

## **Material per a muntar una Arducam 64MP**

Per a muntar un sistema d'adquisició d'imatges basat en RPi i una càmera Arducam seran necessari complir els següents punts de muntatge i material:

- (1) **Pack de càmera Arducam 64MP (o similar)** (1): En la capsa de les Arducam hi ha diversos connectors per a implementar-la a una RPi, en funció de l'espai disponible per al muntatge. S'ha de tenir especial cura de la direcció quan es connectin a la càmera, per a que coincideixin amb els pins de la càmera.
- **Raspberry Pi (RPi)** (2): Utilitzar preferiblement models a partir de RPi 3 (RPi Zero o petites donen problemes a l'hora d'agafar imatges pels pocs buffers de RAM que tenen). S'ha de buscar el port per a perifèrics de càmera (Camera Module Port), molt similar al port de pantalla (DSI Display Port), i ficar el connector de la Arducam.
- **SD Card**: Una targeta SD és indispensable per a fer el gravat del sistema operatiu. Amb el software Raspberry Pi Imager (3) s'haurà de seleccionar la versió de OS que es vulgui instal·lar (en cas de voler fer servir RPi Zero o similar, escollir la versió sense escriptori, dins de Legacy), així com el model de RPi. A més, s'haurà de configurar un WiFi i el servei de SSH per a una posterior comunicació amb la placa. Un cop gravat el sistema operatiu, ja es pot ficar la SD a la RPi per a fer el primer booting.

Amb això ja es pot posar en funcionament la RPi, i utilitzant alguna terminal de SSH (PuTTY si és sense escriptori, o RealVNC per a retransmissió de l'escriptori de la RPi) ja es pot començar a configurar.

Per a habilitar la càmera s'han de seguir una sèrie de comandes a la terminal de la RPi per tal de posar-la a punt, actualitzar-la i instal·lar-hi els drivers de l'Arducam.

```
sudo apt update -y
sudo apt upgrade -y
sudo apt autoremove
sudo reboot
```

Després del reboot es pot donar més espai a la partició de RAM de la RPi.

```
sudo dphys-swapfile swapoff
sudo nano /etc/dphys-swapfile
sudo dphys-swapfile setup
sudo dphys-swapfile swapon
free -h
```

A continuació ja es poden instal·lar la llibreria i els drivers per a la càmera. A la web d'Arducam (4) hi ha una metodologia a seguir, que depèn del model RPi emprat:

```
wget -O install_pivariety_pkgs.sh https://github.com/ArduCAM/Arducam-Pivariety-V4L2-Driver/releases/download/download/install_script/install_pivariety_pkgs.sh
```

```
chmod +x install_pivariety_pkgs.sh
./install_pivariety_pkgs.sh -p libcamera_dev
./install_pivariety_pkgs.sh -p libcamera_apps
```

#### EN CAS D'UTILITZAR UNA RPi Zero 2W:

```
./install_pivariety_pkgs.sh -p 64mp_pi_hawk_eye_kernel_driver
sudo nano /boot/config.txt
```

A l'editor, a la línia que inclogui "dtoverlay" s'haurà d'afegir: ", cma-256", i al final de l'arxiu sota "[all]", "gpu\_mem=128" (augmentarà la memòria per a la càmera).

```
sudo reboot
```

**EN CAS D'UTILITZAR UNA RPi 4:** Degut a les últimes actualitzacions d'Arducam, la instal·lació del driver per a la càmera ja no és necessària si s'utilitza una RPi 3 o superior. Després de les comandes d'instal·lació de "libcamera\_dev" i "libcamera\_apps", s'han de seguir els següents passos:

```
sudo nano /boot/firmware/config.txt
```

Sota "[all]" s'haurà d'escriure "dtoverlay=arducam-64mp" per a activar la càmera.

```
sudo reboot
```

Un cop feta tota la instal·lació es pot comprovar que la càmera funciona amb el codi de terminal "libcamera-hello".

- (2) <https://www.arducam.com/product/64mp-af-for-raspberry-pi/>
- (3) [https://www.kubii.com/es/microordenadores/2771-raspberry-pi-4-modelo-b-2gb-5056561800332.html?mot\\_tcid=1423ff03-1b06-40eb-a68a-962cc39d099c](https://www.kubii.com/es/microordenadores/2771-raspberry-pi-4-modelo-b-2gb-5056561800332.html?mot_tcid=1423ff03-1b06-40eb-a68a-962cc39d099c)
- (4) <https://www.raspberrypi.com/software/>
- (5) <https://docs.arducam.com/Raspberry-Pi-Camera/Native-camera/Libcamera-User-Guide/#for-arducam-16mp64mp-autofocus-camera>