

Una interfaz gráfica para permitir una mejor interacción con la Raspberry Pi

## Descripción

Mejorando la interacción con Raspberry Pi mediante una interfaz gráfica, pero sin perder la comodidad de seguirnos conectando de forma remota.

<https://josecuartas.medium.com/despu%C3%A9s-de-instalar-la-raspberry-pi-de-una-forma-headless-pues-conect%C3%A9monos-remotamente-y-con-4faf7f2b4dc2>



Después de instalar la Raspberry Pi de una forma Headless , pues conectémonos remotamente pero con interfaz gráfica.



Recuerde que es una instalación en modo Headless y el siguiente tutorial lo traen a este punto.

- [Preparando un sistema de visión artificial con Headless Raspberry Pi: Configuración inicial sin usar teclado ni pantalla](#)

## Parte 1 — Conectividad con la Raspberry pi (RPI)

El conectar una pantalla un teclado y un mouse de forma permanente en la Raspberry, no es algo motivante cuando uno sabe que la RPi nos permite conectarnos de forma inalámbrica (WIFI) desde una máquina remota, como lo observamos en el post anterior, cuando se preinstalo [RPI de forma Headless](#) . El paso siguiente, es permitir una interacción de forma gráfica con la RPi mejorando la interacción humano-máquina mediante una interfaz gráfica, pero sin perder la comodidad de seguirnos conectando de forma remota.

Para realizar esto debemos descargar las siguientes aplicaciones:

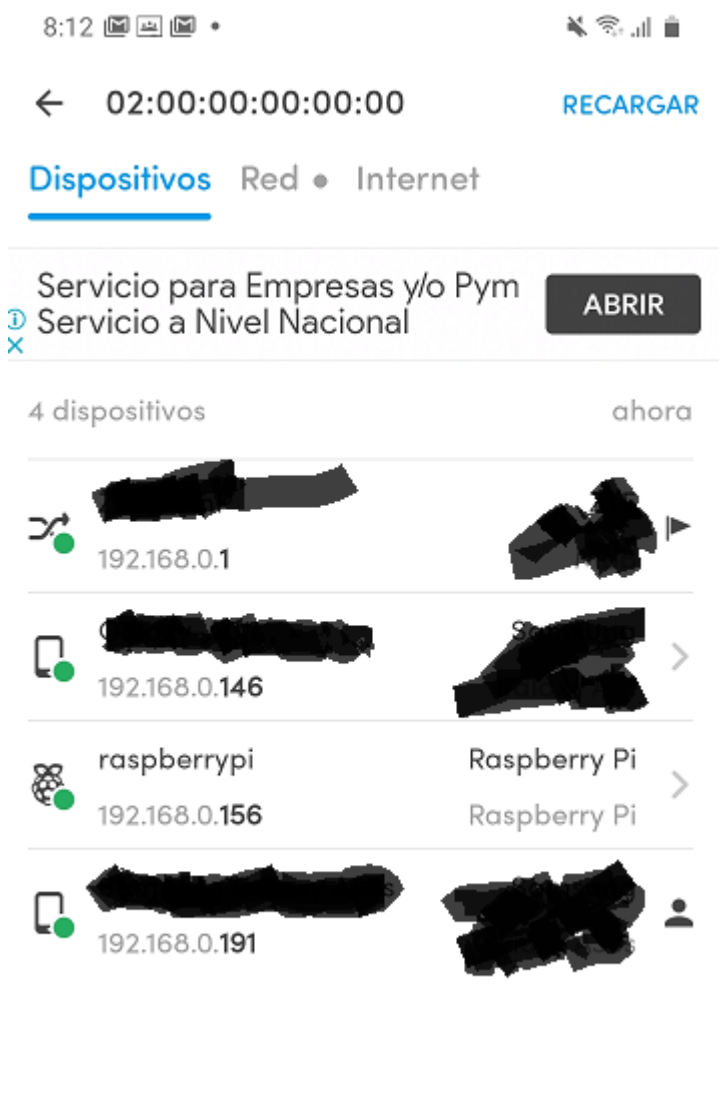
| Nombre  | Fecha de modificación  | Tipo       | Tamaño    |
|---|------------------------|------------|-----------|
|  VNC-Viewer-6.20.529-Windows.exe | 20/10/2020 10:06 p. m. | Aplicación | 10.313 KB |
|  putty.exe                       | 25/09/2020 5:17 p. m.  | Aplicación | 1.152 KB  |

- El cliente SSH([Putty](#)).
- El cliente [VNC-Viewer](#)(Aplicación para utilizar la interfaz gráfica de forma remota).

Las aplicaciones Putty y VNC-Viewer, se deben instalar en un equipo personal, que se utilizará para controlar la RPi.

## Parte 2 — Simplemente búscalo

Utiliza un software de redes que te permita rápidamente detectar la dirección IP del RPi como la app [Fing](#) , esta app la debemos instalar en nuestro celular, al ejecutarla, nos permite saber que equipos con su respectiva ip están en nuestra red inalámbrica, solo fíjate que estés en al misma red inalámbrica que tu RPI.

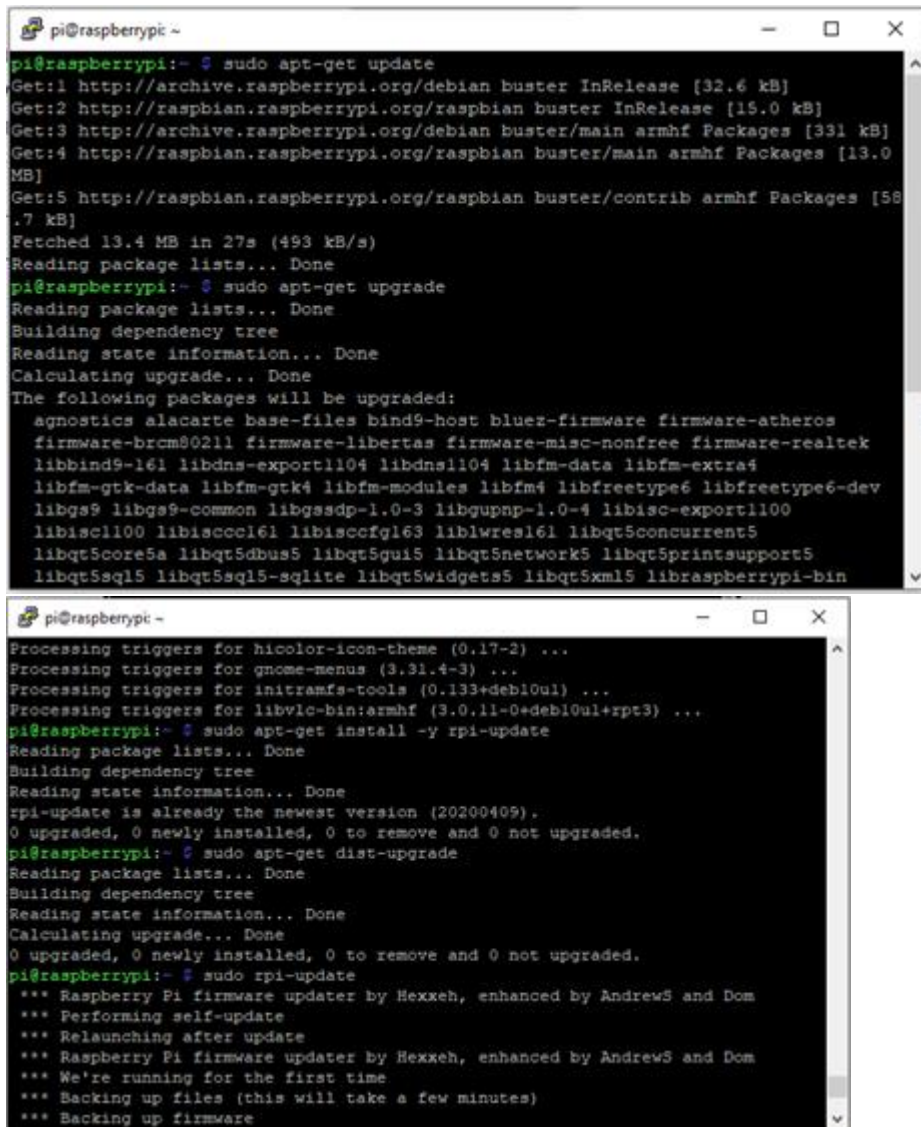


Ya identificada la IP que tiene asignada tu RPI, conéctate con el cliente SSH([Putty](#)) instalado en tu equipo personal.

### *Parte 3 — Actualizando la Raspberry pi(RPi)*

Como en todo sistema Linux, procedemos a actualizar el Sistema Operativo con los comandos:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get full-upgrade
$ sudo apt-get upgrade
$ sudo apt-get dist-upgrade
$ sudo apt-get install -y rpi-update
$ sudo rpi-update
```



```
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get update
Get:1 http://archive.raspberrypi.org/debian buster InRelease [32.6 kB]
Get:2 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster InRelease [15.0 kB]
Get:3 http://archive.raspberrypi.org/debian buster/main armhf Packages [331 kB]
Get:4 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/main armhf Packages [13.0 MB]
Get:5 http://raspbian.raspberrypi.org/raspbian buster/contrib armhf Packages [58.7 kB]
Fetched 13.4 MB in 27s (493 kB/s)
Reading package lists... Done
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages will be upgraded:
  agnostics alacarte base-files bind9-host bluez-firmware firmware-atheros
  firmware-brcm80211 firmware-libertas firmware-misc-nonfree firmware-realtek
  libbind9-l61 libdns-export1104 libdns1104 libfm-data libfm-extra4
  libfm-gtk-data libfm-gtk4 libfm-modules libfm4 libfreetype6 libfreetype6-dev
  libgs9 libgs9-common libgsdp-1.0-3 libgupnp-1.0-4 libisc-export1100
  libisc1100 libisc161 libisc163 liblwres161 libqt5concurrent5
  libqt5core5a libqt5dbus5 libqt5gui5 libqt5network5 libqt5printsupport5
  libqt5sql5 libqt5sql5-sqlite libqt5widgets5 libqt5xml5 libraspberrypi-bin
```

```
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get install -y rpi-update
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
rpi-update is already the newest version (20200409).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get dist-upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
pi@raspberrypi:~$ sudo rpi-update
*** Raspberry Pi firmware updater by Hexxeh, enhanced by AndrewS and Dom
*** Performing self-update
*** Relaunching after update
*** Raspberry Pi firmware updater by Hexxeh, enhanced by AndrewS and Dom
*** We're running for the first time
*** Backing up files (this will take a few minutes)
*** Backing up firmware
```

Recuerda reiniciar el sistema para que tome los cambios.

```
$ sudo reboot
```

*Parte 4 — Mejorando la interacción visual con la Raspberry pi(RPi)*

En mi concepto la facilidad de manejo con una interfaz gráfica, es uno de los principales motivo de la masificación de los equipos de cómputo , y espero que en la robótica también, aunque tengo la esperanza que la combinación de IA(Inteligencia artificial) con la robótica se lleve a otro nivel la interacción humana-máquina.

En este caso en particular, para iniciar en la RPI la instalación de la una interfaz gráfica, primero debemos tener en la cuenta que esa interactividad aumenta procesamiento y disminuye capacidad de almacenamiento en la Raspberry pi, ya conociendo las ventajas y desventajas de una interfaz grafica, simplemente ejecutamos el siguiente comando desde el cliente SSH

```
$ sudo raspi-config
```



Este comando es el primer paso para permitir escoger la activación del servicio VNC en la RPi, servicio que nos autoriza el uso de la interfaz de gráfica de usuario de forma remota a través del protocolo VNC .

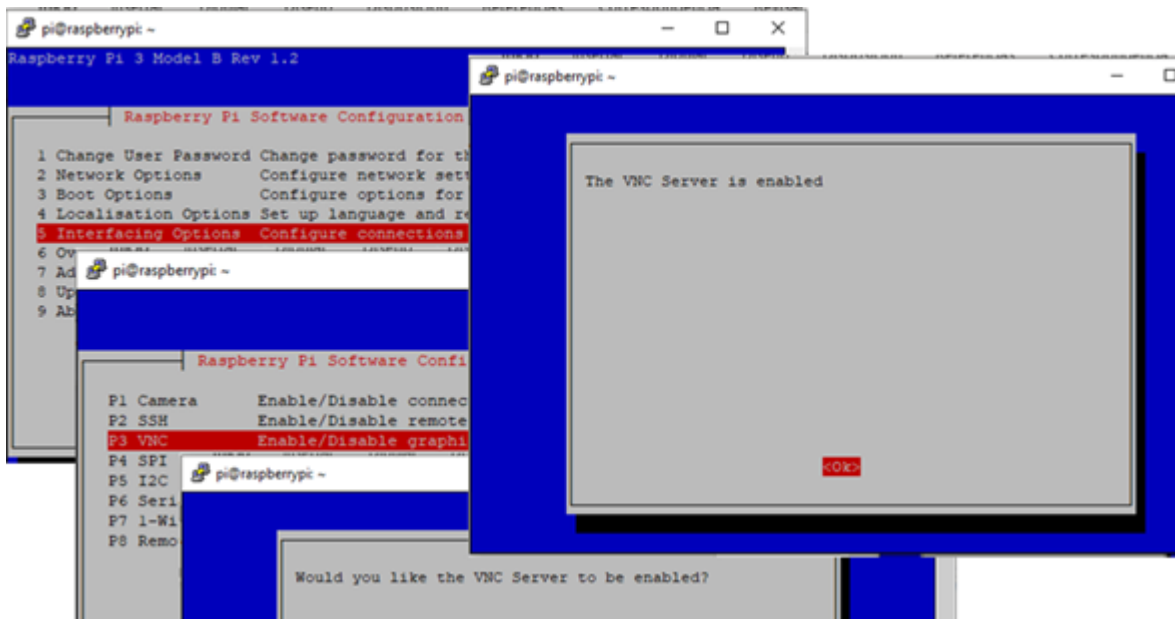
#### *Parte 5 — Activemos el servicio*

Se abre la ventana Raspberry Pi Software Configuration, para desplazarnos en esta interfaz utilizamos la tecla Tab(Tabulador) o las teclas de dirección.



Esto es lo que debemos escoger en las siguiente ventanas para habilitar el servicio de VNC:

- Escogemos la opción 5 Interfacing Options, luego presionamos ENTER en la opción <select>.
- Escogemos la opción P3 VNC, luego presionamos ENTER en la opción <select>.
- Escogemos la opción <YES>, para habilitar el servidor.
- Presionamos ENTER en la opción <OK>.

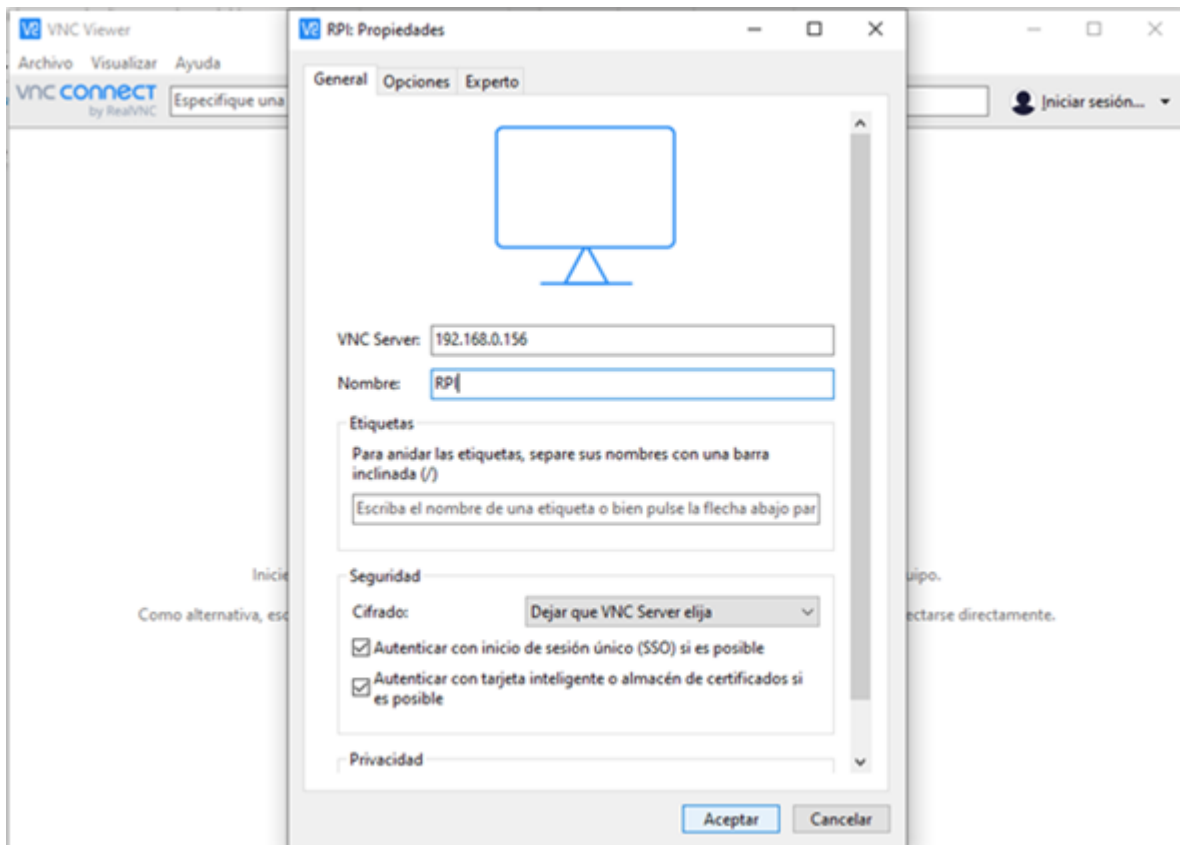


Con los pasos anteriores realizados, la RPi queda lista para prestar el servicio VNC, solo nos queda conectarnos desde nuestro equipo principal con el cliente VNC.

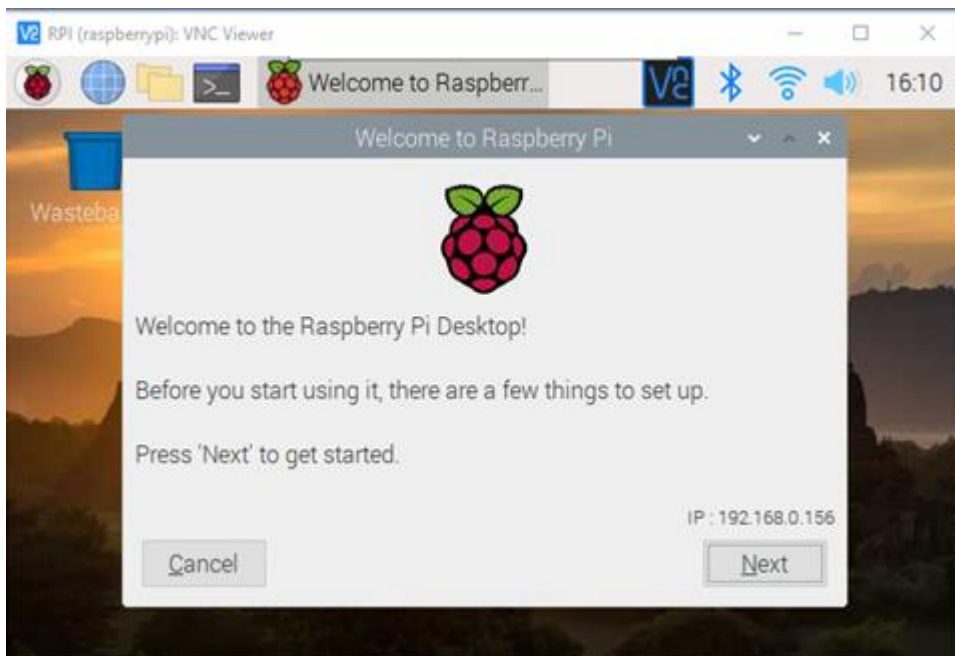
## Parte 6—Usamos y wala-la-la

Abrimos la aplicación de cliente VNC y creamos una conexión en el cliente VNC, digitamos la dirección IP que tiene nuestro RPi, le damos un nombre a la conexión y





.....disfruta y configura!! 👍



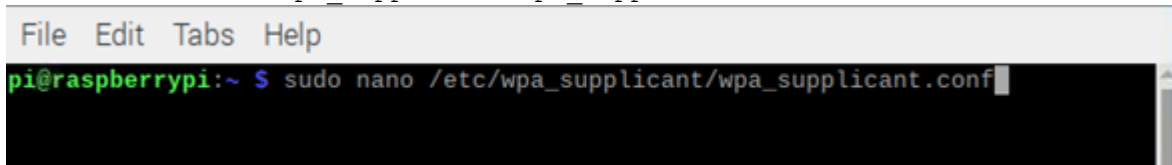
Es recomendable que realices un respaldo de la memoria SD de la RPi en este punto 🙏

## [Como respaldar\(backup\) y restaurar la SD de la Raspberry Pi \(RPi\)](#)

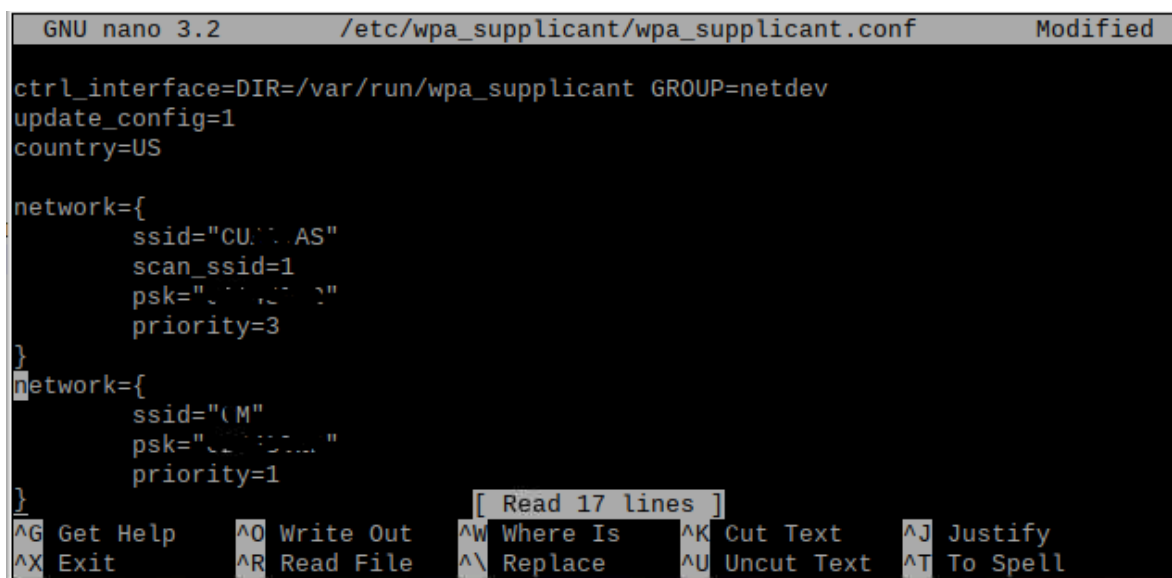
### TIPS

Recuerda revisar que su red inalámbrica este en el archivo de configuración.

```
$ sudo nano /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```



Presiona la tecla ENTER y aparece la información de la red inalámbrica



En mi caso tengo dos redes configuradas, y la parametrización es por lo siguiente:

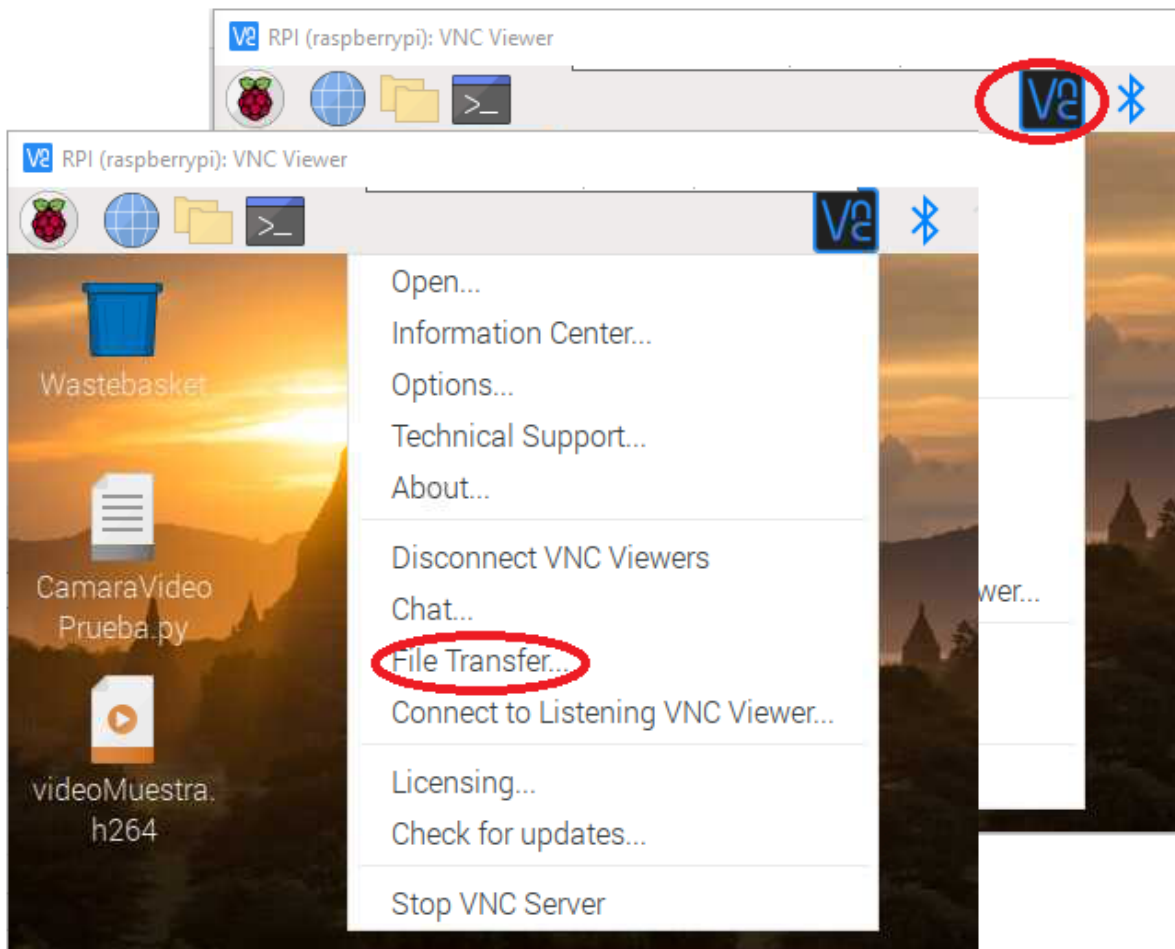
- ssid: ssid de la red.
- psk: contraseña.
- priority: prioridad de conexión, cuanto mayor sea el número, mayor será la prioridad (no un número negativo).
- scan\_ssid: este valor debe especificarse al conectarse a WiFi oculto.

### Trasferir archivos por el cliente VNC.

*Aprender esto es necesario.*

Para transferir archivos desde **Raspberry Pi al equipo de computo**. Presione botón izquierdo del mouse en el icono que nos muestra la figura, luego se despliega un menú, y en este menú debemos dar click en el item file Transfer, escoja el archivo y a enviar. 🐼





Para transferir archivos desde *el equipo de computo a la Raspberry Pi*. Ubique el puntero del mouse hasta desplegar la barra de herramientas , presione en el icono de las flechas como indica en la figura, luego, de click en el botón Enviar Archivo, y escoja el archivo y a enviar. 🙌

