

## Anexo B:

### Tabla comparativa de módulos

**Tabla 1.** Comparativa de diferentes placas de desarrollo

Placas de desarrollo	Arduino	ESP32	Raspberry	Maix II Dock	Otras
Referencia comercial	Arduino ArduCAM Mini	ESP32-CAM	Raspberry Pi 4 Con cámara Module V2	Sipeed 2 con kit de visión IoT	NVIDIA Jetson Nano Con cámara Raspberry Pi / cámara Module V2
Dimensiones	68.6 mm x 53.4 mm	27 mm x 40 mm	85.6 mm x 56.5 mm	48.6 mm x 33.9 mm x 36.1 mm	100 mm x 100
Memoria	2KB de SRAM y 32KB memoria flash	520KB de SRAM y 4MB memoria flash / Ranura MicroSD	4GB de LPDDR4 – 3200 SDRAM / Ranura MicroSD	MicroSD card 64GB formato HC	4GB de LPDDR4/Ranura para MicroSD
Comunicación	Bluetooth BLE	Wi-Fi 802.11b/g/n Bluetooth 4.2 BLE	Wi-Fi 802.11ac Bluetooth 5.0	Antena IPEX Wi-Fi, Realtek RTL 8189FTV Wi-Fi 4	Inalámbrica, Bluetooth
Pantalla	N.N.	N.N.	N.N.	HD IPS 1.3'', 240*240	N.N.
Entorno de desarrollo	Arduino IDE	Arduino IDE o Plataforma IoT Espressif (ESP-IDF)	Raspbian (Raspberry Pi OS), Python, C, C++	Python (Spyder, anaconda, Jupyter)	NVIDIA IDE
Precio	\$20 a \$30 sin cámara	\$5 a \$10 sin cámara	\$35 a \$75 + \$25 cámara	\$57 con cámara	\$99 a \$129 + \$25 cámara
Tiempo de entrega	3 a 5 semanas	2 a 3 semanas	3 a 5 semanas	3 semanas	4 a 5 semanas
Sistema operativo	Windows, Linux, MacOS	Windows, Linux, MacOS	Windows 10 IoT Core, Linux	Windows, Linux, MacOS	Linux

**Tabla 2.** Características técnicas de las cámaras

	<b>Referencia comercial</b>	<b>Arduino Ardu-CAM Mini</b>	<b>ESP32-CAM</b>	<b>Raspberry Pi 4 Con cámara Module V2</b>	<b>Sipeed 2 con kit de visión IoT</b>	<b>NVIDIA Jetson Nano Con cámara Raspberry Pi / cámara Module V2</b>
<b>Cá-mara</b>	<b>Características</b>	Cámara IMX219 de 8MP, Velocidad SPI: Max. 8MHz	Óptica de 1/4'', frecuencia de 240MHz	1.5GHz, memoria RAM LPDDR4-3200	Cámara de IA SoC de hasta 800-1000 MHz y RAM DDR2 de 64MB en chip	1.43GHz, 4GB de LPDDR4-3200 SDRAM
	<b>Longitud focal</b>	0.154 in	0.787 in	1.85 mm	6 mm	8 mm
	<b>Sensor</b>	CMOS OV5642 de 5MP	OV2640	Sony IMX219	SP2305 estilo BTB CMOS de pixeles activos	Sony IMX219
	<b>Matriz de color</b>	RGB	RGB	Bayer	DDR2 de 64MB	Bayer
	<b>Resolución</b>	1600 x 1200 píxeles	1600 x 1200 píxeles	3280 x 2464 píxeles	3 megapíxeles	3280 x 2464 píxeles