



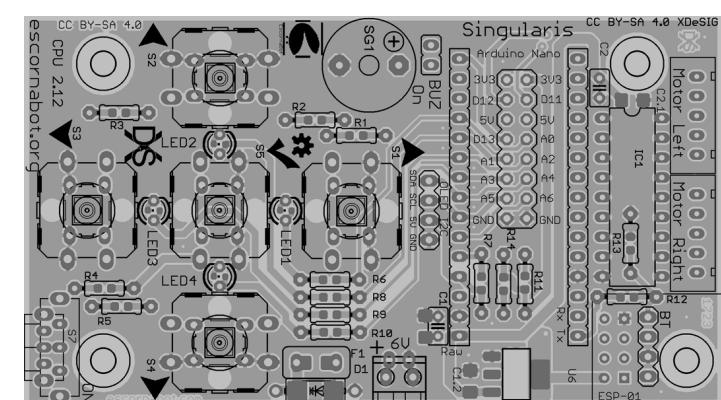
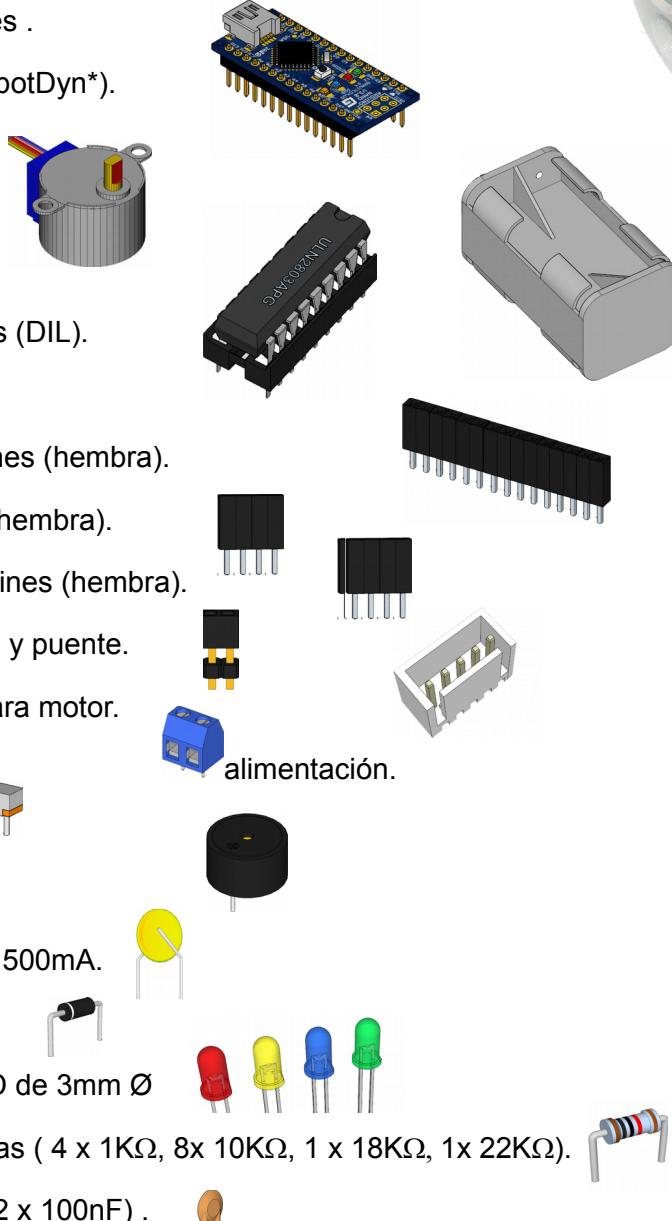
- Inventario de componentes .

- ✓ Arduino Nano (RobotDyn*).
- ✓ PCB 2.12
- ✓ Dos Motores.
- ✓ Porta Pilas.
- ✓ Zócalo de 18 pines (DIL).
- ✓ ULN2803.
- ✓ Dos tiras de 15 pines (hembra).
- ✓ Dos tiras 4 pines (hembra).
- ✓ Una tira de 4 x 2 pines (hembra).
- ✓ Postes de 2 pines y puente.
- ✓ Dos conectores para motor.
- ✓ Conector alimentación.
- ✓ Interruptor.
- ✓ Zumbador.
- ✓ Fusible rearmable 500mA.
- ✓ Diodo Schottky.
- ✓ Cuatro diodos LED de 3mm Ø
- ✓ Catorce resistencias (4 x 1KΩ, 8x 10KΩ, 1 x 18KΩ, 1x 22KΩ).
- ✓ Condensadores (2 x 100nF) .
- ✓ Cinco pulsadores con teclas
 - Total 51 componentes.

- Herramientas.

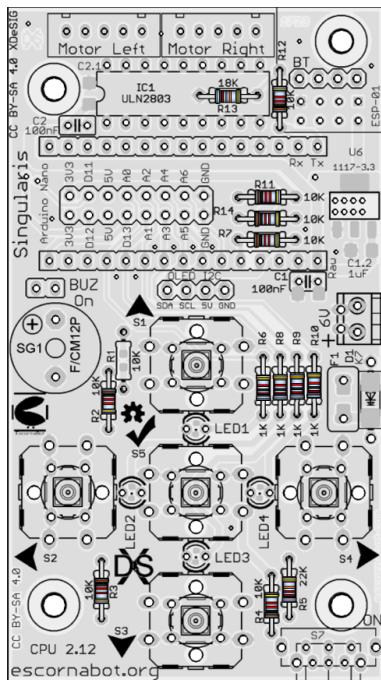
- ✓ Gafas de protección.
- ✓ Soldador tipo lápiz.
- ✓ Alicates de corte.
- ✓ Polímetro (Multímetro).

* En caso de utilizar otro Arduino Nano necesitaremos un condensador de 1µF(1206) y un regulador 1117-3.3 para alimentar el módulo ESP-01





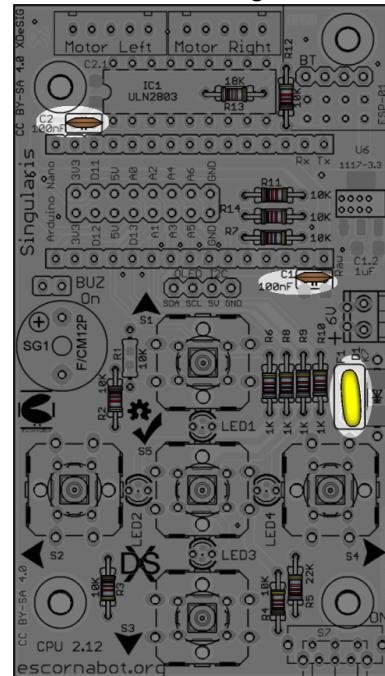
- (Utilizar gafas protectoras, no es una broma)



- Primero insertar las resistencias, soldar y cortar las patas sobrantes.

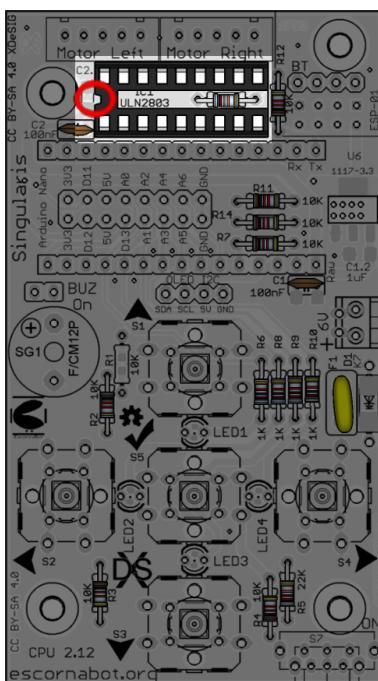
(4 x 1KΩ, 8x 10KΩ, 1 x 18KΩ, 1x 22KΩ (ou1x 20KΩ)).

- ✓ Código de colores: "<https://goo.gl/cvaEYc>"

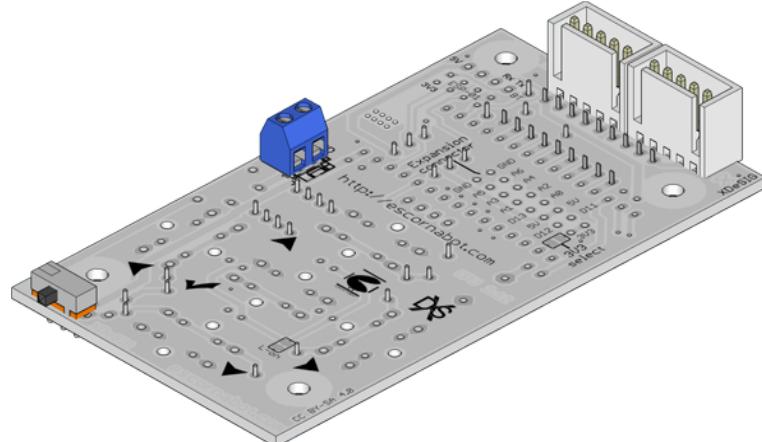


- Seguidamente soldar los **condensadores** de 100nF y el **fusible** rearmable XF050.

- Ir cortando los sobrantes de las patas una vez soldados.



- Ahora soldar o **zócalo** para el ULN2803 prestando atención a la marca de polarización (círculo rojo.)

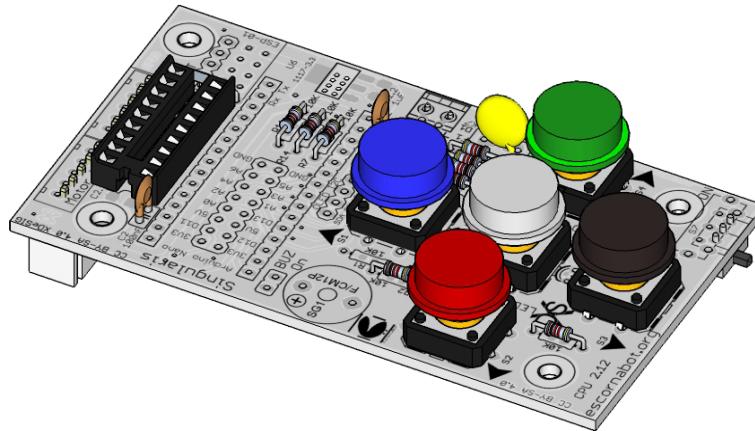


Soldar los conectores para los motores, el conector de alimentación y el interruptor. Se aconseja ponerlos en la cara inferior.

- ✓ Estos pueden soldarse en la parte superior y también en la inferior, ***OJO!*** Siempre respetando los dibujos de la placa.

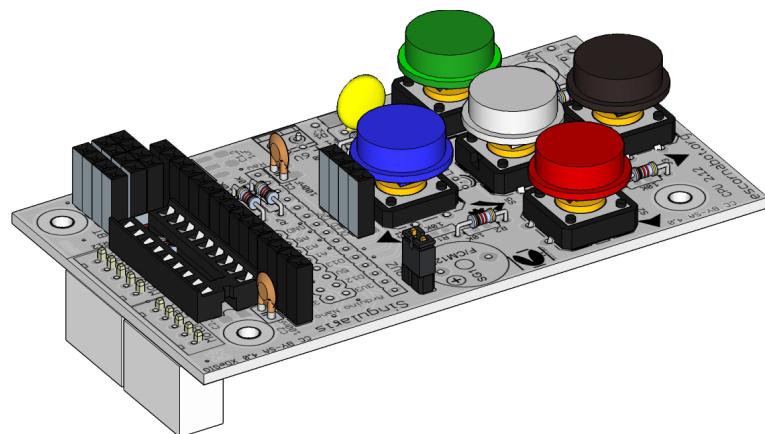


- **Soldar los pulsadores.**
 - ✓ La colocación sugerida corresponde a la [regulación internacional de señalización de naves](#).



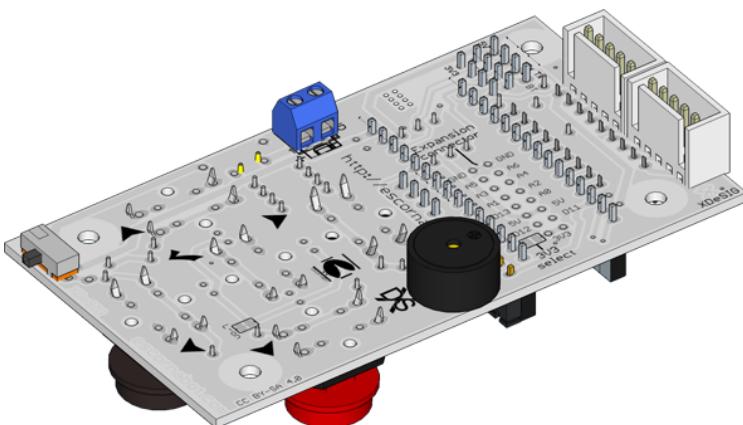
- **Soldar las tiras de pines** para el Arduino, el Bluetooth, módulo WiFi, conector I²C OLED y los postes de activación del zumbador.

- ✓ Tener cuidado que queden totalmente verticales.



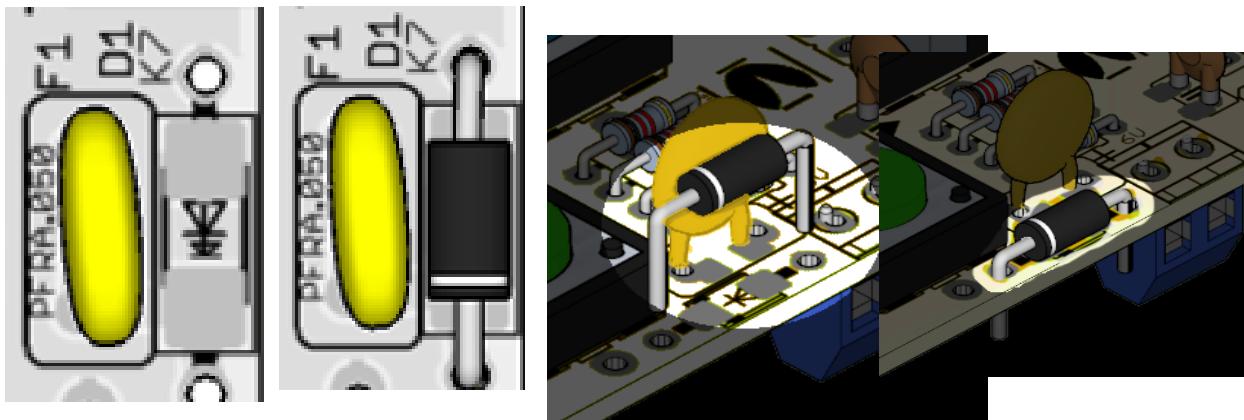
- **Soldar el zumbador** prestando atención a la pata marcada con + tiene que coincidir con el + indicado en la placa .

- ✓ Este también se puede soldar por la parte superior o inferior, ¡OJO! Siempre respetando o pin +.



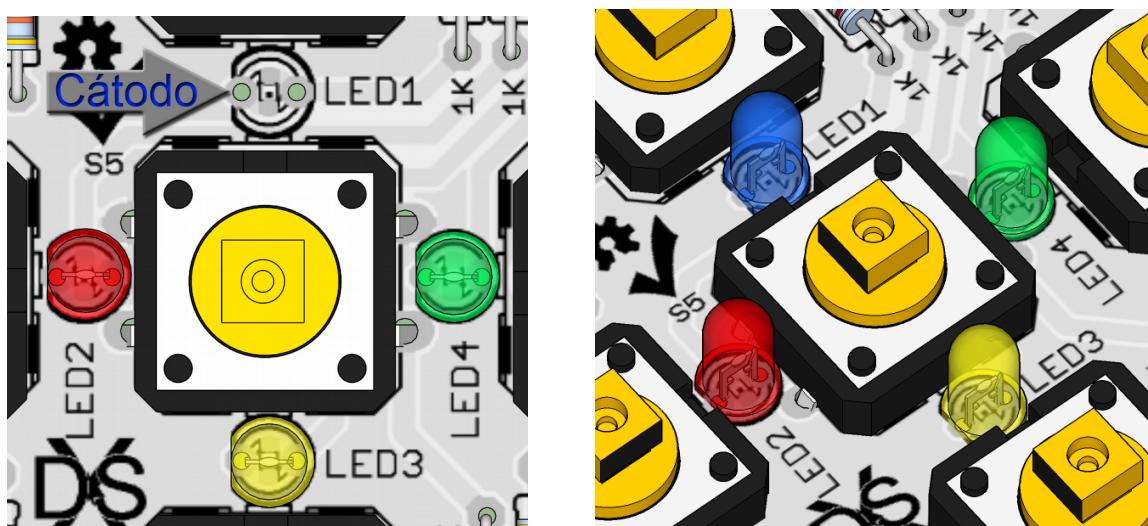


- Soldar el **díodo**, igual que el anterior este componente tiene polaridad.



- ✓ Prestar atención al cátodo que coincide con el dibujado en la placa.

- Queda por soldar los LEDes, también tienen polaridad.



- ✓ Se puede localizar el cátodo por el corte de la cápsula, se hará coincidir el corte con el indicado en la serigrafía de la placa.

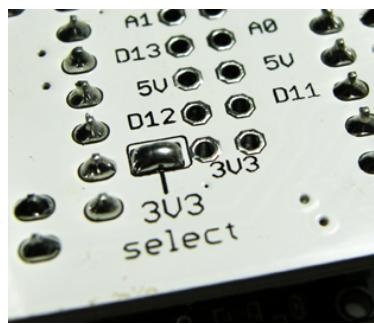
Se pueden quitar las tapas de los pulsadores para tener más acceso.



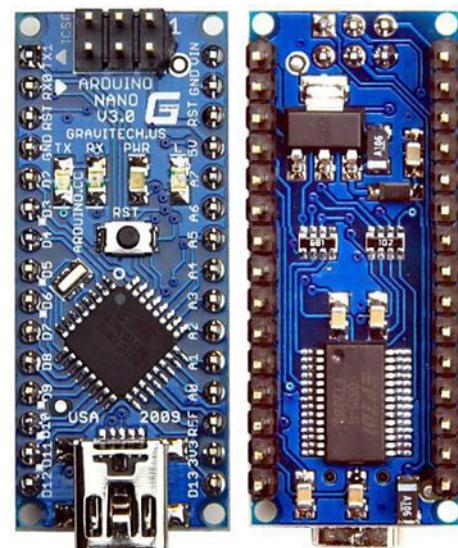
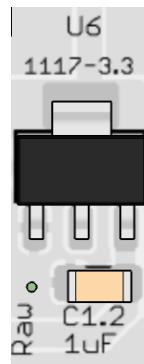
Cátodo



- Dependiendo si se quiere utilizar o no el módulo WiFi ESP-01 o Bluetooth y del Arduino Nano que se tenga, hay que soldar más componentes o hacer una simple soldadura:
 - ✓ Con Arduino Nano de RobotDyn (ya tiene incorporado un regulador de 3,3V, que puede alimentar el ESP-01. En este caso simplemente hay que realizar una soldadura en el “3V3 select” de la cara inferior.



- ✓ Con un Arduino Nano que no tenga regulador incorporado, hay que soldar dos componentes SMD (es fácil)
 - U6 1117-3.3 (SOT223) y C1.2 1uF (1206)



- Comprobaciones:



La primera comprobación es visual, se comprueba que no se tenga cortocircuitos entre las soldaduras, y que tengan un buen aspecto.

- Utilizando un polímetro en la escala de 200KΩ se puede comprobar las conexiones de las resistencias y los pulsadores.

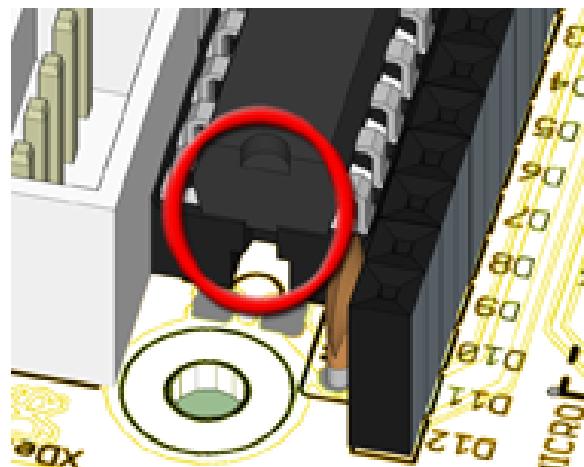
- ✓ Conectar la punta de prueba roja en el pad **A7**, a punta de prueba negra en el pad **GND**. Sin apretar ningún pulsador o polímetro indicará infinito. (1)



- Al pulsar el **Verde** indicará $62K\Omega$ aproximadamente.
- Al pulsar el **Blanco** indicará $40K\Omega$ aprox.
- Al pulsar el **Naranja** indicará $30K\Omega$ aprox.
- Al pulsar el **Rojo** indicará $20K\Omega$ aprox.
- Al pulsar el **Azul** indicará $10K\Omega$ aprox.

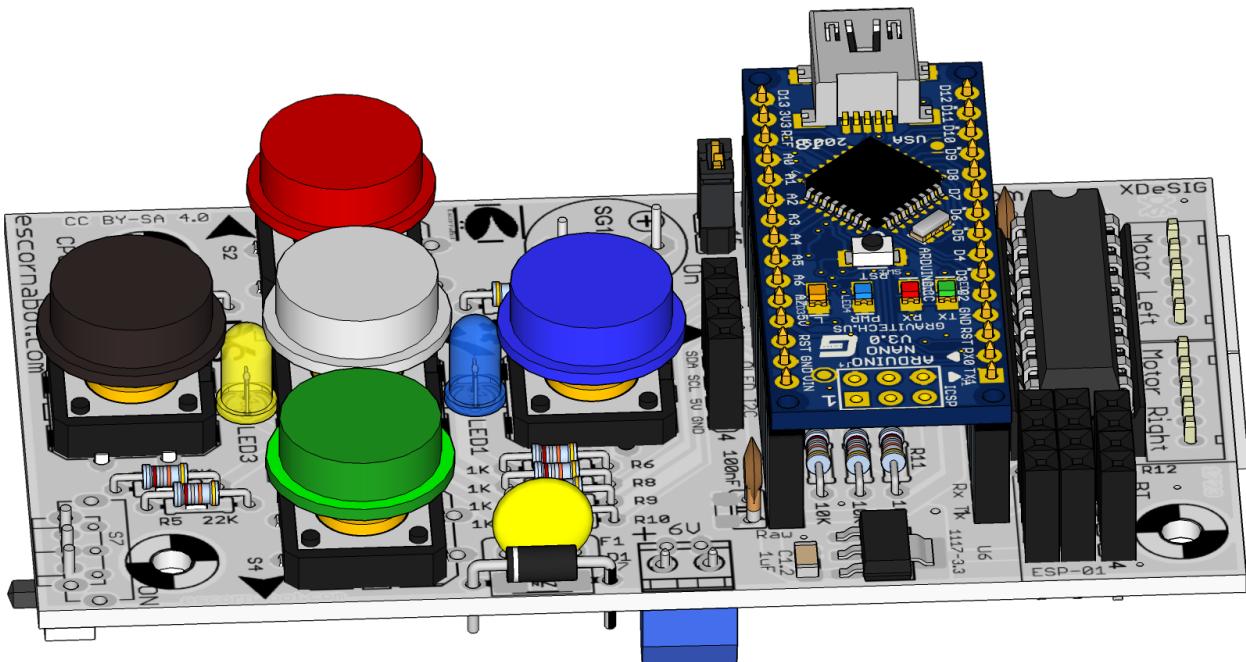
- ✓ Conectar la punta de prueba roja en el pad **A7**, la punta de prueba negra en el pad **Vcc**. El polímetro indicará $10K\Omega$ aprox.
- ✓ Conectar la punta de prueba roja en el pad **TX**, a la punta de prueba negra en pad **GND**. El polímetro indicará $28K\Omega$ aprox.
- ✓ En el caso de que falle alguno de los valores en las comprobaciones anteriores, hay que repasar los valores de los componentes, las soldaduras y los posibles cortocircuitos.

- Insertar el ULN2803 en su zócalo orientado o chip a la marca (círculo rojo).





- Inserta el Arduino Nano tal como en el dibujo.



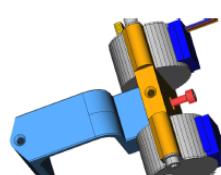
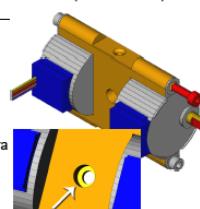
✓ Enhorabuena ya se tiene un Escornabot Singularis.

Para más información se pueden ver las características: <https://goo.gl/rFSZy4>

Seguir las instrucciones de montaje e programación en: <https://goo.gl/lIS5JV>



- Montaxe.
- Montar os motores no seu soporte.:
 - Precisamos catro (4) parafusos.
 - Prestaremos atención a hora de orientar a peza cara diante (fixarémonos no espazo para a cabeza do parafuso).
- Acoplar o soporte do porta-pilas:
 - Precisamos un (1) parafuso.



- Montar o porta roda tolá:
 - Precisaremos dous (2) parafusos.

