
TUTORIAL LINUX

CONCEPTOS BASICOS













INTRODUCCION

- 🌱 Es un sistema operativo de código abierto. Es multitarea, multiusuario, compatible con UNIX, proporciona una interfaz de comandos y una interfaz gráfica.
- 🌱 Linux fue desarrollado por Linus Torvalds y fue basado en el sistema Minix que a su vez está basado en Unix. Después de la primera versión, ha sido modificado por miles de programadores bajo la supervisión de Torvalds.
- 🌱 El nombre viene de la combinación del nombre de autor y del sistema operativo UNIX, aunque su nombre real es GNU/Linux.

DISTRIBUCIONES LINUX

👤 Diferentes organizaciones, empresas y programadores con y sin fines de lucro, han adaptado Linux a necesidades individuales. Muchas de estas variaciones son privadas para evitar intentos de hackeo mientras que otras son liberadas para uso general. Estas versiones/tipos/clases de sistemas operativos Linux son llamadas *Distribuciones*.

👤 <https://lignux.com/wp-content/uploads/2016/06/gldt.svg>

Linux Distribution	Name	Description
	Arch	This Linux Distro is popular amongst Developers. It is an independently developed system. It is designed for users who go for a do-it-yourself approach.
	CentOS	It is one of the most used Linux Distribution for enterprise and web servers. It is a free enterprise class Operating system and is based heavily on Red Hat enterprise Distro.
	Debian	Debian is a stable and popular non-commercial Linux distribution. It is widely used as a desktop Linux Distro and is user-oriented. It strictly acts within the Linux protocols.
	Fedora	Another Linux kernel based Distro, Fedora is supported by the Fedora project, an endeavor by Red Hat. It is popular among desktop users. Its versions are known for their short life cycle.
	Gentoo	It is a source based Distribution which means that you need to configure the code on your system before you can install it. It is not for Linux beginners, but it is sure fun for experienced users.
	LinuxMint	It is one of the most popular Desktop Distributions available out there. It launched in 2006 and is now considered to be the fourth most used Operating system in the computing world.
	OpenSUSE	It is an easy to use and a good alternative to MS Windows. It can be easily set up and can also run on small computers with obsolete configurations.
	RedHat enterprise	Another popular enterprise based Linux Distribution is Red Hat Enterprise. It has evolved from Red Hat Linux which was discontinued in 2004. It is a commercial Distro and very popular among its clientele.
	Slackware	Slackware is one of the oldest Linux kernel based OS's. It is another easy desktop Distribution. It aims at being a 'Unix like' OS with minimal changes to its kernel.
	Ubuntu	This is the third most popular desktop operating system after Microsoft Windows and Apple Mac OS. It is based on the Debian Linux Distribution, and it is known as its desktop environment.

INSTALACIÓN DE LUBUNTU

👤 Para el siguiente tutorial se explica la instalación de LUbuntu Linux en una maquina virtual de VirtualBox. Para la instalación directa en una computadora existen varias alternativas y estas dependen de varias variables que se deben tener en cuenta, tales como si es una Laptop o un Desktop, si se desea hacer una instalación limpia o si se desea mantener el sistema operativo Windows.

👤 Se recomienda crear una USB stick para la instalación directa con el siguiente programa:

<https://www.pendrivelinux.com/yumi-multiboot-usb-creator/>

NOTA: Los alcances de este tutorial no cubren esta parte.

DESCARGA DE LA ISO PARA LA INSTALACIÓN DE LUBUNTU

- Existen varias alternativas y variantes de Ubuntu tales como Cloud, IoT, Server, etc, pero cada uno tiene un enfoque diferente y para este tutorial se usara la versión de escritorio de la distribución de Lubuntu, la cual puede ser descargada del siguiente enlace:

<https://lubuntu.net/>



HOME

DOWNLOAD

BLOG

FORUM

DOCUMENTATION

SUPPORT

ABOUT

GET LUBUNTU

Home / Get Lubuntu

Download lubuntu, a fast and lightweight Linux operating system. Lubuntu uses LXDE/LXQT and a selection of light applications. It focuses on speed and energy-efficiency. Because of this, Lubuntu has very low hardware requirements.

Download Latest lubuntu Version 19.04

Suitable for most computers: [lubuntu Desktop 64-bit](#)

Search ...

Recent Posts

Lubuntu 19.04 Disco Dingo Released

DESCARGA DE VIRTUALBOX

📌 VirtualBox es una herramienta muy útil a la hora de probar nuevos sistemas operativos y diferentes distribuciones de los mismos. Para descargarlo se debe ir al siguiente enlace:

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



The screenshot shows the VirtualBox website's download page. On the left is a navigation menu with links for About, Screenshots, Downloads, Documentation (with sub-links for End-user docs and Technical docs), Contribute, and Community. The main content area features the VirtualBox logo, a search bar, and links for Login and Preferences. The primary heading is "Download VirtualBox", followed by a paragraph stating that links to binaries and source code will be found there. Below this is a section for "VirtualBox binaries" with a note about agreeing to terms and conditions, and a note about the latest 5.2 packages and their support status. The final section is "VirtualBox 6.0.12 platform packages", which lists links for Windows, OS X, Linux, and Solaris hosts.

VirtualBox

search...
Login Preferences

Download VirtualBox

Here you will find links to VirtualBox binaries and its source code.

VirtualBox binaries

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

If you're looking for the latest VirtualBox 5.2 packages, see [VirtualBox 5.2 builds](#). Please also use version 5.2 if you still need support for 32-bit hosts, as this has been discontinued in 6.0. Version 5.2 will remain supported until July 2020.

VirtualBox 6.0.12 platform packages

- ⇒ [Windows hosts](#)
- ⇒ [OS X hosts](#)
- ⇒ [Linux distributions](#)
- ⇒ [Solaris hosts](#)

INSTALACIÓN DE LUBUNTU EN VIRTUALBOX

Oracle VM VirtualBox Manager

File Machine Help



Tools



Preferences



Import



Export



New



Add

Welcome to VirtualBox!

The left part of application window contains global tools and lists all virtual machines and virtual machine groups on your computer. You can import, add and create new VMs using corresponding toolbar buttons. You can popup a tools of currently selected element using corresponding element button.

You can press the **F1** key to get instant help, or visit www.virtualbox.org for more information and latest news.



← Create Virtual Machine

Name and operating system

Please choose a descriptive name and destination folder for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine.

Name:

Machine Folder:

Type:

Version:

Expert Mode

Next

Cancel

INSTALACIÓN DE LUBUNTU EN VIRTUALBOX

← Create Virtual Machine

Memory size

Select the amount of memory (RAM) in megabytes to be allocated to the virtual machine.

The recommended memory size is **1024 MB**.

4 MB 16384 MB

1024 MB

Next Cancel

← Create Virtual Machine

Hard disk

If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select one from the list or from another location using the folder icon.

If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.

The recommended size of the hard disk is **10.00 GB**.

Do not add a virtual hard disk

Create a virtual hard disk now

Use an existing virtual hard disk file

Empty

Create Cancel

INSTALACIÓN DE LUBUNTU EN VIRTUALBOX

← Create Virtual Hard Disk

Hard disk file type

Please choose the type of file that you would like to use for the new virtual hard disk. If you do not need to use it with other virtualization software you can leave this setting unchanged.

- VDI (VirtualBox Disk Image)
- VHD (Virtual Hard Disk)
- VMDK (Virtual Machine Disk)

Expert Mode **Next** Cancel

← Create Virtual Hard Disk

Storage on physical hard disk

Please choose whether the new virtual hard disk file should grow as it is used (dynamically allocated) or if it should be created at its maximum size (fixed size).

A **dynamically allocated** hard disk file will only use space on your physical hard disk as it fills up (up to a maximum **fixed size**), although it will not shrink again automatically when space on it is freed.

A **fixed size** hard disk file may take longer to create on some systems but is often faster to use.

- Dynamically allocated
- Fixed size

Next Cancel


← Create Virtual Hard Disk

File location and size

Please type the name of the new virtual hard disk file into the box below or click on the folder icon to select a different folder to create the file in.

D:\VM\Lubuntu\Lubuntu.vdi

Select the size of the virtual hard disk in megabytes. This size is the limit on the amount of file data that a virtual machine will be able to store on the hard disk.

4.00 MB  2.00 TB 10.00 GB

Create Cancel

INSTALACIÓN DE LUBUNTU EN VIRTUALBOX

The image shows the Oracle VM VirtualBox Manager interface. On the left, a list of virtual machines is shown, with 'Lubuntu' selected and its status as 'Powered Off'. The main area displays the settings for this VM, categorized into General, System, Display, and Storage. A green arrow points from the 'Settings' button in the top toolbar to the 'Lubuntu - Settings' dialog box on the right.

Lubuntu - Settings

General

Basic | **Advanced** | Description | Disk Encryption

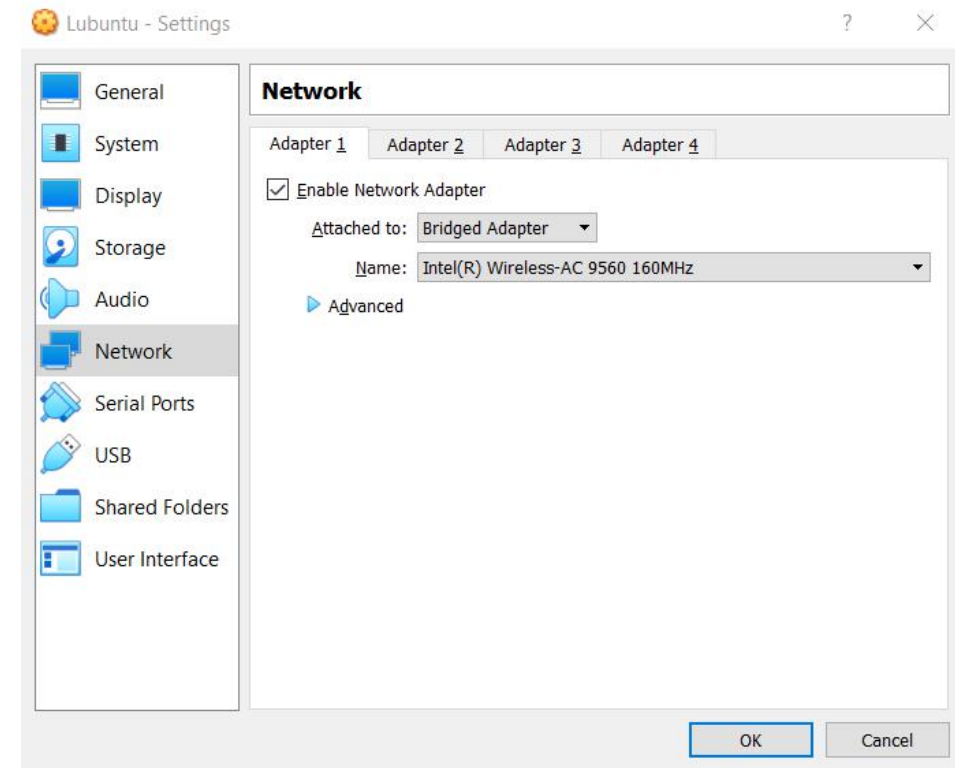
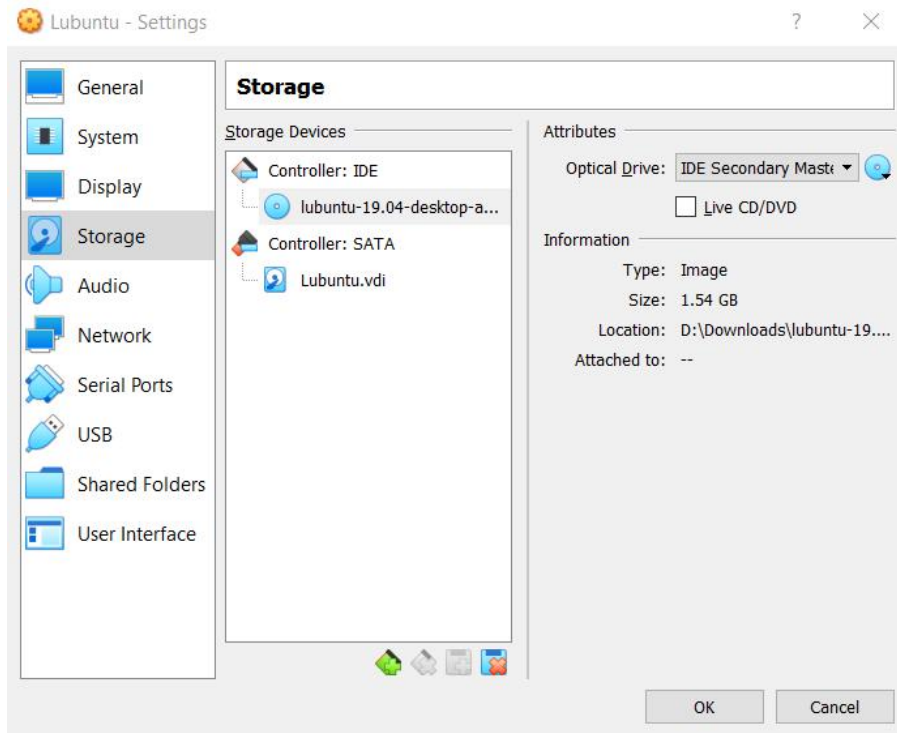
Name: Lubuntu

Type: Linux

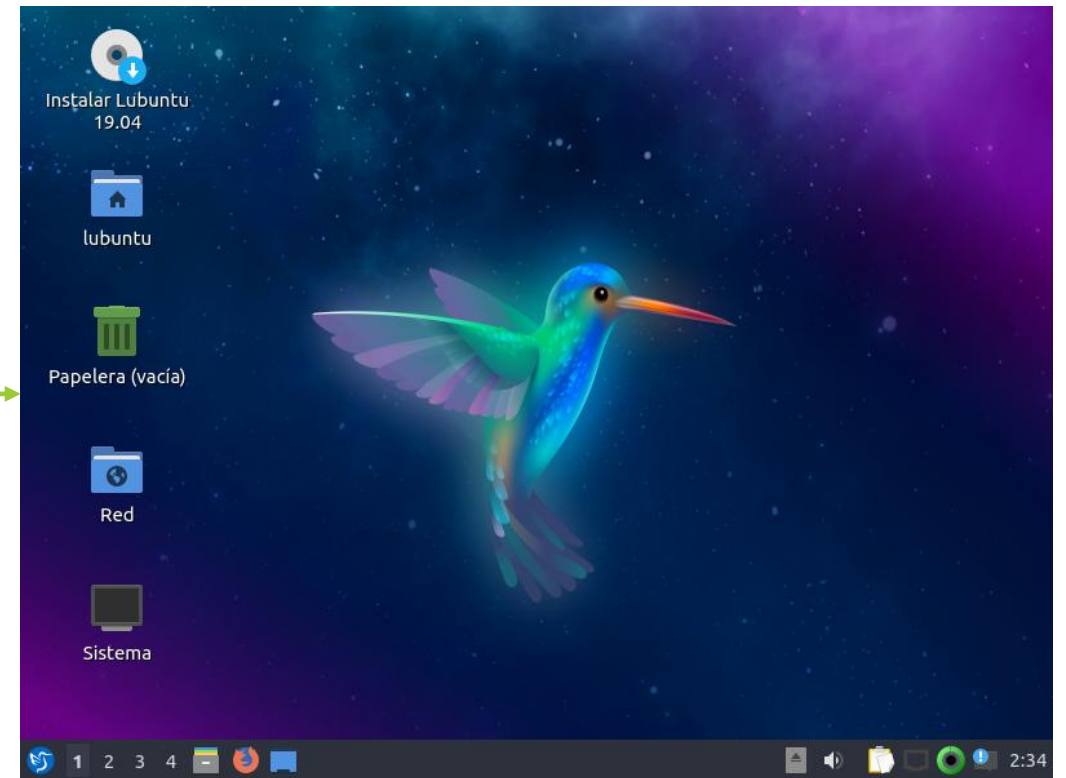
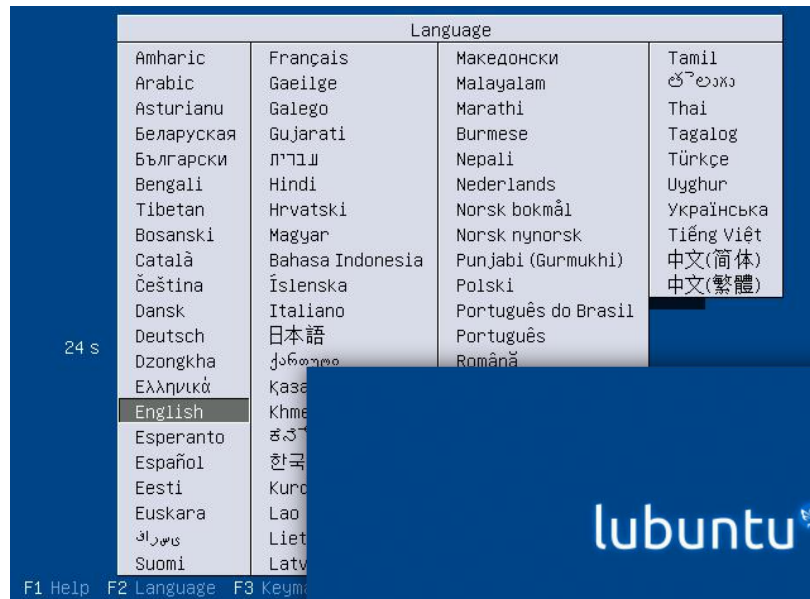
Version: Ubuntu (64-bit)

OK Cancel

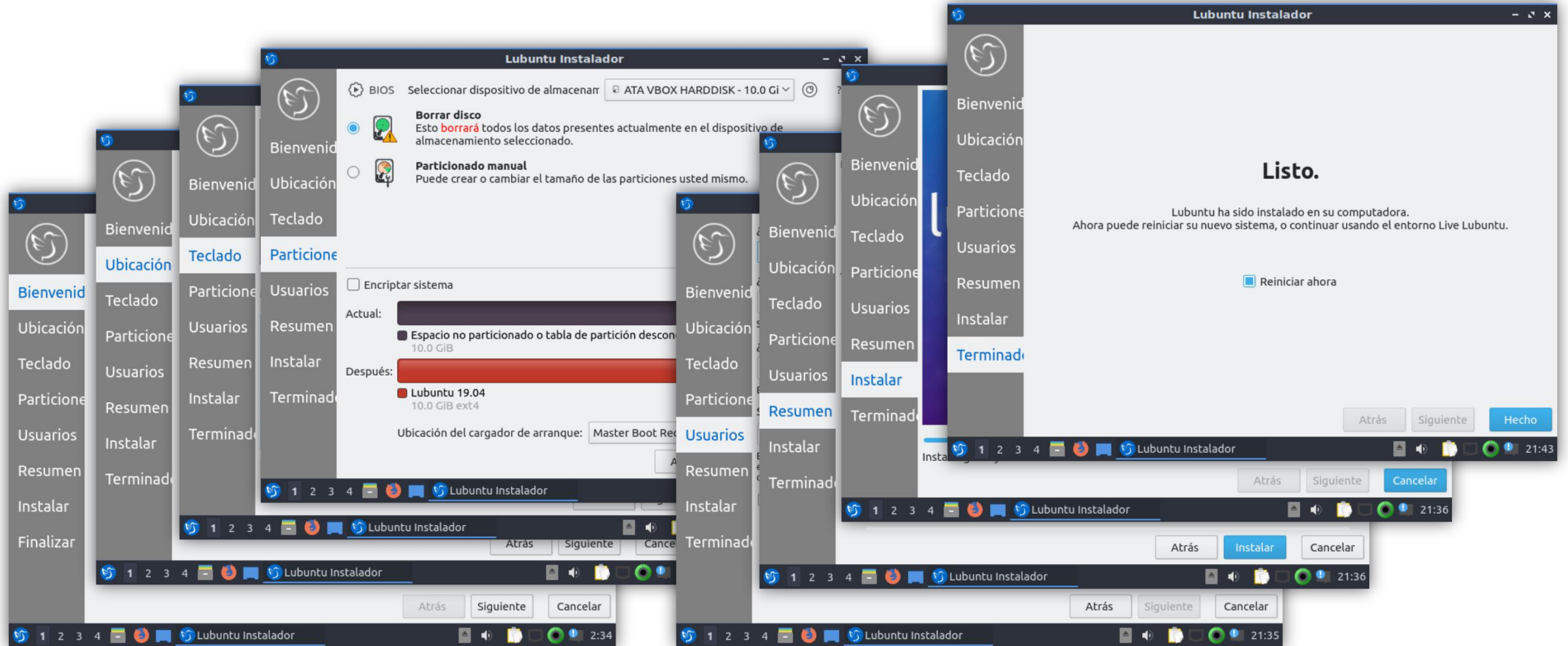
INSTALACIÓN DE LUBUNTU EN VIRTUALBOX



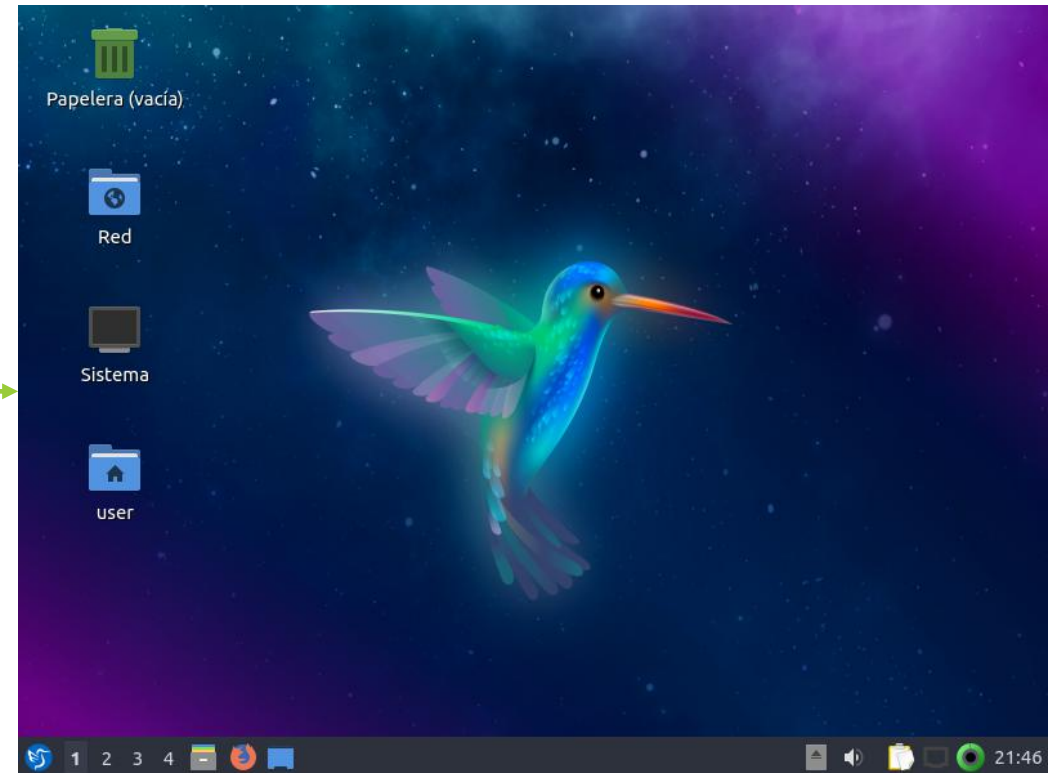
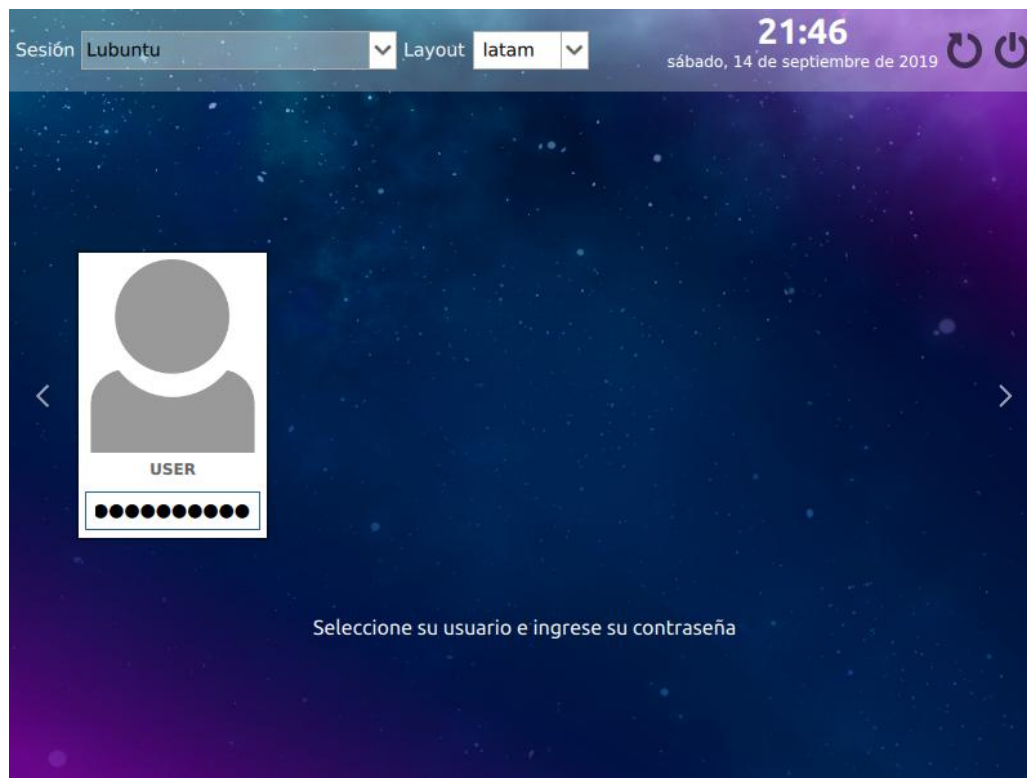
INSTALACIÓN DE LUBUNTU EN VIRTUALBOX



INSTALACIÓN DE LUBUNTU EN VIRTUALBOX

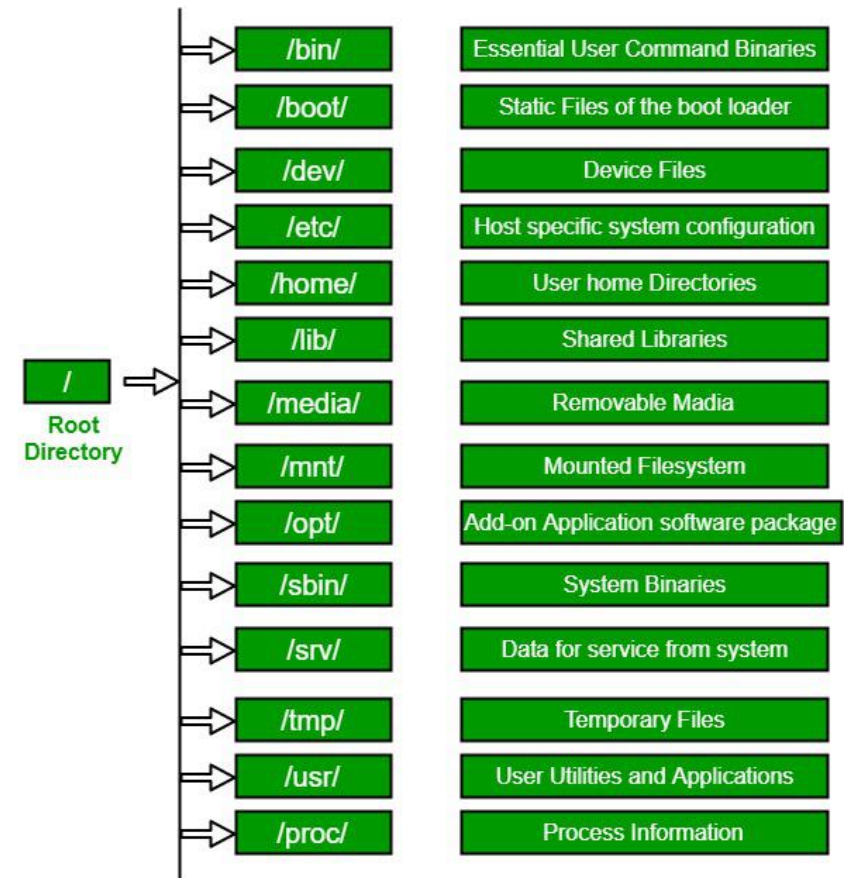


PRIMER LOGIN



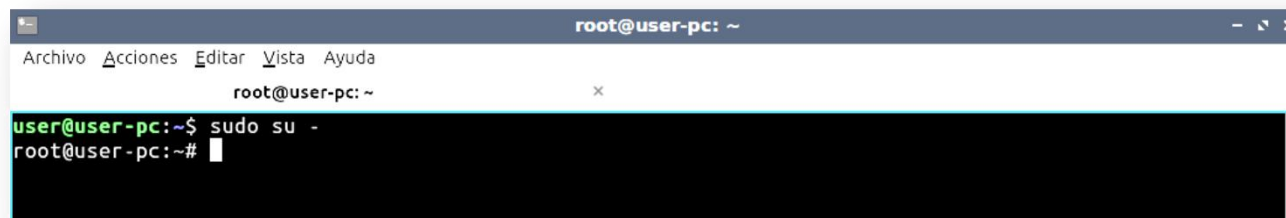
ESTRUCTURA LINUX

- En Linux, los archivos están ordenados en una estructura de árbol empezando por el root el cual es denotado por /.
- Un árbol general de Linux se ve como se muestra en la grafica.



LINEA DE COMANDOS - CLI

- El símbolo '\$' sugiere que se está trabajando como un usuario regular de Linux mientras que si se está trabajando como root se muestra el símbolo '#'.



```
root@user-pc: ~  
Archivo Acciones Editar Vista Ayuda  
root@user-pc: ~  
user@user-pc:~$ sudo su -  
root@user-pc:~#
```

- Comandos básicos - Navegación:

- pwd

- cd

- cd ~

- cd /

- cd /dev/cpu

- cd ..

LINEA DE COMANDOS - CLI

Comandos básicos – Listar archivos

ls

ls -R : Listar con subdirectorio

ls -al : Listar dando información detallada.

Numero de Columna	Descripción
1	Tipo y permisos de acceso
2	Numero de HardLinks a este archivo
3	Propietario y creador del archivo
4	Grupo del propietario
5	Tamaño del archivo en Bytes
6	Fecha y hora
7	Nombre del directorio o del archivo

```
user@user-pc: ~  
Archivo Acciones Editar Vista Ayuda  
user@user-pc: ~  
user@user-pc:~$ ls -al  
total 112  
drwxr-xr-x 14 user user 4096 sep 15 14:53 .  
drwxr-xr-x 3 root root 4096 sep 14 21:38 ..  
-rw----- 1 user user 149 sep 14 21:59 .bash_history  
-rw-r--r-- 1 user user 220 abr 3 22:11 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 user user 3771 abr 3 22:11 .bashrc  
drwxrwxr-x 5 user user 4096 sep 14 21:48 .cache  
drwxrwxr-x 8 user user 4096 sep 14 21:50 .config  
drwxr-xr-x 2 user user 4096 sep 14 21:46 Descargas  
drwxrwxr-x 2 user user 4096 sep 15 14:53 Desktop
```

NOTA: Los archivos ocultos se representan con un . antes del nombre del mismo.

LINEA DE COMANDOS - CLI

👤 Comandos básicos – Crear y ver el contenido de un archivo

👤 Crear Archivo - touch

```
touch name_file
```

👤 Crear Archivo – cat

```
cat > name_file
```

Contenido del archivo

Presione **Ctrl+D** para cerrar el archivo y volver al *prompt*

👤 Ver el contenido de un archivo - cat

```
cat name_file
```

👤 Combinar archivos - cat

```
cat file1 file2 > new_file
```

NOTA: Existen otros comandos para ver el contenido de un archivo:

👤 less

👤 head

👤 tail

Cuál es la diferencia?

LINEA DE COMANDOS - CLI

Comandos básicos – **Borrando archivos**

 El comando **rm** elimina un archivo del sistema sin pedir ninguna confirmación.

```
rm name_file
```

EJERCICIO: Ejecute el comando: **rm /root** – Que sucede al ejecutar el comando?

Comandos básicos – Mover archivos y renombrarlos

```
mv filename new_file_location
```

Comandos básicos – Copiar archivos

```
cp name_file new_file_locations
```

NOTA: Cuando se desea renombrar el archivo, en la opción `new_file_location`, se coloca la ruta y el nuevo nombre de archivo o solo el nuevo nombre.

EJERCICIO: Mueva el archivo creado con el comando `touch` o `cat` o otra ubicación y renómbrelo.

LINEA DE COMANDOS - CLI

Comandos básicos – Manipulación de Directorios

Crear un directorio

```
mkdir directoryname
```

Crear multiples directorios

```
mkdir dir1 dir2 dir3
```

Crear un subdirectorio sin que exista el directorio padre

```
mkdir -p dir1/subdirectory
```

Borrar un directorio

```
rmdir directoryname
```

EJERCICIO: Cree un directorio y dentro cree un archivo, una vez hecho esto borre el directorio, **Qué sucede?**

WARNING `rm -rf /directoryname`

LINEA DE COMANDOS - CLI

Otros comandos – El comando **man**

 Este comando despliega el manual de referencia del comando solicitado

man cat

Otros comandos – El comando **history**

 Muestra el historial de comandos que han sido usados en la sesión actual. Note que cada uno de los comandos es numerado en la parte izquierda.

 Para replicar uno de los comandos que se muestran en la salida del comando **history** se debe ejecutar el comando

!num

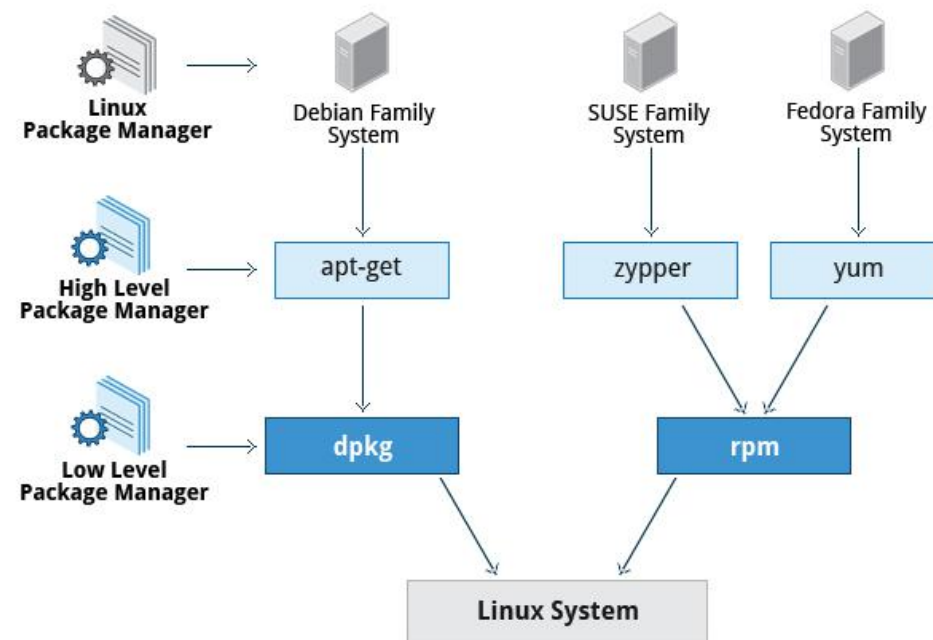
Otros comandos – El comando **clear**

 Borra todo el contenido de la línea de comandos que se despliega en la pantalla.

INSTALACION DE SOFTWARE A TRAVES DE CLI

- 👤 Cada distribución cuenta con su propio gestor de paquetes para realizar la instalación de un software determinado. Las principales distribuciones cuentan con una interfaz gráfica para buscar e instalar nuevo software pero para los fines de este tutorial se usara la línea de comandos.
- 👤 Para este tutorial se usara **apt** debido a que Lubuntu es una variante de Ubuntu y a su vez esta distro es de la familia DEBIAN.

EJERCICIO: Actualice su sistema operativo con el comando **apt update / apt upgrade**. Cuál es el resultado de la consola de comandos? Cuál es la diferencia entre update y upgrade?



INSTALACION DE SOFTWARE A TRAVES DE CLI

🔍 Búsqueda de software

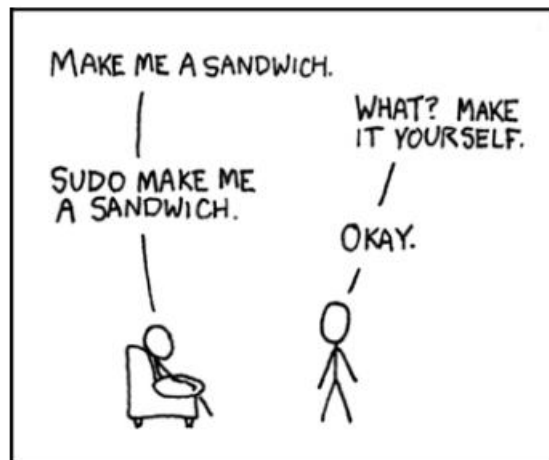
`apt search mailutils`

🔧 Instalación de software

`apt install mailutils`

🗑️ Borrado de software

`apt remove mailutils`



EJERCICIO: Instale Python en su versión 3, cree un archivo con el nombre `hello.py` con el siguiente contenido:

```
print("Hello, World!")
```

Ejecútelo con el comando `python3 hello.py`

EDICIÓN DE ARCHIVOS

NANO

nano filename

```
^G Get Help      ^O WriteOut     ^R Read File    ^Y Prev Page    ^K Cut Text      ^C Cur Pos
^X Exit          ^J Justify      ^W Where Is     ^V Next Page    ^U UnCut Text   ^T To Spell
```

VI – VIM

vi filename

vim filename

PERMISOS DE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS

PROPIEDAD

- User:** Usuario que por lo general crea el archivo.
- Group:** Un grupo puede contener múltiples usuarios.
- Other:** Otro usuario quien puede acceder a este archivo.

Como Linux distingue entre quien de los tres tipos de usuario pueden acceder, modificar, ejecutar o modificar los archivos?

PERMISOS

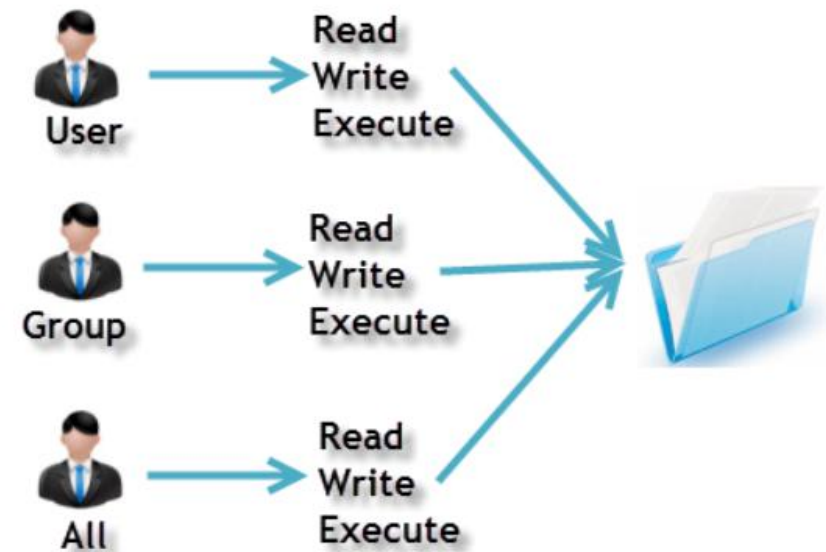
Read

Write

Execute

r = read permission
w = write permission
x = execute permission
- = no permission

Owners assigned Permission On Every File and Directory



PERMISOS DE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS

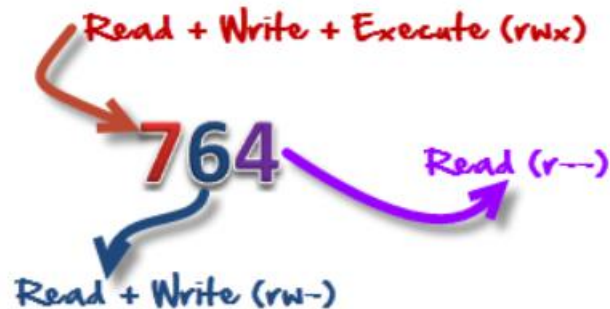
CAMBIAR PERMISOS

```
chmod permissions filename
```

Existen dos modos para cambiar los permisos:

- Absoluto (Numérico)
- Simbólico

MODO ABSOLUTO



Number	Permission Type	Symbol
0	No Permission	---
1	Execute	--x
2	Write	-w-
3	Execute + Write	-wx
4	Read	r--
5	Read + Execute	r-x
6	Read + Write	rw-
7	Read + Write + Execute	rwX

```
ubuntu@ubuntu:~$ ls -l sample
```

PERMISOS DE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS

CAMBIAR PERMISOS

```
chmod permissions filename
```

 Existen dos modos para cambiar los permisos:

 Absoluto (Numérico)

 Simbólico

MODO SIMBOLICO

 Se cambian a un propietario específico.

User Denotations

u	user/owner
g	group
o	other
a	all

Operator

+

Description

Adds a permission to a file or directory

-

Removes the permission

=




Sets the permission and overrides the permissions set earlier.

```
home@VirtualBox:~$ chmod g+x sample
```

PERMISOS DE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS

EJERCICIO:

Cree un archivo y asígnele permisos de:

-  Propietario: Lectura, Escritura y ejecución.
-  Grupo: Lectura.
-  Otros: Sin permisos.

Modifique los permisos para el Grupo y asígnele permisos de Lectura, Escritura y Ejecución.

NOTA: Use el comando `ls -l` para observar los cambios que ha realizado.

PERMISOS DE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS

CAMBIAR PROPIETARIO Y GRUPO

Cambiar solo el usuario

```
chown user filename
```

Cambiar usuario y grupo

```
chown user:group filename
```

Cambiar solo el grupo

```
chgrp group_name filename
```

Los grupos de Linux son almacenados en el archivo **/etc/group**

NOTA: Con el comando **groups** se puede ver los grupos a los cuales pertenece el usuario.

PERMISOS DE ARCHIVOS Y DIRECTORIOS

EJERCICIO:

Liste los usuarios que se encuentran registrados en la carpeta `/home` y asígnele a su archivo un nuevo propietario.

Que hubiera sucedido si el grupo propietario del archivo no tuviera permisos de Escritura?

NOTA: Use el comando `ls -l` para observar los cambios que ha realizado.

COMANDOS PIPE, GREP Y SORT

 **Pipe (|)** : Es un comando Linux que permite usar dos o mas comandos de manera que la salida de uno sirva como entrada del otro.

```
cat Filename | pg
```

```
cat filename | less
```

```
cat Filename | more
```

EJERCICIO Cree un archivo con una lista de objetos (Nombre por línea).

 Ejecute el comando **cat Filename**

 Ejecute los comando anteriores.

COMANDOS PIPE, GREP Y SORT

 **Grep:** Ayuda a buscar información dentro de un archivo o de la salida de un comando anterior.

```
grep search_string
```

Option	Function
-v	Shows all the lines that do not match the searched string
-c	Displays only the count of matching lines
-n	Shows the matching line and its number
-i	Match both (upper and lower) case
-l	Shows just the name of the file with the string

```
home@VirtualBox:~$ cat sample | grep -i a
Bat
Goat
Apple
Eat
```

EJERCICIO Del archivo creado anteriormente, realice la búsqueda de un objeto de su lista.



COMANDOS PIPE, GREP Y SORT

 **Sort:** Organiza la salida de forma alfabética

```
sort Filename
```

Option	Function
-r	Reverses sorting
-n	Sorts numerically
-f	Case insensitive sorting

EJERCICIO

-  Muestre la salida de su archivo ordenado alfabéticamente de forma inversa.
-  El siguiente comando, que salida se obtiene sobre su archivo?

```
cat sample | grep -v a | sort - r
```

CONEXIÓN A TRAVÉS DE SSH

 **SSH:** (Secure Shell) es usado para conectarse a una computadora remota de forma segura.

```
SSH username@ip-address or hostname
```



`ssh user_name@toctoc.sc3.uis.edu.co`

`ssh guane`

`ssh user_name@guane.uis.edu.co`





USO DE SLURM

GUANE 2.0

SLURM - SINFO

- 🏠 Muestra la información de los nodos y de las particiones.
- 🏠 Un asterisco (*) después del nombre de la partición indica que es la partición por defecto.
- 🏠 Un asterisco (*) después del estado del nodo indica que no esta respondiendo.

```
[user_name@guane ~]# sinfo
```

PARTITION	AVAIL	TIMELIMIT	NODES	STATE	NODELIST
normal*	up	infinite	4	idle	guane[01-04]
guane_16_cores	up	infinite	1	idle	guane03
guane_24_cores	up	infinite	3	idle	guane[01-02,04]
guane_nvidia_m2050	up	infinite	4	idle	guane[01-04]

SLURM - SQUEUE

🏠 Muestra la información de los Jobs.

🏠 Estados típicos en SLURM (ST)

🏠 PENDING (PD)

🏠 RUNNING (R)

🏠 SUSPENDED (S)

🏠 COMPLETING (CG)

🏠 COMPLETED (CD)

🏠 FAILED (F)

```
[user_name@guane ~]# squeue
```

JOBID	PARTITION	NAME	USER	ST	TIME	NODES	NODELIST
16000	normal	spring	alice	R	6:46:04	4	guane[01-04]
13601	normal	summer	brian	R	4:03:53	4	guane[05-08]
70569	normal	fall	cheryl	R	20:07	4	guane[09-12]
70573	normal	winter	david	R	6:40	4	guane[13-16]
70574	normal	season	edith	PD	0:00	16	

SLURM - SRUN

```
[user_name@guane ~]# srun --ntasks=2 --partition=normal --label /bin/hostname
```

```
[user_name@guane ~]# srun -n 2 -p normal -l /bin/hostname
```

```
2: guane01.uis.edu.co  
1: guane01.uis.edu.co  
0: guane01.uis.edu.co  
3: guane01.uis.edu.co
```

RESERVA INTERACTIVA

```
[user_name@guane ~]# salloc --nodes=1 --partition=normal --exclusive srun --pty bash
```

SLURM - SCANCEL

- 📍 Envía una señal al job y/o a sus subprocessos
- 📍 Por defecto la señal que se envía es SIGKILL para la terminación del job.

```
[user_name@guane ~]# scancel 12345
```

- 📍 Se pueden usar filtros para la cancelación de trabajos

```
[user_name@guane ~]# scancel --user=ltorres
```



MODULOS EN GUANE

GUANE 2.0



MODULE FILES

- 🏠 Los módulos son un empaquetado de variables de entorno dentro de un script.
- 🏠 Se define un modulo por aplicación y este define un ambiente apropiado para su ejecución.
- 🏠 Lista de comandos para los módulos:
 - 🏠 module avail
 - 🏠 module load nom_modulo
 - 🏠 module unload
 - 🏠 module list
 - 🏠 module purge

MODULES

```
[user_name@guane ~]# module avail
```

```
----- /opt/ohpc/admin/modulefiles -----  
spack/0.12.1  
  
----- /opt/ohpc/pub/modulefiles -----  
EasyBuild/3.9.2      cuda/gcc-5.3.0/9.1.85 (D)  mpi/openmpi/cuda8/gcc-5.3.0/Infiniband/4.0.1  pmix/2.2.2  
autotools           gcc/5.3.0                 mpi/openmpi/gcc-5.3.0/Ethernet/4.0.1         prun/1.3  
clustershell/1.8.1  gcc/8.3.0                 mpi/openmpi/gcc-5.3.0/Infiniband/4.0.1         singularity/3.2.1  
cmake/3.14.3        gcc/9.1.0                 (D) pgi/18.4                                       valgrind/3.15.0  
cuda/gcc-5.3.0/8.0.61  hwloc/2.0.3              pgi/19.4                                       (D)
```

Where:

D: Default Module

Use "module spider" to find all possible modules.

Use "module keyword key1 key2 ..." to search for all possible modules matching any of the "keys".

MODULES

```
[user_name@guane ~]# module load analytics/miniconda3
```

```
[user_name@guane ~]# module list
```

Currently Loaded Modules:

l) analytics/miniconda3

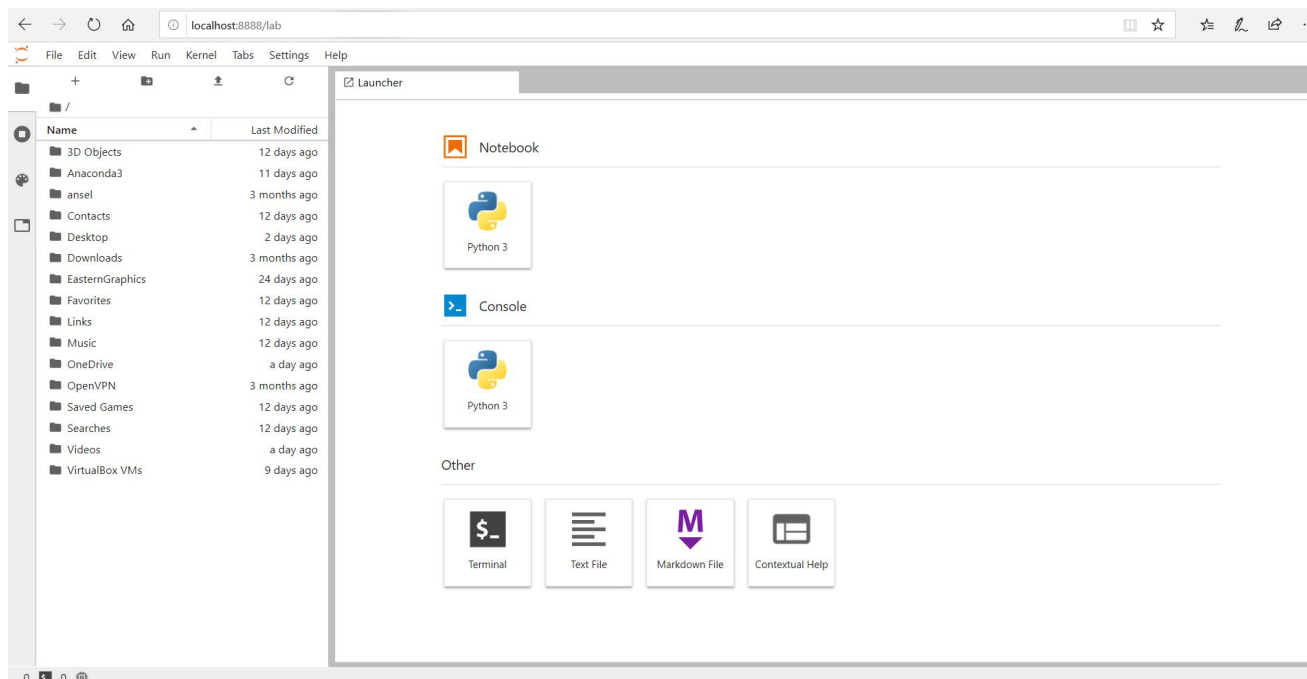
```
[user_name@guane ~]# module unload analytics/miniconda3
```

```
[user_name@guane ~]# module purge
```

ANACONDA

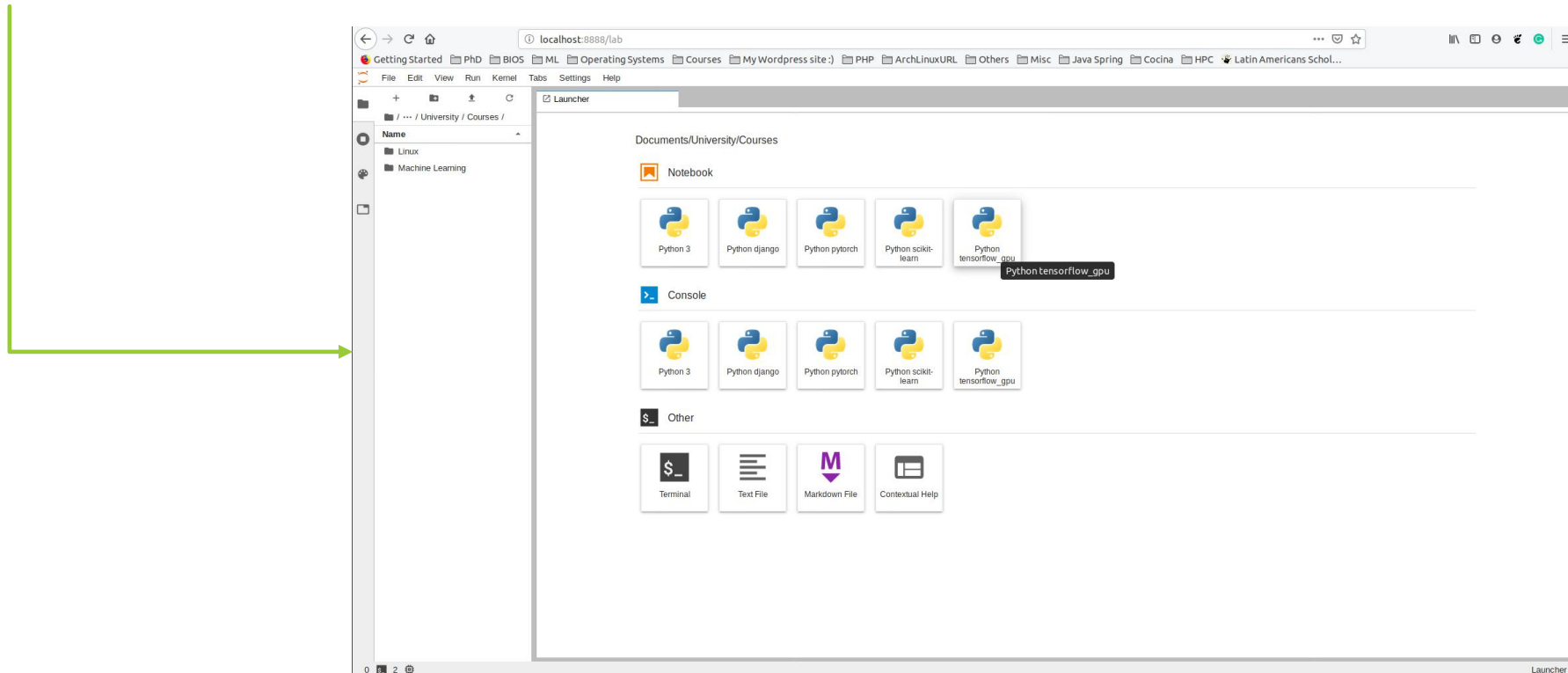
🐍 Anaconda es un distribución libre y abierta de los lenguajes Python y R, utilizada en ciencia de datos, y aprendizaje automático.

<https://www.anaconda.com/>



ANACONDA - LINUX

```
[user_name@guane ~]# jupyter-lab
```



ANACONDA - GUANE

```
[user_name@guane ~]# module avail
```

```
----- /opt/ohpc/pub/modulefiles -----  
EasyBuild/3.9.2                cuda/8.0.61                intel/2019.4                (D)    pmix/2.2.2  
QuantumATK/2018.06-SP1-1/2018.06-SP1-1  cuda/9.1.85                (D)    jupyterhub/python3        prun/1.3  
QuantumATK/2019.03-SP1/2019.03-SP1      fftw/3.3.8                jupyterhub/4.5.0          (D)    singularity/3.2.1  
analytics/miniconda3                gcc/5.3.0                mpi/mpich/gcc-5.3.0/3.3.1  tools/libgcript/1.8.3  
autotools                          gcc/8.3.0                mpi/openmpi/cuda8/gcc-5.3.0/Infiniband/4.0.1  tools/libgpg/1.36  
bioconda/python3                    gcc/9.1.0                (D)    mpi/openmpi/gcc-5.3.0/Ethernet/4.0.1  tools/libwebp/1.0.3  
clustershell/1.8.1                  gromacs/2019.3            mpi/openmpi/gcc-5.3.0/Infiniband/4.0.1  valgrind/3.15.0  
cmake/3.14.3                        hwloc/2.0.3                pgi/18.4                    vasp/5.4.4  
comsol/5.3a                          intel/2017.8                pgi/19.4                    (D)  
  
Where:  
D: Default Module  
  
Use "module spider" to find all possible modules.  
Use "module keyword key1 key2 ..." to search for all possible modules matching any of the "keys".
```

```
[user_name@guane ~]# module load analytics/miniconda3
```

ANACONDA - GUANE

```
[user_name@guane ~]# conda env list
```

```
# conda environments:
#
base                *  /opt/ohpc/pub/analytics/miniconda3
keras_env           /opt/ohpc/pub/analytics/miniconda3/envs/keras_env
pytorch_env        /opt/ohpc/pub/analytics/miniconda3/envs/pytorch_env
tensorflow_env     /opt/ohpc/pub/analytics/miniconda3/envs/tensorflow_env
```

```
[user_name@guane ~]# source activate pytorch_env
```

```
[user_name@guane ~]# jupyter-console
```

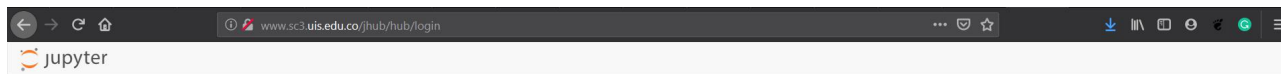
```
Jupyter console 6.0.0

Python 3.7.3 | packaged by conda-forge | (default, Jul 1 2019, 21:52:21)
Type 'copyright', 'credits' or 'license' for more information
IPython 7.8.0 -- An enhanced Interactive Python. Type '?' for help.
```

```
In [1]: █
```

ANACONDA - GUANE

<http://www.sc3.uis.edu.co/jhub/hub/login>



Sign in

Warning: JupyterHub seems to be served over an unsecured HTTP connection. We strongly recommend enabling HTTPS for JupyterHub.

Username:

Password:

Laboratorio de SuperComputación y Cálculo Científico UIS

Spawner Options

Select a job profile:

1 core, 1 Hour

Spawn

Access to the GUANE-2 Cluster via Jupyter is currently in Beta

ANACONDA - GUANE

The image shows the Anaconda Launcher interface. On the left is a file explorer window showing the contents of the /home directory. The main area is the Launcher, which displays a grid of application options under three categories: Notebook, Console, and Other.

Name	Last Modified
gromacs	a month ago
MPI	2 months ago
QuantumATK	2 months ago
hello	7 days ago
hello.cu	7 days ago
jhub_1021.guane03.log	4 days ago
jhub_1040.guane03.log	a day ago
jhub_1072.guane01.log	seconds ago
jhub_948.guane01.log	7 days ago
proliant_sl390s_g7_4u.pdf	a month ago
Untitled.ipynb	7 days ago
Untitled1.ipynb	12 days ago
Untitled2.ipynb	12 days ago
Untitled3.ipynb	7 days ago
Untitled4.ipynb	7 days ago
Untitled5.ipynb	4 days ago
vasp.5.4.4.tar.gz	17 days ago

home

Notebook

- Python 3
- Keras (env)
- Pytorch (env)
- Tensorflow (env)

Console

- Python 3
- Keras (env)
- Pytorch (env)
- Tensorflow (env)

Other

- Terminal
- Text File
- Markdown File
- Contextual Help