

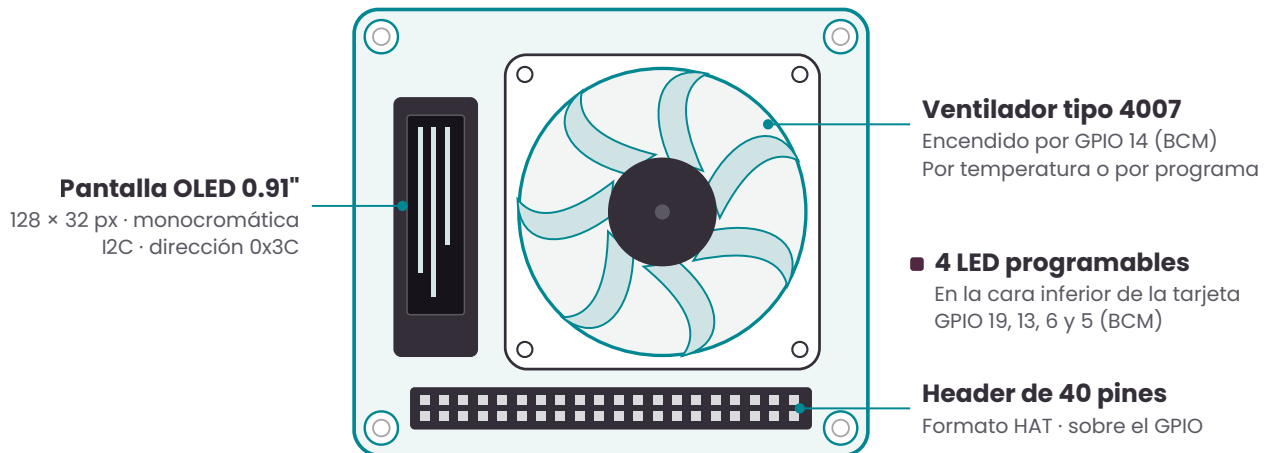
FICHA TÉCNICA

HAT Ventilador con Pantalla OLED 0.91"

Para Raspberry Pi 4B / 3B+ / 3B / 2B

V2.0 · 20 DE OCTUBRE DE 2026

HAT para el header GPIO de 40 pines que suma a la Raspberry Pi un ventilador ultradelgado, una pantalla OLED de 0.91" para ver el estado del equipo y cuatro LEDs programables. El sistema operativo enciende el ventilador por temperatura, y la pantalla muestra lo que programes: con el script de estado de Microbot, la dirección IP, la carga y la temperatura del procesador.



ESQUEMA ILUSTRATIVO DE LA TARJETA, VISTA SUPERIOR (NO A ESCALA)

01

VENTILADOR

Tipo 4007 en GPIO 14. Encendido y apagado por temperatura desde Raspberry Pi OS

02

PANTALLA OLED 0.91"

128 × 32 px por I2C, dirección 0x3C. Muestra lo que programes

03

4 LEDS PROGRAMABLES

GPIO 19, 13, 6 y 5 (BCM). Indicadores para tu aplicación

GPIO de 40 pines · Ventilador en GPIO 14 · OLED 0.91" · 128 × 32 px · I2C 0x3C · 4 LEDs · Raspberry Pi OS Trixie y Bookworm

MARCA
52Pi

SKU
52P-HAT-FAN-OLED091

FICHA ELABORADA POR
Microbot México

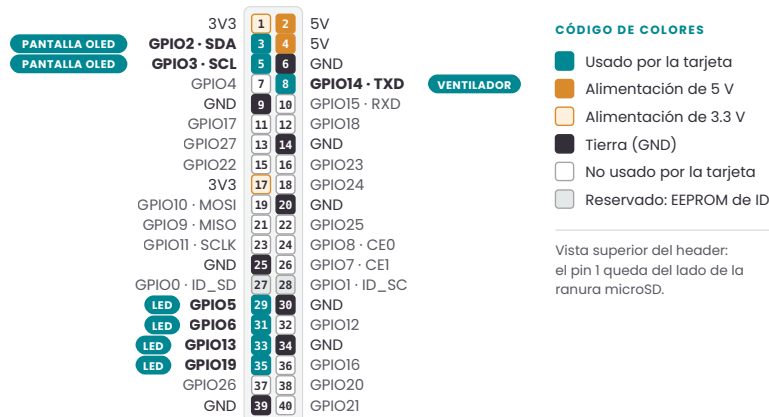
DOCUMENTACIÓN VIGENTE
docs.microbot.com.mx

ESPECIFICACIONES

CARACTERÍSTICA	VALOR
Tipo	HAT de enfriamiento con pantalla OLED y LEDs programables para el header GPIO de 40 pines
Conexión a la Raspberry Pi	Header hembra de 40 pines que se monta sobre el GPIO
Ventilador	Ultradelgado, tipo 4007 (designación del fabricante). Se enciende y se apaga desde GPIO 14 (pin físico 8); gira con nivel alto
Control del ventilador	Por temperatura desde Raspberry Pi OS (encendido a la temperatura que fijas, apagado 10 °C abajo), o desde tu propio programa, con velocidad ajustable por software
Pantalla	OLED de 0.91", 128 × 32 px, monocromática. I2C: bus 1, dirección 0x3C, controlador compatible con SSD1306
Qué muestra la pantalla	Lo que programes. Con el script de estado de Microbot: dirección IP, uso de CPU y de memoria, y temperatura del procesador. Sin software no muestra nada
LEDs	4 programables, en la cara inferior de la tarjeta: GPIO 19, 13, 6 y 5 (numeración BCM; pines físicos 35, 33, 31 y 29)
Pines que usa	GPIO 2 y 3 (I2C, pines 3 y 5), GPIO 14 (pin 8) y GPIO 5, 6, 13 y 19, más alimentación y tierra del header
Puerto serie	GPIO 14 es también la línea de transmisión (TXD) del puerto serie del header: con el ventilador en uso, ese puerto no está disponible
Alimentación	Desde el header de la Raspberry Pi; el fabricante no declara otra entrada ni publica el consumo
Sistema operativo	Raspberry Pi OS basado en Debian 13 «Trixie» o Debian 12 «Bookworm», de 32 o 64 bits. Sin controladores propietarios
Software	Ventilador: la herramienta de configuración de Raspberry Pi OS (overlay gpio-fan). Pantalla: Python con la biblioteca luma.oled. LEDs: gpiozero. Guía y script de Microbot en docs.microbot.com.mx
Montaje	Sobre el header GPIO de 40 pines
Dimensiones	El fabricante no publica las medidas de la tarjeta ni la altura montada
Temperatura de operación	El fabricante no la declara
Garantía	30 días naturales contra defectos de fábrica
MARCA	52Pi FICHA ELABORADA POR Microbot México

PINES QUE USA

FUNCIÓN	GPIO (BCM)	PIN FÍSICO	NOTA
Pantalla OLED · SDA	GPIO 2	3	I2C, bus 1, dirección 0x3C
Pantalla OLED · SCL	GPIO 3	5	I2C, bus 1
Ventilador	GPIO 14	8	Gira con nivel alto. Es también TXD del puerto serie
LED	GPIO 19	35	Salida programable
LED	GPIO 13	33	Salida programable
LED	GPIO 6	31	Salida programable
LED	GPIO 5	29	Salida programable



HEADER DE 40 PINES: SEÑALES QUE USA LA TARJETA

PUESTA EN MARCHA (RESUMEN)

Para Raspberry Pi 4 con Raspberry Pi OS «Trixie» o «Bookworm»; los mismos comandos aplican a Raspberry Pi 3 y 2.

1 · Monta el HAT con la Raspberry Pi apagada. ⚠

Desconecta la energía, alinea el conector en las dos filas del header de 40 pines y fija la tarjeta con sus separadores. Un conector desfasado puede dañar la tarjeta y la Raspberry Pi.

2 · Habilita I2C y comprueba la pantalla. Al final, `i2cdetect` debe mostrar la pantalla en la dirección `3c`.

```
sudo raspi-config nonint do_i2c 0
sudo apt install -y i2c-tools
i2cdetect -y 1
```

3 · Libera GPIO 14 del puerto serie. Deshabilita la consola serie y el puerto serie del header; el cambio se aplica al reiniciar.

```
sudo raspi-config nonint do_serial_cons 1
sudo raspi-config nonint do_serial_hw 1
```

4 · Configura el ventilador por temperatura y reinicia. Con estos valores el sistema operativo lo enciende a 60 °C y lo apaga 10 °C abajo, sin depender de ningún programa.

```
sudo raspi-config nonint do_fan 0 14 60
sudo reboot
```

Guía completa (verificación, control desde tu programa, script de estado para la pantalla, notas de Raspberry Pi 5 y solución de problemas): docs.microbot.com.mx/fichas-tecnicas/52p-hat-fan-oled091.

COMPATIBILIDAD Y LÍMITES

- ✓ Raspberry Pi 4 Modelo B: compatible según el fabricante. Es el modelo de referencia de la guía de configuración de Microbot.
- ✓ Raspberry Pi 3 Modelo B+, 3 Modelo B y 2 Modelo B: compatibles según el fabricante. El ventilador se configura con un comando de raspi-config, porque en estos modelos su menú no muestra la opción del ventilador.
- ⚠ Raspberry Pi 5: el fabricante la menciona en el título de su tienda, pero no en su lista de compatibilidad. En ese modelo el menú de raspi-config no ofrece la opción del ventilador, el fabricante solo publica código con gpiozero (la biblioteca RPi.GPIO no funciona) y, con el disipador activo oficial instalado, el HAT no cabe montado directo. No la recomendamos: para Raspberry Pi 5 está el Disipador Activo Oficial (RPI5-COOLER-ACT).
- ⚠ Puerto serie: el ventilador usa GPIO 14, la transmisión (TXD) del puerto serie del header. Para usar el ventilador se deshabilitan el puerto serie y la consola serie del header. Si tu aplicación necesita comunicación serie, usa un adaptador USB a serie (no incluido).
- ⚠ I2C: la pantalla ocupa la dirección 0x3C del bus 1. Otros dispositivos I2C pueden compartir el bus si no usan esa dirección.
- ⚠ Otro HAT al mismo tiempo: el fabricante indica que el GPIO sigue accesible, pero no publica si el HAT deja pasar los 40 pines hacia arriba. Apilar otro HAT encima o debajo no está validado.
- ⚠ Gabinete: el fabricante no publica la altura del HAT montado; deja espacio libre sobre la Raspberry Pi. En gabinete cerrado, prevé entrada y salida de aire: sin ellas el ventilador solo recircula aire caliente. La carcasa oficial de Raspberry Pi 4 se usa sin tapa.
- ⚠ Instálalo con la Raspberry Pi apagada y desconectada, con el conector alineado en las dos filas del header: un conector desfasado puede dañar la tarjeta y la Raspberry Pi.
- ⚠ La pantalla y los LEDs necesitan software, y el control del ventilador por temperatura se configura en el sistema operativo. La guía de configuración y el script de estado están en docs.microbot.com.mx.
- ✗ No es de grado industrial: el fabricante no declara temperatura de operación, vida útil del ventilador ni certificaciones.
- ✗ No es para Raspberry Pi Zero, 400, 500, Compute Module ni Pico.

GARANTÍA Y SOPORTE

30 días naturales a partir de la recepción del producto, solo contra defectos de fábrica.

En proyectos de integración y pedidos por volumen se amplía a **90 días naturales**, conforme a las condiciones del pedido.

La garantía y el soporte se solicitan con el proveedor que te vendió el equipo.

Guías y documentación vigente:

docs.microbot.com.mx



DOCUMENTACIÓN VIGENTE

Escanea para consultar la versión vigente de esta ficha y su documentación.

docs.microbot.com.mx
 /fichas-tecnicas/52p-hat-fan-oled091

NOTA LEGAL

Raspberry Pi es una marca de Raspberry Pi Ltd. 52Pi es una marca de su titular. Microbot México es revendedor independiente de productos 52Pi: el producto se entrega original, sin modificaciones, y esta información, la guía de configuración y el script de estado los elaboró Microbot México, sin aval del fabricante. Las especificaciones son las que publica el fabricante y pueden cambiar sin previo aviso.

USO DE ESTA FICHA

D.R. © 2026 Microbot México. MICROBOT® es una marca registrada en México (registro IMPI 2936320). Puedes compartir esta ficha completa y sin modificaciones para ofrecer este producto. No se permite alterarla ni retirar el crédito de Microbot México, el SKU o esta leyenda. La versión vigente es la publicada en docs.microbot.com.mx.