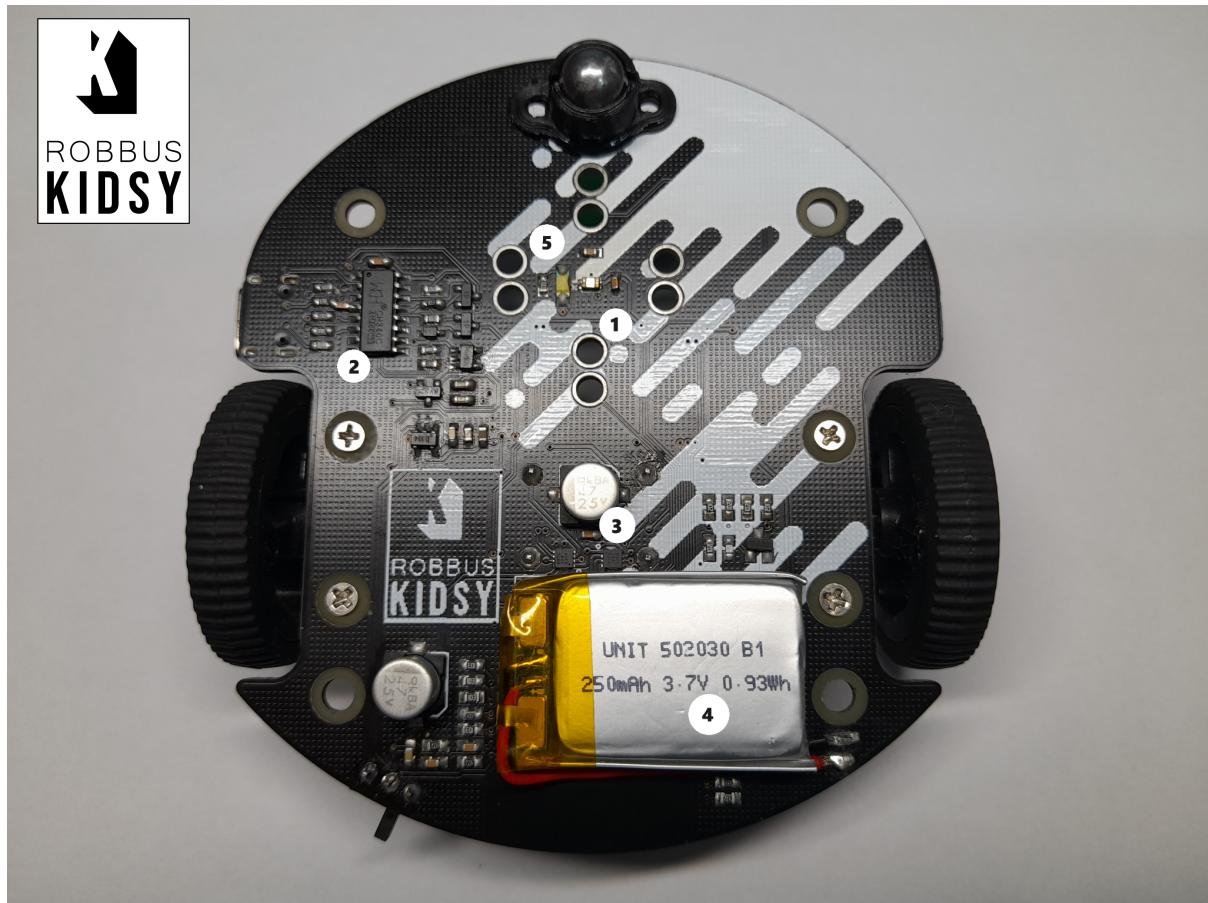


HOJA TÉCNICA DEL ROBOT ROBBUS KIDSY.

ROBBUS KIDSY V4.1

Debido a la escasez de semiconductores del 2021, varios de los componentes de las versiones 3.0 y 4.0 fueron sustituidos.

La diferencia más notable entre esta versión y las anteriores, es que todos los componentes que no forman parte de la interacción con el usuario, a excepción del microcontrolador, se movieron de la capa superior a la inferior, dejando una interfaz más limpia y con menor riesgo de un cortocircuito por algún descuido.

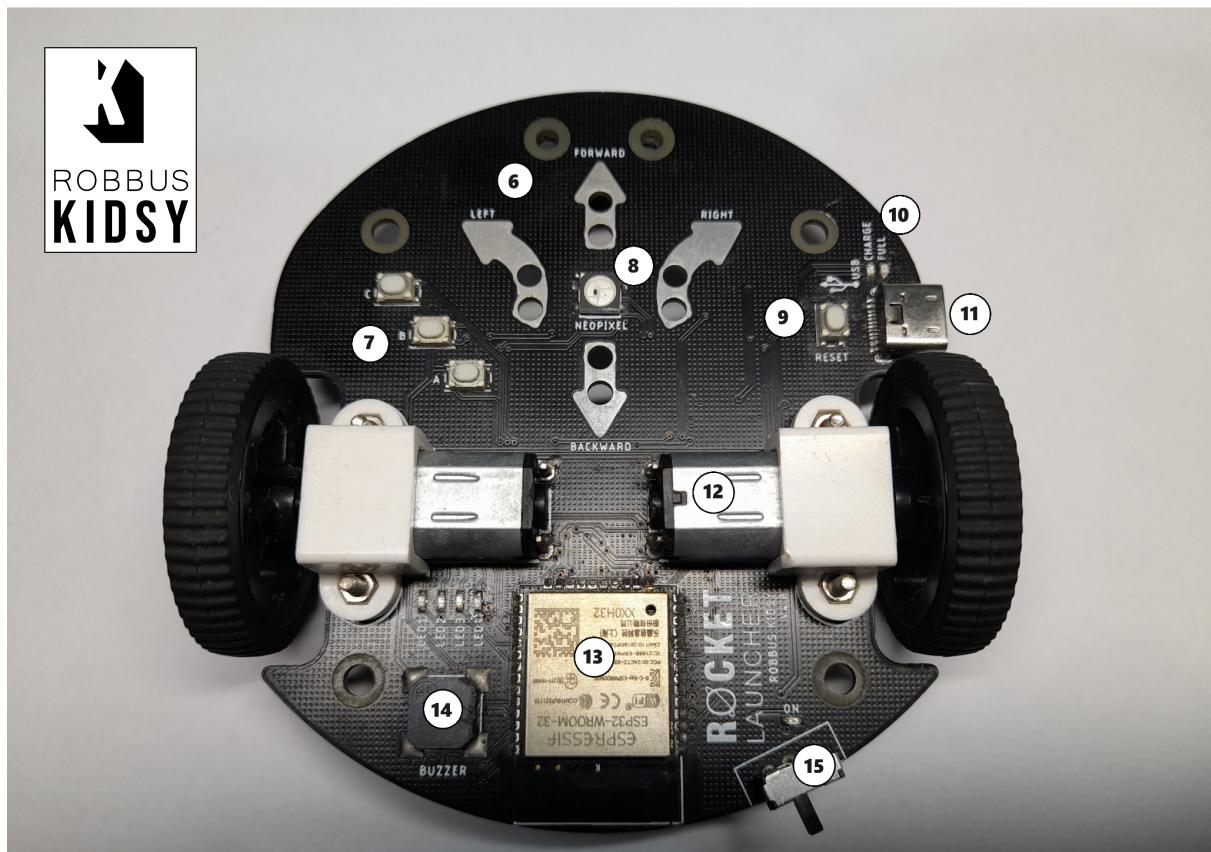
A continuación se enlistan los componentes que conforman a la versión 4.1.

PARTE INFERIOR.

1. Sensor de color VEML6040.

Este sensor es más pequeño, es ligeramente menos potente que la versión anterior, el TCS34725, pero funciona de forma muy similar, y la biblioteca no sufrió cambios.

2. Convertidor USB-serial CH340C.
Anteriormente CP2103. Este es un encapsulado más grande, pero la funcionalidad se mantiene intacta.
3. Driver para motores DC DRV8837.
Cada driver es capaz de manejar un motor DC hasta 1.5A. Anteriormente se contaba con el DRV8825, el cuál es doble. Se modificó ligeramente la biblioteca para manejar estos por separado, pero la funcionalidad en el objeto `Kidsy.motors` permaneció sin cambios.
4. Batería recargable Lipo 3.7V a 250mAh.
Esta batería permite la operación del Robbus Kidsy por hasta 45 minutos, dependiendo del consumo, ya que con el WIFI encendido, el tiempo se reduce a 30 minutos.
5. LED blanco.
La función de este LED es iluminar la superficie que verá el sensor de color, se trata de un LED 1206 blanco, mismo modelo que en versiones anteriores.



PARTE SUPERIOR.

6. Flechas táctiles.

Estas conservan su posición y funcionalidad, se trata de 4 flechas táctiles que pueden programarse para cualquier propósito, por ejemplo, accionar motores, encender motores, generar rutinas de movimiento, etc.

7. Botones de usuario.

Estos se movieron al frente del robot, dado que, debido a la disposición de las llantas, al presionarlos, el robot era propenso a despegar su parte delantera del piso, lo cuál dificultaba su uso. La funcionalidad permanece igual.

8. Neopixel.

Este no experimentó cambio alguno. Se trata de un LED RGB digital, con hasta 65536 colores diferentes.

9. Botón de reset.

Este se cambió, al igual que los de usuario, al frente, por el mismo motivo, además de quedar a un costado del conector USB. Su función es reiniciar el microcontrolador.

10. LEDs indicadores de carga de batería.

El LED 'charge' es de color rojo, y se ilumina cuando la batería está en proceso de carga. El LED 'full' es verde y se ilumina al completarse el ciclo de carga.

11. Conector USB C.

Puerto de carga y datos para programación del robot. Su posición no cambió.

12. Motores de corriente directa.

Se trata de dos mini motores con reducción, de bajo consumo (25mA).

13. Microcontrolador ESP32.

El componente principal. Compatible con el entorno de programación Arduino, además de platformIO, el cuál también corre con código generado en Arduino. Actualmente Robbus Kidsy también se puede programar con bloques directamente en el celular o una tablet por medio del software Nairda, el cuál es una herramienta diseñada para interpretar lenguaje en bloques.
Este chip dispone de comunicación Bluetooth y Wifi, tiene una memoria flash de 4MB y es el encargado de controlar todo el hardware del robot.

14. Buzzer.

Es un buzzer pasivo, lo cual implica que se puede controlar la frecuencia del sonido de forma precisa. La versión anterior contaba con un Buzzer though hole redondo y más voluminoso.

15. Interruptor y LED de encendido.

Para encender y apagar el Robbus Kidsy. El LED verde se encenderá indicando que el dispositivo está en funcionamiento.