



CEIP  
Campiña de  
Tarifa

# Propuesta de proyecto **Mini PC**



Curso 24/25







# Contenido

- 01 Introducción
- 02 Materiales y presupuesto
- 03 Raspberry Pi 5
- 04 Montaje del disipador
- 05 Descarga del SO
- 06 Instalación del SO
- 07 Montaje en la caja
- 08 Uso del PC







# 01

# Introducción

Este proyecto para el curso 2024/2025 permitirá a los estudiantes ensamblar y configurar un ordenador compacto utilizando una Raspberry Pi 5. Se plantea como objetivo enseñarles sobre hardware y sistemas operativos de manera práctica y accesible. A través de este proceso, los alumnos desarrollarán habilidades técnicas y de trabajo en equipo, mientras comprenden el funcionamiento interno de un ordenador.







# Materiales y presupuesto

# OZ

72,95€



Raspberry Pi 5

16,99€



Disipador

6,39€



Lector de tarjeta USB a micro SD

Puede descargarse el archivo de impresión de la carcasa de manera gratuita [aquí](#). Teniendo en cuenta que el proyecto se realizaría para dos grupos de alumnos, el presupuesto resultaría en una cantidad de:

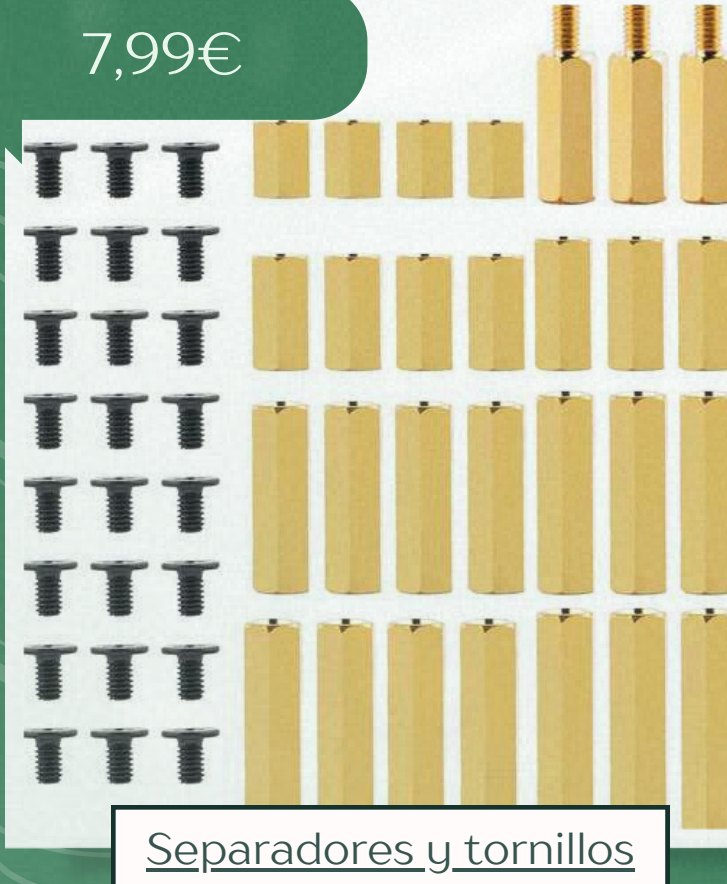
**250,58€**

15,47€



Fuente de alimentación

7,99€



Separadores y tornillos

4,50€



Cable HDMI a mini HDMI

8,99€



Tarjeta micro SD 64 GB





# ¿Qué es una Raspberry Pi?

# 03

Es una computadora pequeña y fácil de usar, ideal para aprender a programar y crear proyectos divertidos como robots o estaciones meteorológicas. Tiene todos los componentes de un ordenador normal, pero en un formato más compacto:

## CPU

*Es el "cerebro" de la computadora. Se encarga de ejecutar instrucciones y realizar cálculos para que el sistema funcione y las aplicaciones se ejecuten. Es importante que estén bien refrigerados con ventiladores.*

## Botón de encendido

## USB-C

*Este USB de tipo C permite alimentar con energía mediante un cable conectado a corriente.*

## Conector de ventilador

## USB (x4)

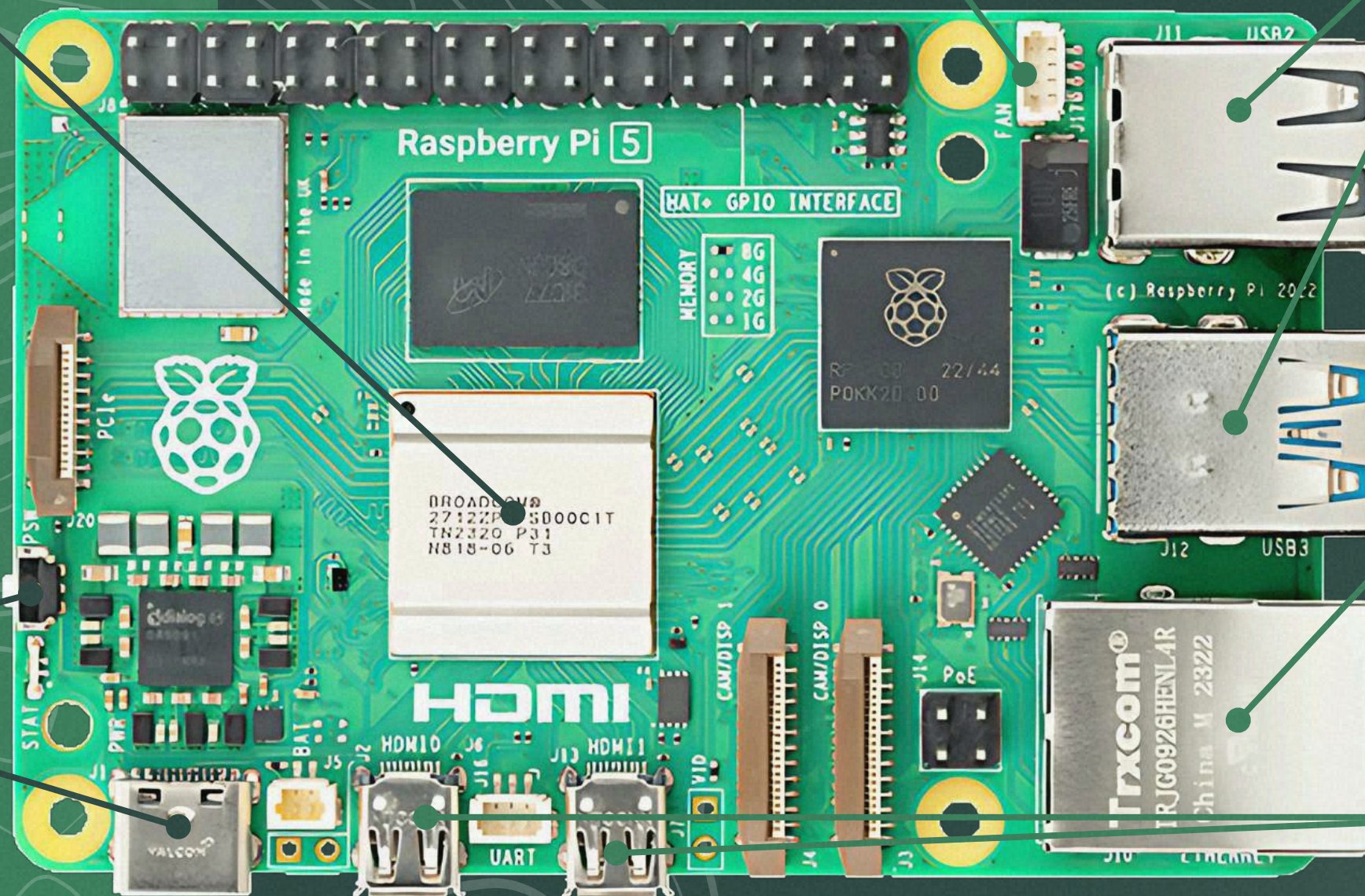
*Conector que permite conectar dispositivos como teclados, ratones, memorias y más a una computadora transfiriendo datos y energía. Existen muchos tipos de USB, estos son de tipo A.*

## Puerto Ethernet

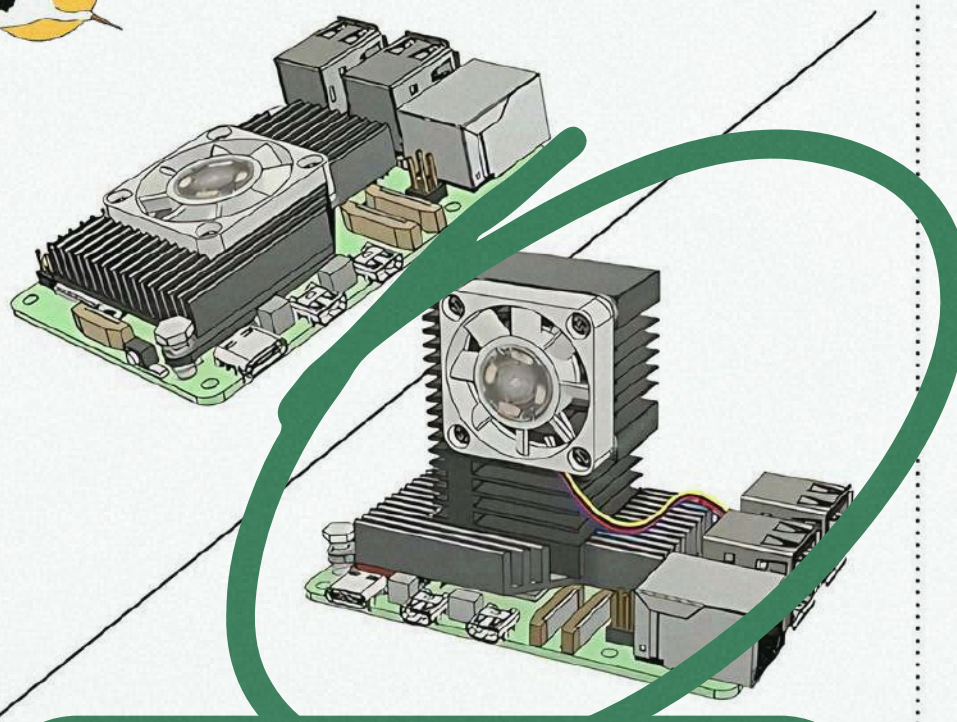
*Conector de red que permite transferir datos y así tener acceso a Wi-Fi y a Internet mediante cable.*

## HDMI Mini (x2)

*Conector que transmite video y audio a las pantallas por cable.*







En este caso se colocará de forma vertical

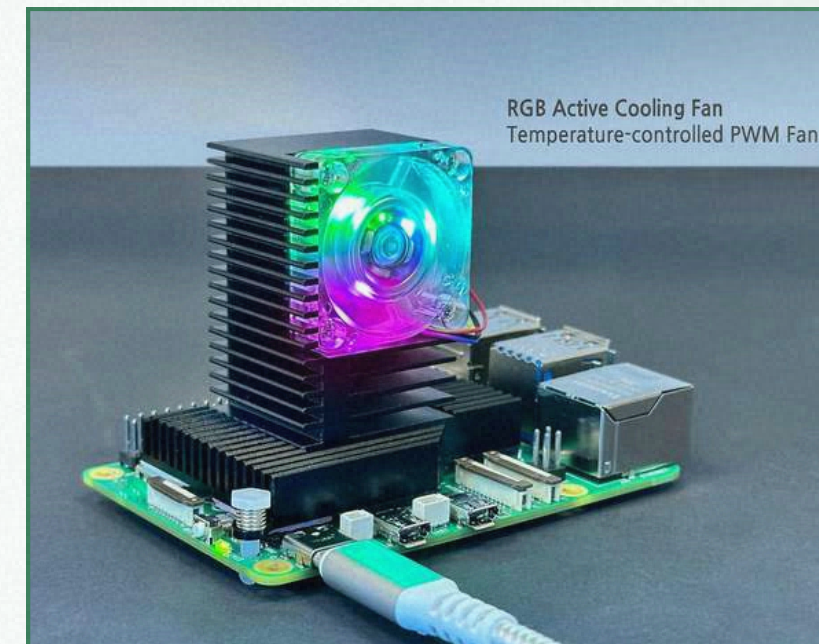
## Material



1. Disipador de calor  
2. Disipador de calor vertical  
3. Ventilador  
4. Pegatinas térmicas

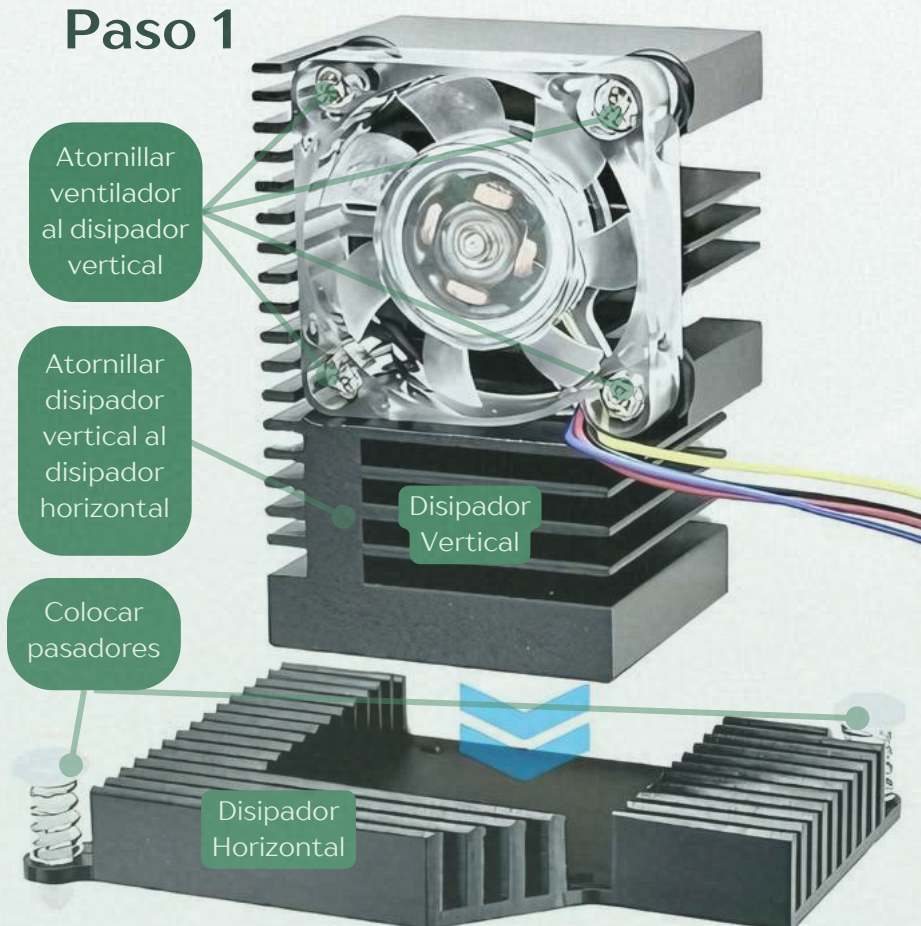
5. Destornillador  
6. Tornillos (cortos y largos)  
7. Arandelas  
8. Pasadores con muelle

## Resultado final

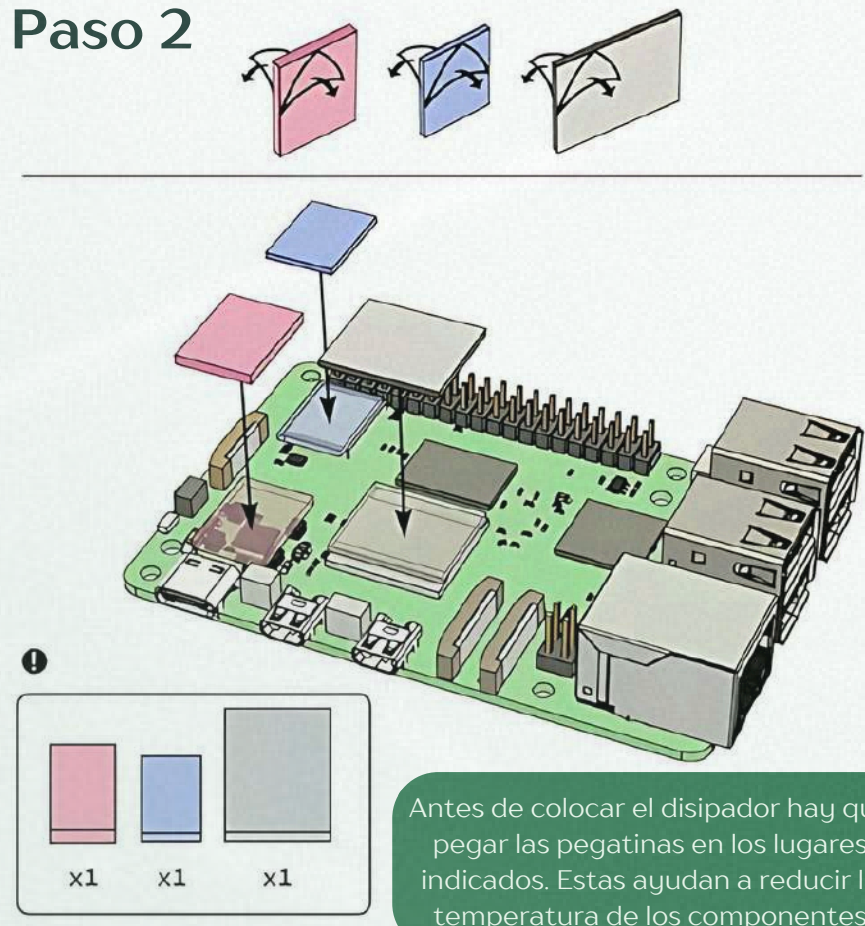


Sigue los pasos a continuación:

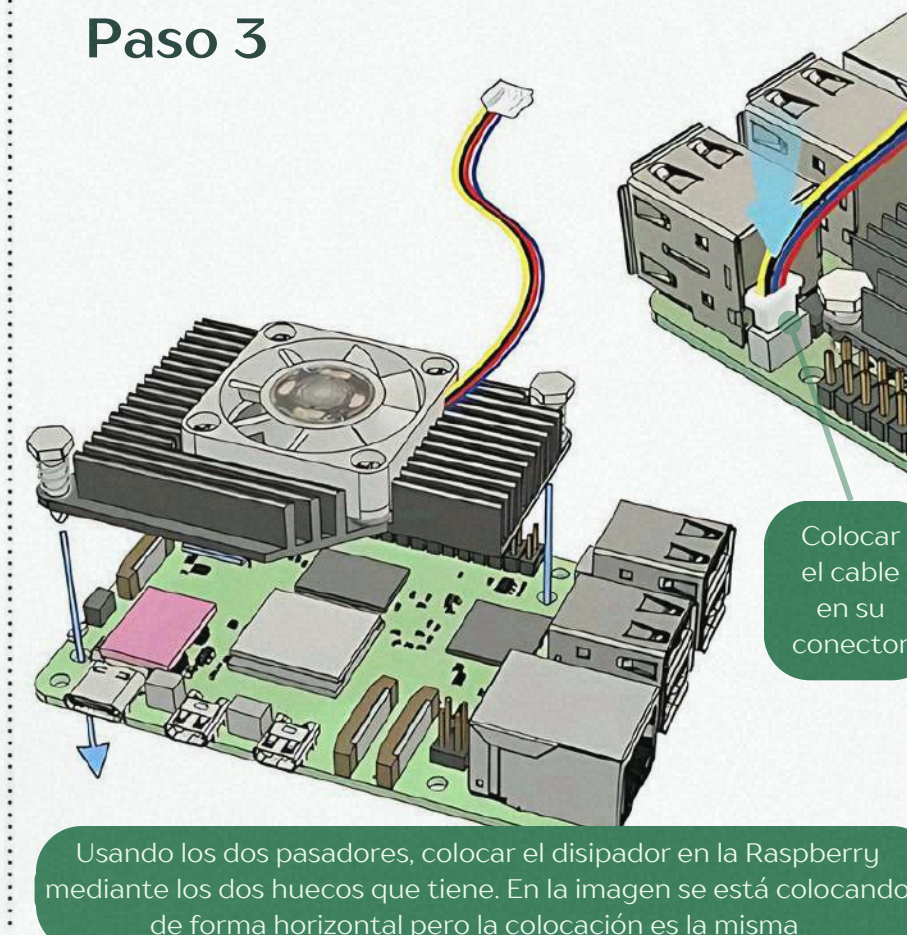
### Paso 1



### Paso 2



### Paso 3



# 04 Montaje

La Raspberry ya dispone de todos los componentes necesarios para funcionar pero será necesario colocar un disipador que permitirá que piezas como la CPU y algunas otras no se sobrecalienten.





# 05

## Descargar el SO

El SO (Sistema Operativo) ayuda a que todo funcione bien, organiza los programas, y te deja ver y usar las aplicaciones y archivos. Sin él, tu dispositivo no sabría qué hacer. Uno de los SO más conocidos es Windows.

Es necesario descargar el SO para poder instalarlo en la raspberry posteriormente. Para ello será necesario un ordenador, el lector de tarjetas USB y la tarjeta Micro SD. A continuación se detallan los pasos a seguir:

1



### Conectar USB con tarjeta Micro SD

En primer lugar hay que conectar la tarjeta micro SD al USB por la entrada lateral y después conectar el USB al ordenador y dejarlo durante todo el proceso de descarga.



2

### Install Raspberry Pi OS using 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 to a computer with an SD card reader. Put the SD card you'll use with your Raspberry Pi into the reader and run Raspberry Pi Imager.

[Download for Windows](#)

[Download for macOS](#)

[Download for Ubuntu for x86](#)

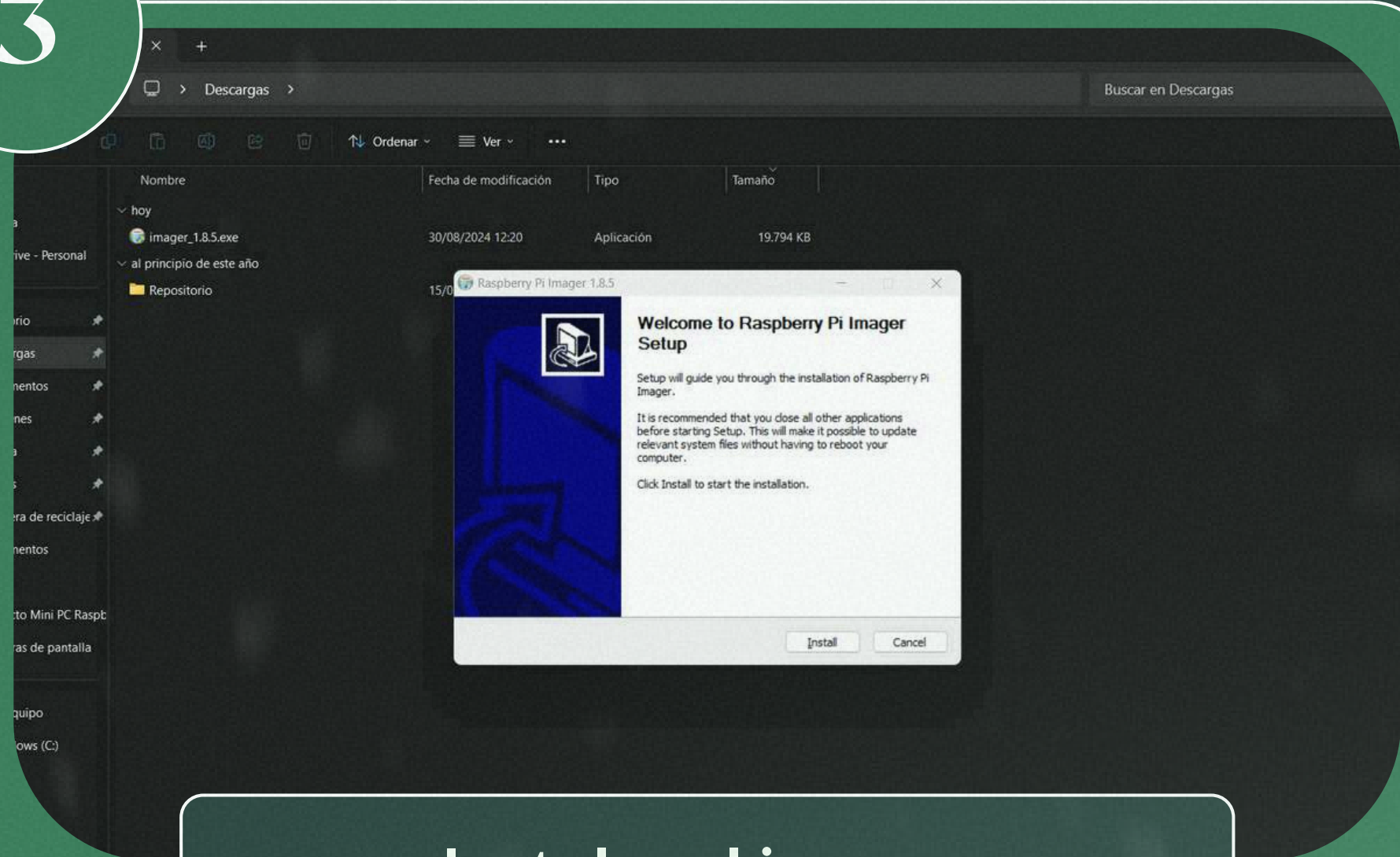
To install on **Raspberry Pi OS**, type  
`sudo apt install raspberrypi-imager`  
in a Terminal window



## Descargar el Raspberry Pi imager

El Raspberry Pi Imager es una herramienta que permite descargar y grabar fácilmente un SO en una tarjeta SD para usarlos en tu Raspberry Pi. Accede a la página y descárgalo según tú sistema operativo [aquí](#).

3



## Instalar el imager

Una vez descargado hay que instalarlo y simplemente seguir las instrucciones.





4

# Raspberry Pi

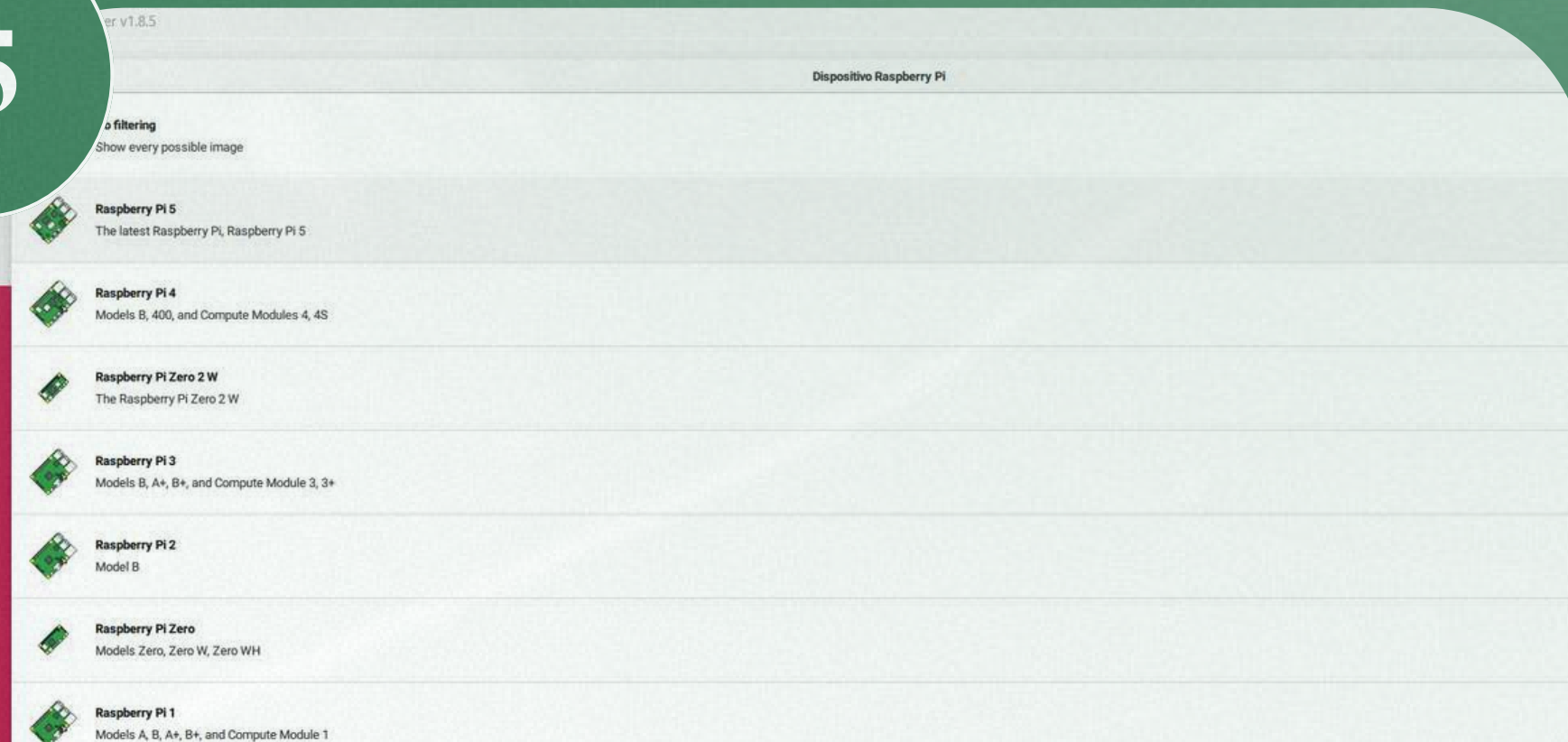
Dispositivo Raspberry Pi      Sistema operativo      Almacenamiento

ELEGIR DISPOSITIVO      ELEGIR SO      ELEGIR ALMACENAMIENTO

**Abrir el programa**

Una vez terminada la instalación debería abrirse el programa y verse una ventana como la de la imagen.

5



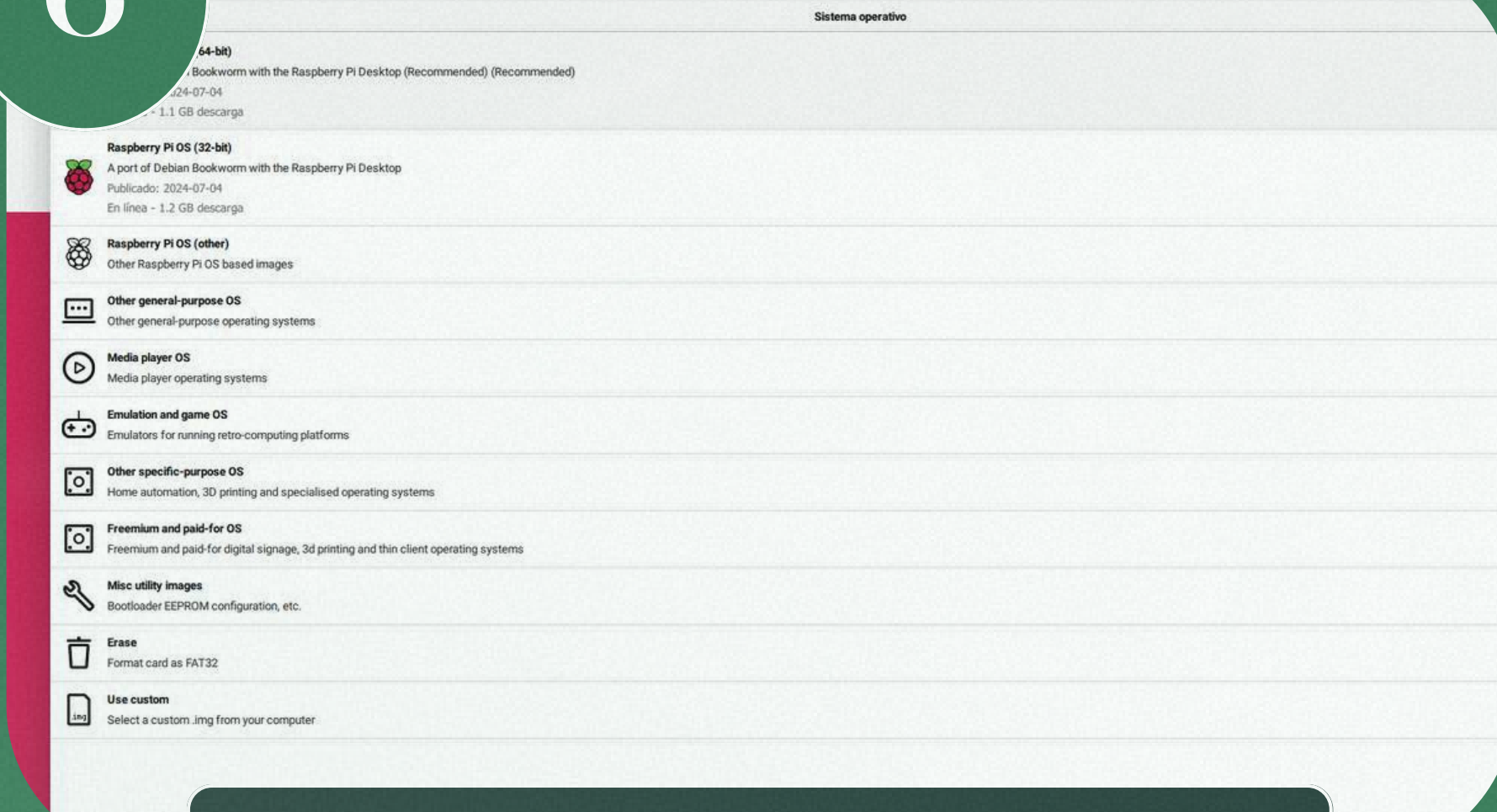
**Elegir dispositivo**

A continuación hay que clicar en “elegir dispositivo” y seleccionar la Raspberry Pi 5 que es donde se va a instalar el SO mas tarde.





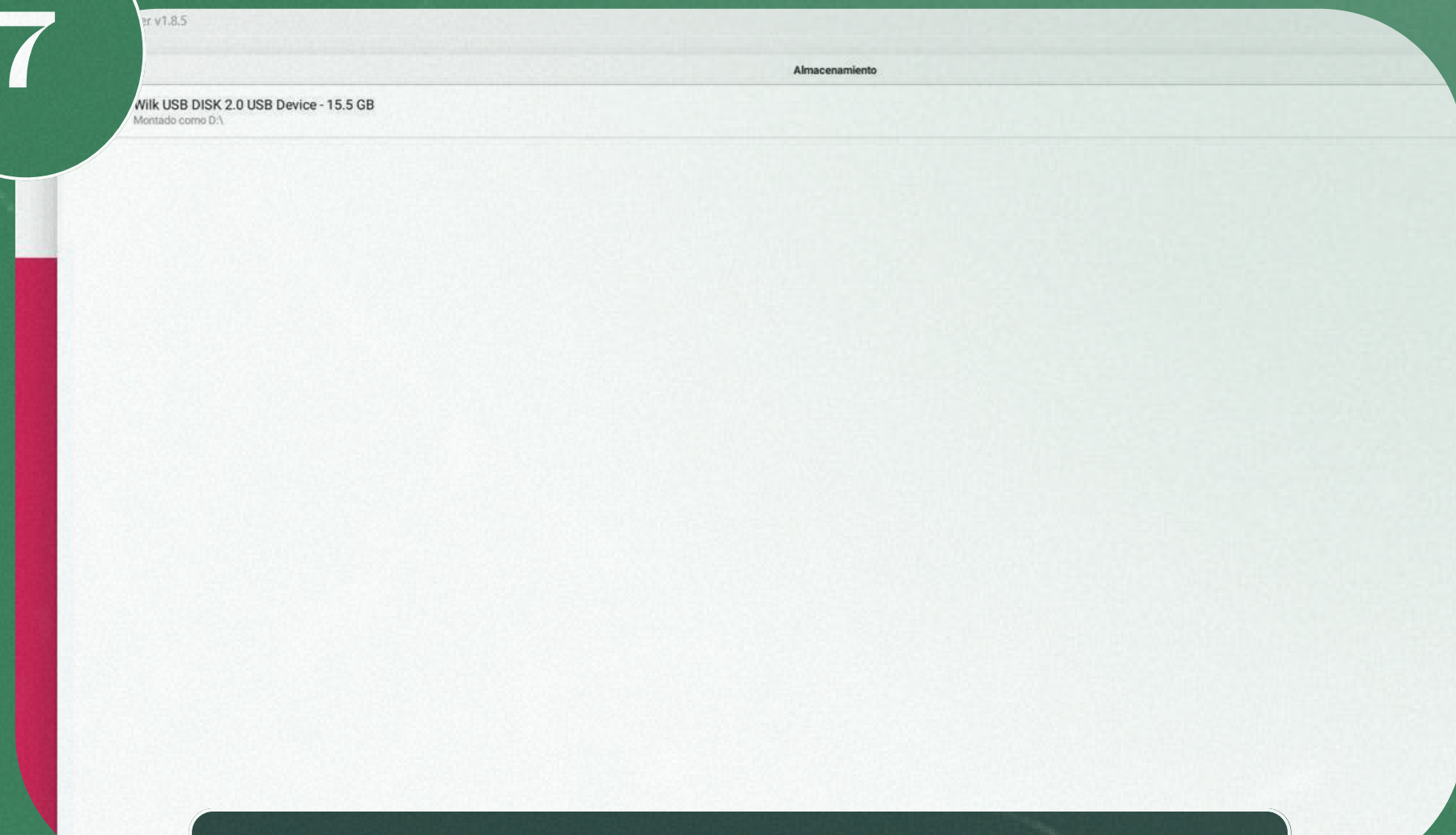
6



## Elegir SO

Ahora clicar en “elegir SO” y seleccionar la Raspberry Pi OS (64-bit). Este es el sistema operativo que se instalará en la tarjeta micro SD.

7



## Elegir almacenamiento

Por último clicar en “elegir almacenamiento” y seleccionar el USB el cual se conectó al principio. Después clicar en “siguiente”.





8

Raspberry Pi

Personalización del SO

GENERAL SERVICIOS OPCIONES

☒ Establecer nombre de anfitrión: raspberrypi .local

☒ Establecer nombre de usuario y contraseña

Nombre de usuario: usuario

Contraseña: .....

☐ Configurar LAN inalámbrica

SSID: MOVISTAR\_9929

Contraseña: .....

☐ Mostrar contraseña ☐ SSID oculta

País de LAN inalámbrica: GB

☒ Establecer ajustes regionales

Zona horaria: Europe/Madrid

Distribución del teclado: es

GUARDAR

## Personalización del SO

Tras clicar en siguiente aparecerá una pestaña en la cual habrá que seleccionar “personalizar SO”. Aquí lo más importante será poner el nombre de anfitrión, seleccionar la zona horaria y la distribución de teclado como aparece en la imagen.

9

Raspberry Pi

Advertencia

Se borrarán todos los datos existentes en 'Wilk USB DISK 2.0 USB Device'.  
¿Está seguro de que desea continuar?

NO SI

## Escritura del SO en la micro SD

Después de la personalización, clicar en “guardar” y aparecerán 2 pestañas a las que hay que seleccionar “Sí”, para que comience a escribirse el SO en la tarjeta micro SD.





10

## Raspberry Pi

Escritura exitosa

Raspberry Pi OS (64-bit) se ha escrito en Wilk USB DISK 2.0 USB Device

Ya puede retirar la tarjeta SD del lector

CONTINUAR

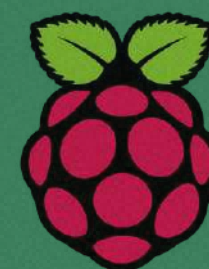
### Final del proceso de escritura

Al terminar el proceso hay que clicar en “continuar” y ya tenemos el SO en la tarjeta micro SD lista para instalarlo en la Raspberry Pi 5. Ya se puede retirar el USB del PC.



# 05

## Descargar el SO





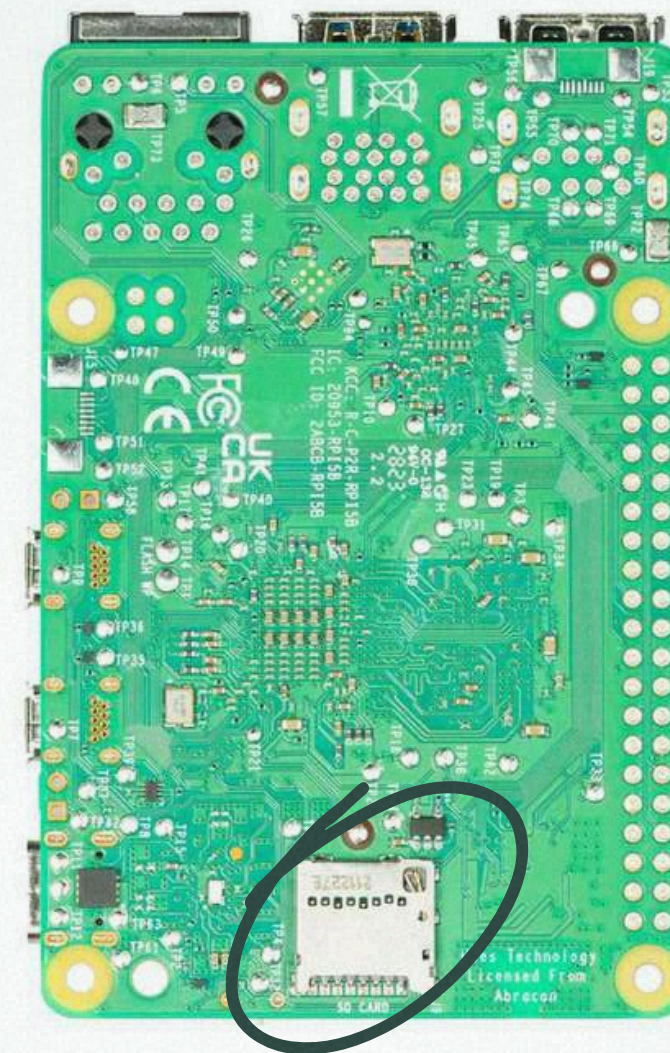


# Instalación del SO

## Micro SD

El SO ya está escrito en la tarjeta Micro SD por lo que falta colocarla en la Raspberry Pi. Su ranura se encuentra en la parte trasera de la Raspberry como aparece en la imagen de la derecha.

Vista trasera



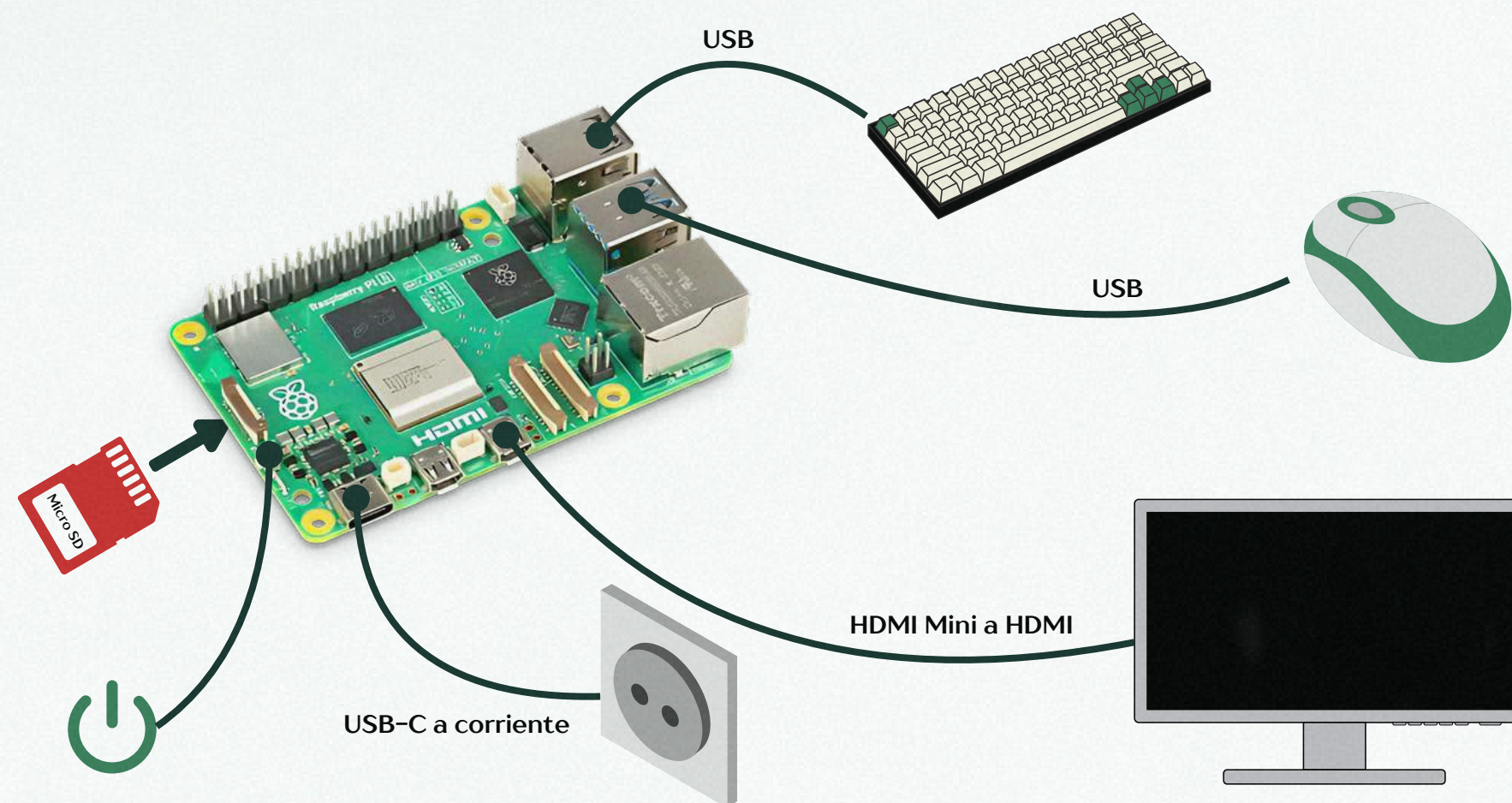
Vista frontal



## Dispositivos necesarios

Una vez colocada la tarjeta Micro SD hay que conectar el resto de dispositivos. Será necesario conectar un teclado y un ratón mediante USB, una pantalla o monitor mediante el cable HDMI mini-HDMI y por último enchufarlo a la corriente con el cable de alimentación que va conectado al puerto USB-C.

Ahora solo queda pulsar el botón de encendido. Si todo funciona correctamente, tras unos minutos debería aparecer el escritorio del SO.







# 07

## Montaje de la caja

Una vez comprobado que el SO está instalado y funciona correctamente vamos a montarlo en la caja.

Importante desconectar todos los cables empezando por el de alimentación. La conexión del disipador no es necesario quitarla y la tarjeta MicroSD tampoco.

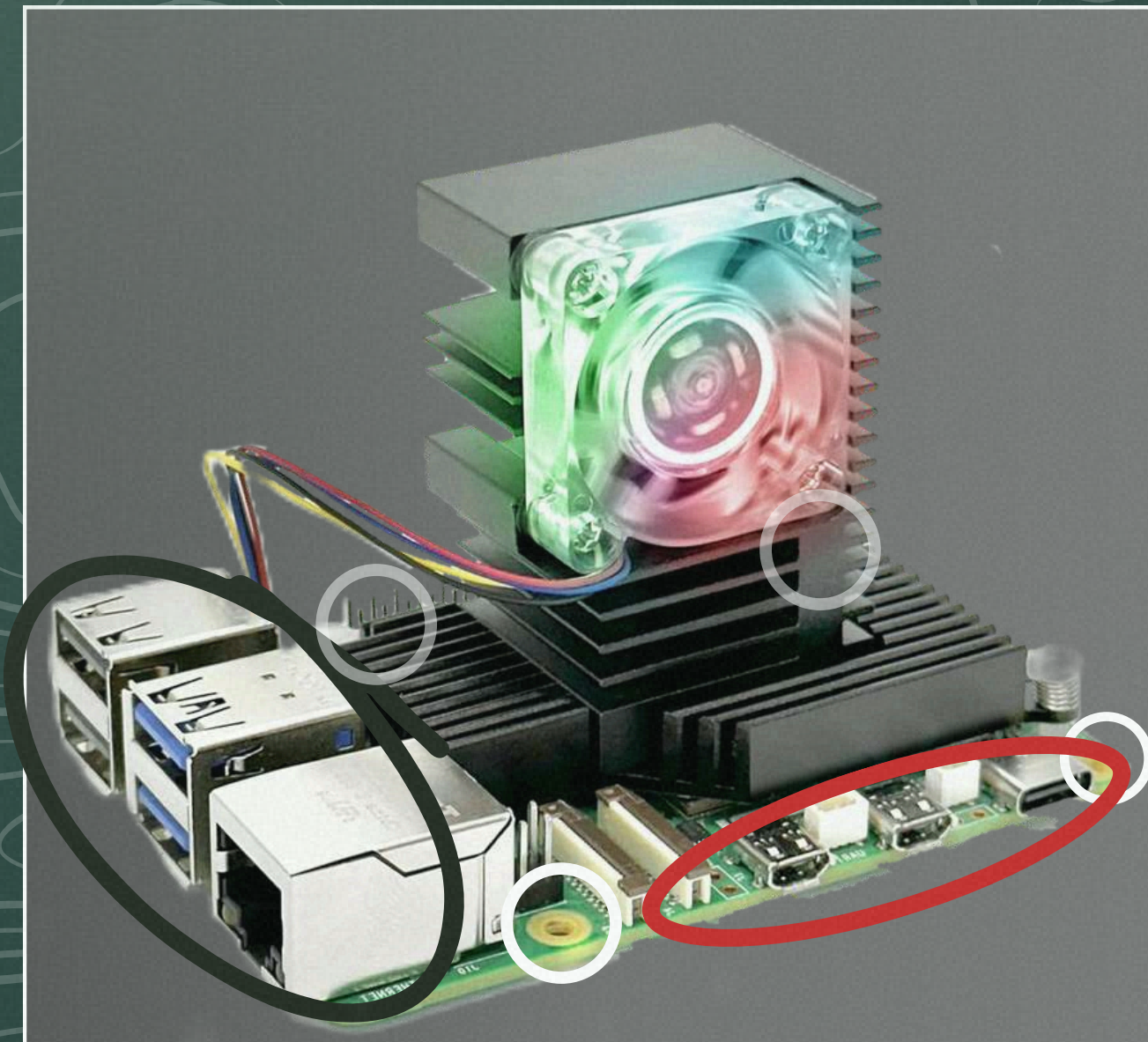
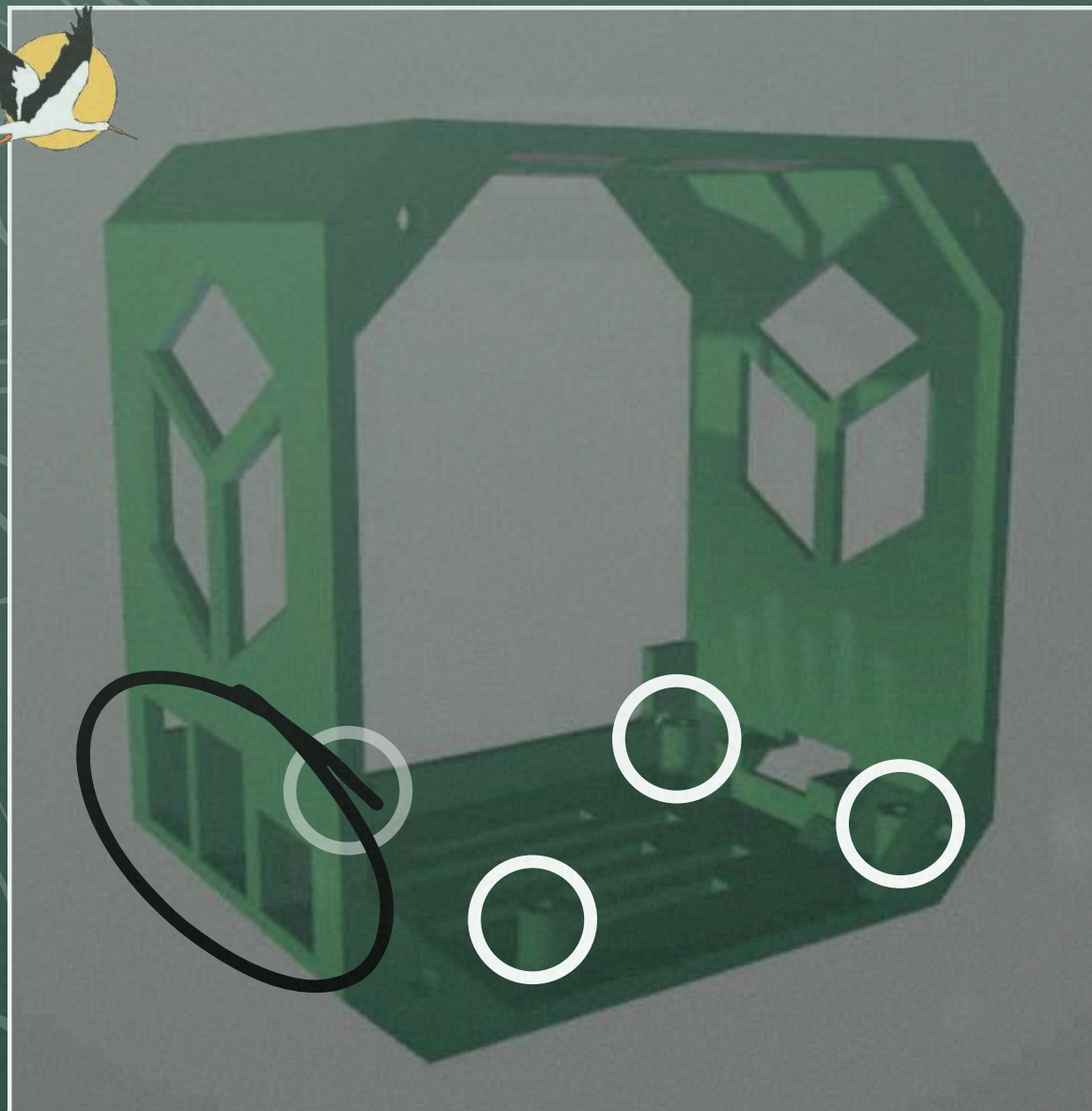
Piezas impresas en 3D



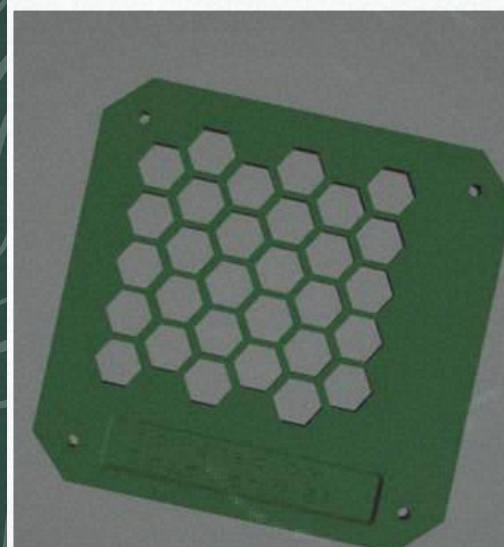
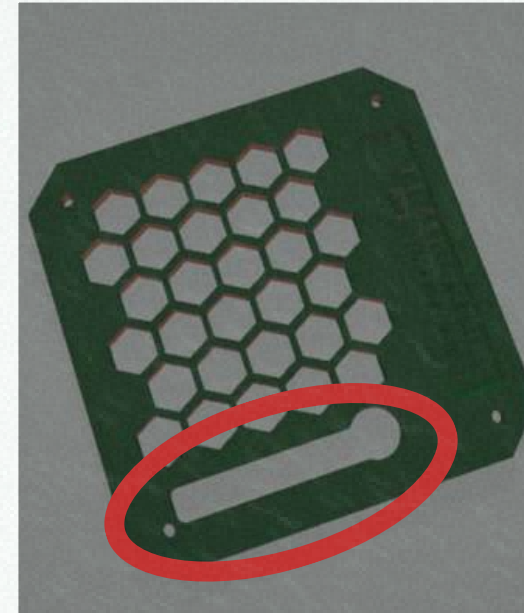
Mini PC con la Raspberry







Panel  
izquierdo



Panel  
derecho

Para ensamblar la caja y asegurar la Raspberry serán necesarios 12 tornillos y un destornillador. Lo más importante es la colocación de la Raspberry en relación con los puertos ya que estos deben ser accesibles desde fuera una vez montada la caja. Observa las imágenes y sigue los pasos siguientes:

- Coloca la Raspberry de forma que los puertos rodeados de negro queden junto a las aperturas que hay en la caja (también rodeadas de negro)
- La Raspberry tiene 4 agujeros por los que atornillarla a la caja, la cual también dispone de 4 huecos para los tornillos en cuestión, rodeados con un círculo blanco en las imágenes
- Para los paneles laterales es importante colocar el que tiene una ranura rodeada de rojo en la imagen, junto a los puertos rodeados, también de rojo de forma que sean accesibles desde fuera. Ambos paneles deben atornillarse con 4 tornillos en las esquinas.

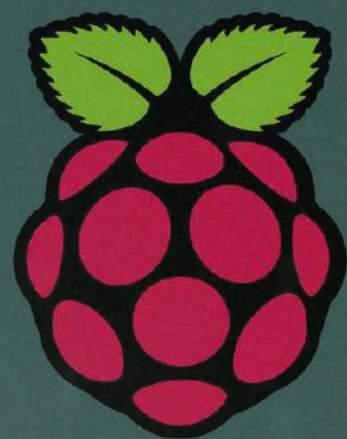




CEIP  
Campiña de  
Tarifa

# USO DEL PC 08

## Herramientas y set-up final



Con el montaje acabado hay que conectar de nuevo el cableado como se explica en el paso 6.

Ya en el escritorio se puede ver que dispone de, un navegador web, y un gestor de archivos para facilitar el uso diario entre muchas otras herramientas.

Recordar darle acceso a internet conectándose a la red Wi-Fi de manera inalámbrica o por cable