

Sistemas de monitoreo:

a. Micros:

Proyecto	Ratas	Colibríes	Murcis
Características	ESP32 - WiFi and Bluetooth Dev Board	ESP32 - with camera	Raspberry Pi-4
Precio	\$14.95	\$15.95 + \$19.95	
Lenguaje de programación	C: Python, Arduino	C: Python, Arduino	
Ventajas	WiFi, Bluetooth y ejemplos de microservicios	Cámara	
Desventajas	Necesita internet para poder ver la transmisión de datos en un URL, no se puede conectar a una pantalla	Menos GPIO's. FTDI: adaptador de progra de 3.3V	
Página de consulta	https://www.crcibernetica.com/esp32-wifi-and-bluetooth-dev-board/	https://www.crcibernetica.com/esp32-with-camera/ https://www.microjpm.com/products/sparkfun-ftdi-basic-breakout-3-3v/	

b. RFID's (¿A qué frecuencia funcionan los RFID's que vamos a leer?)

<https://www.hidglobal.mx/node/32368>

c. Antena para leer los RFID's (\$ 200)

RS 242:

<https://www.amazon.com/-/es/alcance-metros-lectura-estacionamiento-vehiculos/dp/B018EFLJJI>

Wiegand 26-bits:

https://www.amazon.com/-/es/uhppote-distancia-lectura-wiegand26-125-KHz-UT0111-08Y/dp/B00UX03TLO/ref=pd_sbs_sccl_3_3/131-7387684-7001661?pd_rd_w=7806l&content-id=amzn1.sym.3676f086-9496-4fd7-8490-77cf7f43f846&pf_rd_p=3676f086-9496-4fd7-8490-77cf7f43f846&pf_rd_r=QZ1T8T49W3MFXNYGYJGS&pd_rd_wg=Nnsaw&pd_rd_r=271ae85f-bba1-497d-8977-d7861265b863&pd_rd_i=B00UX03TLO&psc=1

d. Lector de RFID's

<https://www.crcibernetica.com/rc522-rfid-module/>

Materiales extras para cada uno

1. Ratas:

- a. Sensores de infrarrojo
- b. Mapeo con cámara - implicaría conseguir otro chip con menos GPIO's

Proyecto	Ratas	Ratas	Murcis
Características			
Precio	\$14.90 x la cantidad de sensores que se vayan a poner	\$ 20.95	\$ 31.95
Lenguaje de programación			
Ventajas	luz y sensor	luz y sensor	luz y cámara
Desventajas	80cm	150cm	
Página de consulta	https://www.microjpm.com/products/sharp-gp2y0a21yk0f-distance-measuring-sensor/	https://www.microjpm.com/products/sharp-gp2y0a02yk0f-infrared-proximity-sensor-long-range/	https://www.microjpm.com/products/ad53484/

2. Colibríes:

- a. Cámara de video
- b. Micrófono
- c. Parlante

Proyecto	Colibríes	Colibríes	
Características	Micrófono	Parlante	
Precio	\$ 8.95	\$ 2.95	
Lenguaje de programación			
Ventajas			
Desventajas		Probablemente necesite un filtro y haya que diseñarlo	

		de cero	
Página de consulta	https://www.crcibernetica.com/breakout-board-for-electret-microphone/	https://www.crcibernetica.com/mini-metal-speaker-w-wires-8-ohm-0-5w/	

3. Murcis:

- a. Cámara de infrarrojo

Materiales extra a considerar:

- a. Convertidores de nivel (ya tenemos uno, si ocupamos otro luego sería en el momento)
- b. Cables

<https://www.crcibernetica.com/female-to-female-jumper-wire-40-pcs-in-one-bunch/>

<https://www.crcibernetica.com/male-to-female-jumper-wire-40-pcs-in-one-bunch/>

<https://www.crcibernetica.com/male-to-male-jumper-wire-40-pcs-in-one-bunch/>

- c. Soldadura (sin plomo, en MicroJPM hay, son una ruedita de caja verde)
- d. 32GB card memory storage (x1 para la cámara, hay que conseguirla)

Opcionales:

- e. Pantalla portable

<https://www.crcibernetica.com/3-5-inch-pi-tft-lcd-touchscreen-320-480/>

- f. Cámara Pi normal

<https://www.crcibernetica.com/raspberry-pi-camera-v1-3/>

- g. Otros:

Totales

Material	Precio
ESP32 - WiFi & Bluetooth	\$14.95
ESP32 - with camera	\$15.95
FTDI	\$19.95
Luz y sensor infrarrojo (80cm)	\$14.90 x 4 x 30cm (3x4=20) = 178.8
Luz y cámara infrarroja	\$ 31.95
Micrófono	\$ 8.95
Parlante	\$ 2.49
Cámara Pi	\$ 19.95
Cables	\$ 2.49 (x3) = 7.47
Total	\$ 300.46

Colones: 207 602,78