble-updates/main
amd64 golang-1.22-doc all 1.22.2-2ubuntu0.4 [107 kB]
Des:2 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble-updates/main
amd64 golang-1.22-src all 1.22.2-2ubuntu0.4 [19,7 MB]
3% [2 golang-1.22-src 5.421 B/19,7 MB 0%]
```

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox - [X] [ ] [X]
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~$ nasm -f elf64 hola.asm
francis@fot-VirtualBox:~$ ld hola.o -o hola
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola
¡Hola Francis!
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.go
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.go
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.go
francis@fot-VirtualBox:~$ go build hola.go
./holfrancis@fot-VirtualBox:~$ ./hola
Hola Francis desde Go
francis@fot-VirtualBox:~$
```


Lisp

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~

francis@fot-VirtualBox:~$ apt install clisp
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libffcall1b libsigsegv2
Paquetes sugeridos:
  clisp-doc slime clisp-module-berkeley-db clisp-module-clx
  clisp-module-dbus clisp-module-fastcgi clisp-module-gdbm
  clisp-module-libsvm clisp-module-pari clisp-module-postgresql
  clisp-module-zlib hyperspec
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  clisp libffcall1b libsigsegv2
0 actualizados, 3 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 72 no actualizados.
Se necesita descargar 5.618 kB de archivos.
Se utilizarán 32,3 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/universe amd
64 libffcall1b amd64 2.4-2.1build1 [11,4 kB]
Des:2 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/main amd64 l
ibsigsegv2 amd64 2.14-1ubuntu2 [15,0 kB]
Des:3 http://ftp.caliu.cat/pub/distribucions/ubuntu/archive noble/universe amd
64 clisp amd64 1:2.49.20210628.gitde01f0f-3.1build3 [5.592 kB]
```

```
Maquina virtual de entornos de desarrollo [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

francis@fot-VirtualBox: ~

Copyright (c) Bruno Haible, Sam Steingold 1999-2000
Copyright (c) Sam Steingold, Bruno Haible 2001-2018

Teclee :h y pulse Intro para ayuda contextual.

[1]> ^[[200~(format t "¡Hola, Francis lisp!")~

*** - READ desde
      #<INPUT CONCATENATED-STREAM #<INPUT STRING-INPUT-STREAM>
      #<IO TERMINAL-STREAM>>
      : carácter no válido #\Escape
Es posible continuar en los siguientes puntos:
ABORT      :R1      Abortar bucle principal
Break 1 [2]>

[3]>

Adiós.
francis@fot-VirtualBox:~$ nano hola.lisp
francis@fot-VirtualBox:~$ chmod +x hola.lisp
francis@fot-VirtualBox:~$ ./hola.lisp
¡Hola, francis lisp!
francis@fot-VirtualBox:~$
```