

Guía rápida de ingreso y conexión a internet

A continuación, se presenta una guía para el uso de la Raspberry Pi con la imagen de Ubuntu Mate o Ubuntu Desktop para la Raspberry Pi 3 o 4 creada por Alejandra Samayoa en 2022.

Una vez se haya realizado la instalación de la imagen correctamente, la página principal pide las credenciales para ingresar. Los datos son:

Usuario: ubuntu

Contraseña: IEuvg!

Puede que tarde un poco en cargarse la página inicial de la interfaz gráfica. El siguiente paso es conectar la computadora a una red de internet WIFI. En ninguna de las imágenes creadas funciona el ícono para conectarse desde la interfaz, por lo que es necesario hacer la conexión por otro medio. Para verificar la conexión de la Raspberry al internet solo basta con abrir una terminal (desde las opciones de la interfaz o presionando Ctrl+Alt+t) e ingresar la instrucción:

`ifconfig`

Esto debería de listar la dirección IP de la Raspberry en su conexión de wifi. Si en caso no estuviera conectada a la red, no sacará este valor para la conexión de wifi.

En la ventana principal de la interfaz se pueden ver los programas. Se debe buscar el ícono llamado WIFI.

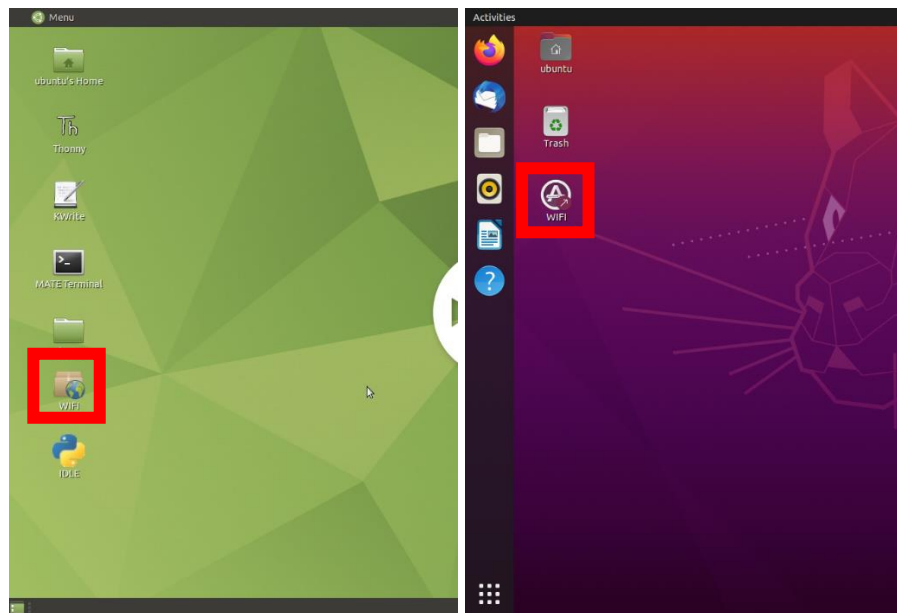


Figura 1: Pantalla principal de Ubuntu Mate (Izq.) y Ubuntu Desktop (Der.) enseñando el ícono de WIFI.

Si no se encuentra este ícono, proceda a las instrucciones para conectarse a la red desde la terminal. De lo contrario, la conexión se realiza por este medio.

Este programa es un *bash script* que modifica el documento que hay que modificar automáticamente con la información del usuario y aplica los cambios. Básicamente hace lo que se tiene que hacer en la conexión a mano pero automáticamente. El *bash script* se puede encontrar en el folder de GitHub: <https://github.com/AleSamayoa/Vision-por-computadora-para-Rover-2022/tree/main/Documentacion%20Imagen>

Al presionar el botón, el programa abrirá la siguiente terminal, vista en la Figura 2.

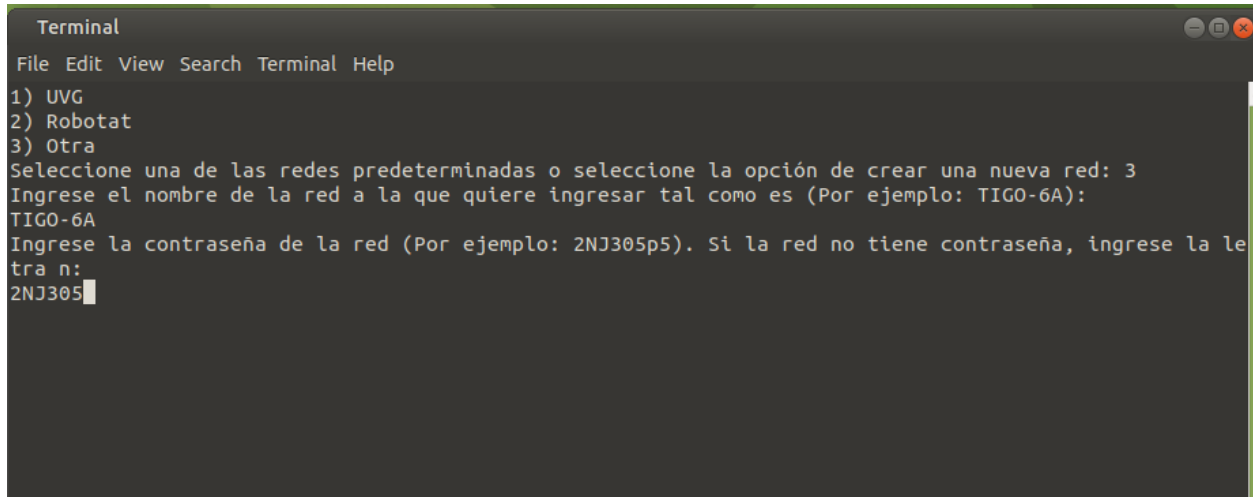
A screenshot of a terminal window titled "Terminal". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The terminal content shows a script with the following text: "1) UVG", "2) Robotat", "3) Otra", "Seleccione una de las redes predeterminadas o seleccione la opción de crear una nueva red: 3", "Ingrese el nombre de la red a la que quiere ingresar tal como es (Por ejemplo: TIGO-6A):", "TIGO-6A", "Ingrese la contraseña de la red (Por ejemplo: 2NJ305p5). Si la red no tiene contraseña, ingrese la letra n:", and "2NJ305" followed by a cursor. The terminal has a dark background and a light-colored text.

Figura 2: Terminal que abre el programa de WIFI.

Lista 3 redes, UVG, Robotat y Otra. Luego, pide al usuario seleccionar una de las redes predeterminadas o una nueva. Aquí se ingresa 1, 2 o 3 según la red a la que se quiera conectar. En caso de que sea 1 o 2, inmediatamente se realiza la conexión y se cierra la terminal. Puede ser que esto tarde un poco. La conexión se puede comprobar en la terminal con la instrucción `ifconfig`. Es importante notar que la conexión de las redes son con las credenciales del 2022. Puede ser que los requisitos de conexión hayan cambiando. El programa ligado a esta interfaz únicamente modifica el archivo de `netplan` con el formato correcto y la información que ingrese el usuario. Es posible modificar este para que ingrese las credenciales correctas.

En caso de que se quiera conectar a otra red, el programa pide al usuario el nombre de la red y la contraseña. De igual manera, realiza la conexión automáticamente y se puede revisar en la interfaz.

El documento que se altera con la información que ingresa el usuario se puede ver en la Figura 3.

```

network:
  ethernets:
    eth0:
      optional: true
      dhcp4: true
  version: 2
  wifis:
    wlan0:
      optional: true
      access-points:
        "TIGO-61AA":
          password: "2NJ555305178"
      dhcp4: true

```

Figura 3: Documento de netplan que se altera con la información que ingresa el usuario.

Conexión si no está la aplicación

Para conectarla a otra red de internet o realizar un cambio de red es necesario realizar unos cambios a un archivo en específico dentro del folder netplan.

En la terminal ingresar

```
kwrite /etc/netplan/50-cloud-init.yaml &
```

Esto dejará abierta la terminal mientras corre en el background la aplicación de kwrite, que permite editar el archivo de 50-cloud-init.yaml.

Los cambios al archivo yaml dependen del tipo de red a la que se quiera conectar. Se estará agregando el nombre de la red y la contraseña (si aplica) a la lista de access-points. Para una red de wifi sin clave se puede realizar el siguiente cambio:

```

network:
  version: 2
  wifis:
    wlan0:
      access-points:
        "NOMBRE_DE_LA_RED": {}
      dhcp4: yes

```

Para agregar un network con contraseña, la modificación debería de ser la siguiente:

```

network:
  version: 2
  wifis:
    wlan0:
      access-points:
        "NOMBRE_DE_LA_RED":
          password: "CONTRASEÑA_DE_LA_RED"

```

```
dhcp4: yes
```

Se pueden ir agregando tantas redes como se desea. En caso se esté en un lugar donde se tiene acceso a más de una de las redes listadas, se puede comentar a la que no se quiera conectar. Se puede ver un ejemplo a continuación:

```
network:
  version: 2
  wifis:
    wlan0:
      access-points:
        "UVG": {}

        "WIFI1":
          password: "ABC"
        # "WIFI2":
          #password: "ABC2"
  dhcp4: yes
```

Es muy importante que se mantengan los espacios de indentación exactos a cómo están en el documento, sino mostrará un error. Si se utiliza la función del teclado tab puede que también tire un error, por lo que se recomienda dejar esos espacios con la tecla de espacio. Hay un espacio después de cada dos puntos antes de las comillas.

Cuando ya se tengan los cambios hay que guardar el documento. Si saca un mensaje de que necesita Root privileges, ingresar la contraseña: IEuvg!

Por último es necesario correr la instrucción

```
sudo netplan apply
```

Con esto se aplican los cambios que se realizaron y se realiza la conexión. Se puede confirmar utilizando el comando de ifconfig y verificando que haya cambiado la IP.

Una referencia útil puede ser el siguiente tutorial:

<https://linuxconfig.org/ubuntu-20-04-connect-to-wifi-from-command-line>