

Instalación de Raspberry Pi OS, SSH y VNC

**Integrante: Ximo Crespo Oltra
Fecha: 18/10/2025
Proyecto: Estación Meteorológica**

Índice

1. Elección de sistema operativo.....	3
2. Instalación del sistema operativo.....	3
Paso 1: Búsqueda del asistente de instalación.....	4
Paso 2: Instalación del instalador.....	4
Paso 3: Descarga del instalador.....	5
Paso 4: Configuraciones del instalador.....	5
Paso 5: Interfaz del asistente de la instalación.....	7
Paso 6: Dispositivo Raspberry Pi.....	8
Paso 7: Sistema Operativo.....	8
Paso 8: Almacenamiento.....	9
¿DONDE ALMACENA LOS DATOS LA RASPBERRY?.....	9
Paso 9: Configuración del SSH.....	10
Paso 10: Empieza la instalación.....	13
Paso 11: Conexiones físicas.....	14
Paso 12: Finalización de la instalación.....	15
Paso 13: Conexión SSH.....	16
Paso 14: Conexión VNC.....	16
Paso 15: Instalación de RealVNC.....	18
Paso 16: Ejecutamos VNC Viewer.....	22
Paso 17: Escritorio.....	22

1. Elección de sistema operativo

Para nuestro proyecto hemos elegido instalar sobre la Raspberry Pi 4 Model B, el SO Raspberry Pi OS de 64, por las siguientes características:

- Esta diseñado exactamente para el procesador ARM Cortex-A72 de 64bit (procesador de nuestra Raspberry Pi).
- Uso de toda la memoria, versiones anteriores del sistema operativo solo usaban parte de la memoria RAM, lo que limitativa el uso de programas (versiones 32bits). La versión 64bits utiliza el 100% de la esta.
- Uso de interfaz gráfica, el sistema operativo trae con el una GUI (Graphic User Interface) con el escritorio PIXEL, lo que nos permite trabajar en CLI (principalmente) o en GUI en caso de necesitar aplicaciones de escritorio.

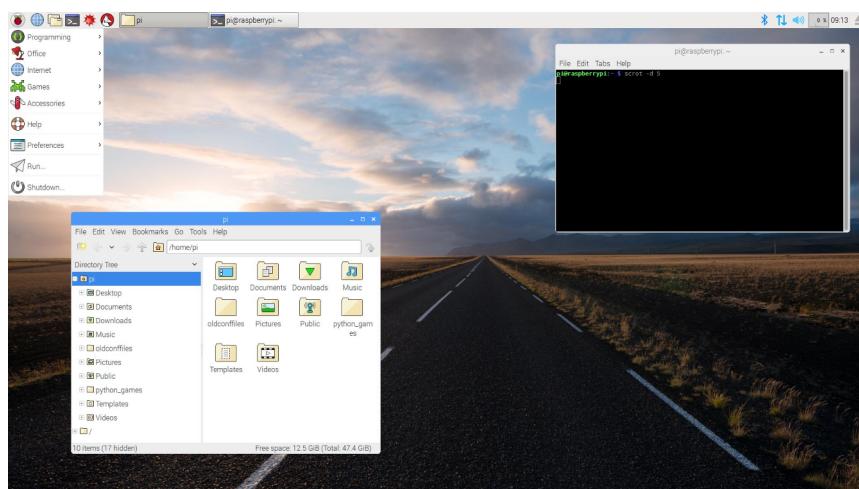


Imagen escritorio PIXEL

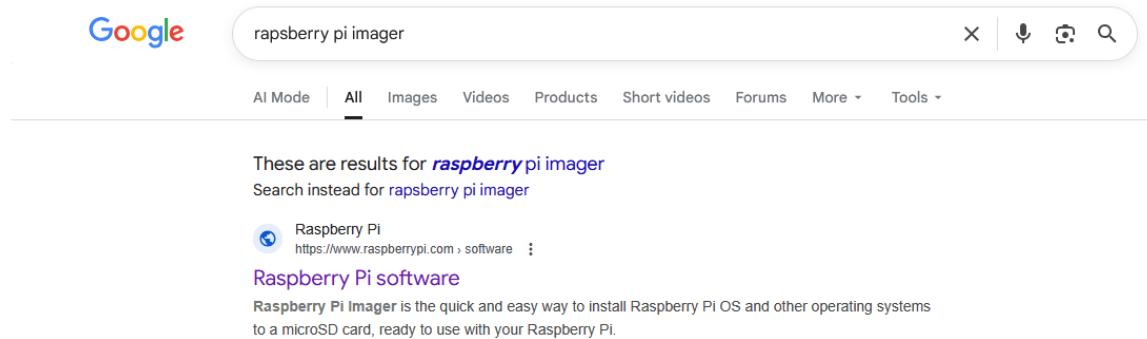
- Basado en Debian, es decir, es una distribución más de Linux, trayendo todo su Path y herramientas.

2. Instalación del sistema operativo

Para poder explicar la instalación del SO, así de como los servicios fundamentales (SSH y VNC), se ha organizado por pasos que el equipo a seguido para su instalación correcta:

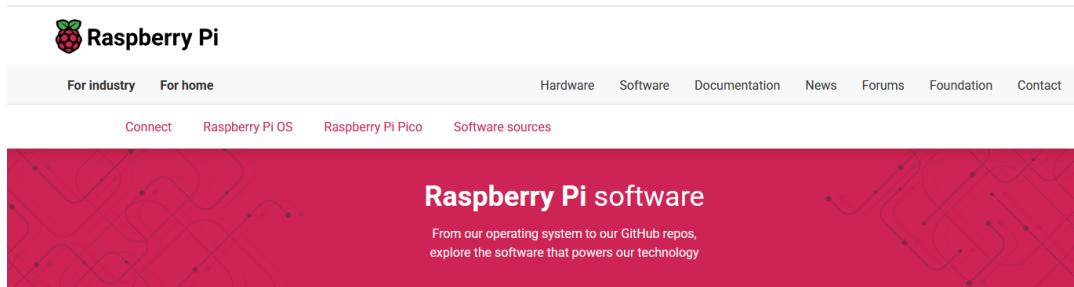
Paso 1: Búsqueda del asistente de instalación

Para esto buscamos en cualquier navegador Raspberry Pi Imager y entramos al siguiente enlace:



Paso 2: Instalación del instalador

Una vez dentro hacemos click sobre el enlace del instalador de nuestro sistema operativo (en nuestro caso Windows 11).



Raspberry Pi Imager

Raspberry Pi Imager is the quick and easy way to install **Raspberry Pi OS** and other operating systems to a microSD card, ready to use with your Raspberry Pi.

Download and install Raspberry Pi Imager on a computer with an SD card reader. Insert the microSD card you'll use with your Raspberry Pi into the reader and run Raspberry Pi Imager.

[Download for Windows](#)

[Download for macOS](#)

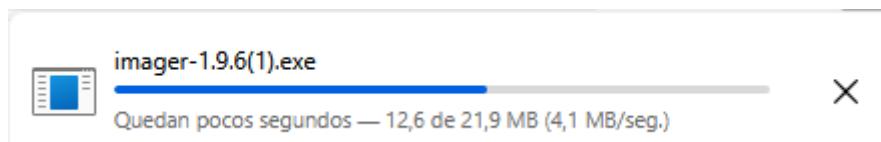
[Download for Debian or Ubuntu \(x86_64\)](#)

To install on **Raspberry Pi OS**, type
`sudo apt install rpi-imager`
into a terminal window



Paso 3: Descarga del instalador

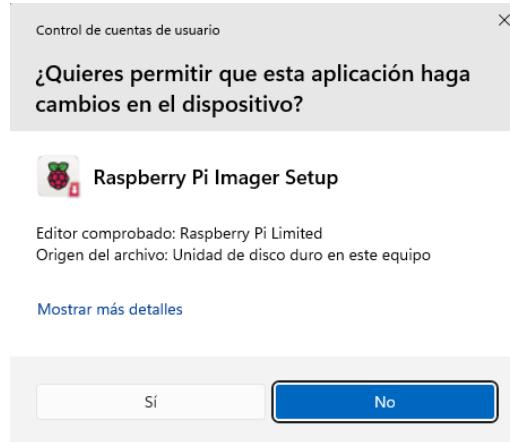
Después del paso anterior, empezará a instalarse el instalador.



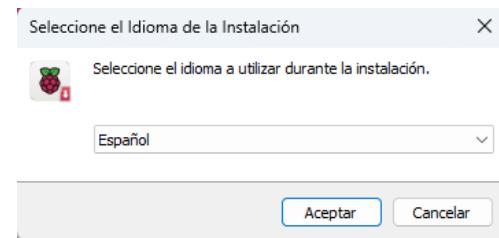
Paso 4: Configuraciones del instalador

Una vez descargado lo ejecutamos y seguimos las siguientes configuraciones:

Aceptamos los cambios en el dispositivo.



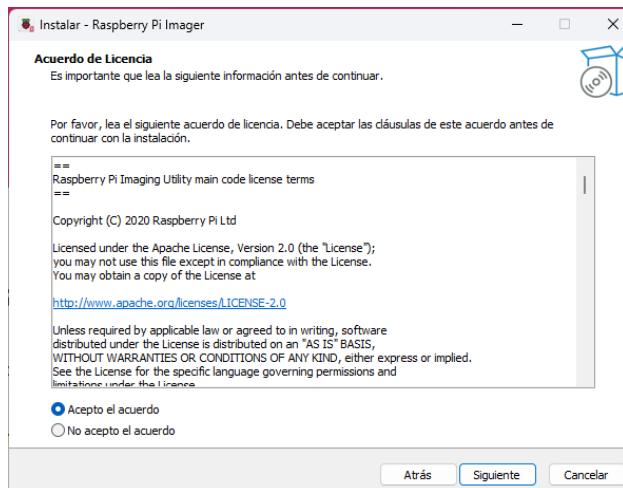
Seleccionamos el idioma, en nuestro caso el Español.



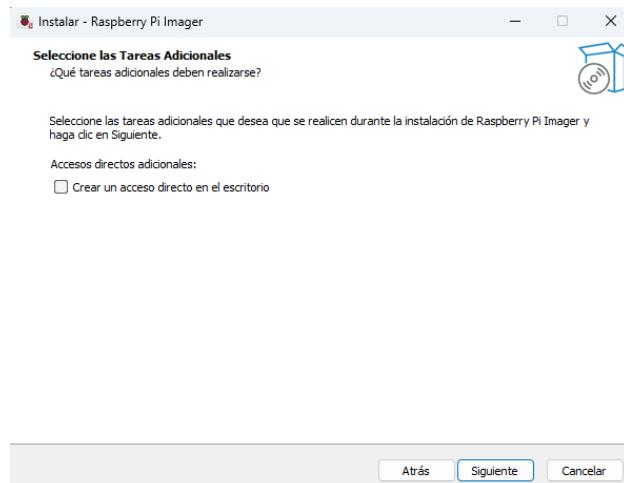
Presionamos en siguiente.



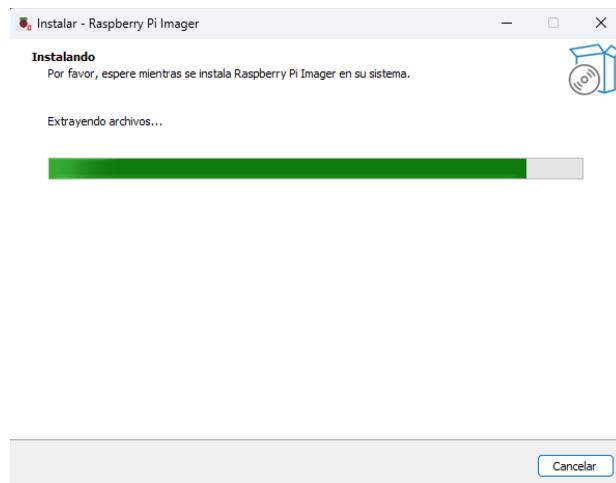
Aceptamos la licencia.



Activar el acceso directo en el escritorio (OPCIONAL)



Después, empezará la instalación del instalador.

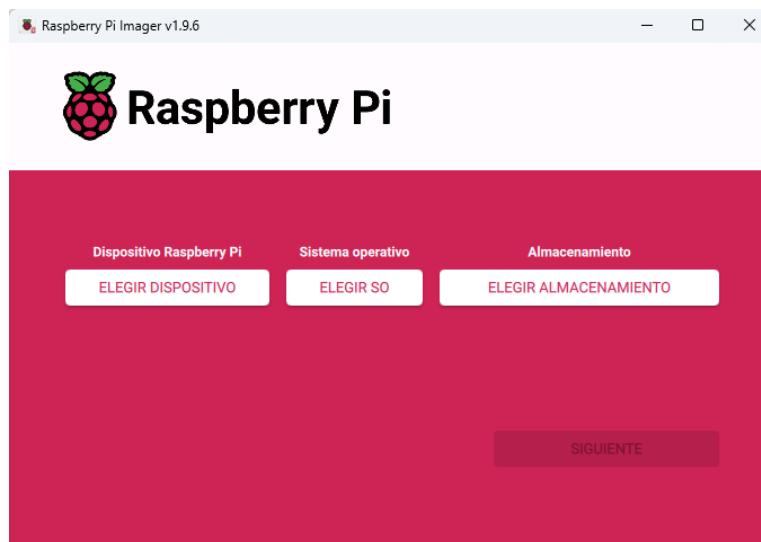


Una vez termine, presionamos en finalizar. Y se nos ejecutará el asistente de la instalación.



Paso 5: Interfaz del asistente de la instalación

Aquí tenemos la interfaz del asistente de instalación de Raspberry OS, vamos a ver que hace cada opción.



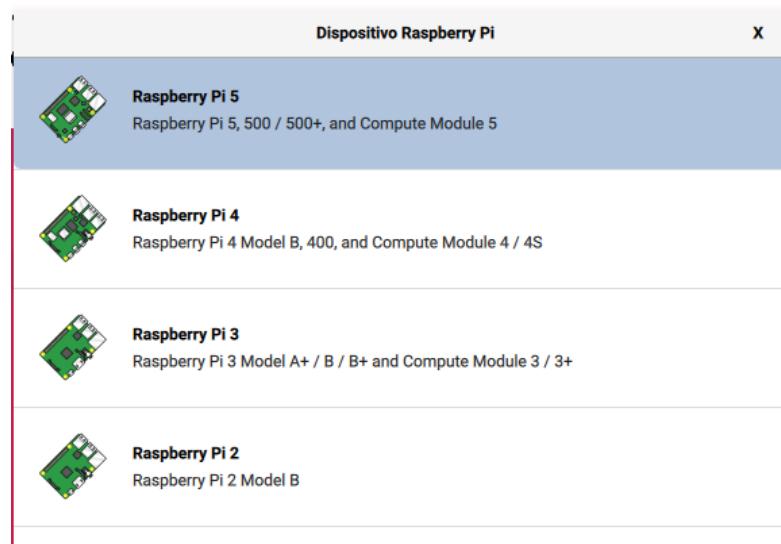
Dispositivo Raspberry Pi: elección de nuestro modelo (Raspberry Pi 4 Model B).

Sistema Operativo: elección del sistema operativo (Raspberry Pi OS 64bits).

Almacenamiento: donde tiene que instalar el sistema operativo.

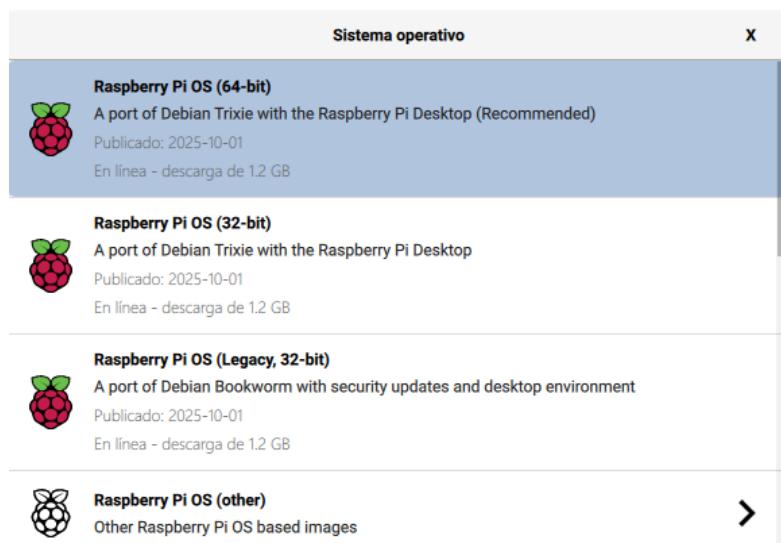
Paso 6: Dispositivo Raspberry Pi

Empezamos haciendo click sobre la primera opción y elegimos nuestra Raspberry Pi, la 4 modelo B.



Paso 7: Sistema Operativo

Hacemos click sobre la segunda opción y elegimos Raspberry Os 64 bits.



Paso 8: Almacenamiento

Finalmente elegimos donde vamos a instalar nuestro SO Raspberry Pi 64bits. Por lo que aparece la siguiente pregunta:

¿DONDE ALMACENA LOS DATOS LA RASPBERRY?

Como podemos observar, la Raspberry no tienen ningún conector SATA, M2, ... Sino que utiliza tarjetas micro SD para guardar sus datos y actuar como “disco duro”.

Por lo que para este paso, necesitaremos un USB especial para tarjetas microSD y la tarjeta micro SD.



Introducimos la microSD dentro.



Y introducimos el USB a nuestro ordenador.



Una vez, esto hecho ya podemos continuar con la instalación.

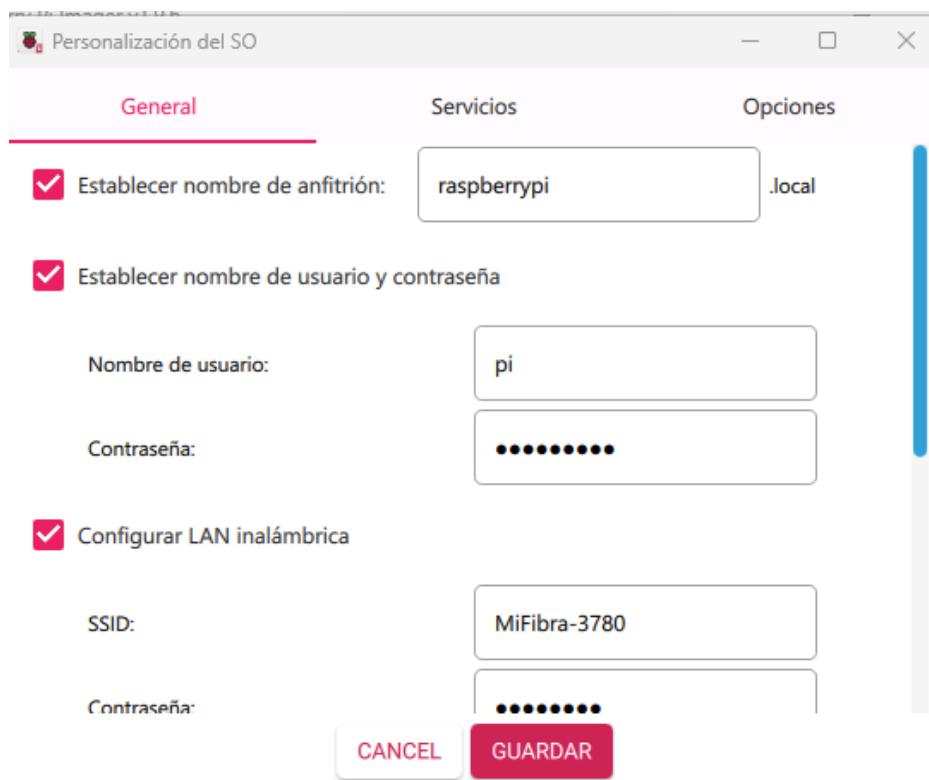
Si tenemos varios dispositivos conectados, debemos identificar correctamente el nuestro. Ya que en caso de equivocarnos, el instalador borrará todos los archivos e instalará el OS.



Paso 9: Configuración del SSH

Cuando terminemos la última configuración, ya tenemos configurado lo “esencial” para poder instalar nuestro OS. Pero, en nuestro caso nos interesa que a la hora de la instalación también se active el servicio SSH con un usuario y contraseña que nosotros seleccionemos.

Para esto volvemos a la página inicial y presionamos ***Ctrl + Shift + X***, y se nos abrirá el siguiente menú:



Configuración p.General

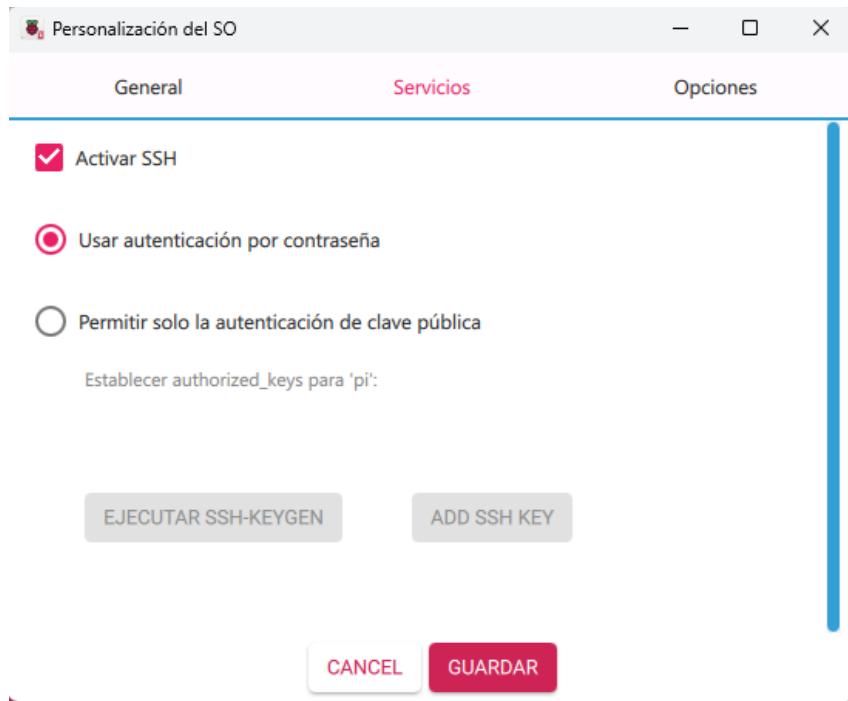
- **Activar establecer nombre de anfitrion** (raspberry.local), activamos el servicio mDNS, detectaremos la Raspberry Pi más tarde con un ping a raspberry.local en la red.
- **Activar establecer nombre de usuario y contraseña**(de forma predeterminada usuario=pi contraseña=raspberry)
- **Activamos la configuración de LAN inalámbrica**, esto es solo opcional de si nuestra red es Wifi o cableada. En caso de ser cableada no hay problemas. Pero vamos a mostrar en nuestro proyecto la alternativa a inalámbrica donde introducimos el:

SSID (identificador de la red) = MiFibra-3780

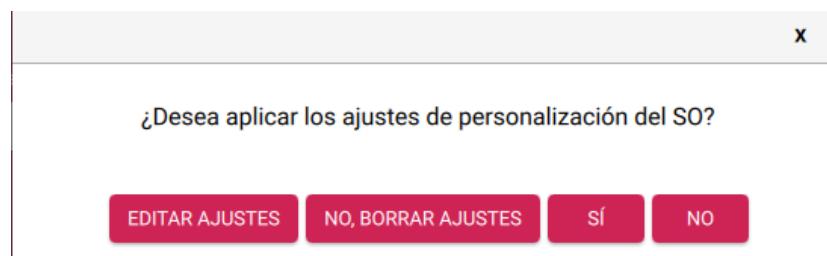
Contraseña = nuestra contraseña de la red Wifi

Configuración p.Servicios

- Activamos el servicio SSH y autentificación por contraseña

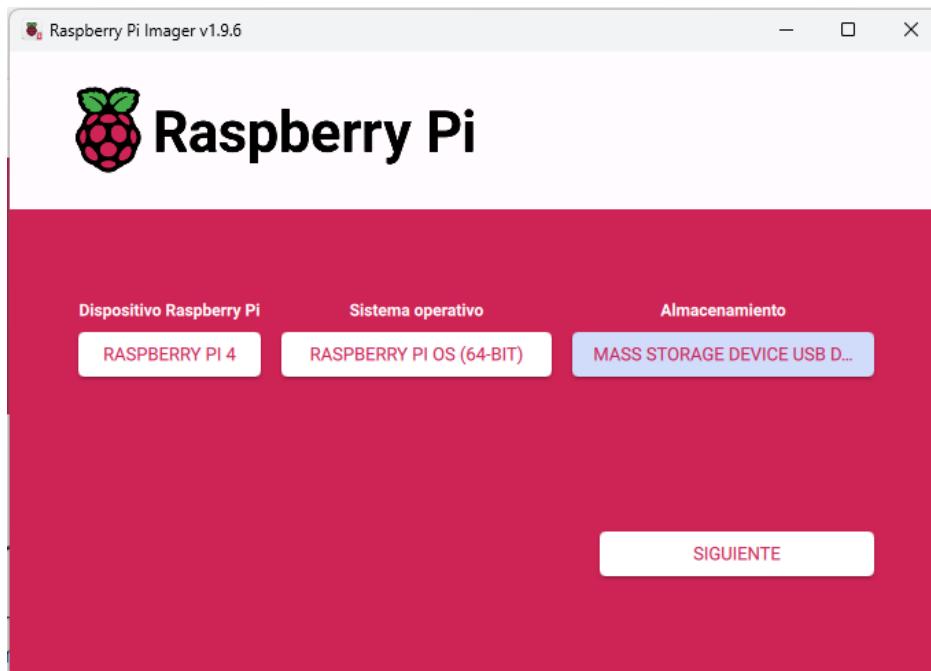


Una vez lo tengamos todo, pulsamos en guardar y nos aparece lo siguiente:



Paso 10: Empieza la instalación

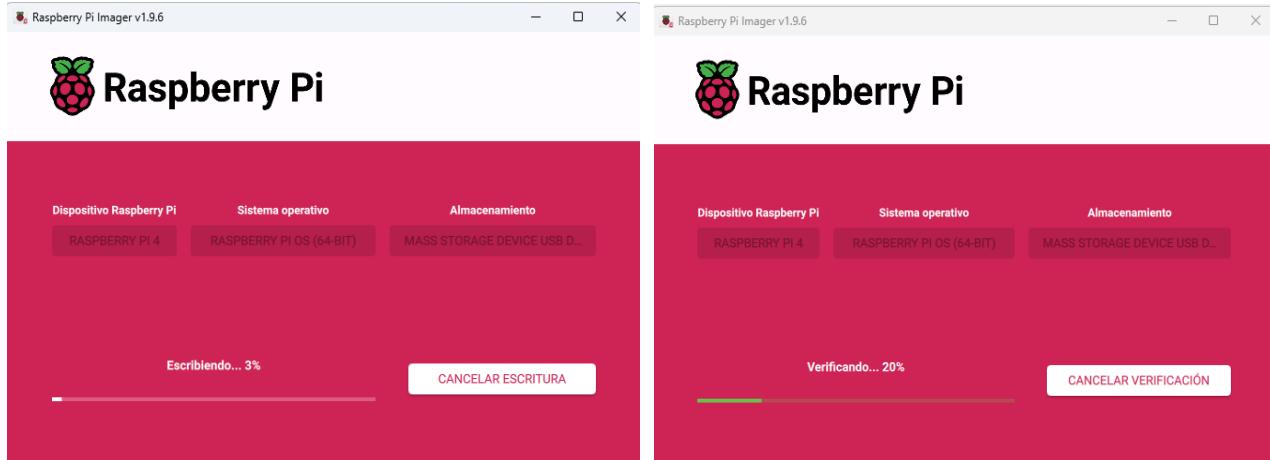
Pulsamos siguiente:



Aceptamos el borrado completo de los datos actuales en la microSD.



Vemos como ya se empieza a instalar nuestro sistema operativo en la micro SD



Paso 11: Conexiones físicas

Automáticamente cuando termine la instalación se expulsará nuestra microSD del ordenador. Ahora toca encender nuestra Raspberry Pi, conectar la microSD y la NIC USB inalámbrica:

Empezamos sacando la Raspberry Pi y conectándole la NIC USB, en este caso vamos a utilizar la **Tp-Link High-Gain 150Mbps**.



Después, sacamos nuestra microSD y la introducimos en la Raspberry Pi:



Una vez ya tenemos estos pasos. Solo queda conectar la Raspberry Pi a la luz con un USB-C y automáticamente el SO empezara a instalarse con nuestra configuración:



Paso 12: Finalización de la instalación

Para comprobar que nuestra Raspberry Pi ha recibido una dirección IP de nuestro servidor DHCP local (síntoma de instalación completada), realizamos un Ping al dominio previamente configurado, raspberrypi.local.

```
C:\Users\USUARIO>ping raspberrypi.local

Haciendo ping a raspberrypi.local [192.168.1.34] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.34: bytes=32 tiempo=4ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.34: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.34: bytes=32 tiempo=14ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.34: bytes=32 tiempo=2ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.1.34:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
                (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 1ms, Máximo = 14ms, Media = 5ms

C:\Users\USUARIO>
```

Como podemos ver, el resultado del ping es satisfactorio. Este ping nos es perfecto también para conocer su IP y poner a prueba el servicio SSH.

Paso 13: Conexión SSH

Establecemos la conexión por ssh

```
C:\Users\USUARIO>ssh pi@192.168.1.34
pi@192.168.1.34's password: |
```

Usuario = *pi*

Contraseña = *raspberry*

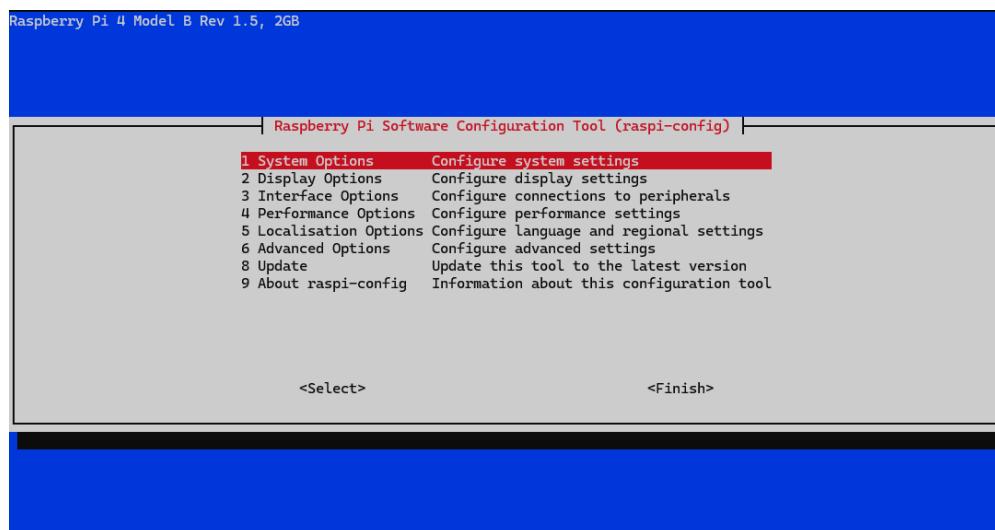
```
pi@raspberrypi:~ $ |
```

Finalmente, ya estaremos conectados a nuestra Raspberry Pi, de forma inalámbrica.

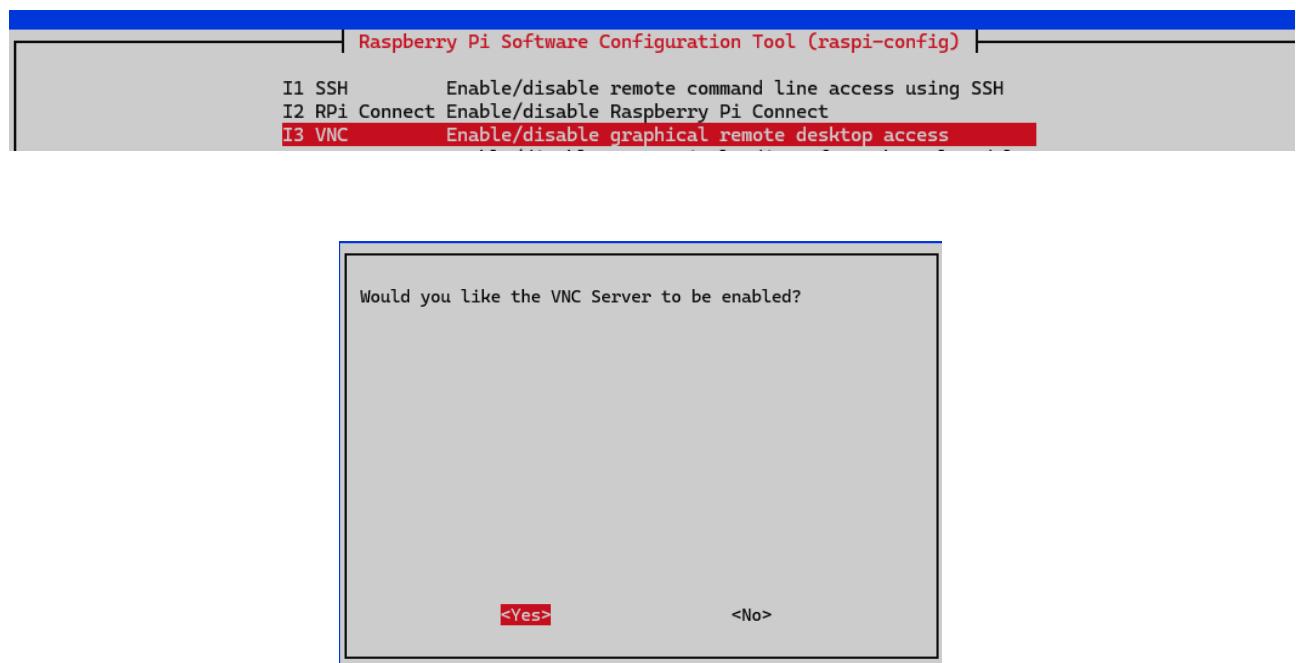
Paso 14: Conexión VNC

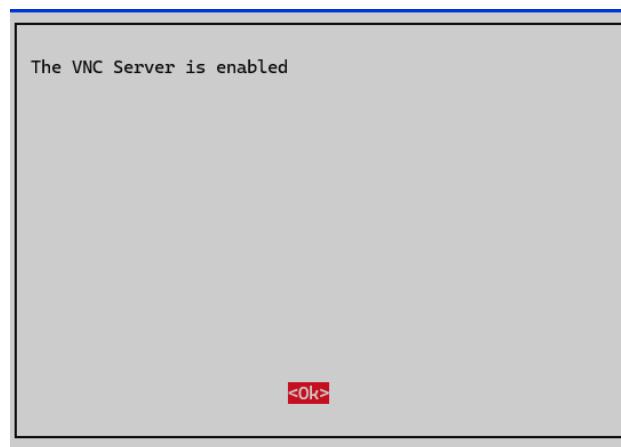
VNC (Virtual Network Computing) es un servicio que nos permitirá ver el escritorio de un cliente de forma remota. Nuestro primer paso, va a ser activar las conexiones entrantes de VNC en nuestra Raspberry Pi.

Continuamos en la conexión ssh anterior y ejecutamos ***sudo raspi-config***, y nos encontraremos con este menú:



Aquí seleccionamos ***Interface Options > VNC > Enable***





Ahora ya tenemos habilitadas las conexiones entrantes VNC.

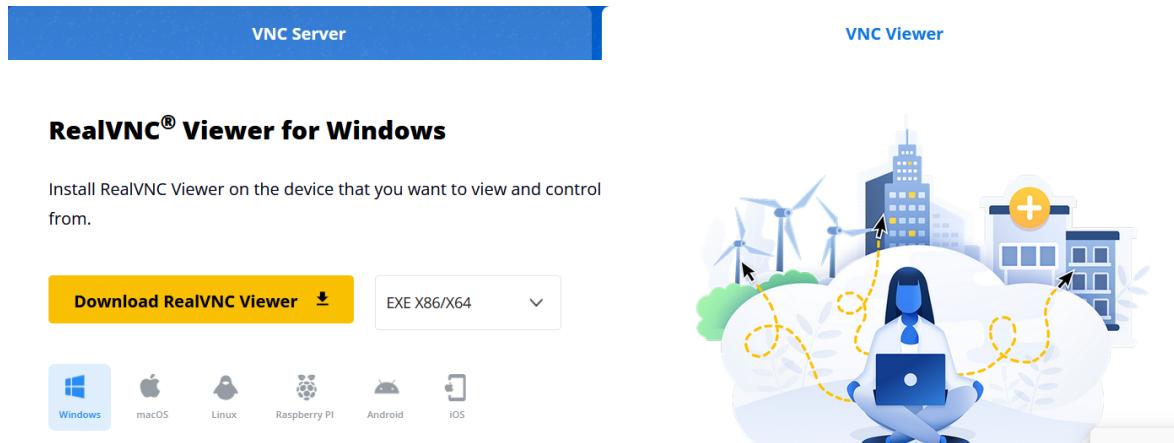
Paso 15: Instalación de RealVNC

RealVNC es un programa que se encarga de crear la conexión cliente-servidor. El cual funciona sin problemas en SO Windows, donde tenemos el cliente en nuestro caso.

Para instalarlo nos dirigimos al apartado de descargas a su web.

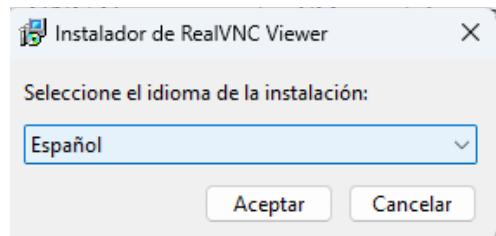
The screenshot shows a Google search results page. The search bar contains the query 'RealVnc Download'. Below the search bar, there is a navigation bar with options: AI Mode, All (which is underlined), Videos, Images, Short videos, News, Forums, More, and Tools. There are also three buttons: Apk, Lite, and Help. The main search result is for 'RealVNC', featuring its logo (a blue circle with a white 'R'), the text 'RealVNC', the URL 'https://www.realvnc.com', and a 'Download' button. Below this, there is a snippet of text: 'Download VNC Viewer by RealVNC®' and 'Download RealVNC Server and Viewer. Connect securely to your devices with the original remote access solution, trusted by individuals and organizations ...'.

Dentro seleccionamos la pestaña VNC Viewer, nuestro SO y instalamos.

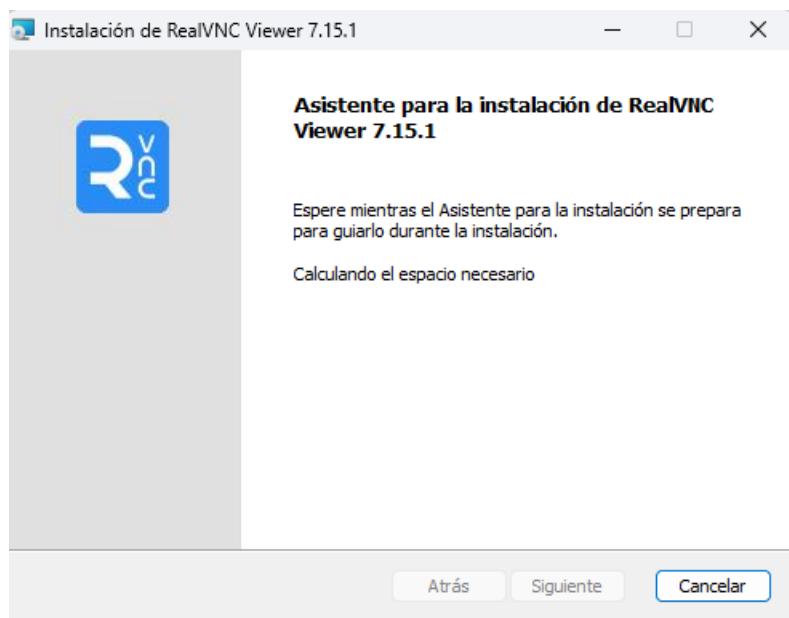


Una vez hemos descargado el instalador, lo ejecutamos y seguimos la siguiente configuración:

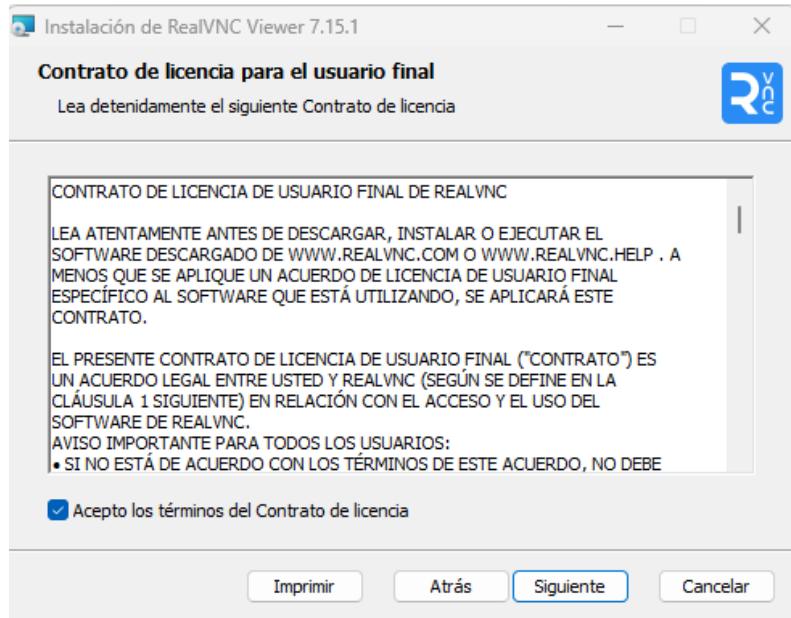
Seleccionamos español.



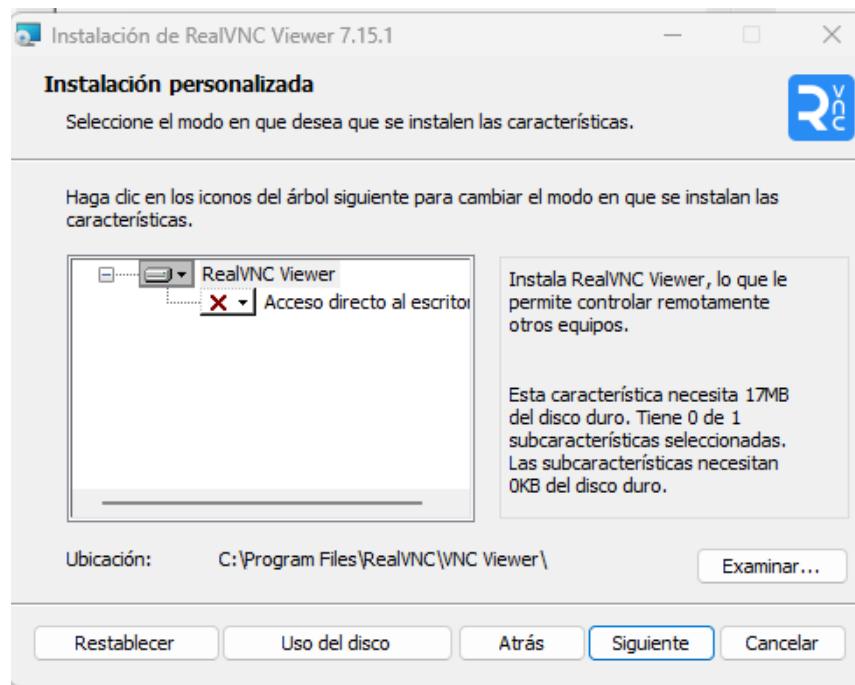
Pulsamos siguiente.



Aceptamos la licencia.



Pulsamos siguiente.



Pulsamos instalar y empezará la instalación.

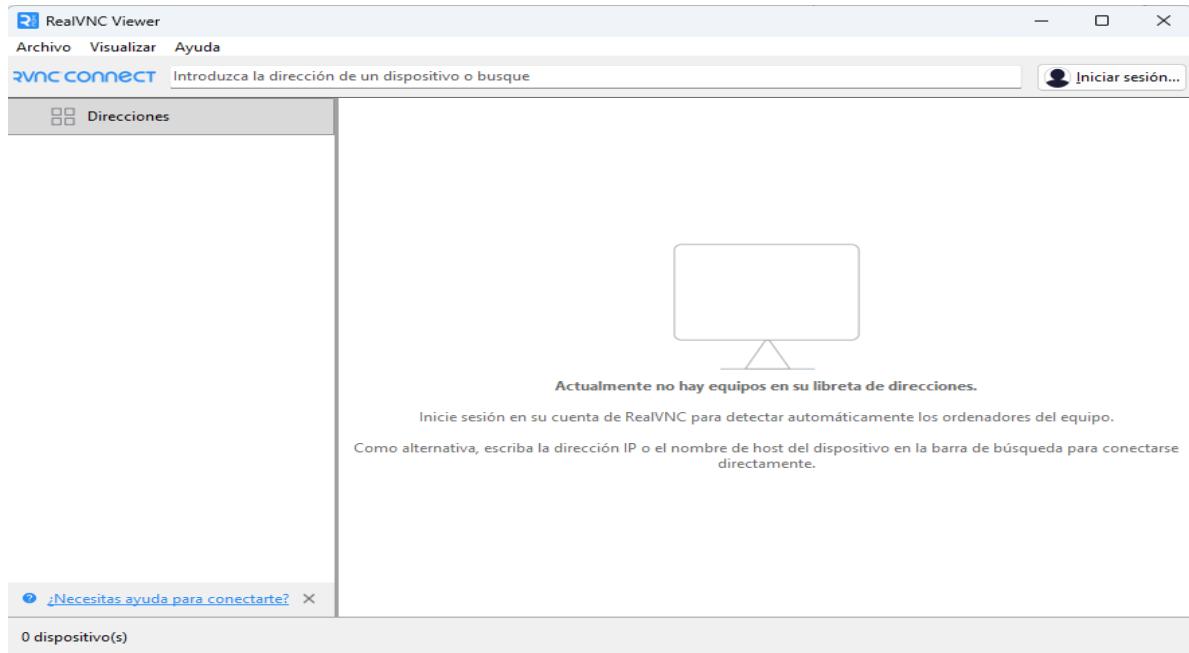


Aceptamos cambios en el dispositivo.

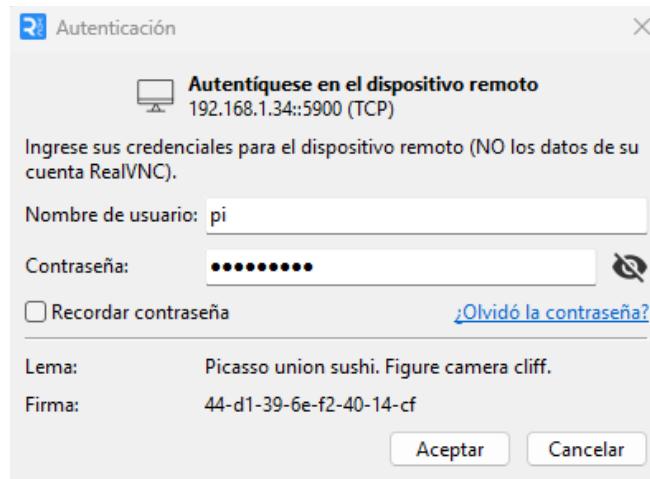


En segundos la instalación terminara, ya podemos cerrar el asistente cuando lo haga.

Paso 16: Ejecutamos VNC Viewer



Seguidamente, introducimos la dirección IP de la Raspberry, en la barra superior. Al pulsar Enter, veremos como nos pide las credenciales (las mismas que utilizamos para SSH).



Paso 17: Escritorio

Finalmente, ya aparecerá el escritorio de la Raspberry Pi, basado en PIXEL, como hemos visto anteriormente.

