

# **Curso básico-intermedio de programación en Raspberry Pi**

Curso intersemestral

M.I Omar Arturo Castillo Méndez

8 de julio de 2024

# Contenido

**Introducción**

**Configuración**



# Introducción

## Examen de diagnostico

- ¿Qué es una tarjeta Raspberry Pi?
- Si conoces algún lenguaje de programación, ¿Cuál o cuáles?
- ¿Qué es el lenguaje de programación Python?
- ¿Qué bibliotecas de Python conoces?
- En la configuración de puertos de una RPi, ¿Qué diferencia hay entre el BCM y BOARD?
- Escriba un código para encender un LED en una tarjeta Raspberry Pi usando la configuración de puertos BOARD.
- ¿Cuáles son tus expectativas del curso?



# Introducción

## ¿Qué es una Raspberry Pi?

Es una tarjeta de desarrollo, diseñada como una computadora modular con una arquitectura ARM y usando un sistema operativo basado en Linux (Raspbian OS).

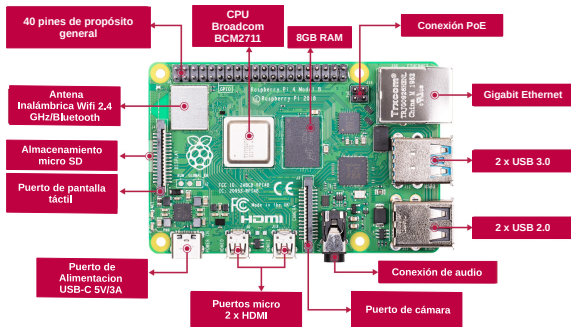


Figura: Tarjeta Raspberry Pi 4



# Configuración inicial

## Requisitos

### Material necesario:

- Tarjeta Raspberry Pi(Cualquier versión)
- Fuente de alimentación de 5V a 3A
- Tarjeta de almacenamiento micro SD de 64 Gb o superior clase 10 o superior



# Configuración inicial

## Instalación de Raspbian

### Instrucciones:

- Visitar la siguiente liga:  
<https://www.raspberrypi.com/software/>
- Descargar la version correspondiente con su respectivo sistema operativo, y dar click en **descargar**
- Una vez instalado se mostrará la siguiente interfaz de Raspberry Pi Imager.



# Configuración inicial

## Instalación de Raspbian



Figura: Interfaz: Raspberry Pi Imager



# Configuración inicial

## Selección de Tarjeta

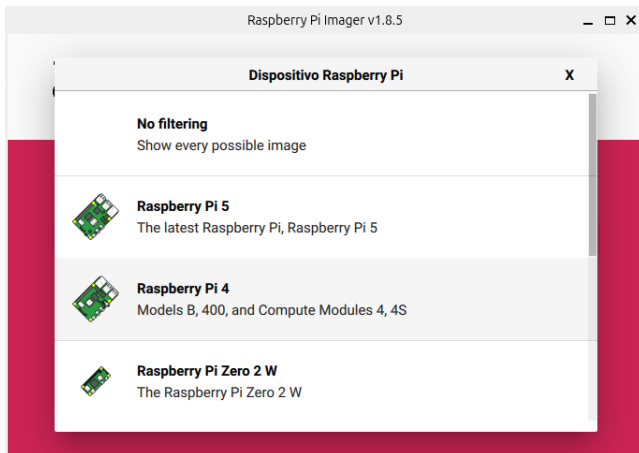


Figura: Selección de tarjeta Raspberry Pi





# Configuración inicial

## Selección de sistema operativo

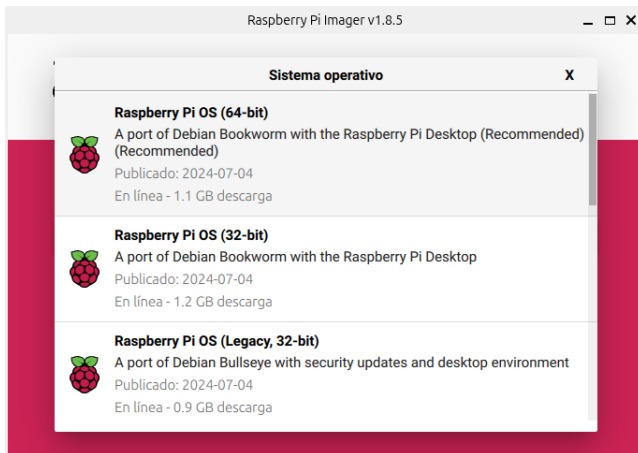


Figura: Selección de sistema operativo



# Configuración inicial

## Selección de unidad de almacenamiento



Figura: Selección de unidad de almacenamiento



# Configuración inicial

## Comandos básicos de la terminal

### Instrucciones:

- `sudo` : Comando para acceder a derechos de superusuario.
- `cd` : Cambiar de directorio a una ruta especificada.
- `cd ..` : Subir un nivel en la ruta.
- `ls` : Listar archivos de un fichero/carpeta.
- `pwd` : Mostrar la ruta del carpeta.
- `mkdir` : Crear una carpeta.
- `nano` : Gestor de texto desde la terminal.
- `cp` : Copiar fichero o archivo hacia una ruta especificada.



# Configuración inicial

## Comandos básicos de la terminal

### Instrucciones:

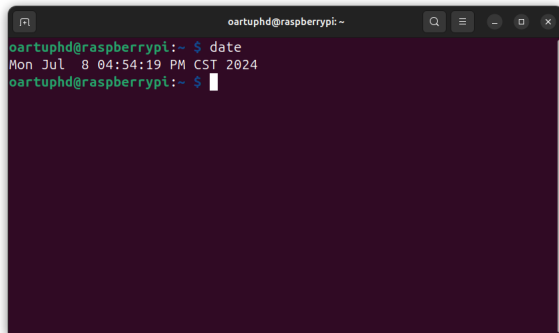
- `ifconfig` : Consultar la información de las interfaces de red.
- `sudo raspi-config` : Entrar a la configuración de la Raspberry Pi
- `pinout` : Muestra la distribución de pines de la tarjeta.



# Configuración inicial

## Cambiar la configuración de la RPi

Una vez terminada la instalación, se abre una terminal y se ejecuta el siguiente comando date:

A terminal window titled 'oartuphd@raspberrypi: ~' with search, menu, and window control icons in the title bar. The prompt is 'oartuphd@raspberrypi:~ \$'. The command 'date' has been entered and executed, resulting in the output 'Mon Jul 8 04:54:19 PM CST 2024'. The prompt is now 'oartuphd@raspberrypi:~ \$' with a cursor.

```
oartuphd@raspberrypi:~ $ date
Mon Jul 8 04:54:19 PM CST 2024
oartuphd@raspberrypi:~ $
```

Figura: Consulta la fecha del sistema

Para colocar la fecha actual se ejecutará el siguiente comando en la terminal de la RPi: **sudo date -s 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'**.



# Configuración inicial

## Configuración de interfaces

Se ejecutará el siguiente comando: `sudo raspi-config`

Elegir la opción de **Interface Options**

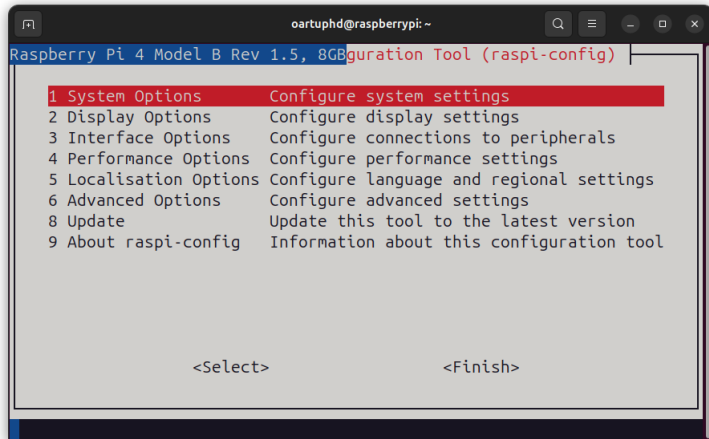


Figura: Opciones de con RPi



# Configuración inicial

## Configuración de interfaces

Selecciona las interfaces de SSH, SPI, I2C, Serial Port, 1-Wire.

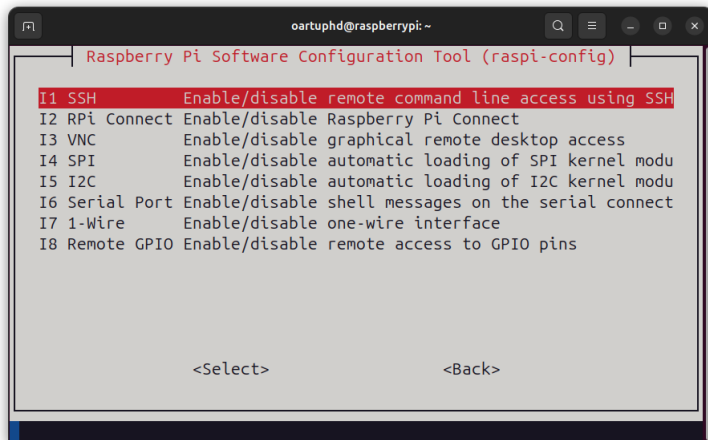


Figura: Selección de interfaces de la tarjeta de RPi.

