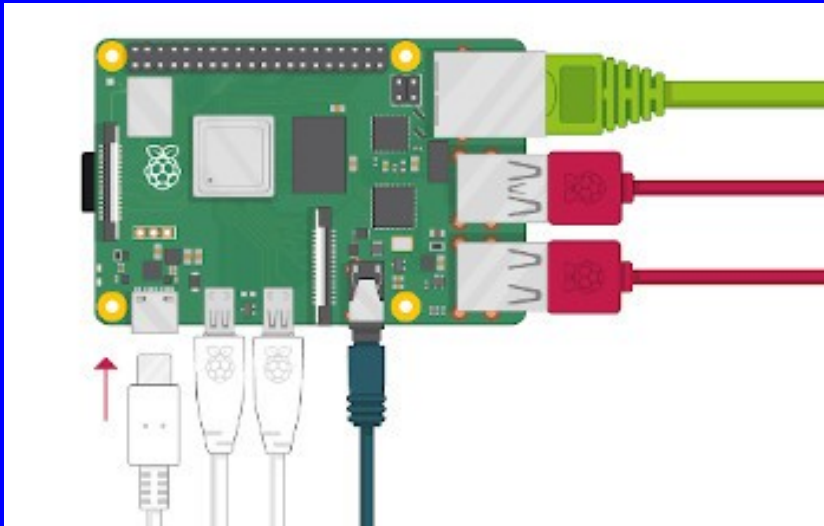


Internet de las Cosas

Raspberry Pi 5 Instalación (2023)



Rogelio Ferreira Escutia

Profesor / Investigador
Tecnológico Nacional de México
Campus Morelia



Formateo Previo de
la memoria
(es opcional, solo
para revisar que no
tenga sectores
dañados)

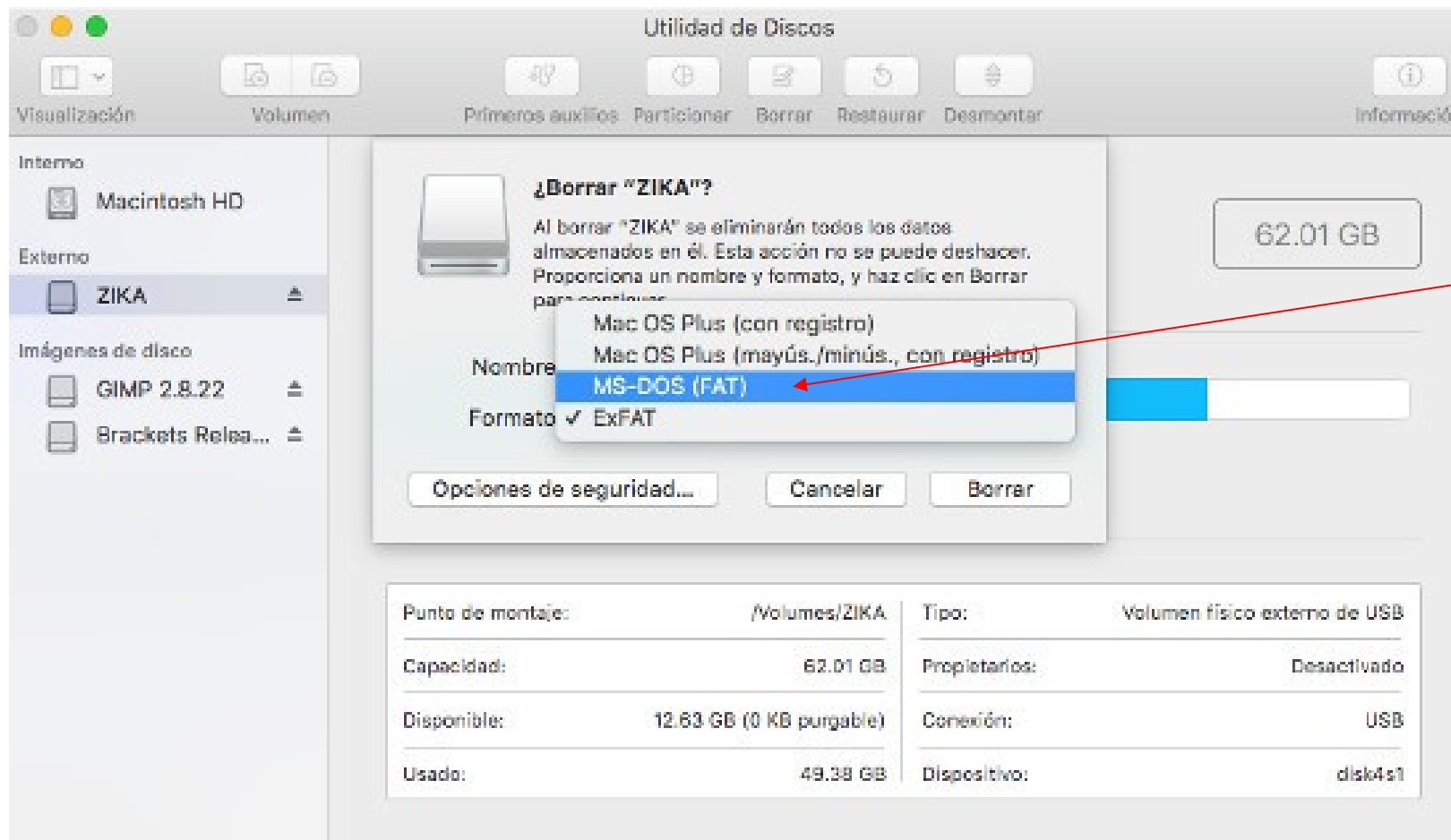
Tarjeta Micro SD

- Se requiere una tarjeta micro SD (se recomienda de 64 GB y clase 10).



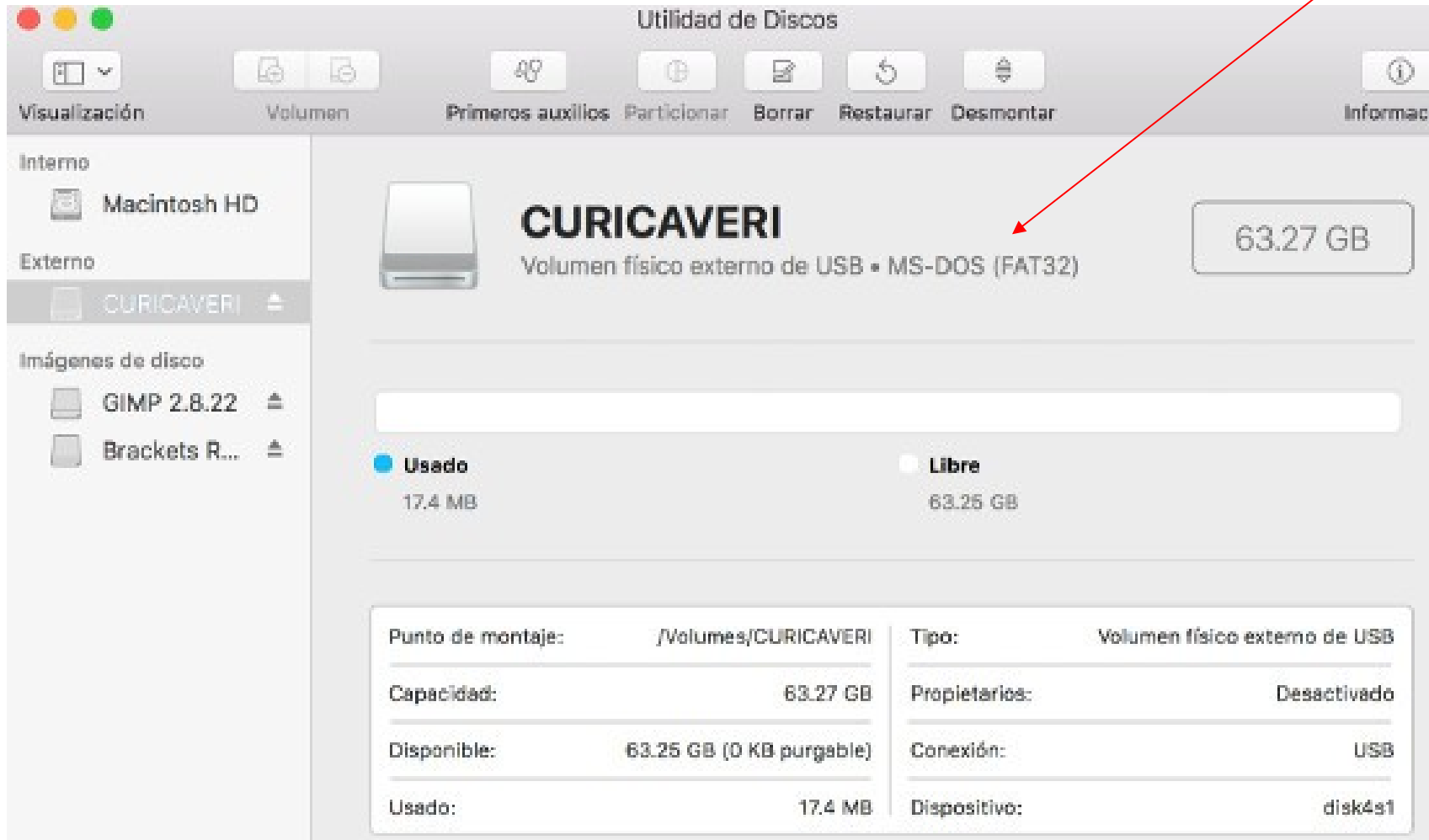
Formato (opcional)

- Formatear la tarjeta a sistema FAT (FAT 32 bits).
- **NOTA: No utilizar formato ExtFAT (FAT 64 bits) o ningún otro formato!**



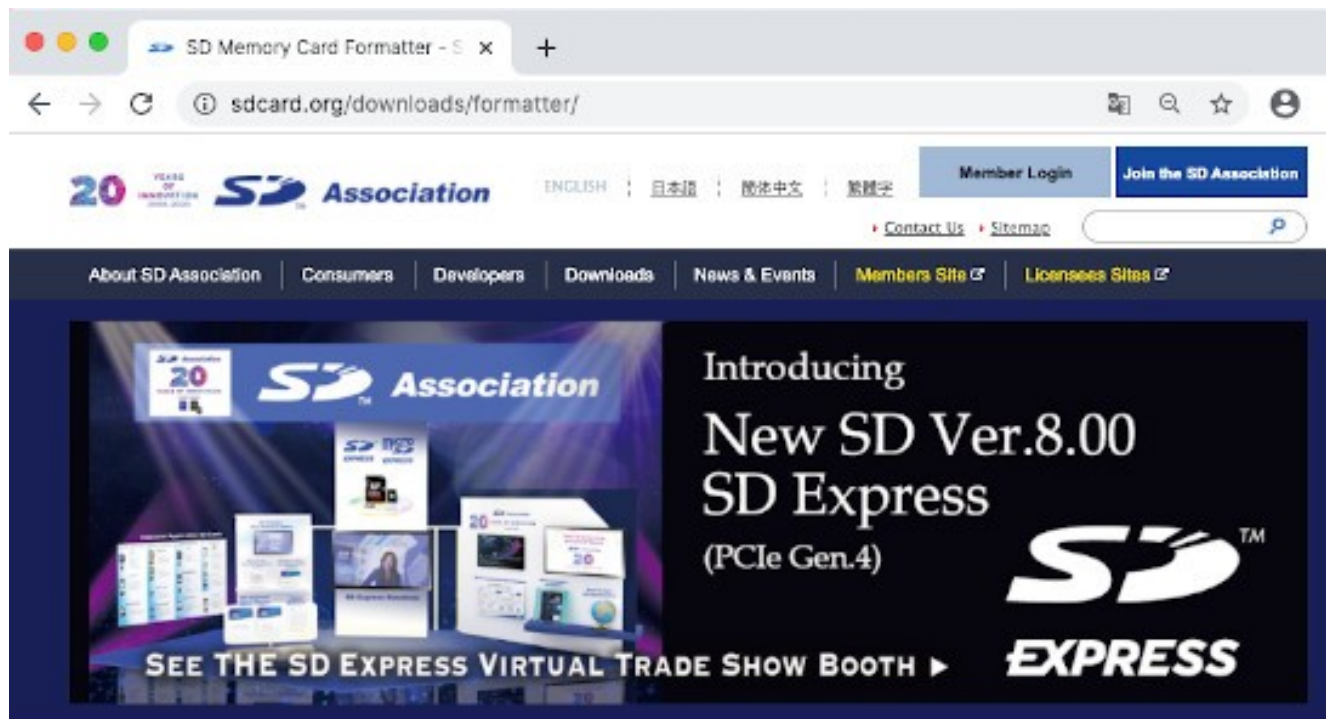
Formato (opcional)

- Memoria lista formateada con “Utilidad de Discos” (Mac):



SD Formatter (opcional)

- Si el sistema operativo no tiene la opción para formatear FAT 32 bits, se puede utilizar la herramienta oficial de la SD Association:



SD Memory Card Formatter

HOME > Downloads > SD Memory Card Formatter

> Downloads

> SD Association Whitepapers

> Simplified Specifications

> SD Memory Card Formatter

SHARE

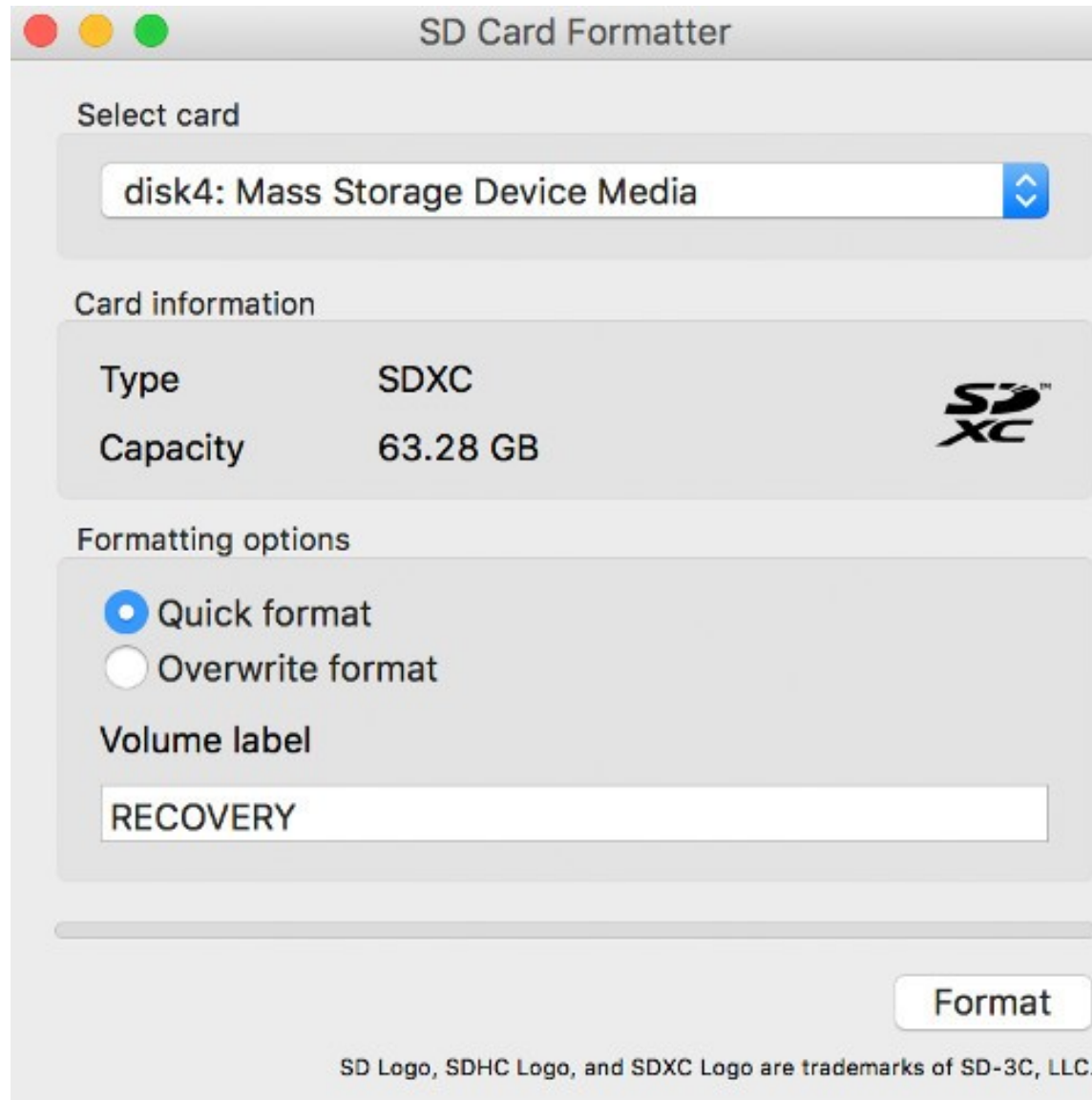


SD Memory Card Formatter 5.0.1 for SD/SDHC/SDXC

The SD Memory Card Formatter formats SD Memory Card, SDHC Memory Card and SDXC Memory Card (respectively SD/SDHC/SDXC Cards) complying with the SD File System Specification created by the SD Association (SDA).



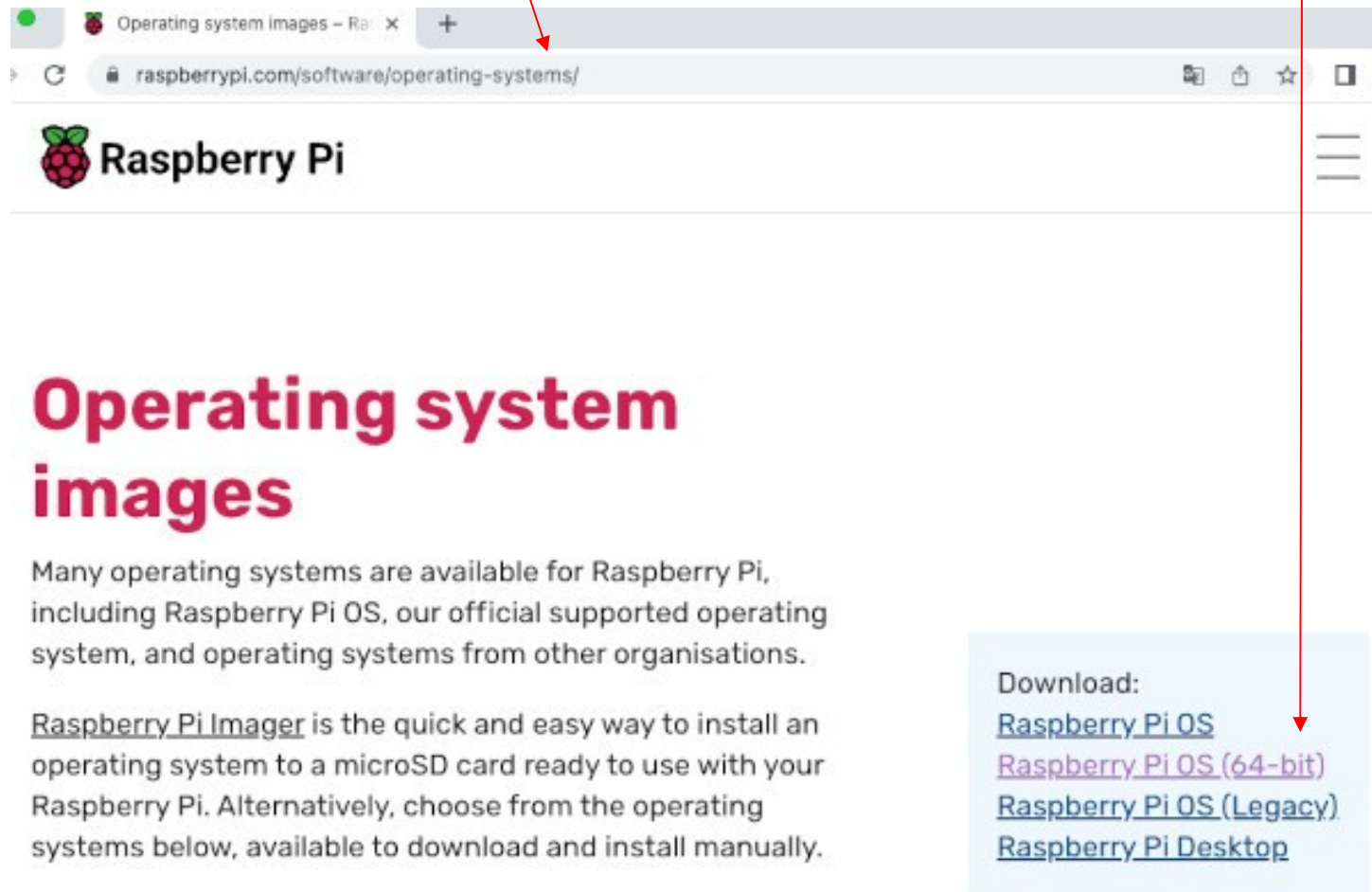
SD Formatter Mac (opcional)



Instalación (usando “Imager”)


Raspberry Pi OS

- **Descargar el Raspberry Pi OS:**



Operating system images – Ra x +

raspberrypi.com/software/operating-systems/

 **Raspberry Pi**

Operating system images

Many operating systems are available for Raspberry Pi, including Raspberry Pi OS, our official supported operating system, and operating systems from other organisations.

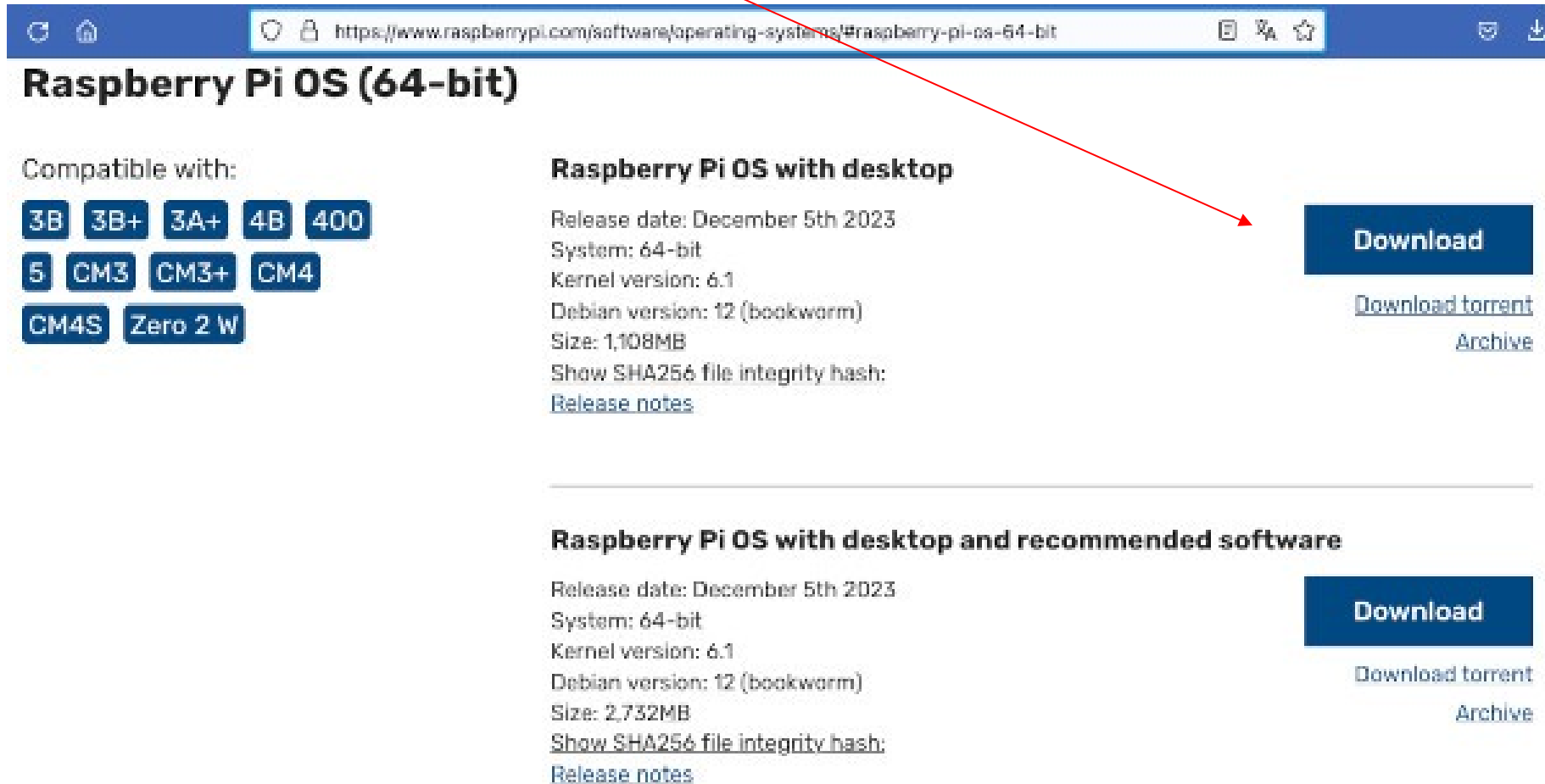
Raspberry Pi Imager is the quick and easy way to install an operating system to a microSD card ready to use with your Raspberry Pi. Alternatively, choose from the operating systems below, available to download and install manually.

Download:

- [Raspberry Pi OS](#)
- [Raspberry Pi OS \(64-bit\)](#)
- [Raspberry Pi OS \(Legacy\)](#)
- [Raspberry Pi Desktop](#)

Raspberry Pi OS

- **Versión a descargar:**



The screenshot shows the Raspberry Pi OS website page for the 64-bit version. The browser address bar displays the URL: <https://www.raspberrypi.com/software/operating-systems/#raspberry-pi-os-64-bit>. The page title is "Raspberry Pi OS (64-bit)".

Compatible with:

- 3B 3B+ 3A+ 4B 400
- 5 CM3 CM3+ CM4
- CM4S Zero 2 W

Raspberry Pi OS with desktop

Release date: December 5th 2023
System: 64-bit
Kernel version: 6.1
Debian version: 12 (bookworm)
Size: 1,108MB
Show SHA256 file integrity hash:
[Release notes](#)

[Download](#)
[Download torrent](#)
[Archive](#)

Raspberry Pi OS with desktop and recommended software

Release date: December 5th 2023
System: 64-bit
Kernel version: 6.1
Debian version: 12 (bookworm)
Size: 2,732MB
Show SHA256 file integrity hash:
[Release notes](#)

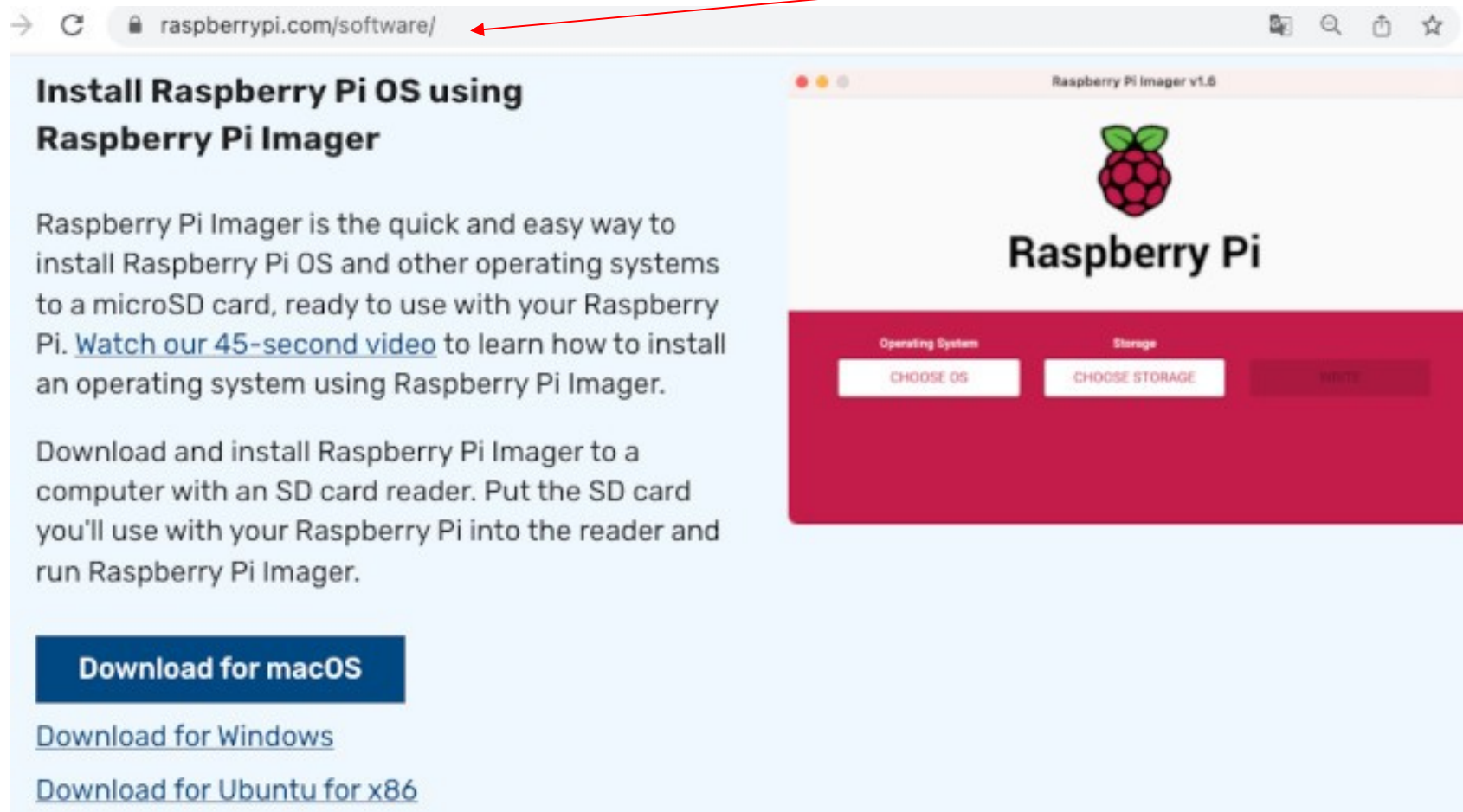
[Download](#)
[Download torrent](#)
[Archive](#)

A red arrow points from the "Versión a descargar:" text to the "Download" button for the "Raspberry Pi OS with desktop" version.



Raspberry Pi Imager

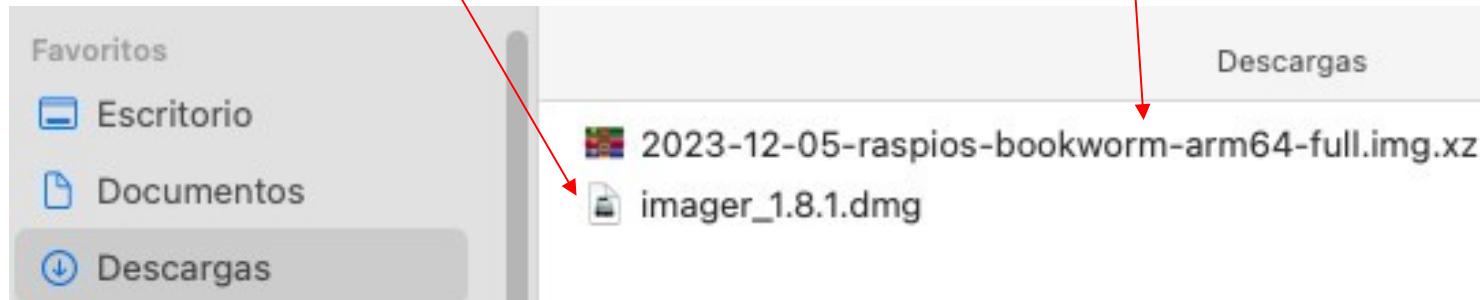
- **Descargar el software que prepara las memorias MicroSD para instalar el Raspberry Pi:**



The image shows a browser window at the URL [raspberrypi.com/software/](https://www.raspberrypi.com/software/). The page content includes the heading "Install Raspberry Pi OS using Raspberry Pi Imager", a paragraph explaining that the imager is a quick and easy way to install OS on a microSD card, and a link to a 45-second video. Below this are three download links: "Download for macOS" (highlighted in a blue button), "Download for Windows", and "Download for Ubuntu for x86". To the right, a screenshot of the Raspberry Pi Imager v1.6 application interface is shown, featuring the Raspberry Pi logo and the text "Raspberry Pi". The interface has two main sections: "Operating System" with a "CHOOSE OS" button, and "Storage" with a "CHOOSE STORAGE" button. A "WRITE" button is partially visible on the right.

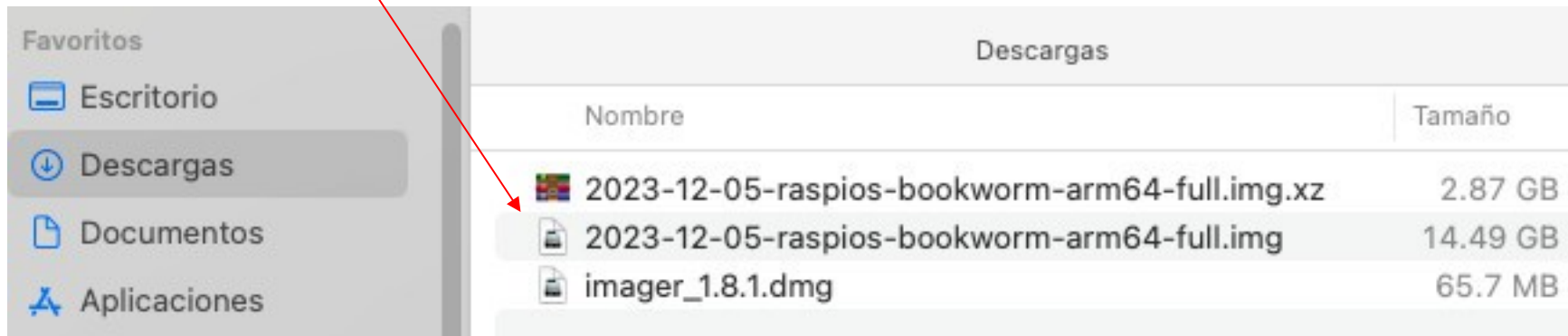
Archivos descargados:

- **Hasta aquí tenemos 2 archivos descargados:**
 - **El sistema operativo (Raspberry PiOS).**
 - **El preparador de memorias (imager).**



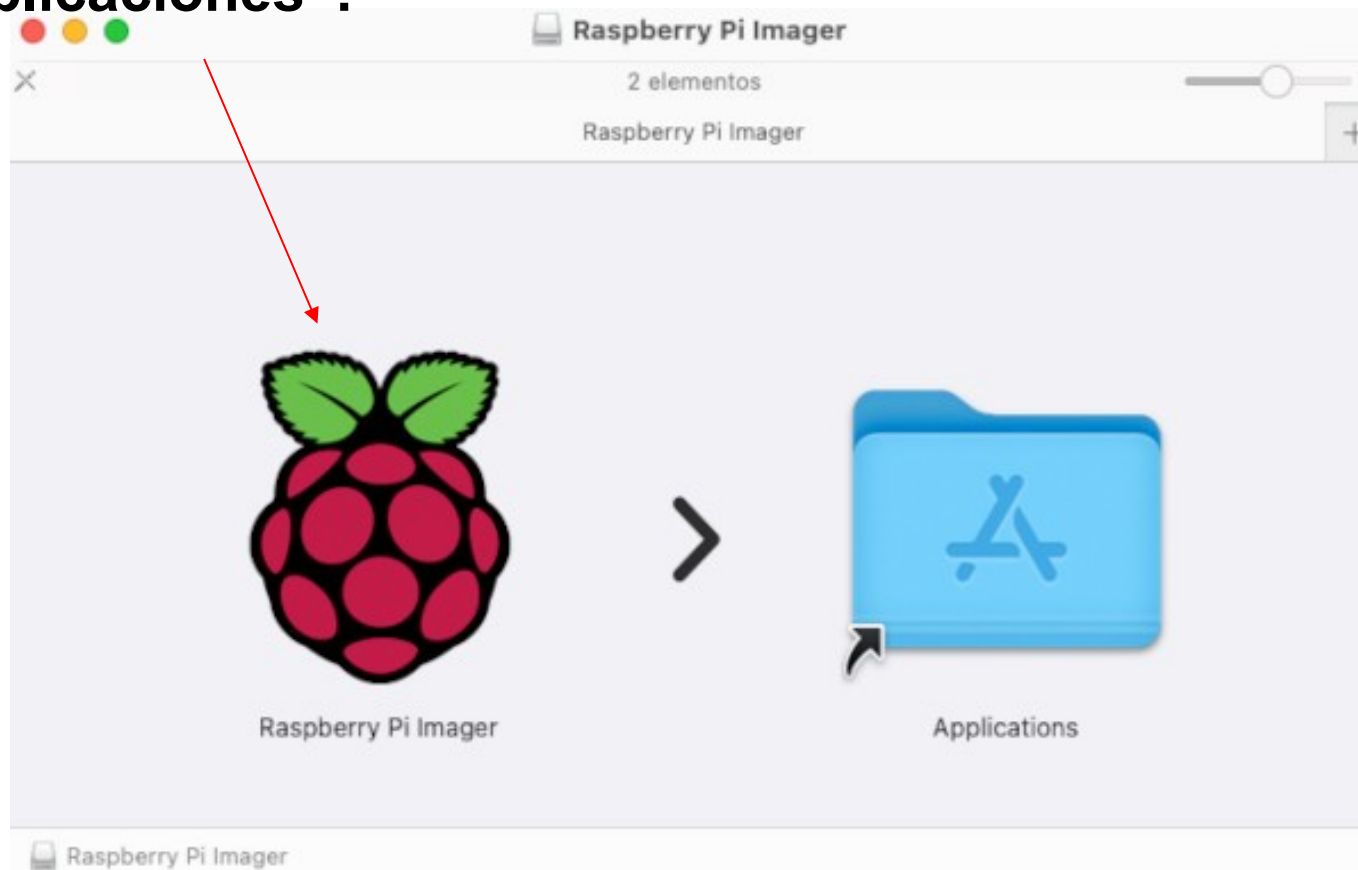
Descomprimir:

- Ahora hay que descomprimir el archivo XZ (con doble click sobre el archivo) y obtendremos el archivo “img”, la cual es la imagen que necesitamos para instalar nuestro Raspberry:



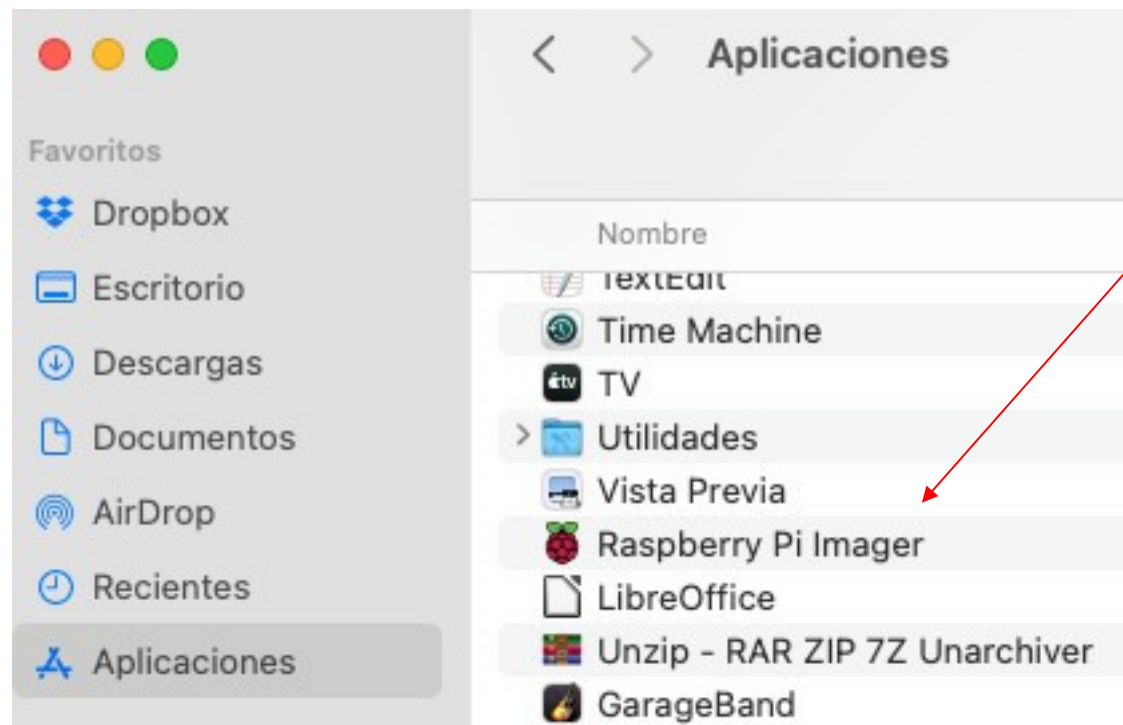
Preparar memoria

- Para preparar la memoria con el sistema operativo, hacemos doble click en el archivo “imager” descargado y aparece la siguiente ventana, donde arrastramos el ícono del “imager” a nuestra carpeta “Aplicaciones”:



Raspberry Pi Imager

- Abrimos nuestra carpeta de “Aplicaciones” y ahí se encuentra nuestra aplicación, sobre la cual hacemos doble click:



Raspberry Pi Imager

- Si es la primera vez que se abre esta aplicación, nos preguntará si confiamos en esta aplicación, así que damos click en “Abrir”



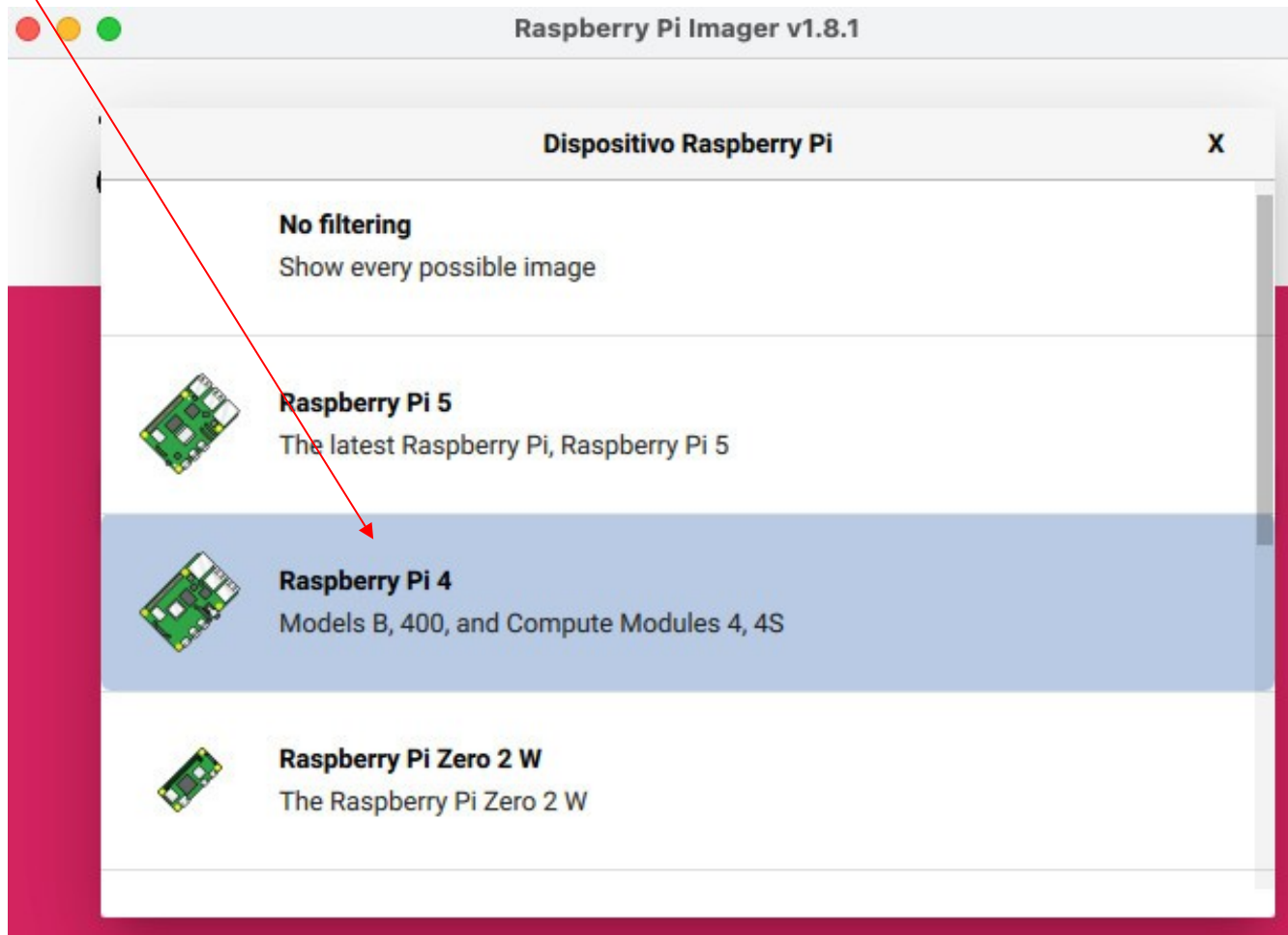
Raspberry Pi Imager

- Aparece la pantalla principal del “imager” y seleccionamos “ELEGIR DISPOSITIVO”:



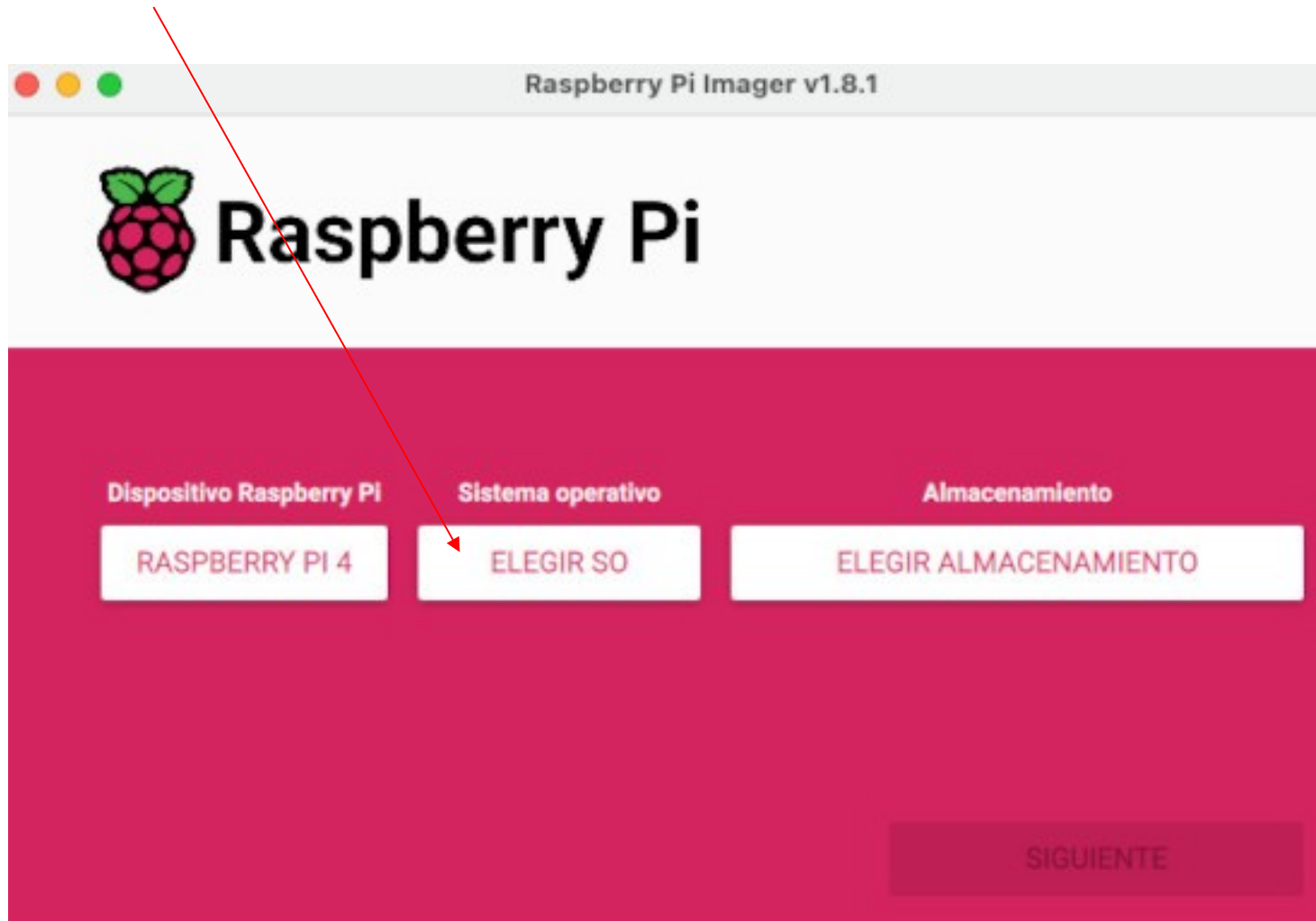
Raspberry Pi Imager

- Aparece la siguiente pantalla y seleccionamos el tipo de dispositivo (en este ejemplo fué la Raspberry Pi 4):



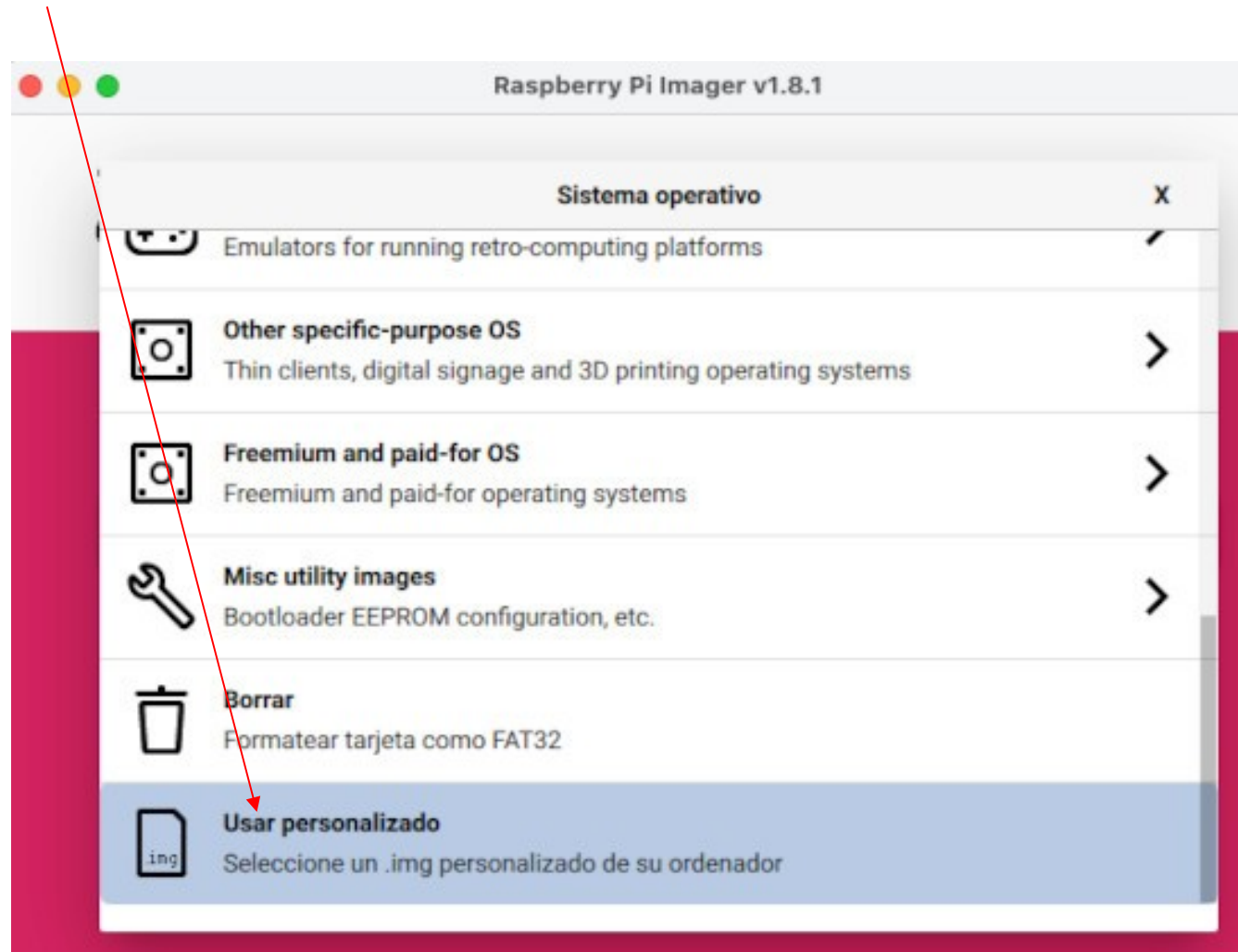
Raspberry Pi Imager

- Aparece la pantalla principal del “imager” y seleccionamos “ELEGIR SO” (Sistema Operativo):



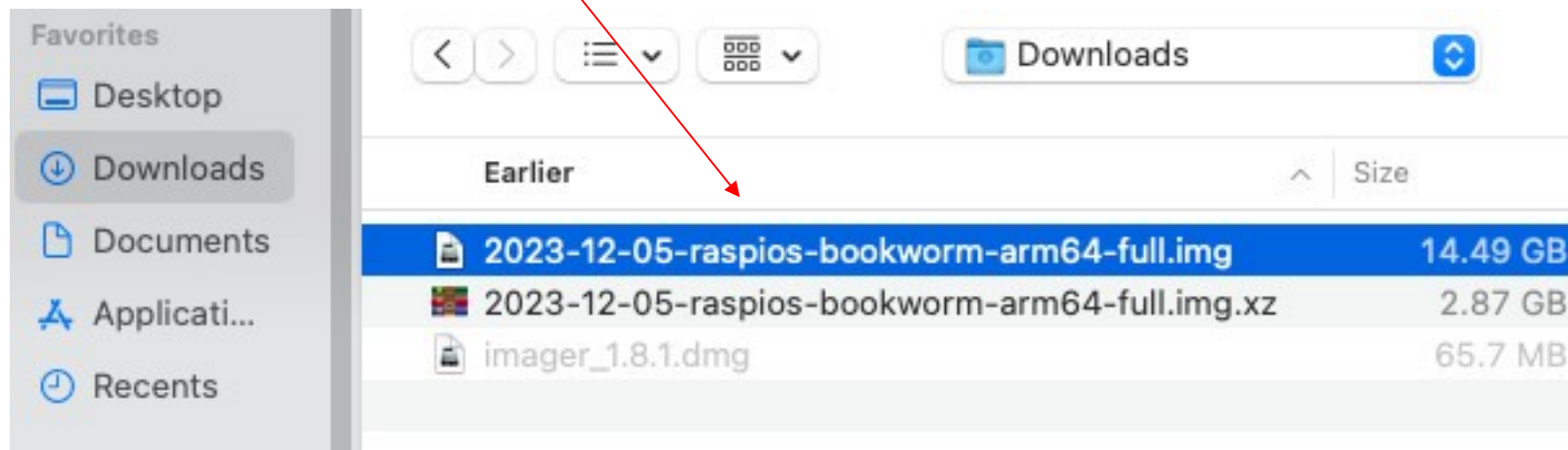
Raspberry Pi Imager

- Seleccionamos “Usar personalizado”:



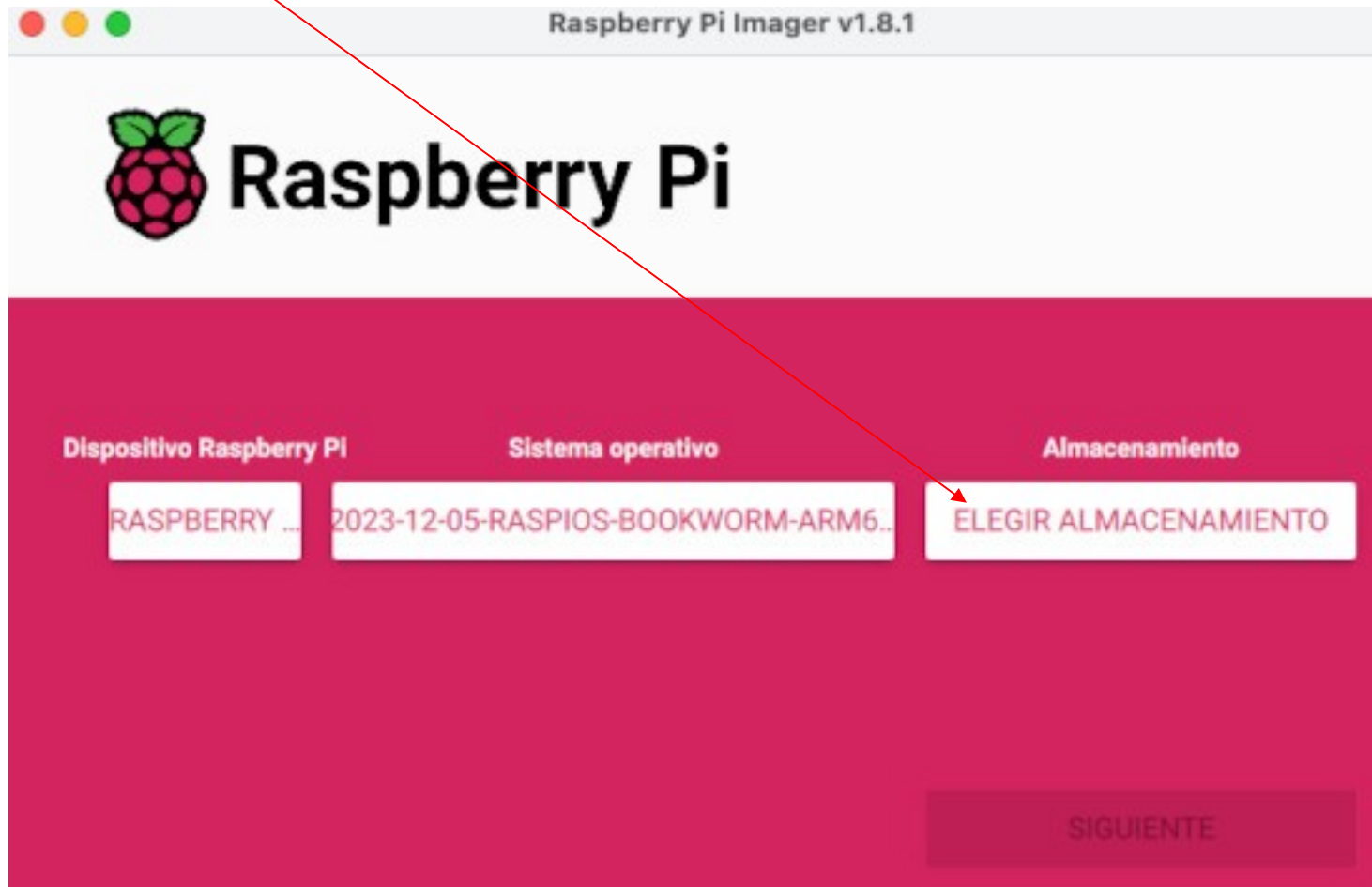
Raspberry Pi Imager

- Y se selecciona la imagen que descomprimimos del archivo que descargamos previamente y hacemos click en “Open”:



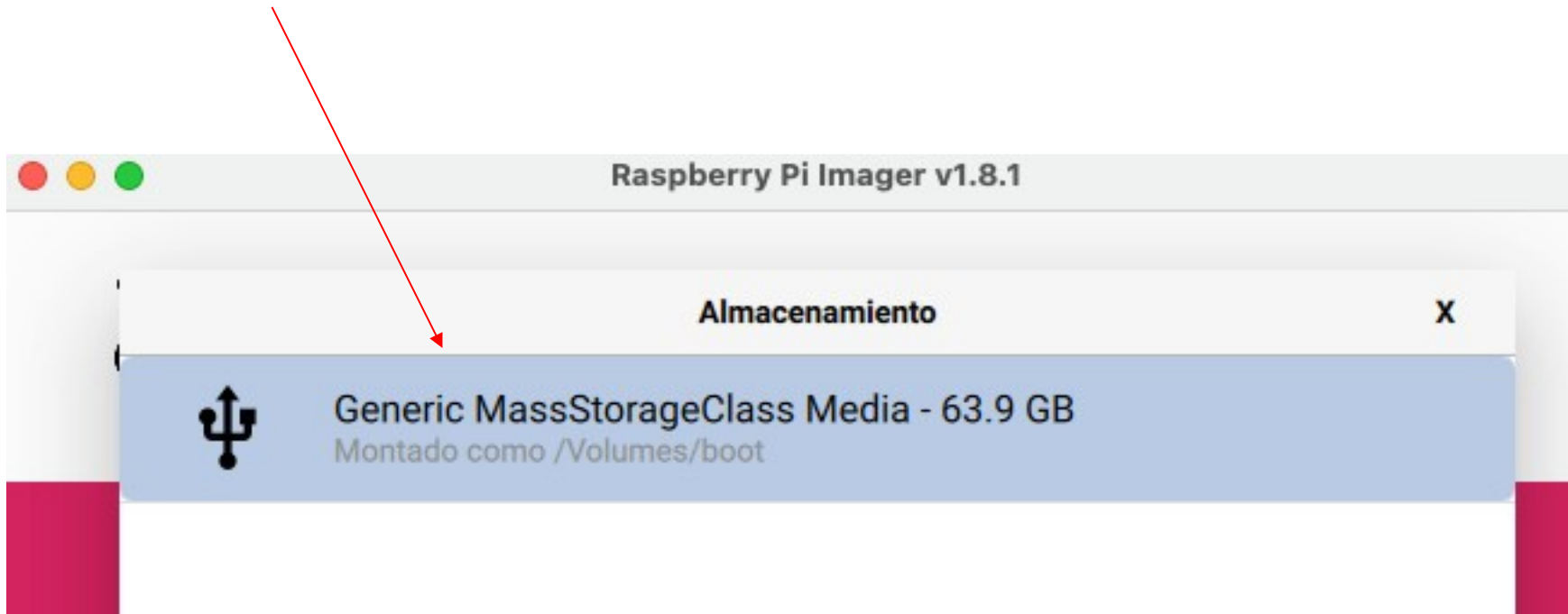
Raspberry Pi Imager

- Regresamos a la pantalla principal y ahora seleccionamos “ELEGIR ALMACENAMIENTO”:



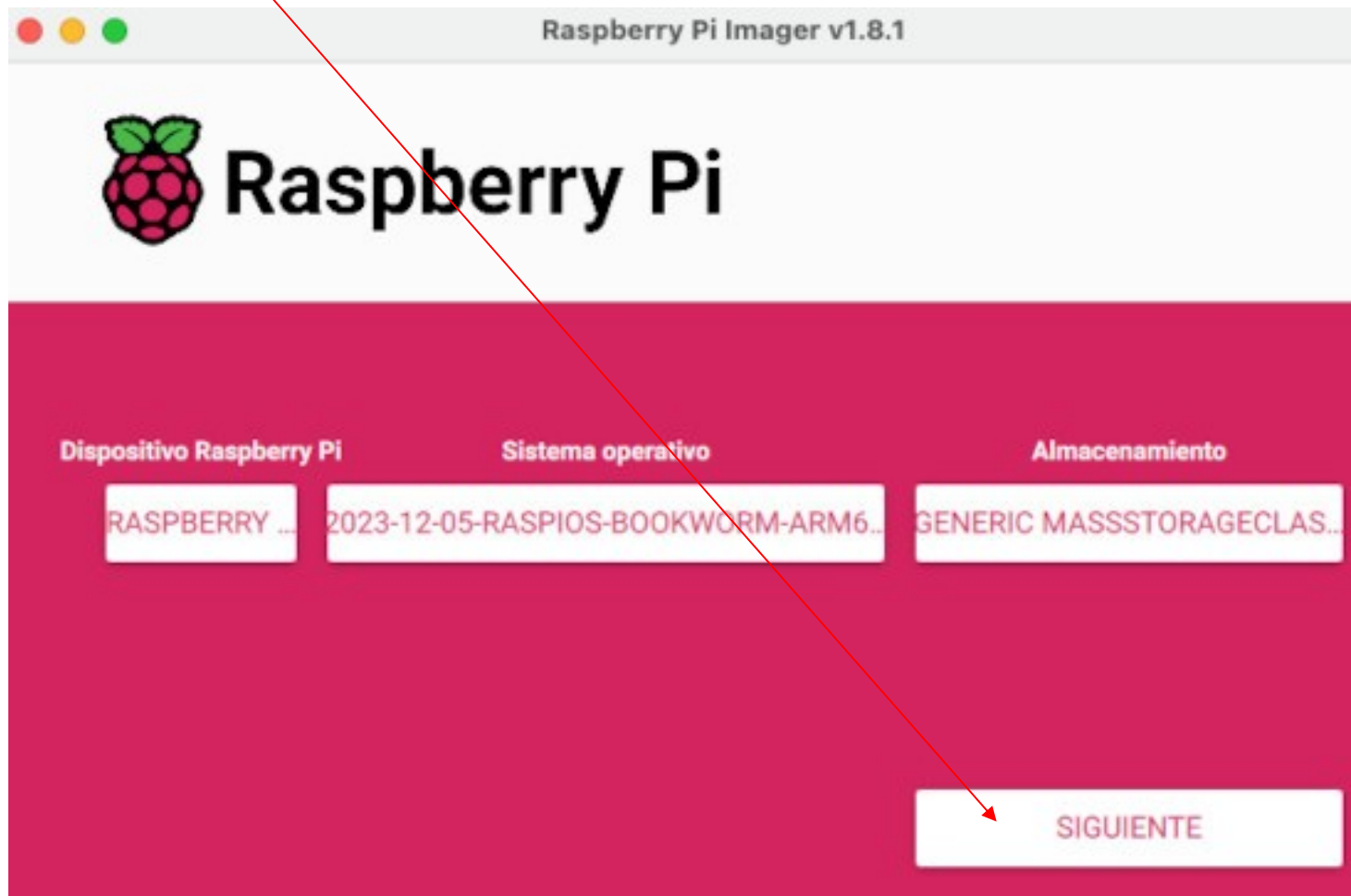
Raspberry Pi Imager

- **Seleccionamos nuestra memoria MicroSD que ya tenemos lista:**



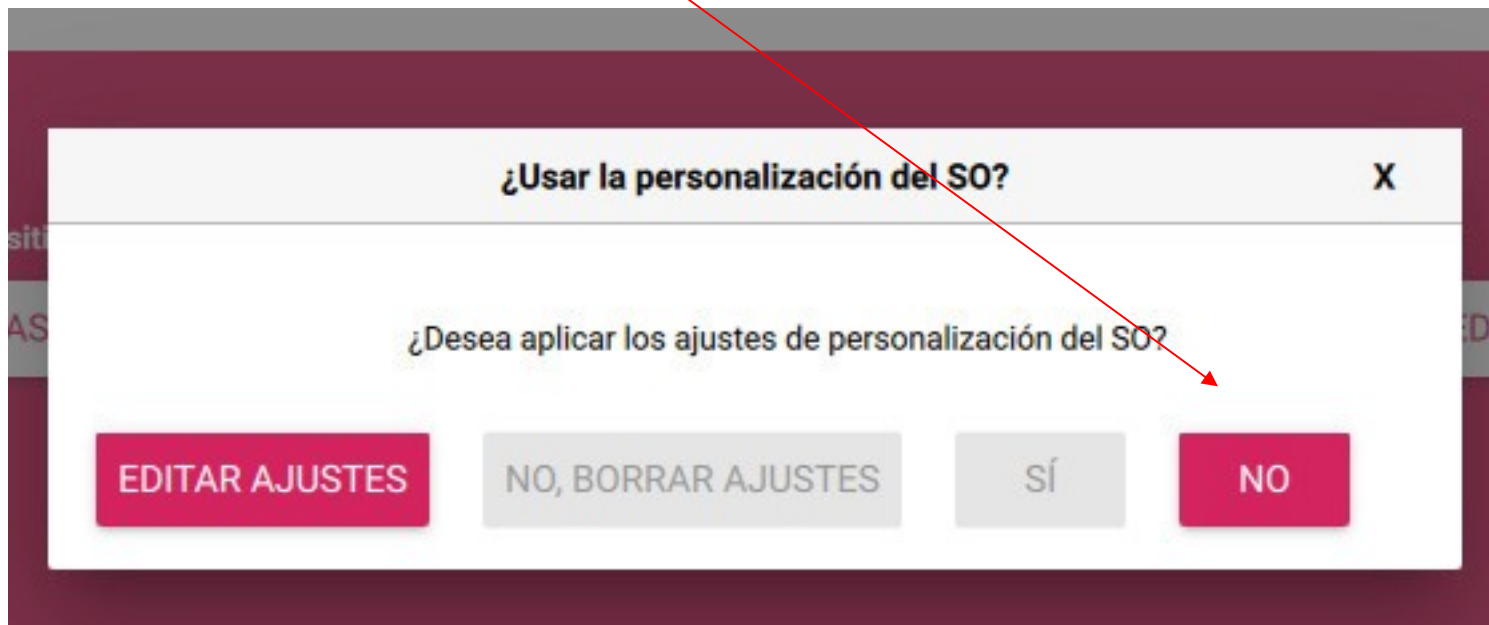
Raspberry Pi Imager

- Y para terminar hacemos click en “SIGUIENTE”:



Raspberry Pi Imager

- Nos pregunta si queremos hacer algunos ajustes y seleccionamos “NO”:



Raspberry Pi Imager

- Nos pregunta que si estamos seguros, ya que toda la información de la memoria se borrará y seleccionamos “SI”:



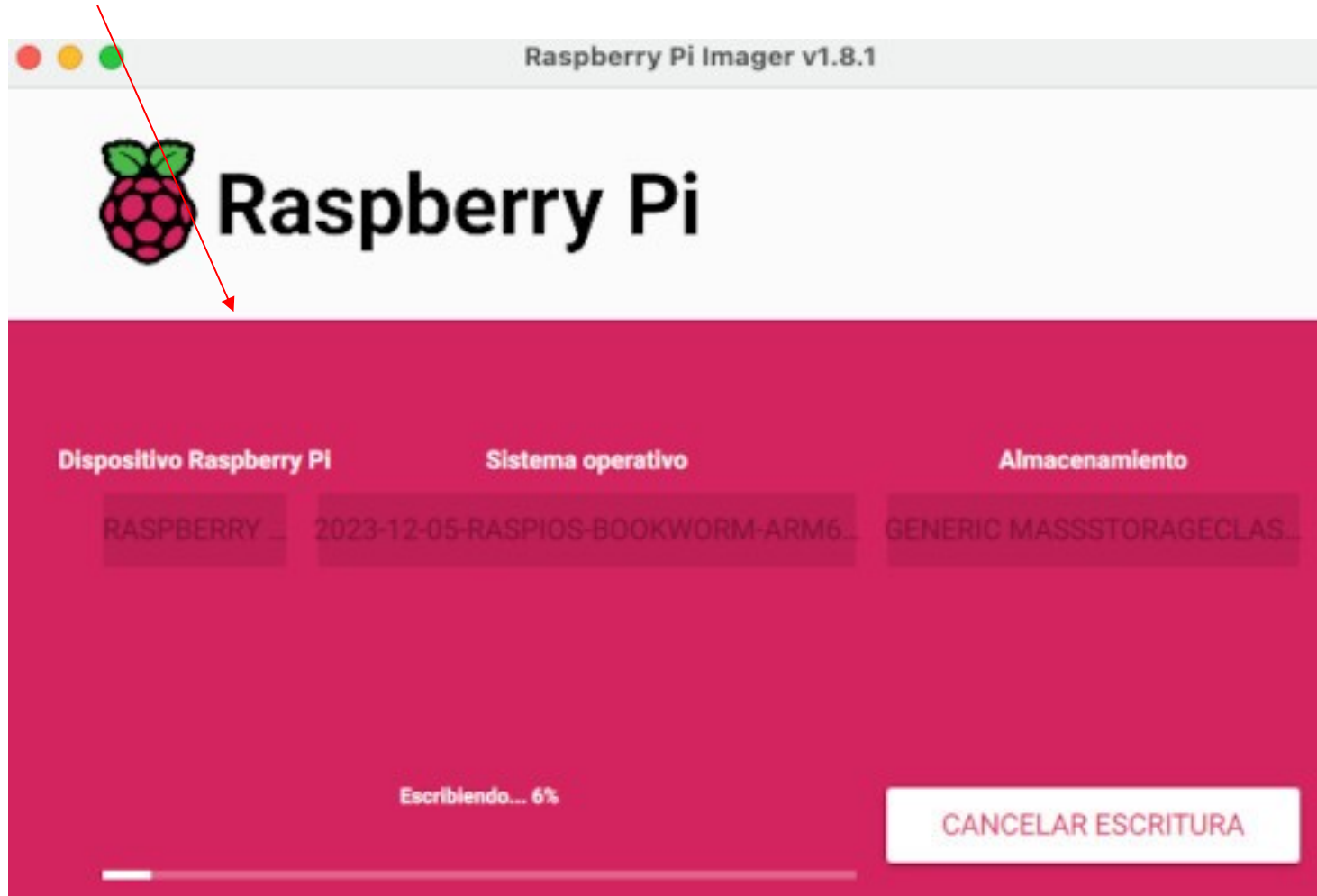
Raspberry Pi Imager

- Si es la primera vez que usamos “Imager” nos preguntará nuestra clave de administrador:



Raspberry Pi Imager

- Y ahora si procede a grabar el sistema operativo a la memoria:



Raspberry Pi Imager

- Al terminar nos dice que ya podemos retirar la memoria y seleccionamos “Continuar” para terminar y ya podemos cerrar la aplicación “Imager”:



Instalar memoria y componentes

Raspberry Pi

- Se requiere un Raspberry Pi 4



Insertar Memoria

- Colocar la memoria Micro SD dentro del Raspberry Pi



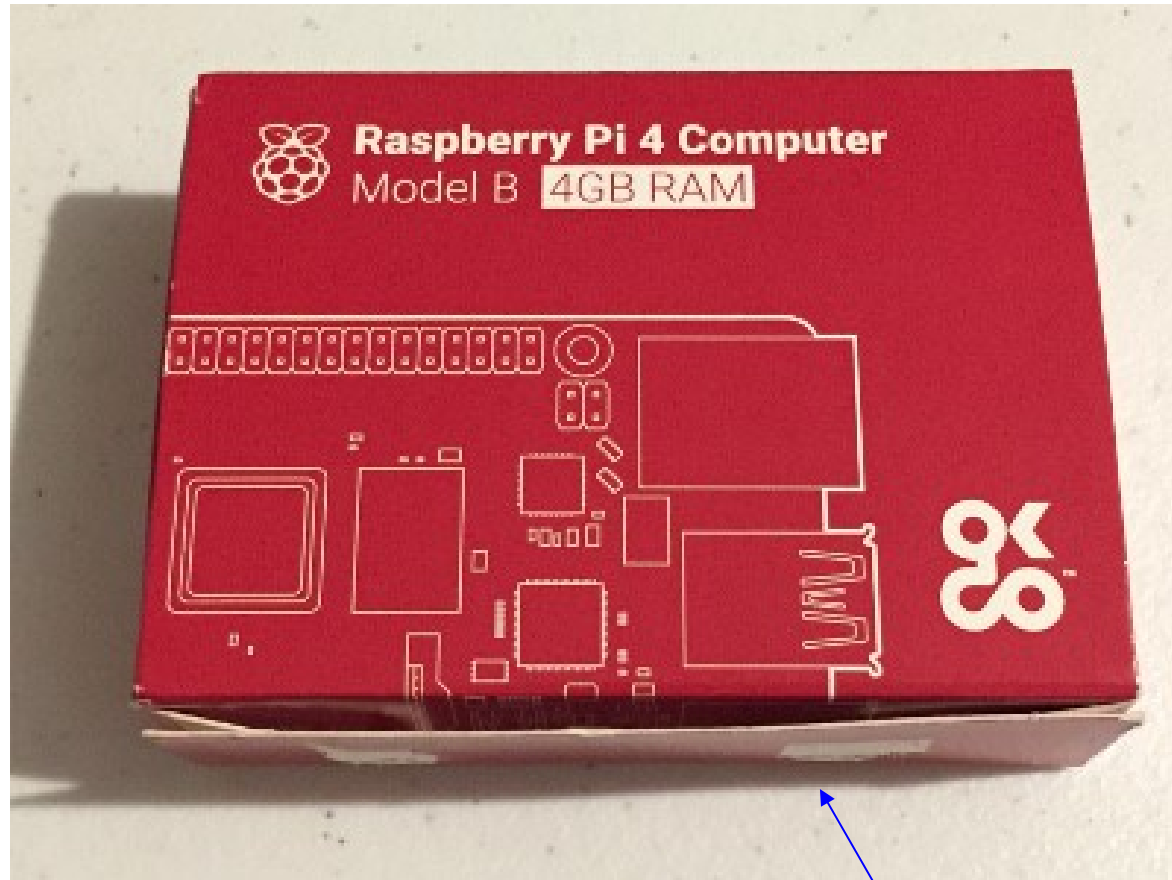
Raspberry Pi Compatibles



- **Fabricado en China**

- **Fabricado en Inglaterra**

Raspberry Pi Compatibles



- **Fabricado en Inglaterra**

Carcasa

- Se recomienda una carcasa (cajita) para proteger a la Raspberry Pi:



Ensamble

- Colocar el Raspberry Pi dentro de su carcasa.



NEW

More powerful processor

Choice of RAM

1GB 2GB 4GB

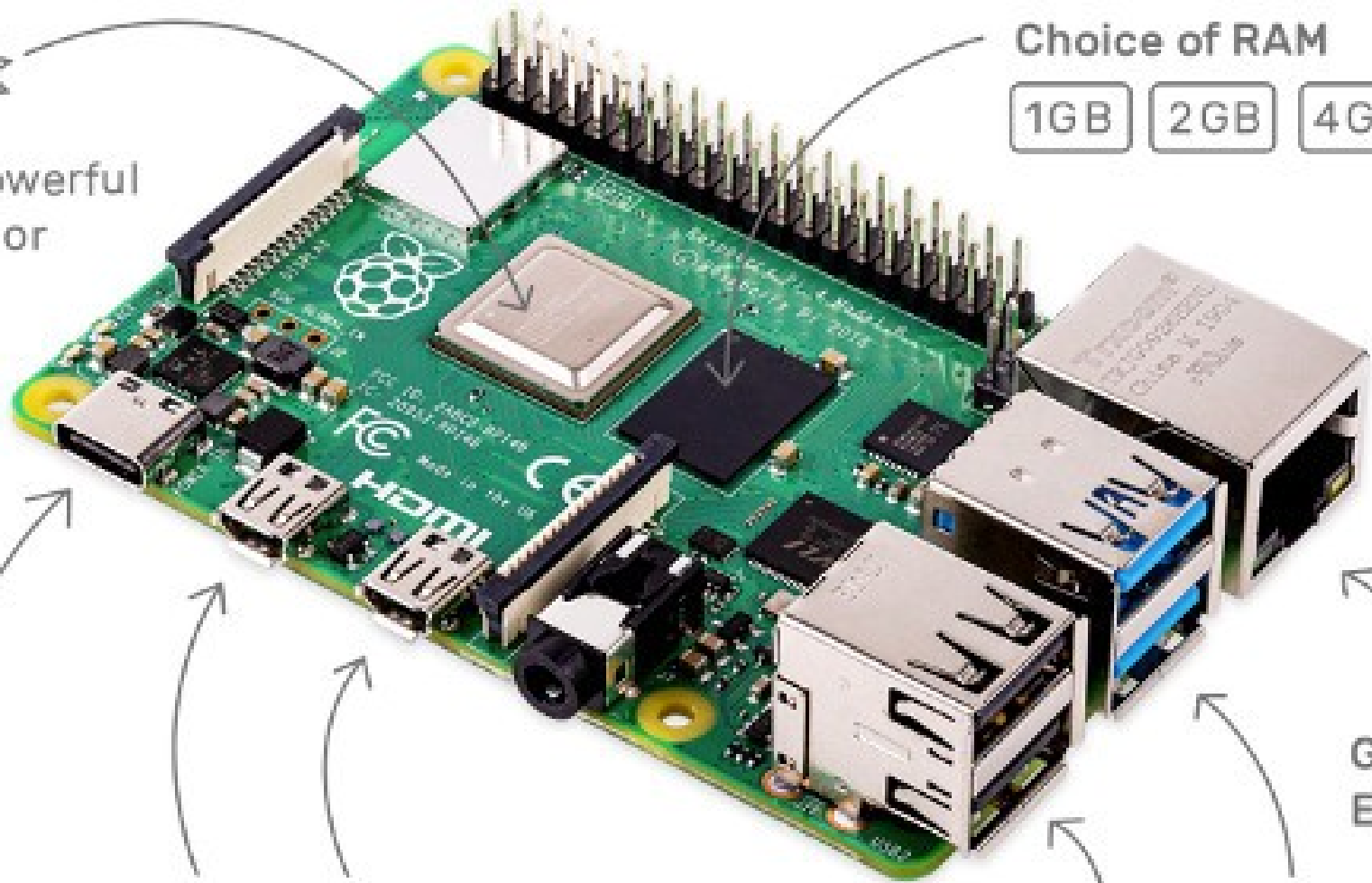
USB-C Power supply

MICRO HDMI PORTS
Supporting 2 x 4K displays

USB 2

USB 3

GIGABIT
ETHERNET



Monitor

- Se requiere un monitor con conexión HDMI



Monitor

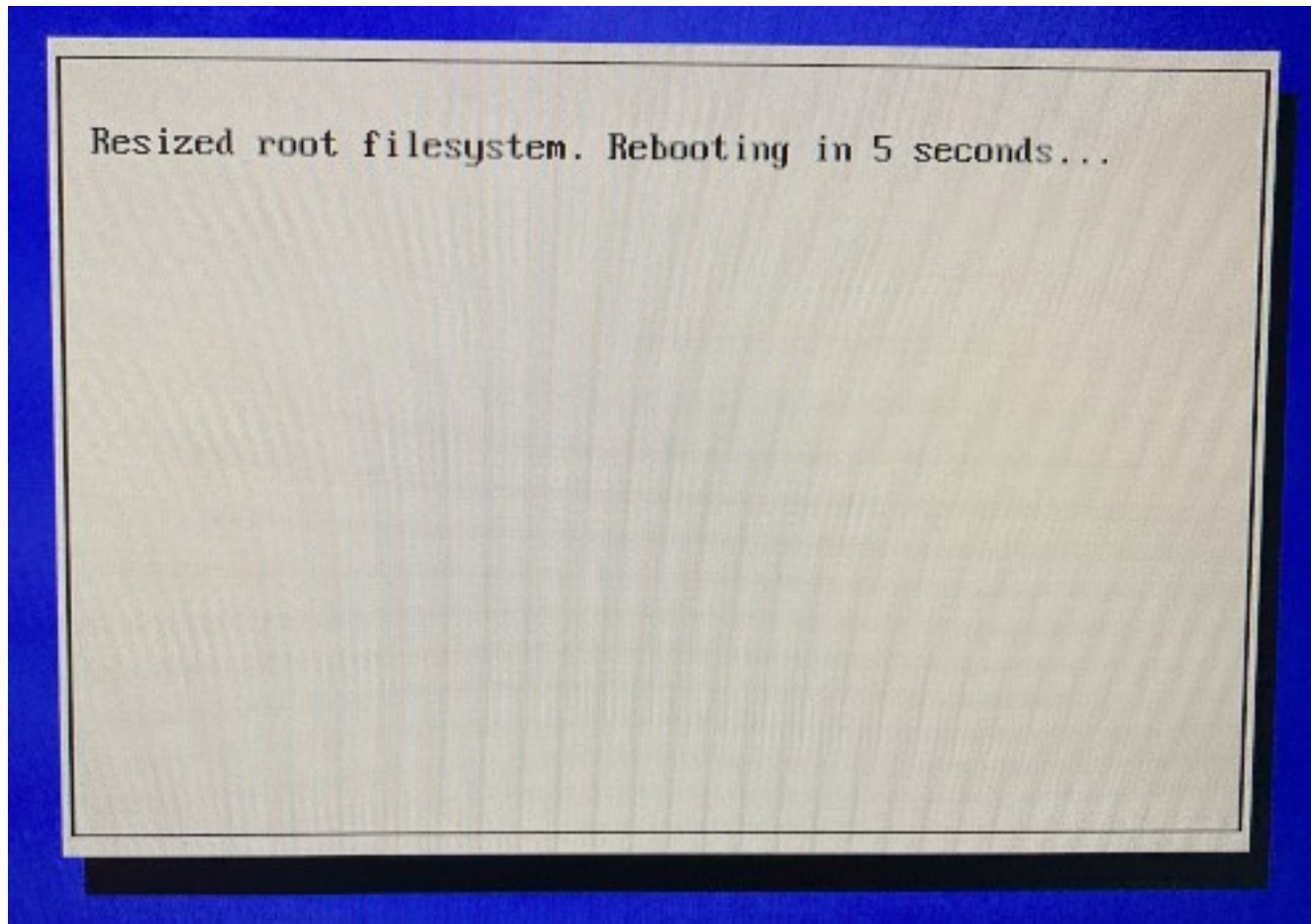
- **Monitor Samsung HDMI de 24 pulgadas**



Arranque del Raspberry Pi

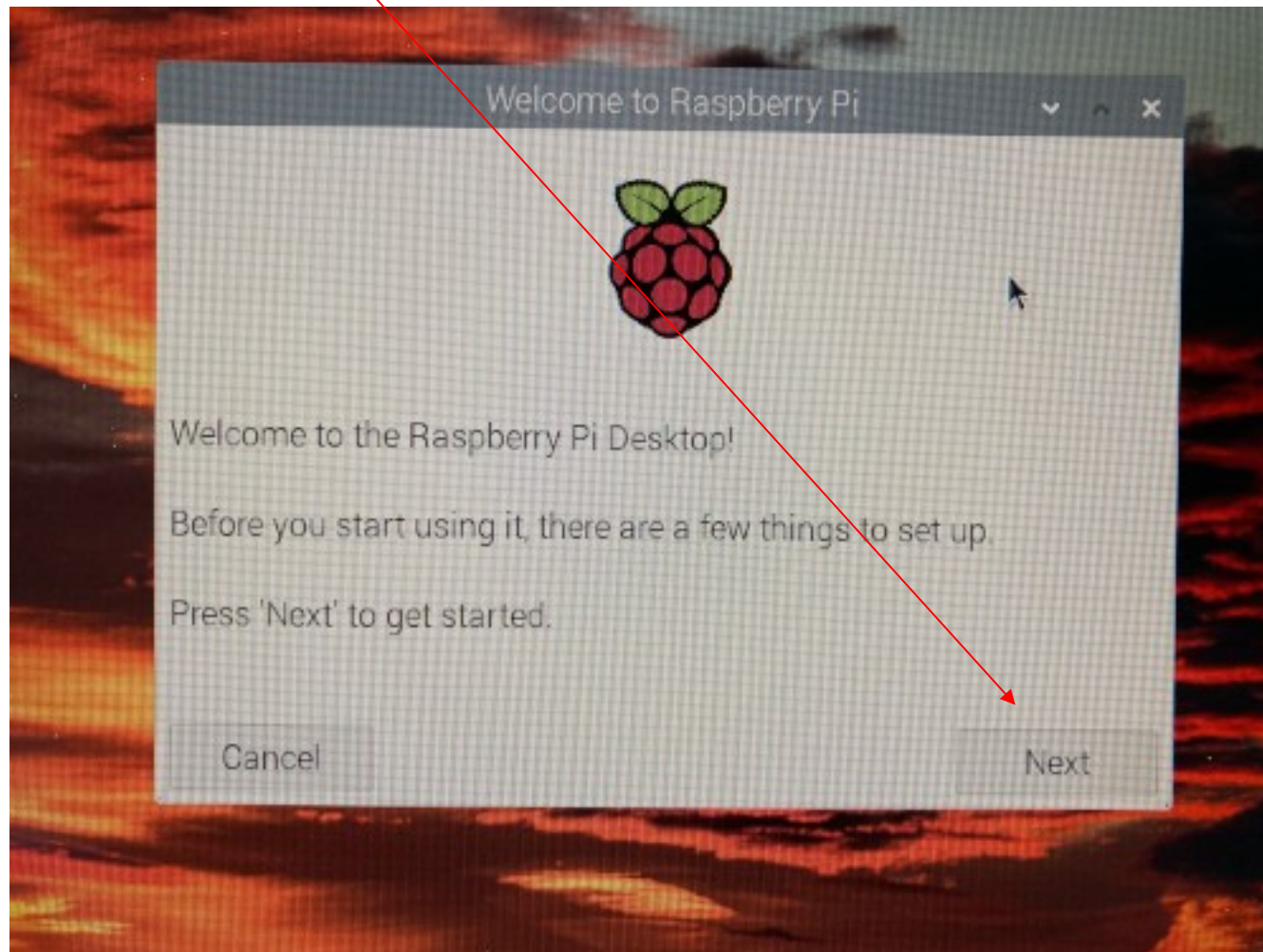
Raspberry Pi

- Al arrancar nuestra Raspberry Pi aparece la siguiente pantalla:



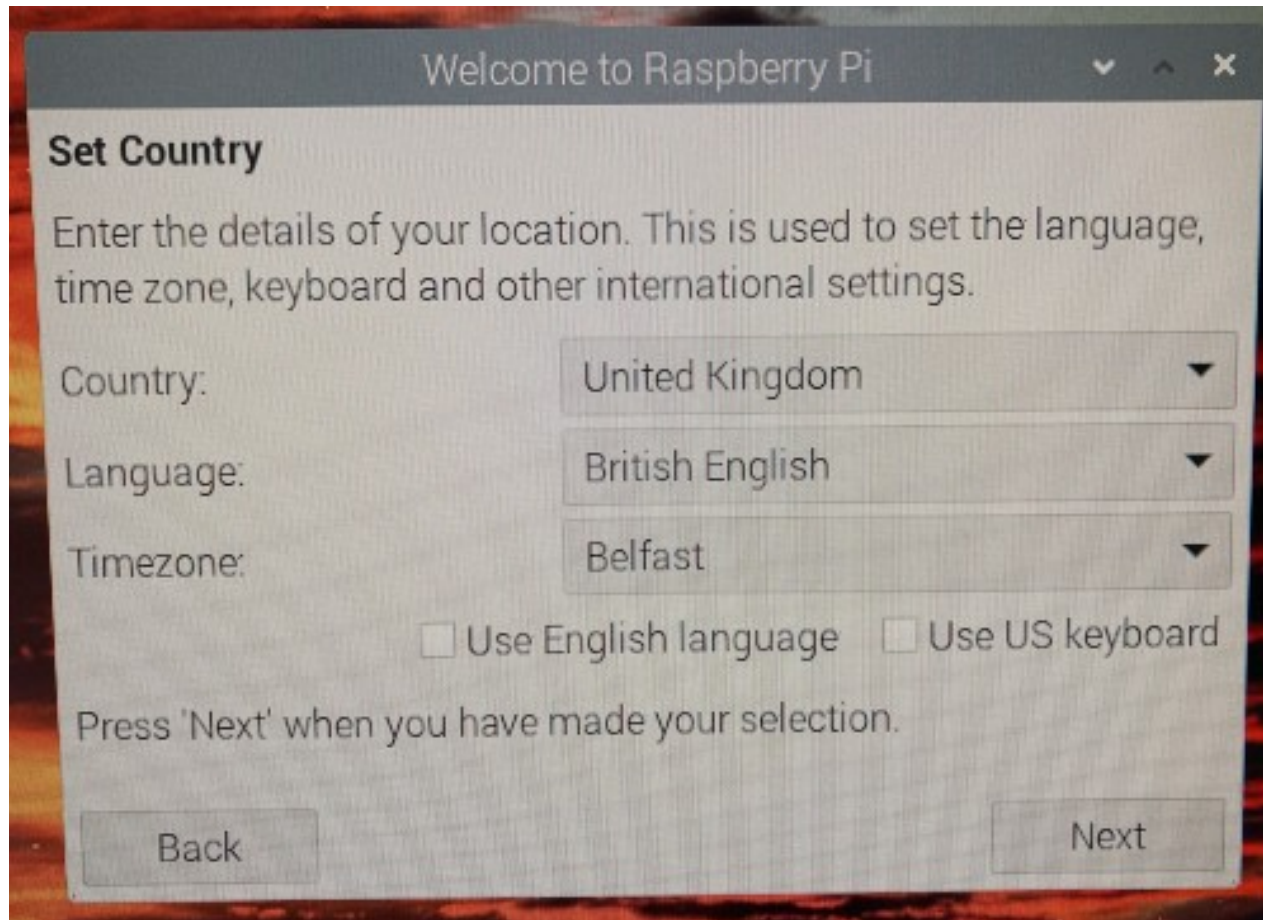
Raspberry Pi

- La primer pantalla es de “Bienvenida” y seleccionamos “Next”:



Raspberry Pi

- **Nos pregunta por el país, el lenguaje y zona horaria que utilizaremos en nuestro Raspberry Pi:**



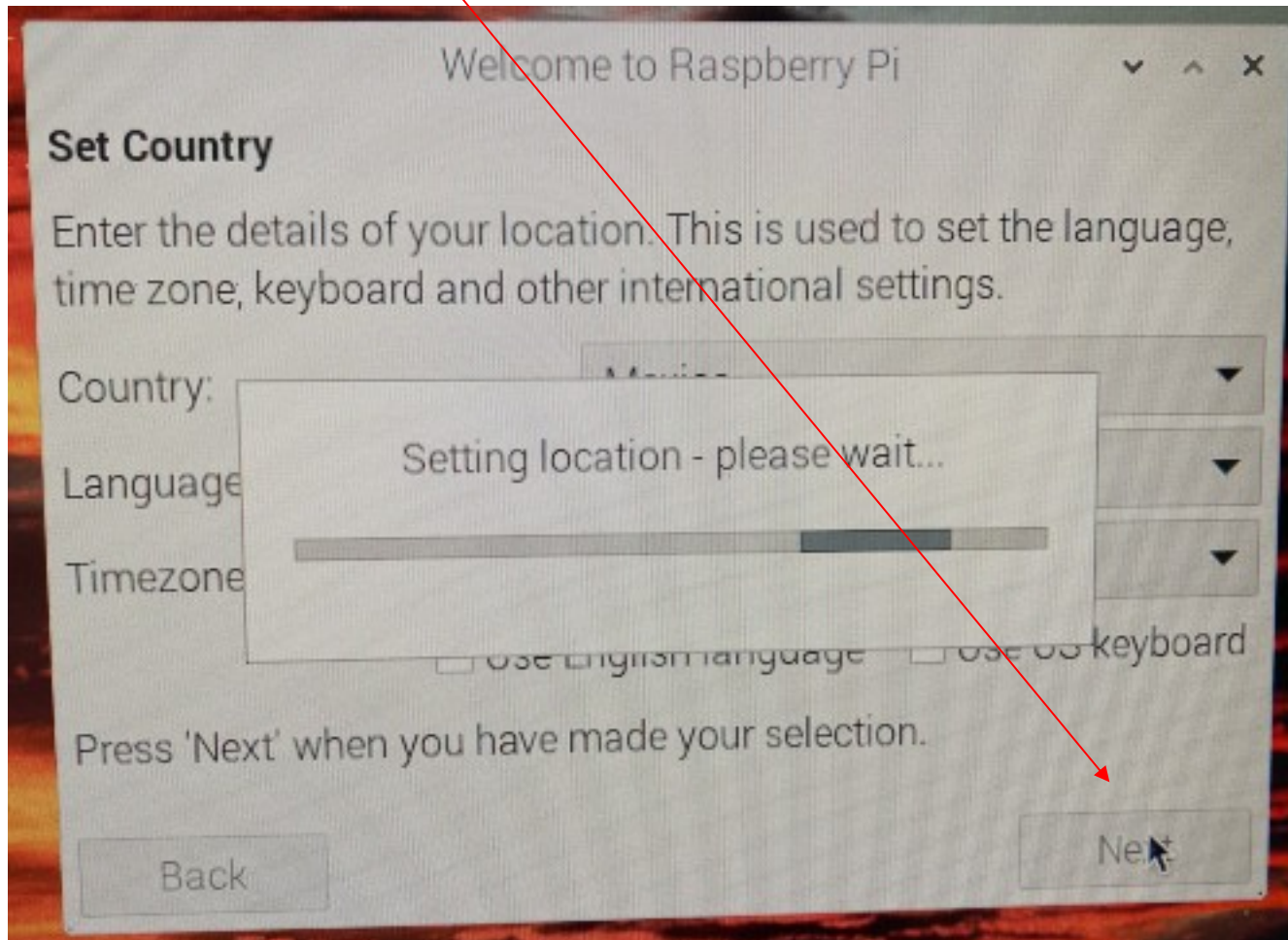
Raspberry Pi

- Nuestra Raspberry queda con los siguientes datos y seleccionamos “Next” para continuar:



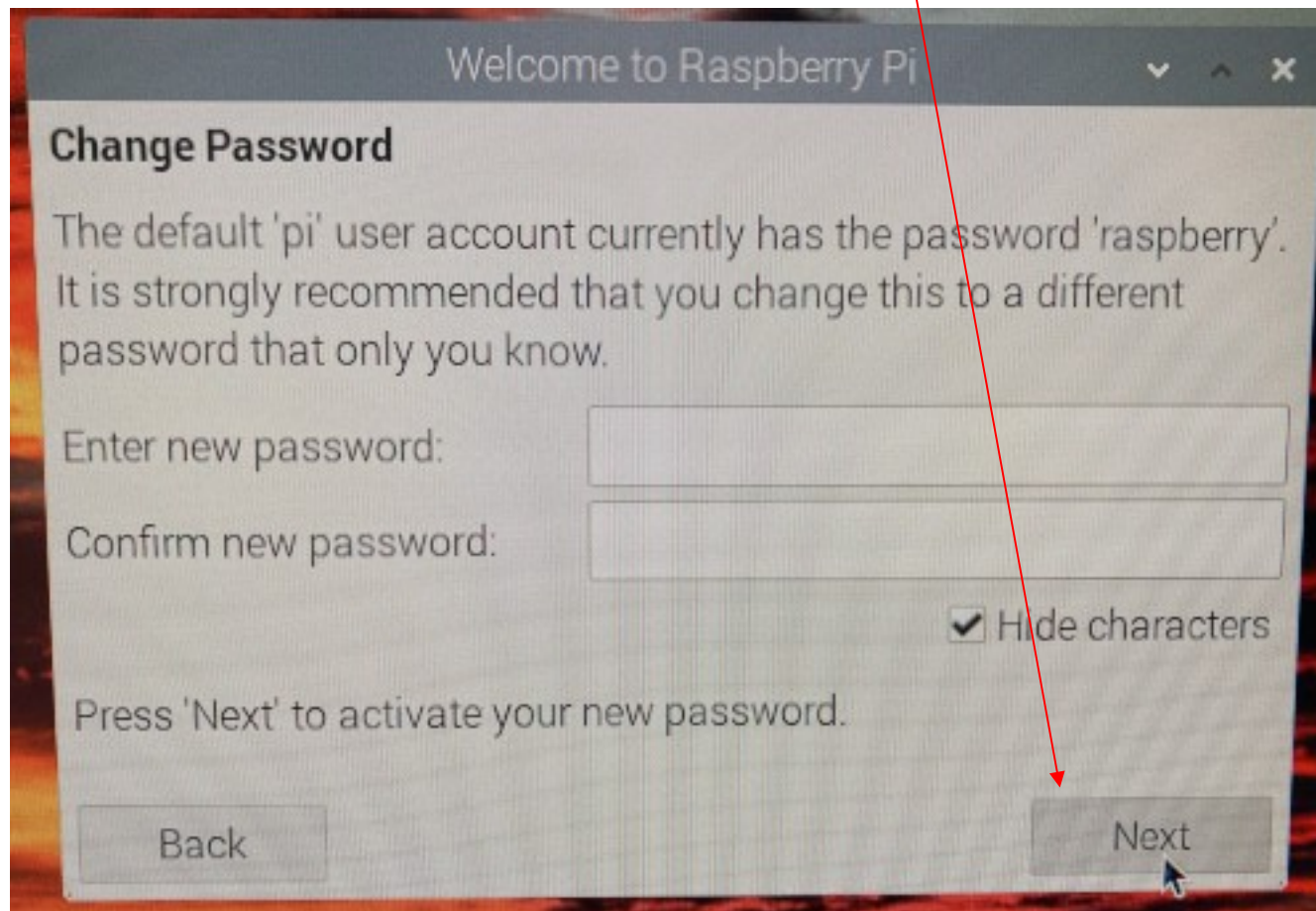
Raspberry Pi

- Tarda un momento en hacer los ajustes y seleccionamos “Next” para continuar:



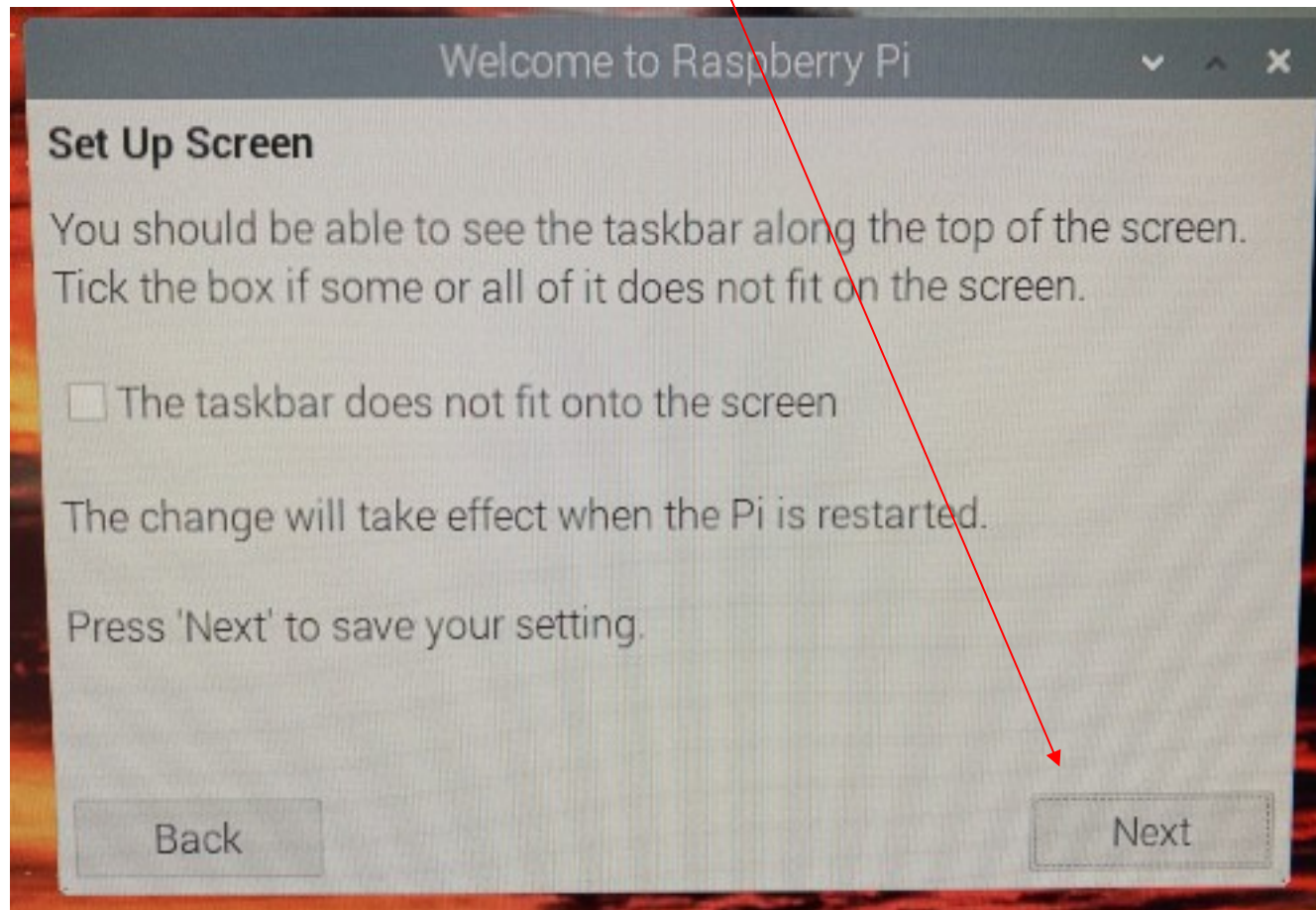
Raspberry Pi

- Ahora nos pregunta por la clave de nuestro usuario (por default usuario “pi”), escribimos la clave que hayamos seleccionamos y hacemos click en “Next”:



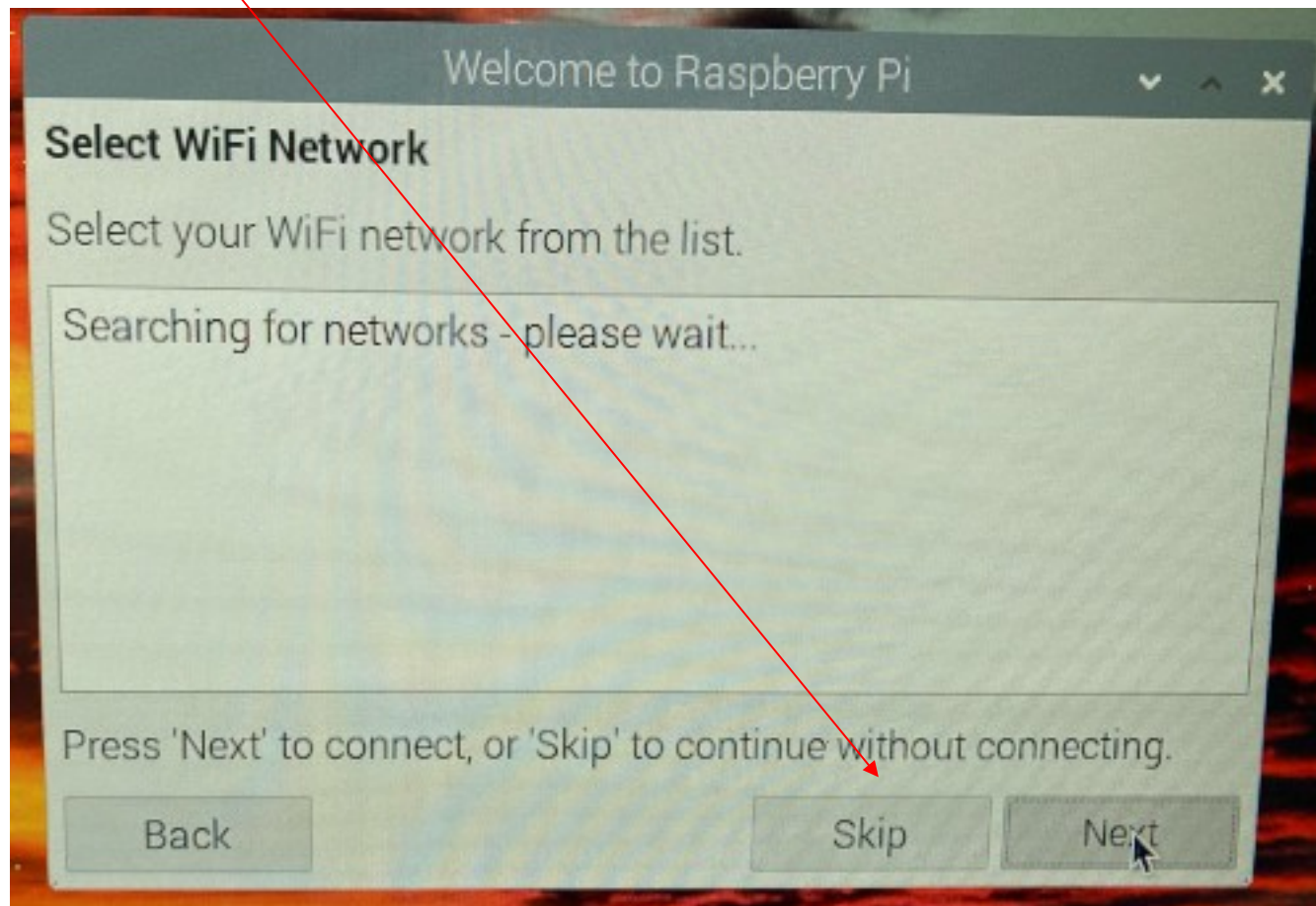
Raspberry Pi

- **Nos pregunta si la pantalla se ajusta al borde del monitor, si es así, hacemos click en “Next”:**



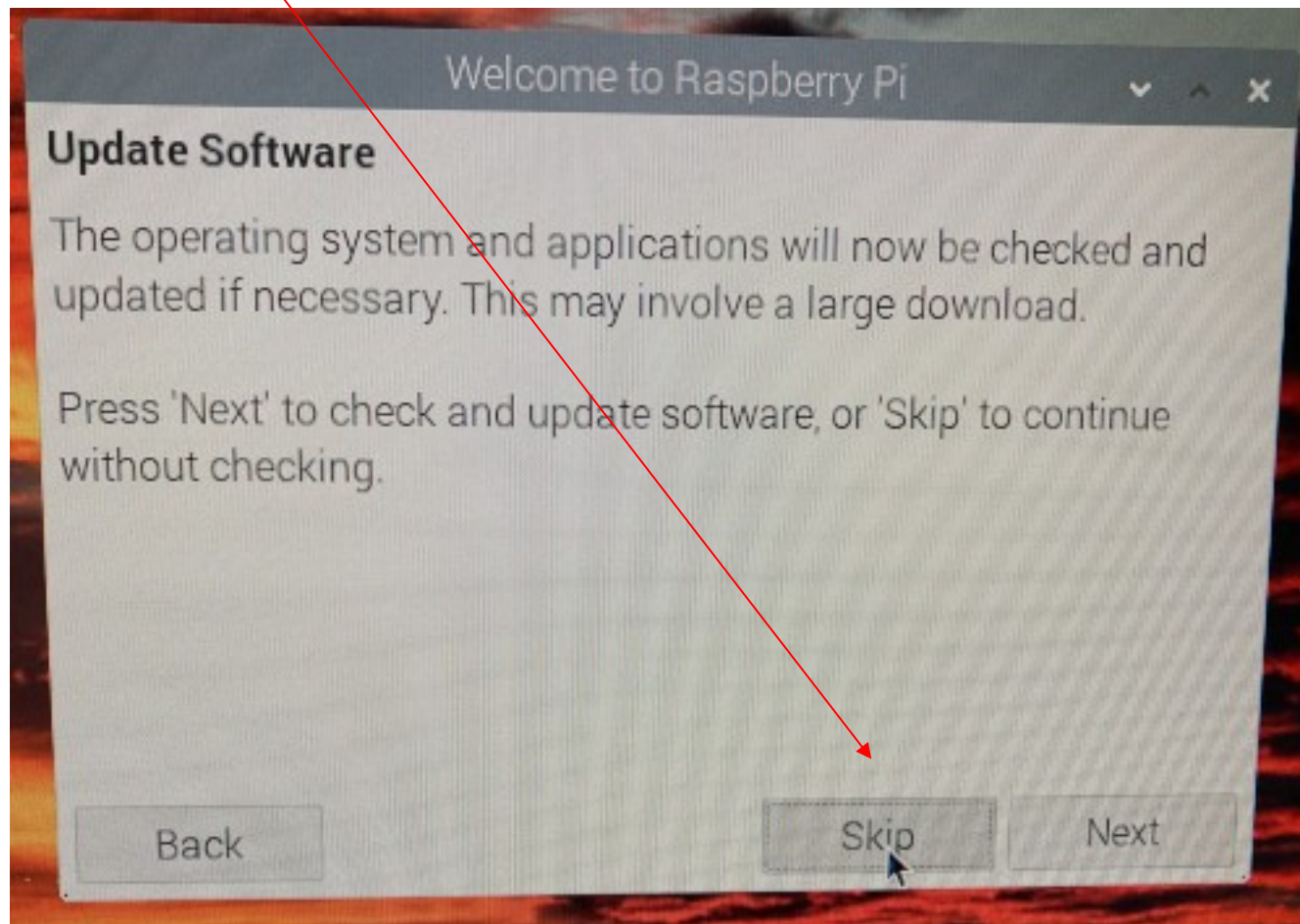
Raspberry Pi

- Ahora nos preguntará por la red “WiFi” a donde nos conectaremos (esto se puede hacer después) y hacemos click en “Skip”:



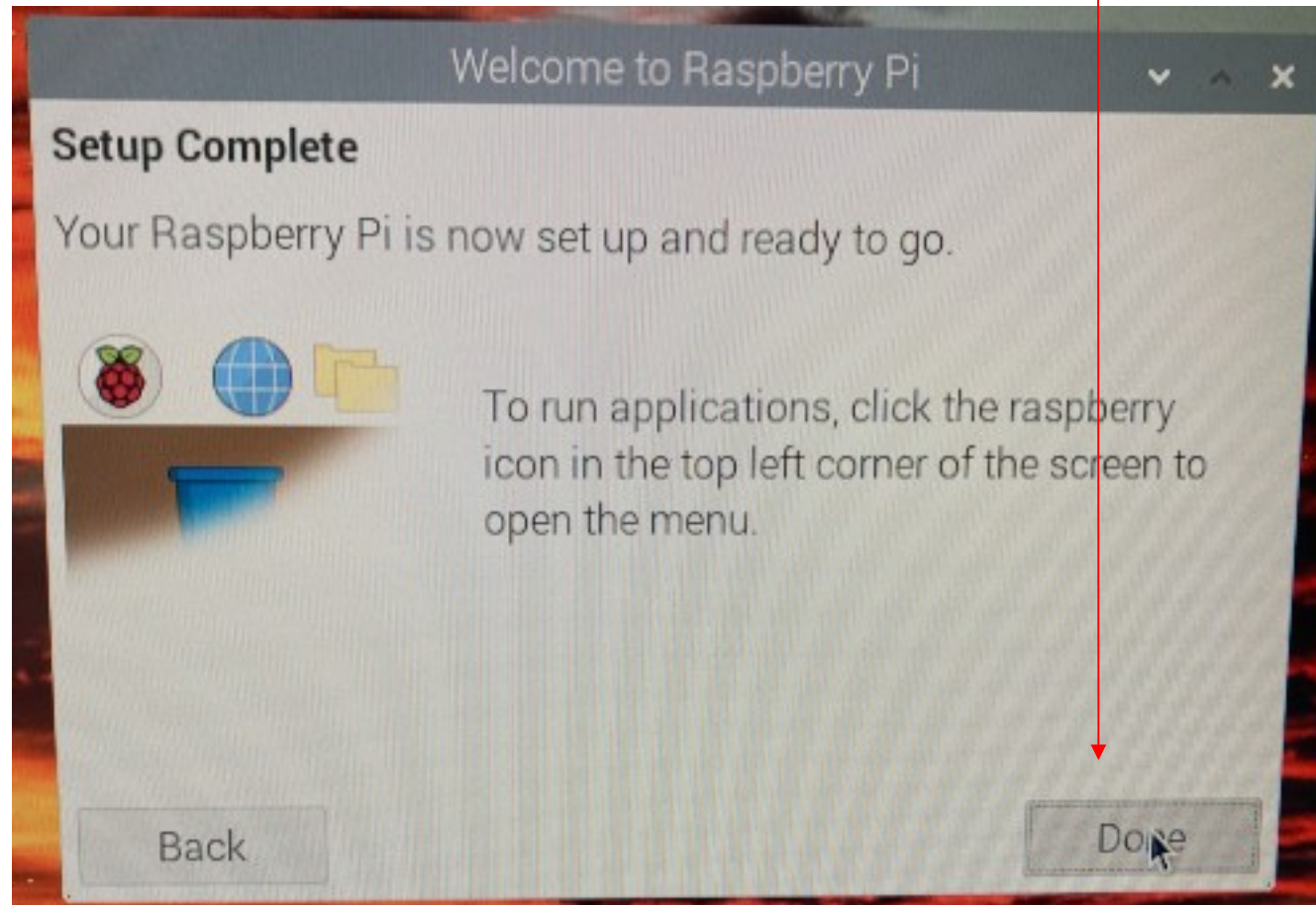
Raspberry Pi

- El siguiente paso es buscar las actualizaciones de software (esto también se puede hacer después) y hacemos click en “Skip”:



Raspberry Pi

- **Termina la instalación y hacemos click en “Done”:**



Raspberry Pi

- Finalmente aparece la pantalla para empezar a trabajar con nuestro Raspberry Pi:





Rogelio Ferreira Escutia

Profesor / Investigador
Tecnológico Nacional de México
Campus Morelia



rogelio.fe@morelia.tecnm.mx



rogeplus@gmail.com



xumarhu.net



[@rogeplus](https://twitter.com/rogeplus)



[https://www.youtube.com/
channel/UC0on88n3LwTKxJb8T09sGjg](https://www.youtube.com/channel/UC0on88n3LwTKxJb8T09sGjg)



[rogelioferreiraescutia](https://www.linkedin.com/in/rogelioferreiraescutia)

