



IEAZU

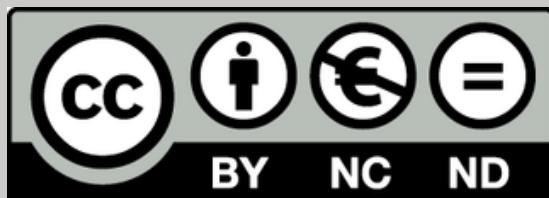
JOYSTICK MOUTH MOUSE



ESPAÑOL/INGLÉS

Olman A. Orozco Vargas

ENGLISH / SPANISH



IRAZU. MOUTH JOYSTICK MOUSE, VOL1 © 2022 BY OLMAN A. OROZCO VARGAS IS LICENSED UNDER CC BY-NC-ND 4.0. TO VIEW A COPY OF THIS LICENSE, VISIT [HTTP://CREATIVECOMMONS.ORG/LICENSES/BY-NC-ND/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

REGISTRO PUBLICO DE DERECHOS DE AUTOR: 03-2022-101109543800-01

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:



Attribution — You must give [appropriate credit](#), provide a link to the license, and [indicate if changes were made](#). You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NonCommercial — You may not use the material for [commercial purposes](#).



NoDerivatives — If you [remix, transform, or build upon](#) the material, you may not distribute the modified material.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or [technological measures](#) that legally restrict others from doing anything the license permits.

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia](#).

¿QUE ES ASISTENCIA TECNOLÓGICA O TECNOLOGÍA DE APOYO?

Cualquier **producto** (dispositivo, equipo, herramienta, instrumento, tecnología, software, hardware, etc.) implementado de forma **inteligente** para solucionar un problema práctico.

Con un **efecto positivo** en la productividad, acceso y desarrollo independiente de una actividad, para la persona con discapacidad.

Acompañado o no de técnicas o métodos.



WHAT IS ASSISTIVE TECHNOLOGY?

Any product (device, equipment, tool, instrument, technology, software, hardware, etc.) intelligently implemented to solve a practical problem.

With a positive effect on productivity, access and independent activity development for the person with disabilities.

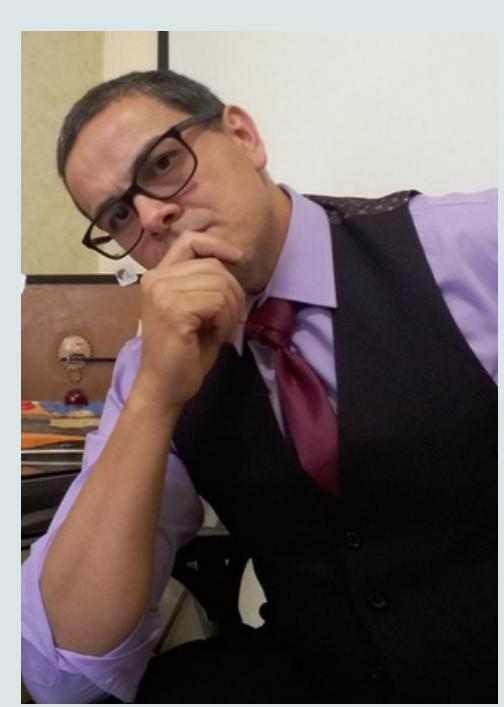
Accompanied or not by techniques or methods.



APOYA EL PROYECTO

¿Podrías ayudar a difundir nuestro manual para personas con discapacidad?

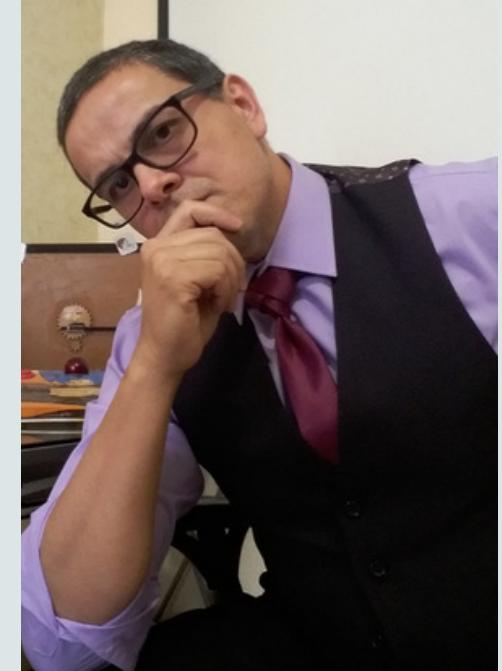
Al compartirlo, estarás contribuyendo a que más personas tengan acceso a soluciones tecnológicas personalizadas y asequibles que les permitan aumentar su independencia y mejorar su calidad de vida. Además, al fomentar la conciencia sobre la importancia de la Asistencia Tecnológica, podemos trabajar juntos para reducir la brecha económica en el acceso a estas soluciones para personas con discapacidad. ¡Gracias por tu apoyo!



SHARE THIS MANUAL

Share this manual to provide affordable and personalized solutions for people with disabilities seeking to increase their independence and access to technology.

By increasing awareness and promoting accessible and affordable assistive technology solutions, we can reduce the economic gap in assistive technology and promote inclusion in society.



EL PROBLEMA ACTUAL

Lamentablemente, muchas soluciones de Asistencia Tecnológica pueden ser muy costosas, lo que puede dejar a las personas con discapacidades de bajos ingresos sin acceso a ellas y algunos proyectos gratuitos o de código abierto pueden requerir equipos costosos o conocimientos técnicos especializados que no todas las personas tienen.

SOLUCIÓN



BECAUSE..

t is true that assistive technology often discriminates against those who cannot afford it.

Many commercially available assistive devices are expensive and not covered by insurance, making them inaccessible to low-income individuals with disabilities.

Even "free" projects may require expensive equipment or technical expertise, creating barriers for those who lack the resources to access them.

This creates a significant equity gap in the availability of assistive technology, and reinforces systemic inequalities faced by people with disabilities.

WHY THIS?



PORQUE ES INNOVADOR?

- 1 Irazu no necesita impresoras 3d.
- 2 Irazu no necesita circuitos electrónicos complejos
- 3 Irazu utiliza las 3R:
Reducción, reutilización
reciclaje.
- 4 Cualquier persona puede construir a "IRAZU", para quien lo necesite.



HOW'S IT DIFFERENT?

- 1 Irazu doesn't need 3d printing.
- 2 Irazu doesn't ned complicate electronic circuits.
- 3 Irazu uses the 3Rs:
Reduce, Reuse, Recycle.
- 4 Anyone can build it for the person who needs it.



IRAZU

Irazu es una tecnología asequible diseñada para mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad, especialmente para aquellos con parálisis desde el cuello hacia abajo.

Irazu es un manual que proporciona instrucciones detalladas para construir un control de juego adaptativo / mouse de joystick con activación por soplo, utilizando materiales económicos que se pueden encontrar fácilmente en la comunidad.

El proyecto promueve la sostenibilidad al reducir el uso de nuevos materiales, fomentar la reutilización de componentes electrónicos y promover el reciclaje de materiales.

Al utilizar la tecnología para permitir que las personas con discapacidad vivan de manera más independiente, Irazu mejora la inclusión en el lugar de trabajo, la escuela, el hogar y más allá, asegurando que todos, independientemente de sus ingresos o habilidades, tengan acceso a las herramientas y tecnologías necesarias para prosperar en la sociedad basada en internet de hoy.

IRAZU

IRAZU is an affordable assistive technology designed to improve accessibility for people with disabilities, principle those with paralysis from the neck down.

Irazu is a manual that provides detailed instructions for constructing an adaptive game controller and mouth-operated joystick mouse using low-cost materials that can be easily found in the community. The project promotes sustainability by reducing the use of new materials, promoting the reuse of electronic components, and encouraging material recycling.

By using technology to enable individuals with disabilities to live more independently, Irazu improves inclusion in the workplace, school, home and beyond, ensuring that everyone, regardless of income or ability, has access to the tools and technologies needed to thrive in today's internet-based society.

MI GRATITUD Y UN FUERTE ABRAZO,

PARA TI;

GRACIAS

POR TENER LA VOLUNTAD DE AYUDAR A

UNA PERSONA CON DISCAPACIDAD,

DÁNDOLE EL ACCESO PARA QUE PUEDA

UTILIZAR DE SU COMPUTADORA POR SI

MISMO.

MY GRATITUDE AND A BIG HUG,
FOR YOU;

FOR HAVING THE WILL TO HELP A
PERSON WITH DISABILITIES, GIVING
HIM ACCESS SO THAT HE CAN USE HIS
COMPUTER BY HIMSELF.

OLMAN A. OROZCO VARGAS

AUTOR/AUTHOR



terapia9@hotmail.com



¡Apoya este proyecto!

Inscríbete en un Curso Online



Centros de control

Aprende más..
Construye tu centro de control alternativo para equipos de computo.

[Saber más](#)



Adaptaciones curriculares

Quieres entender el proceso para diseñar una adaptación curricular realmente efectiva y eficiente,
[Saber más.](#)



Adaptación de juguetes

Aprende a crear una interacción real e independiente para niños con habilidades motoras limitadas.
[Saber más.](#)

Support this project!

Enroll in an Online Course



Smart wheelchair
Trays

[Click Here](#)



Alternative
Augmentative
Communication.

[Click Here](#)



Adaptation of
toys for
children with
disabilities

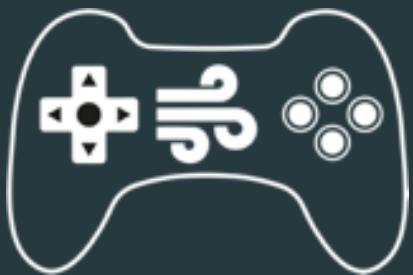
[Click Here](#)



IRAZU

JOYSTICK MOUTH MOUSE





IRAZU

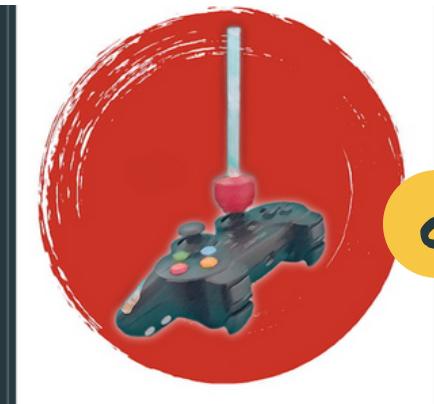
MOUTH
JOYSTICK MOUSE



MATERIALES
24-52



ADAPTACIÓN
53-109



INTERRUPTOR DE
SOPLO
53-109



IRAZU

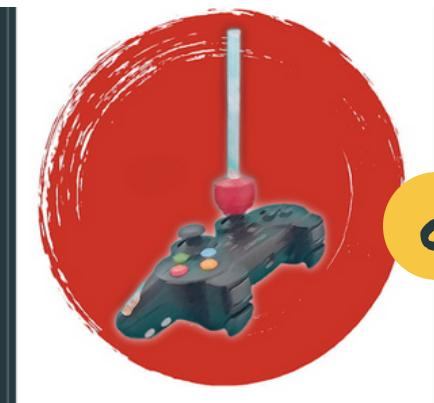
MOUTH
JOYSTICK MOUSE



MATERIALS
24-52

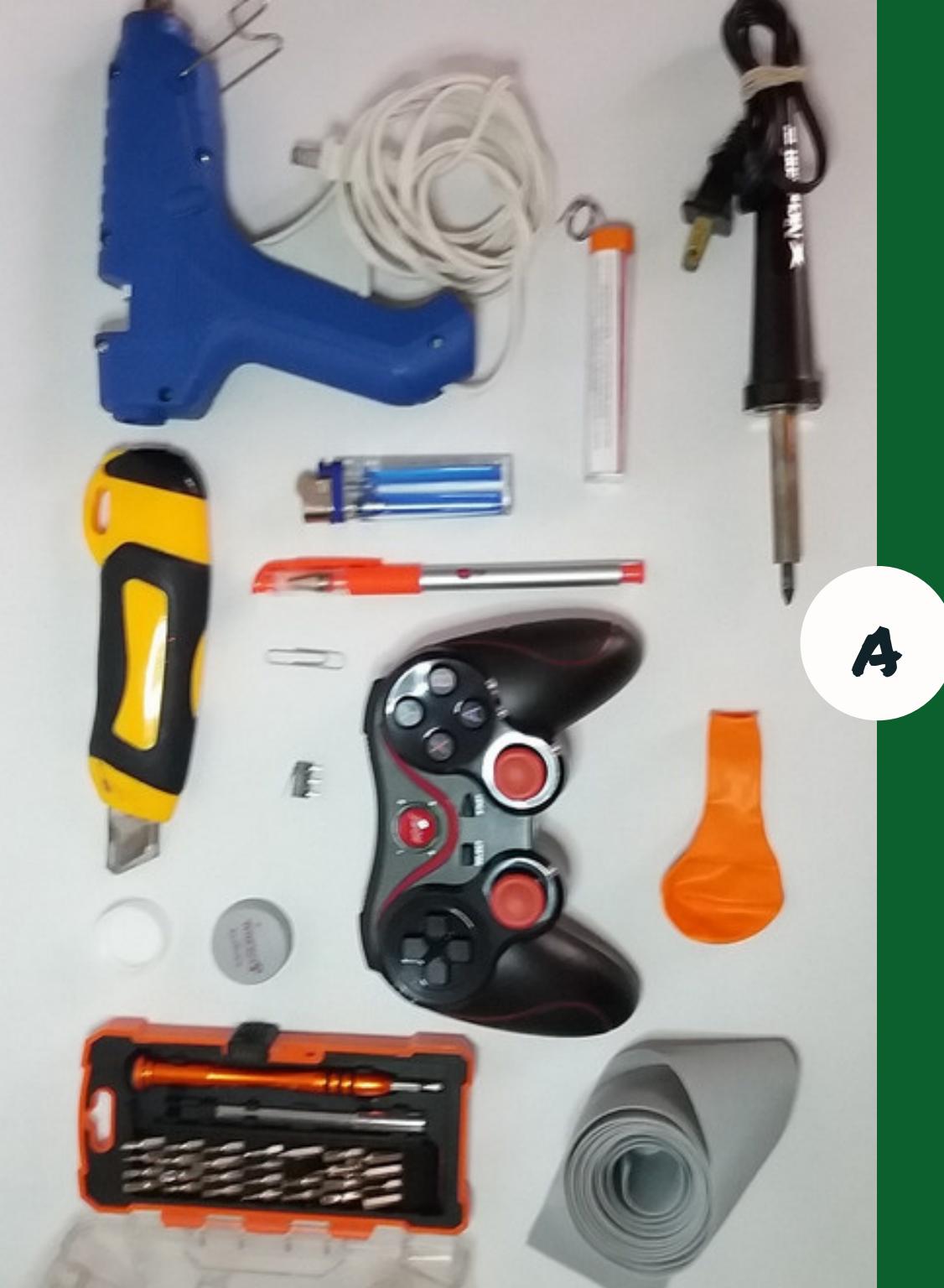


CONTROL
MODIFICATION
53-109



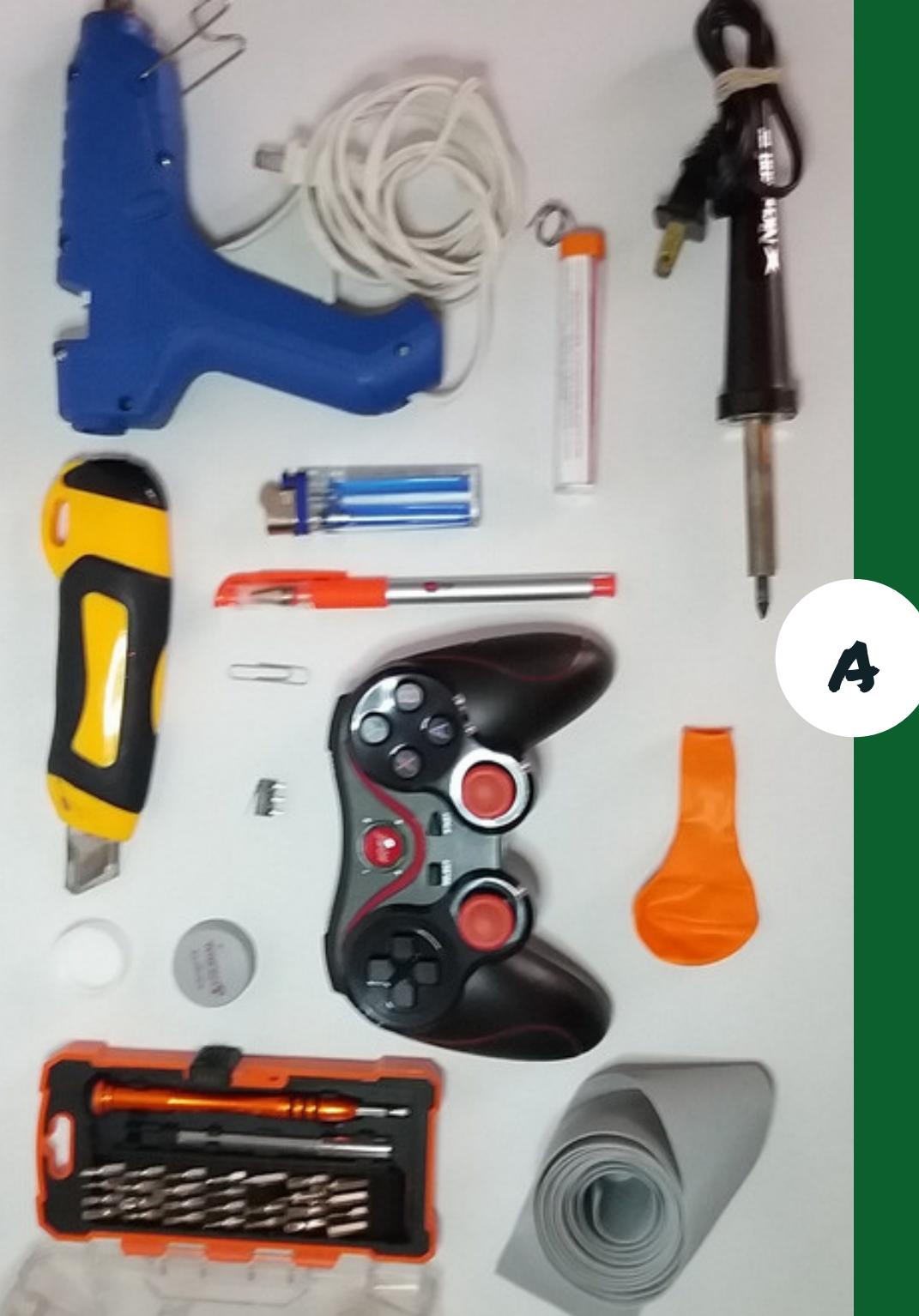
BLOW / PUFF
SWITCH
53-109

MATERIALES



A

Cautín.
Estaño.
Desarmador.
Pistola de silicon caliente.
Cutter / Tijeras.
Cable plano.
Game pad.
Globo #7.
Lapicero.
Tapas de refresco.
Microswitch.
Mini Brocas
Taladro.
Clips.
Cinta de Teflon



MATERIALS

Soldering Iron.

Tin.

Screwdriver.

Hot glue gun.

Cutter / Scissors.

Flat cable.

Game pad.

Balloon #7.

Pencil.

Plastic bottle caps.

Microswitch.

Mini Drill Bits

Drill.

Clips.

Teflon Tape

CAUTÍN Y ESTAÑO.



Cualquier marca de cautín nos sirve, solo tenga
cuidado de no quemarse

SOLDERING IRON. TIN.



**Any soldering iron can help us, the important thing is
to remember safety, don't burn yourself**

DESARMADOR



**Dependiendo del modelo, los tornillos del control de videojuegos, pueden llegar a cambiar.
Asegurate de tener las puntas correctas.**

PISTOLA DE SILICON CALENTE



**Para mayor comodidad es preferible que utilices una
pistola de barra gruesa.**

HOT GLUE GUN



To make the job easier, preferably use a large hot glue gun.

CUTTER / TIJERAS.



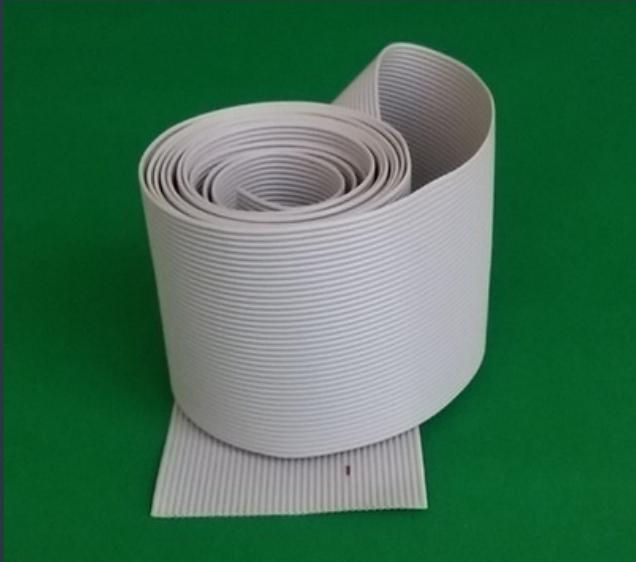
Tendremos que cortar y pelar el cable, así que selecciona el que te resulte más cómodo.

CUTTER / SCISSORS.



We will need to cut and strip the cable, so select the one that is most comfortable for you.

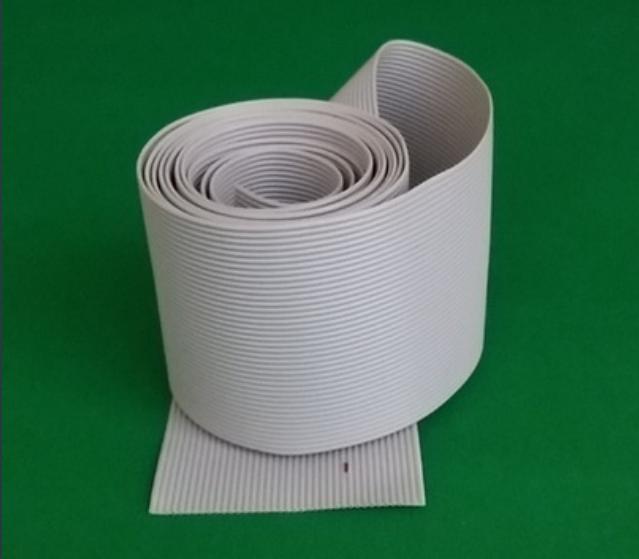
CABLE PLANO.



**El cable plano que necesitamos es el gris que se usa
en CPU y equipos de cómputo.**

**Considera que solo necesitaremos dos líneas de
30cm de largo aproximadamente**

FLAT CABLE.



**The flat cable we need is the gray one used in CPUs
and computer equipment.**

**Consider that we will only need two lines of 30cm
long approximately**

GAME PAD.



Para esta adaptación, "NO IMPORTA" la marca del control de videojuegos.

Lo importante es probar la compatibilidad del mando con el ordenador o dispositivo; con el emulador que utilices para controlar los movimientos del ratón con el joystick y añadir cualquier tecla como un clic.

Puedes encontrar diferentes opciones en mi web.



GAME PAD.



For this adaptation, "DON'T MATTER" the brand of the video game controller.

The important thing is to test the compatibility of the control with the computer or device, and with the emulator that you use for the movements of the joystick as those of the mouse and add any key as a click.

You can find different options on my website.



EMULATORS



Si lo deseas, puede descargar los siguientes emuladores para probar y usar su control de video juegos, en la computadora.

JOYTOKEY

ANTIMICRO

KEYSTICKS

EMULATORS



If you want, you can download the following emulators to test and use your game controller.

JOYTOKEY

ANTIMICRO

KEYSTICKS

GLOBO #7



**Sí, lo creas o no, necesitaremos un globo número 7 o
más grande, del color que elijas.
Ten unos tres en caso de que cortes de más.**

BALLOON #7



**Yes, believe it or not, we will need a number 7 or
bigger balloon, the color of your choice.
Get about three in case you cut it wrong**



¡Presta atención!
Es esencial seleccionar
una pluma que tenga un
"punta de plástico tipo
tornillo"
que puedes quitar, poner
e intercambiar con otros
bolígrafos



LAPICERO / PLUMA



Attention!!
It is essential to select a
pen that has a
"plastic screw-type tip"
that you can remove, put
on and interchange with
other pens



PENCIL

TAPAS DE REFRESCO



Reciclamos dos tapas de botellas de plástico, de cualquier refresco o agua.

Lo importante es que sean de diferentes tamaños.

Uno tiene que caver dentro del otro.



PLASTIC BOTTLE CAPS



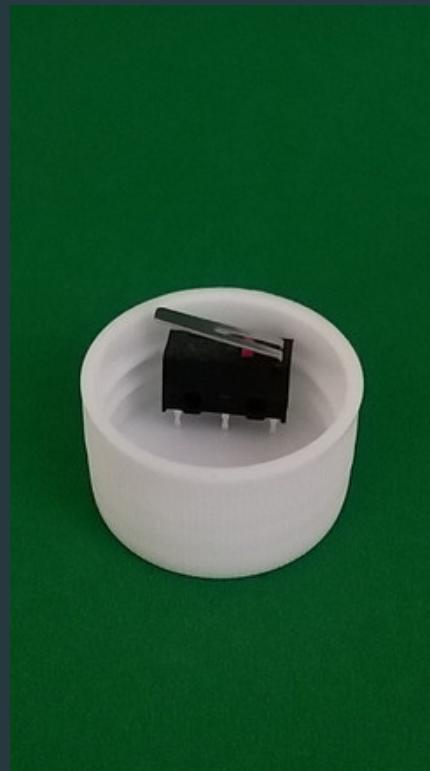
**Recycle two plastic bottle caps, from
any soda or water.**

**The important thing is that they are of
different sizes.**

One has to be placed inside the other.



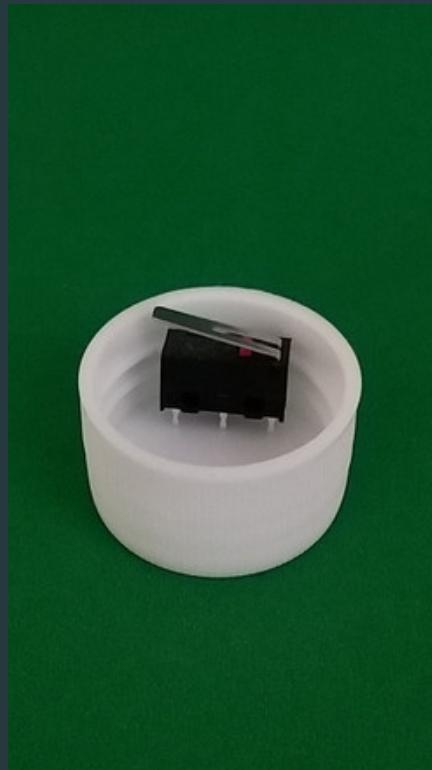
MICROSWITCH



Hay muchos tamaños y modelos de microswitch, lo que necesitamos son tres características.

- 1. Encajar dentro de la tapa con la palanca en el borde.**
- 2. Opcionalmente, haga un sonido de clic cuando se presione.**
- 3. Suave para activar**

MICROSWITCH



**There are many sizes and models of microswitch,
what we need are three characteristics.**

- 1. Fit inside the lid with the lever on the edge.**
- 2. Optionally make a clicking sound when pressed.**
- 3. Soft to activate**

BROCAS DE ELECTRONICA



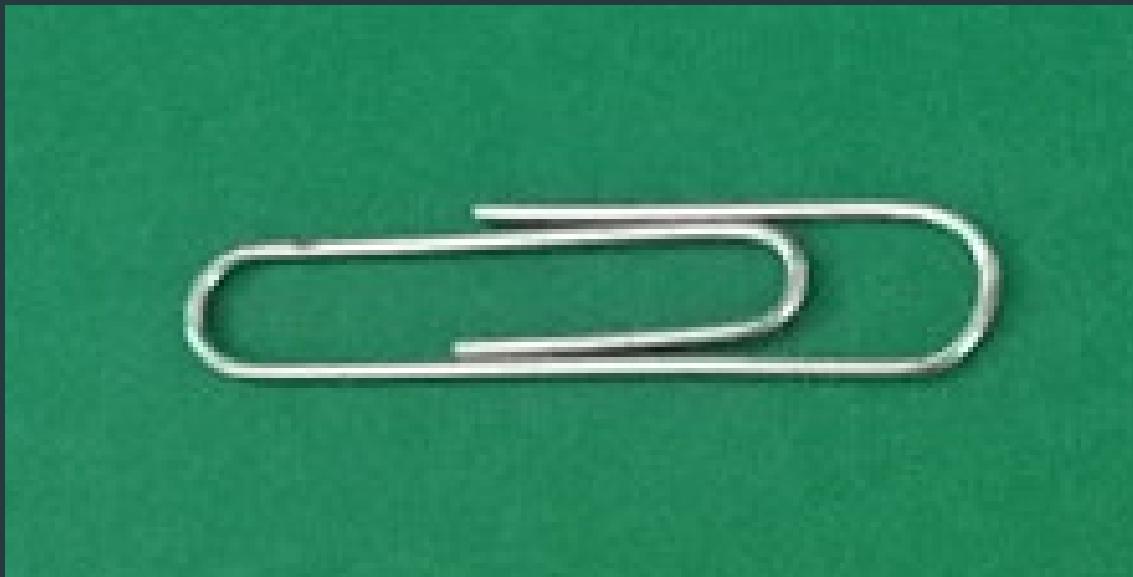
Haremos agujeros en las palancas del joystick.
por lo que necesitaremos mini brocas, y un taladro manual
o eléctrico.

MINI DRILL BITS



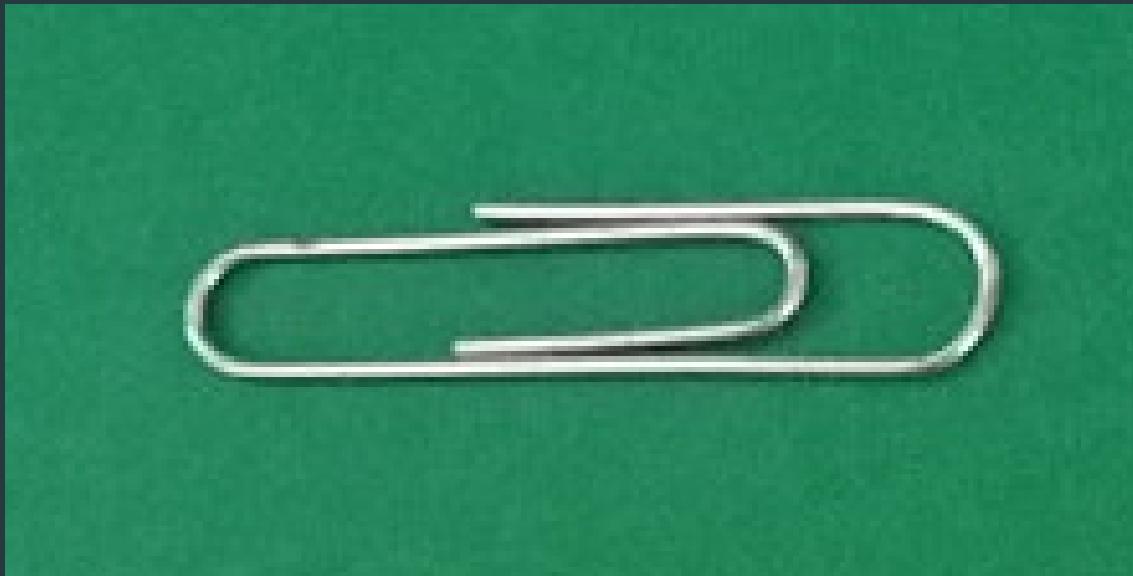
We will make holes in the joystick levers.
so we will need Mini Drill Bits, and a manual or electric drill.

CLIPS.



**Necesitaremos un clip preferiblemente jumbo.
aunque podemos sustituirlo por un clavo pequeño.**

CLIPS.



We will need a clip preferably jumbo.
although we can replace it with a thin nail.

CINTA DE TEFLON



**Necesitaras cinta de teflón
para sellar el interruptor.**

TEFLON TAPE



Teflon tape will be needed to seal the switch.

B

ADAPTACIÓN DEL CONTROL



CONTROL MODIFICATION

Olman A. Orozco Vargas

Comprobaremos en el emulador que hayamos seleccionado en la computadora:

- 1- La configuración y control de los movimientos del ratón, con el joystick del gamepad.**
- 2- La asignación del clic del ratón al disparador L2 del gamepad, que es el que conectaremos con nuestro interruptor.**

Nota: podríamos conectar nuestro switch de soplo, con cualquier botón del gamepad, o cambiar el botón que activará el switch.

Pero la idea es mantenerlo simple.



We will check in the "mouse emulator" of the computer:

- 1- The configuration and control of the mouse movements, with the joystick of the gamepad.**
- 2- the assignment of the mouse click to the L2 trigger of the gamepad, which is the one that we will connect with our switch.**

1

It is important to mention, that we could connect our "puff switch", with any button on the gamepad, or change the button that will activate the puff switch later.

But the idea is to keep it simple



**Localizamos todos los
agujeros de los tornillos.**

2



We locate all the screw holes

2



Con el destornillador quitamos todos los tornillos, ten cuidado, no los pierdas

3



**With the screwdriver we remove all the screws,
be careful, don't lose them**

3



**Colocamos el gamepad boca abajo, y
separamos suavemente la base.
Tenga cuidado de no mover las piezas internas.**

4



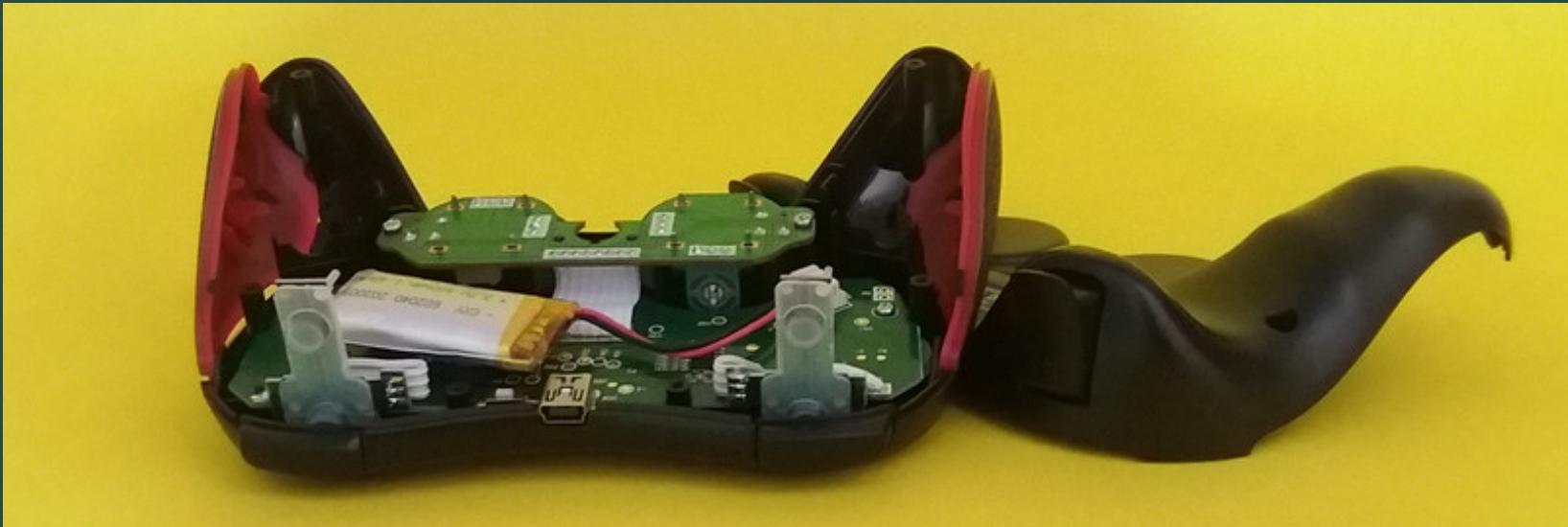
We place the gamepad upside down, and
gently separate the base.

Be careful not to move the internal parts.



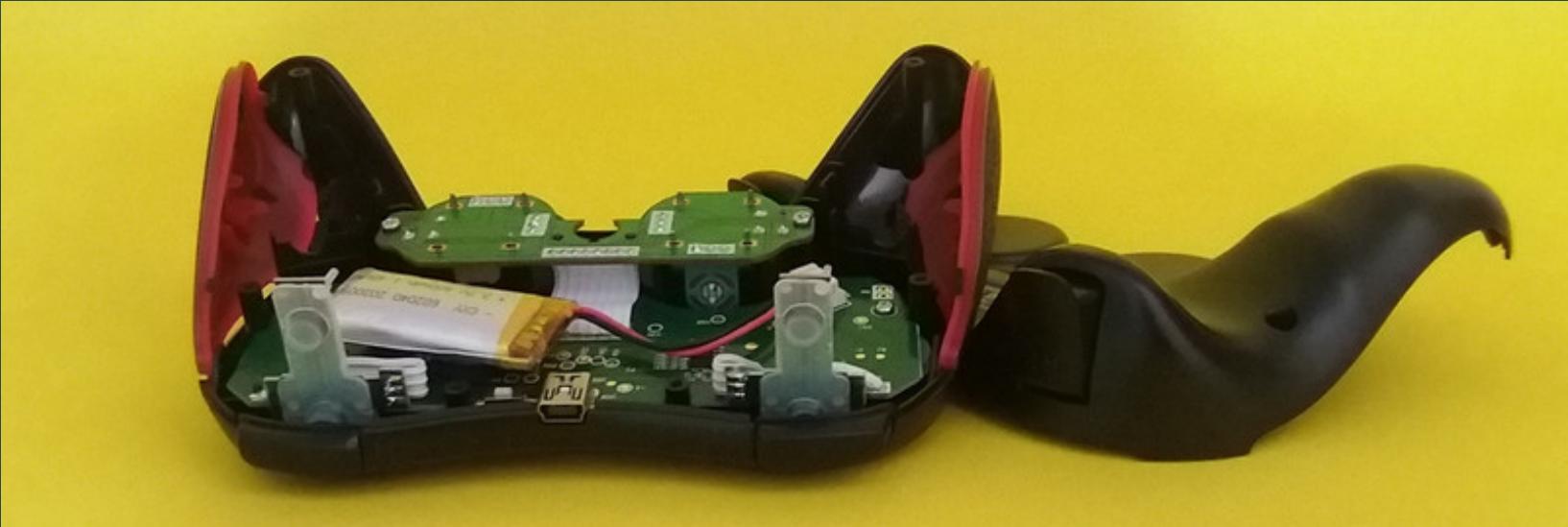
5

**Con cuidado,
retiramos las piezas
laterales del
contenedor de
plástico del Gamepad.**

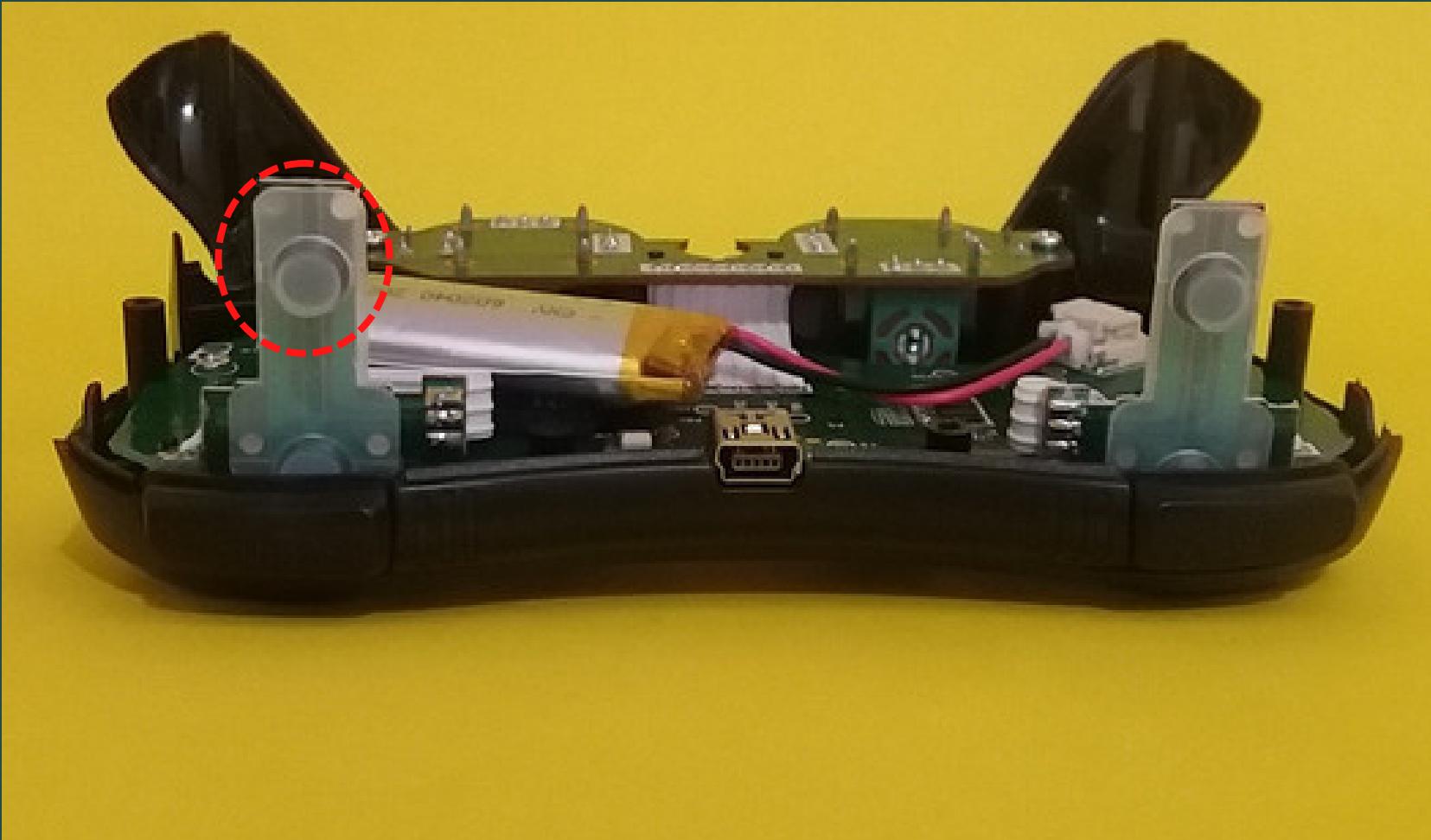


5

Gently, we remove the side pieces of the plastic container of the Gamepad.

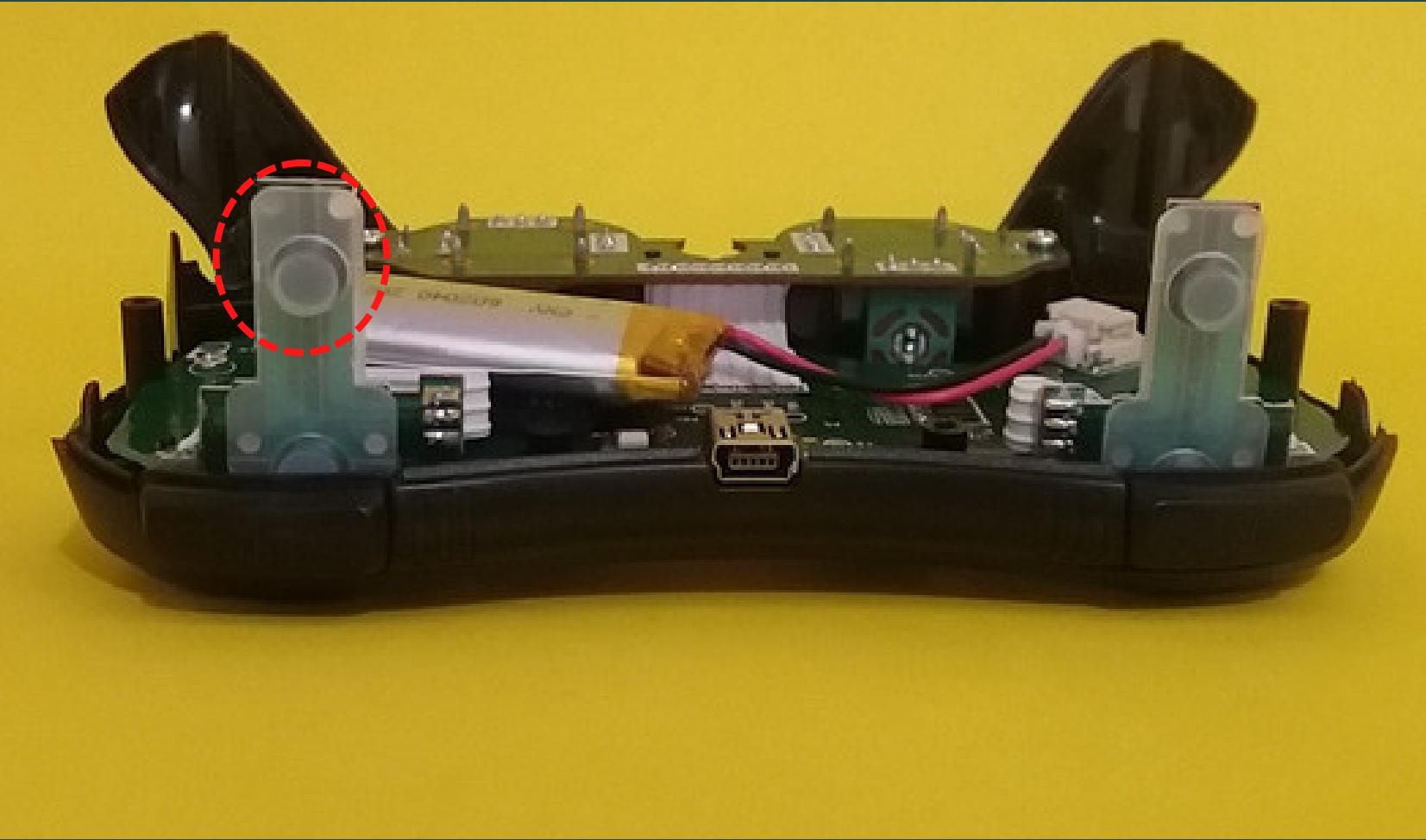


6



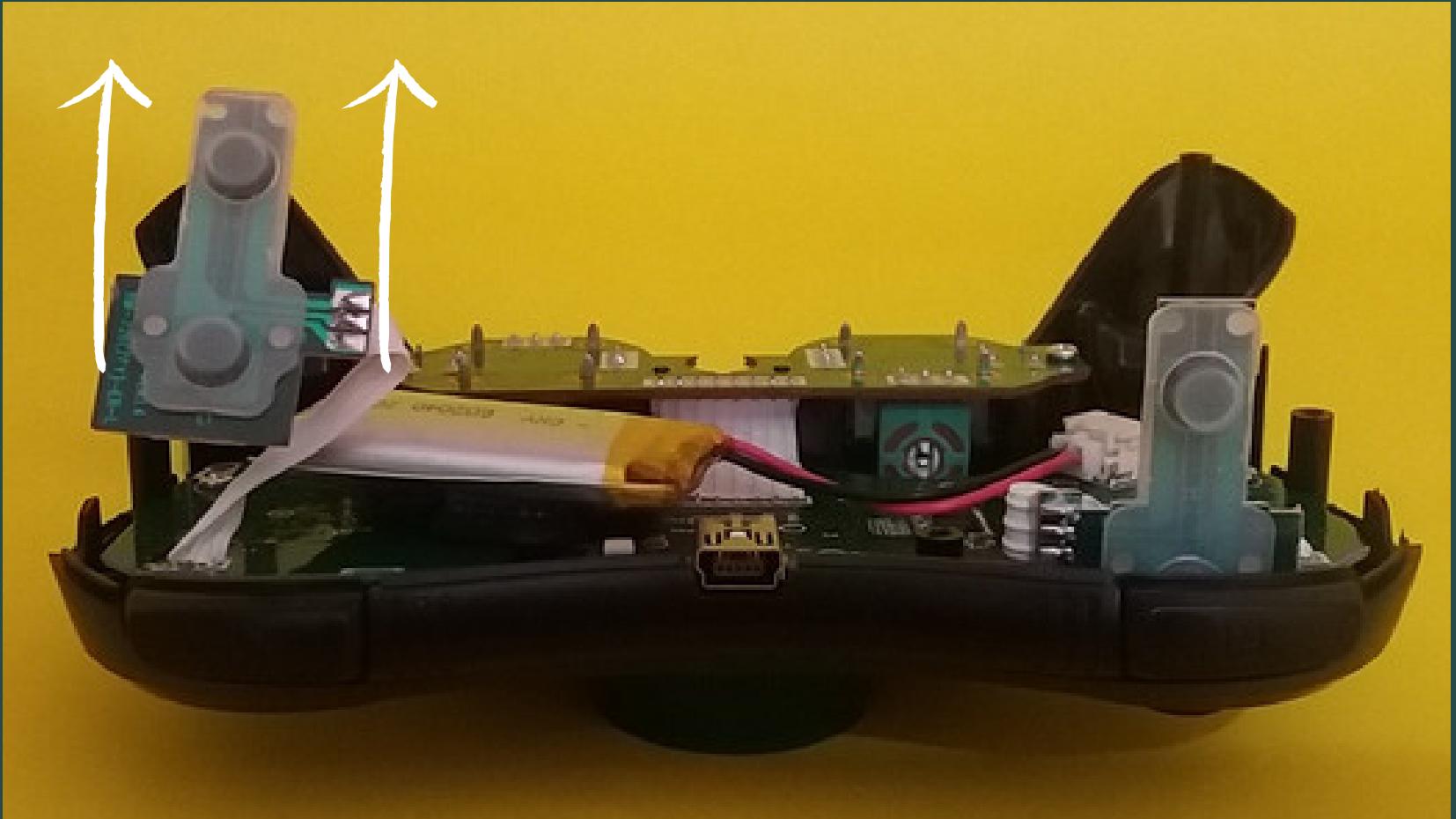
Localizamos la placa electrónica que tiene el botón que presiona el gatillo L2

6



**We locate the electronic board that has the
button that presses the L2 trigger**

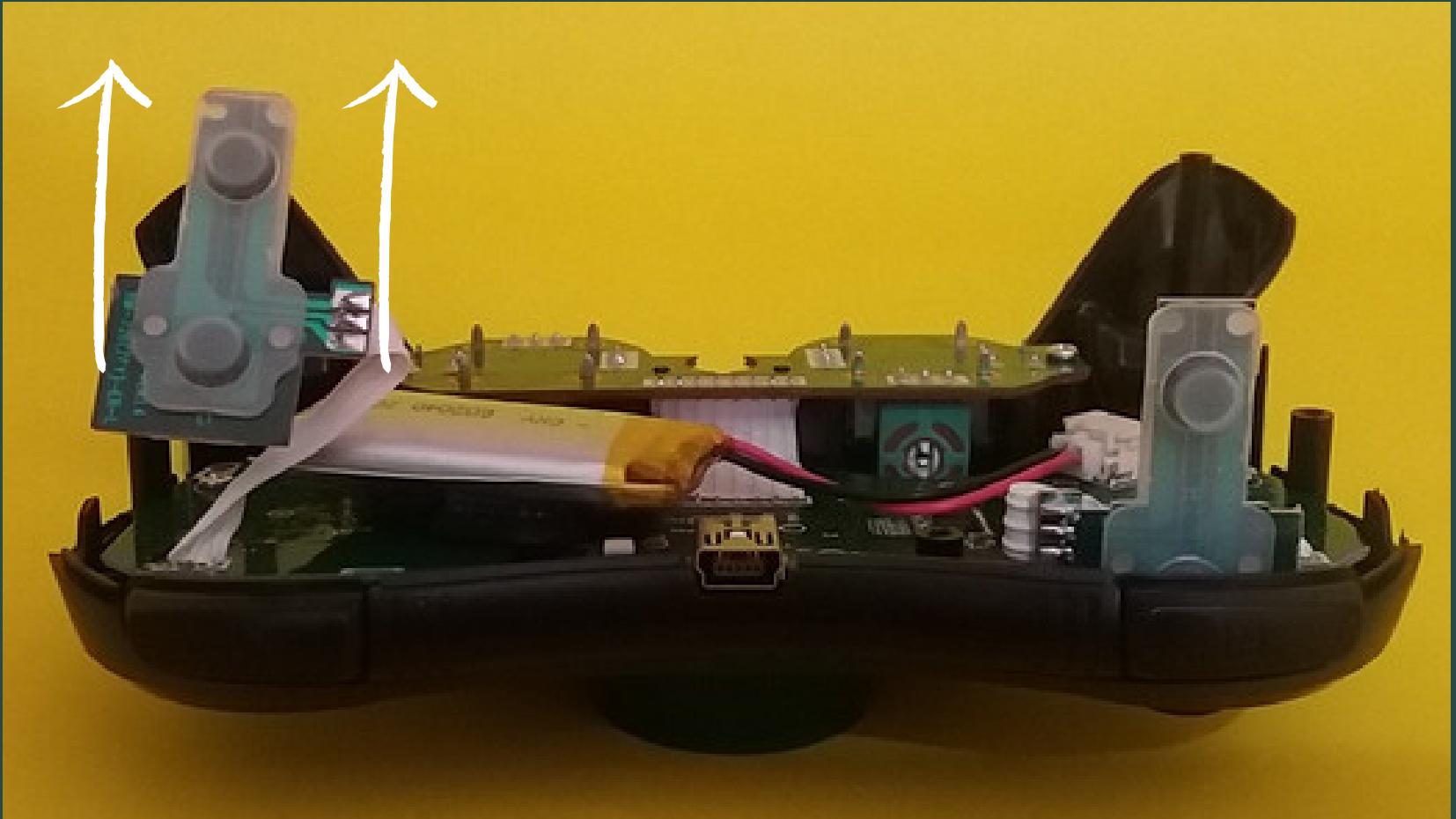
7



Con cuidado, sacamos la placa electrónica de la carcasa.

Con cuidado de no dañar los cables.

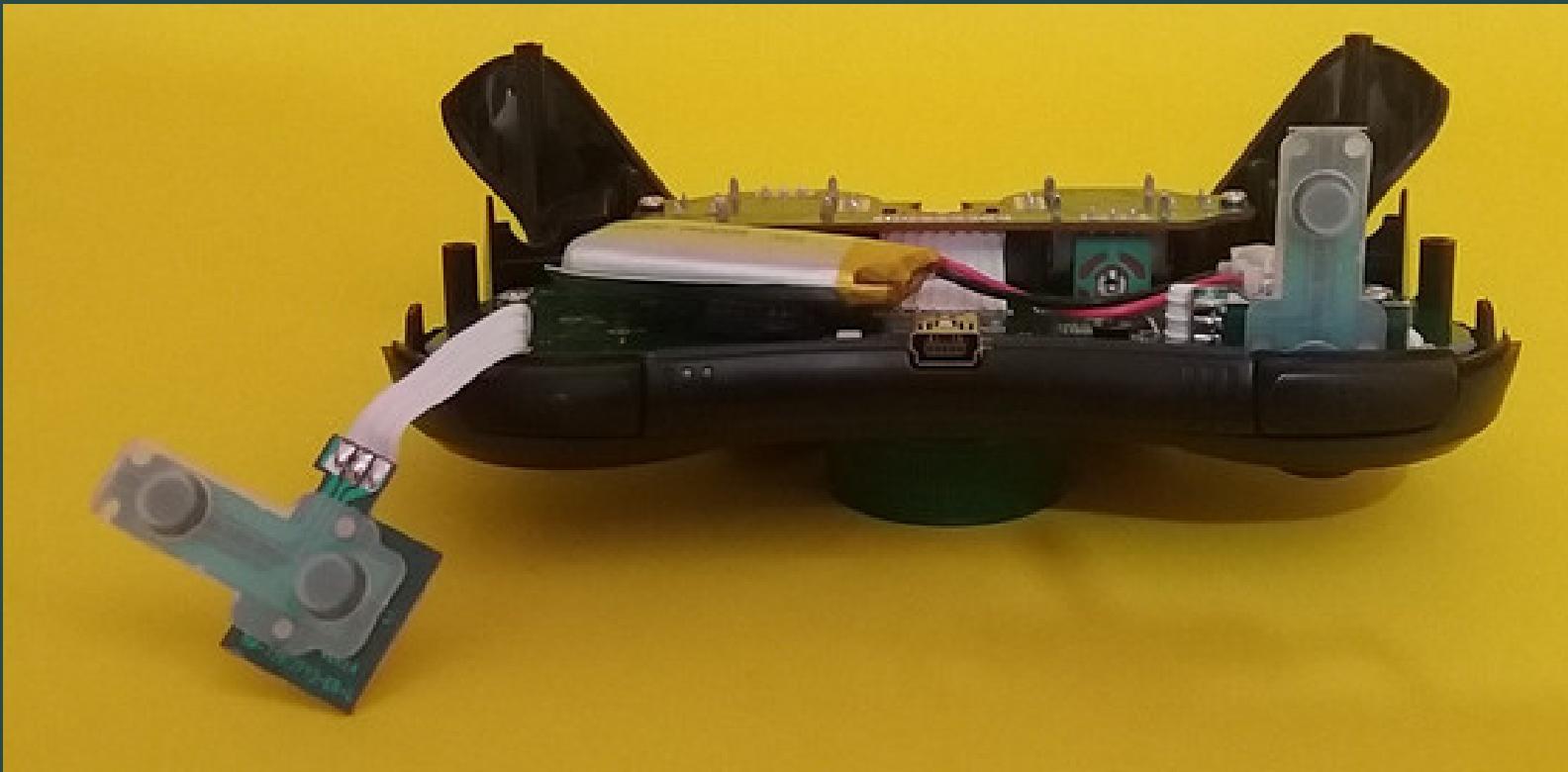
7



Gently, we take out the electronic board from the casing.

Don't damage the connection cables.

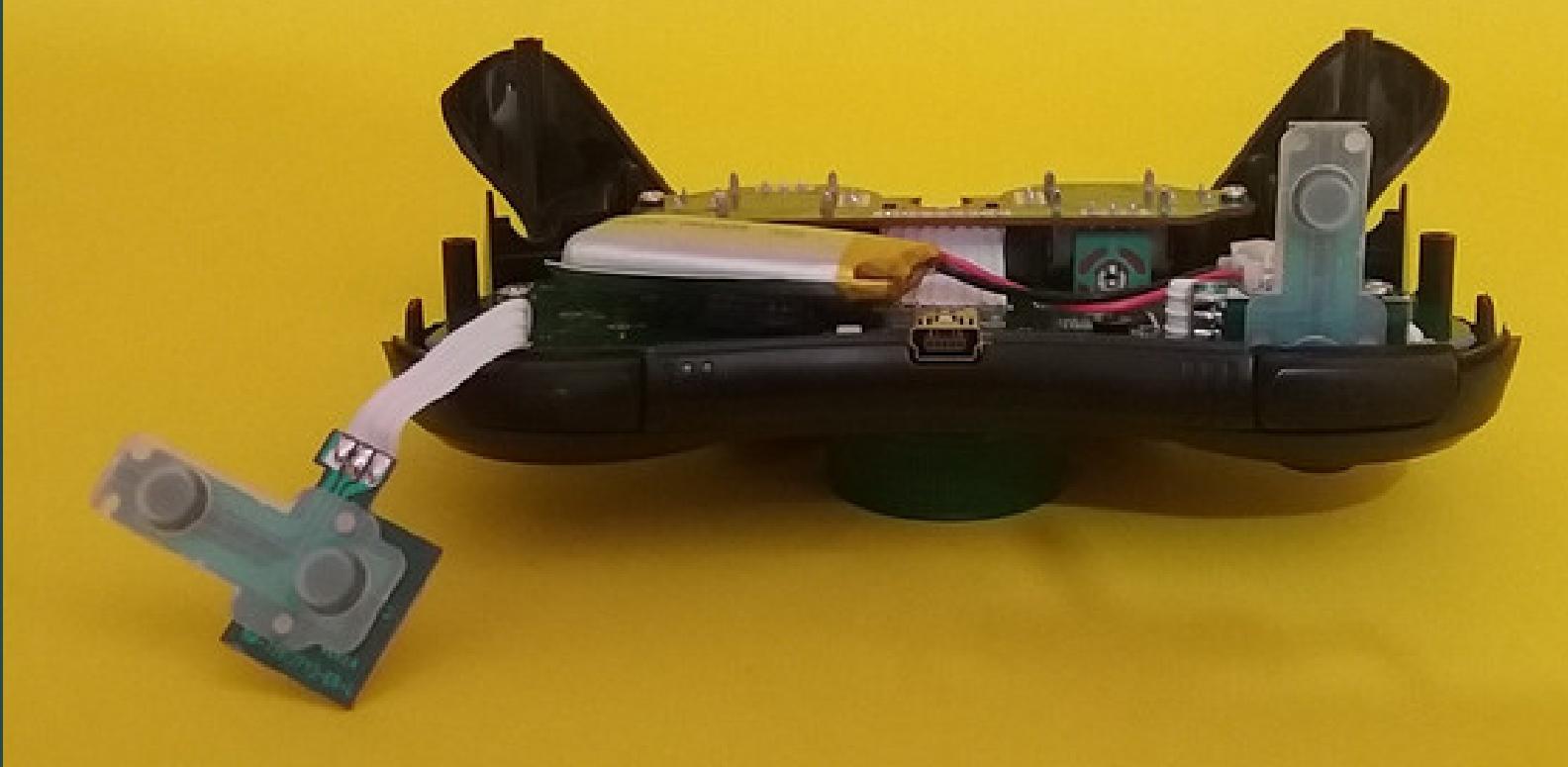
8



Colocamos la placa electrónica a un lado del control, en una posición que le resulte cómoda para empezar a soldar.

Repite: No dañe los cables de conexión.

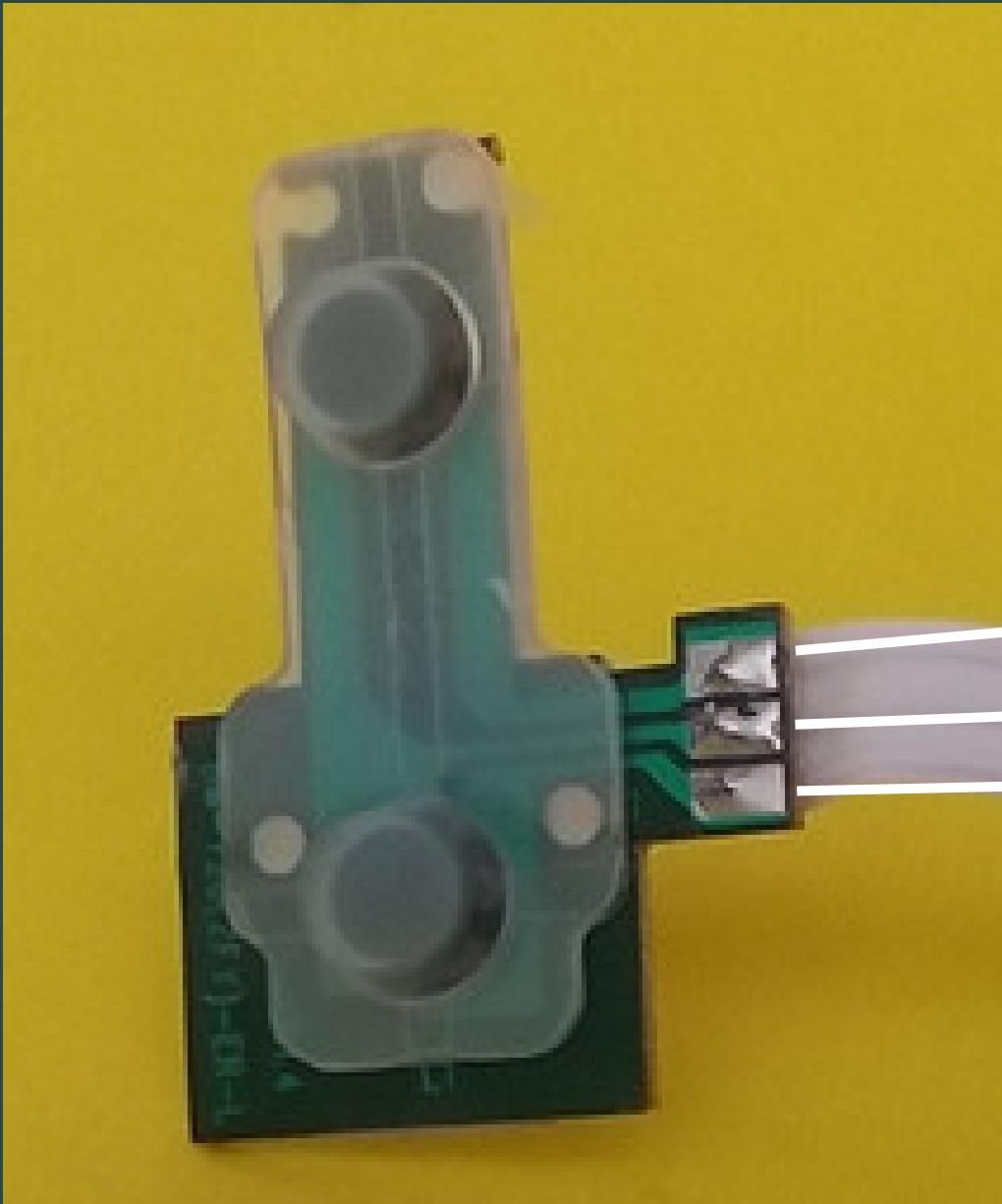
8



We place the electronic board to one side of the control, in a position that is comfortable for you to start welding.

Don't damage the connection cables.

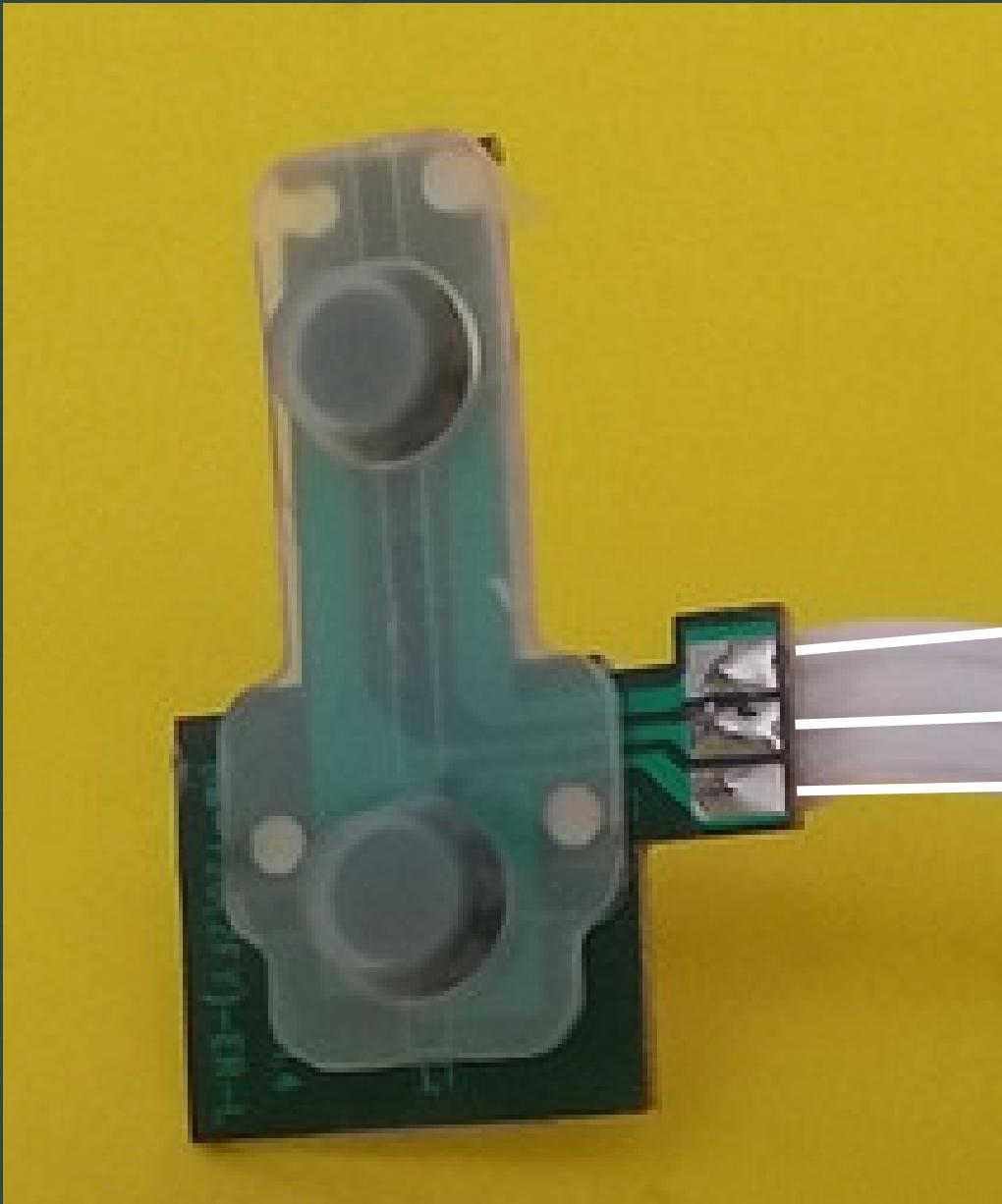
9



Visualmente ubicamos los tres puntos de soldadura de los cables con la placa; numerándolos de arriba a abajo.

- 1
- 2
- 3

9



Visually, we locate the three soldering points of the wires with the plate; numbering them from top to bottom.

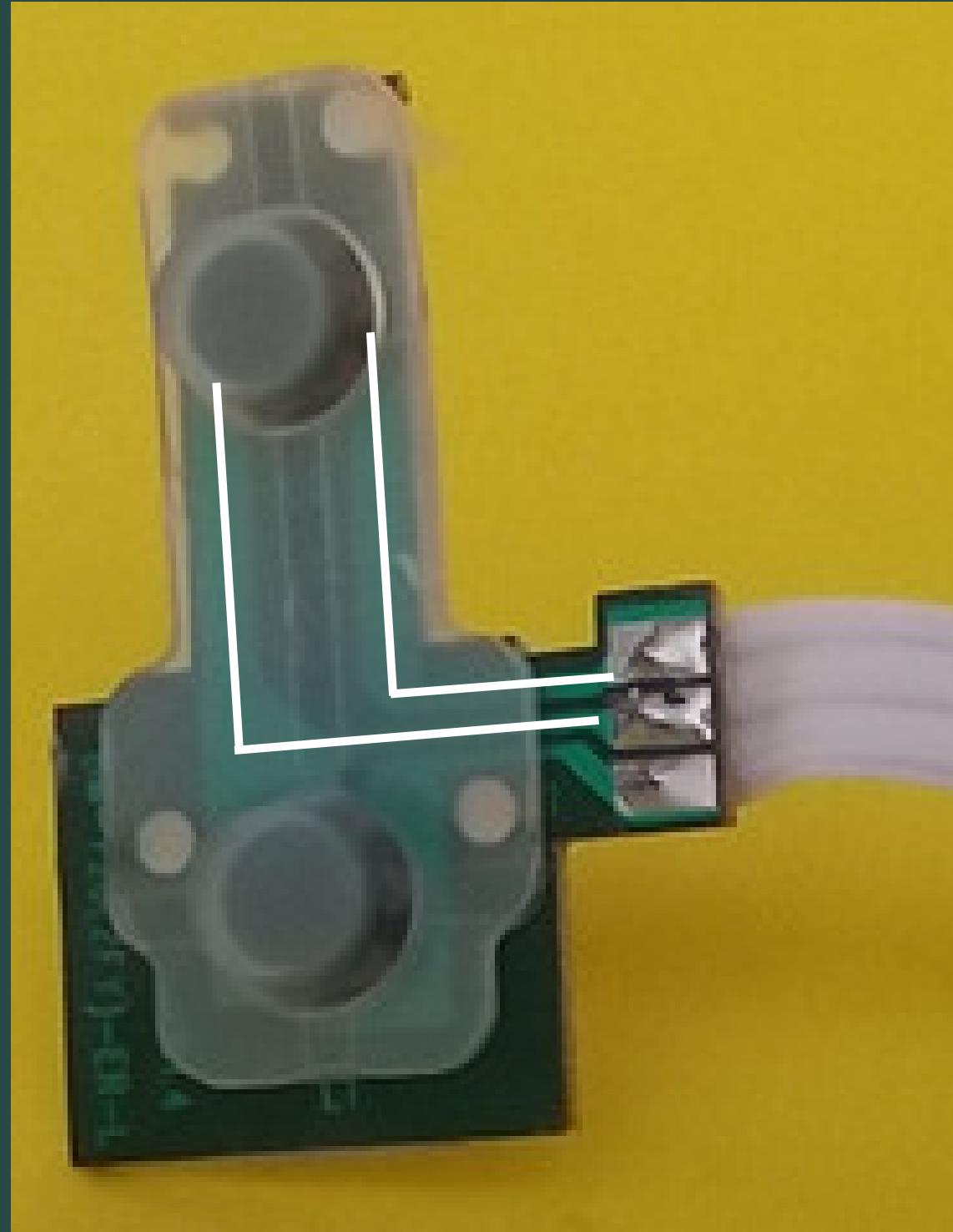
1

2

3

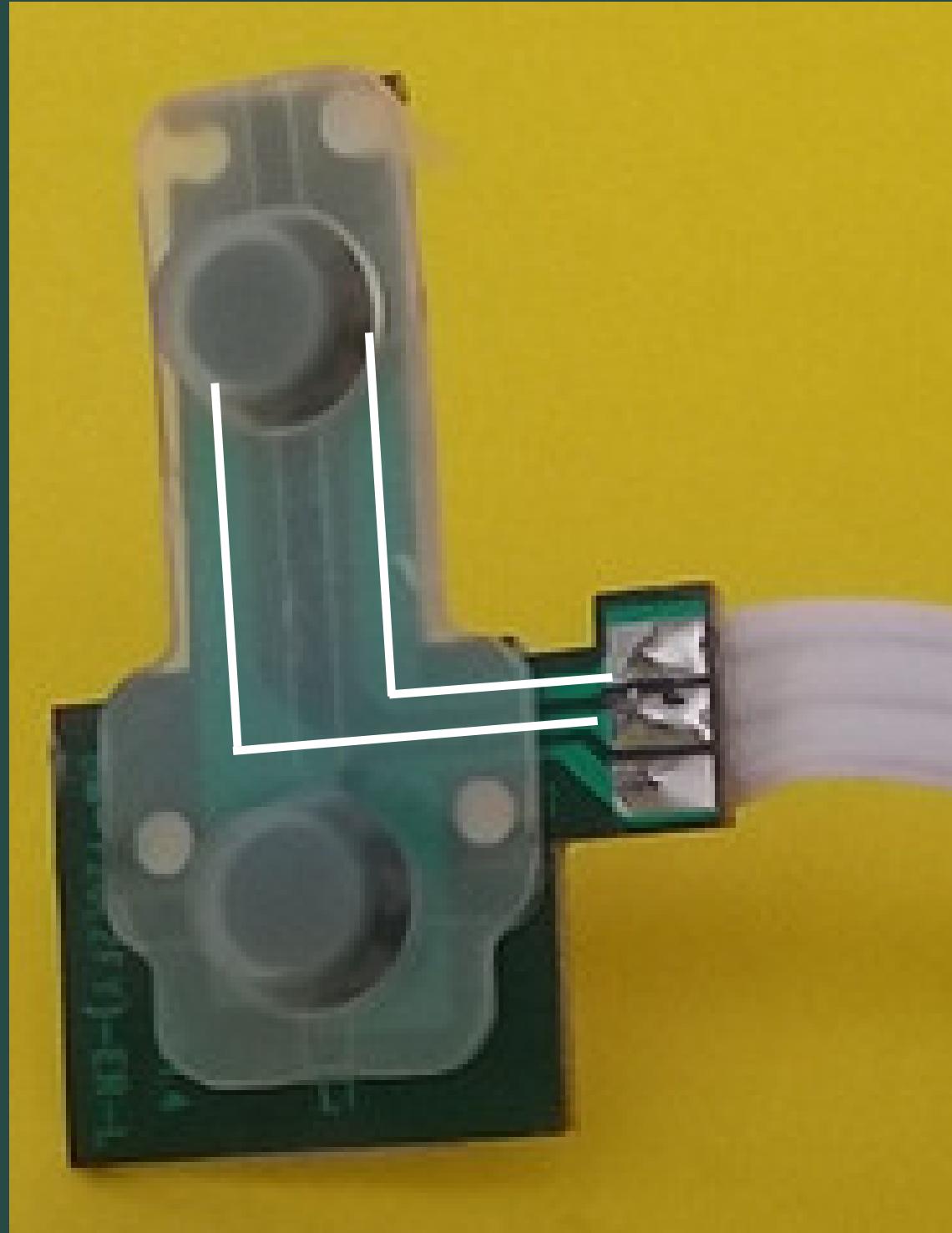
10

Si te fijas bien en la placa, puedes ver las líneas de color verde claro, estas son las encargadas de transmitir la señal.



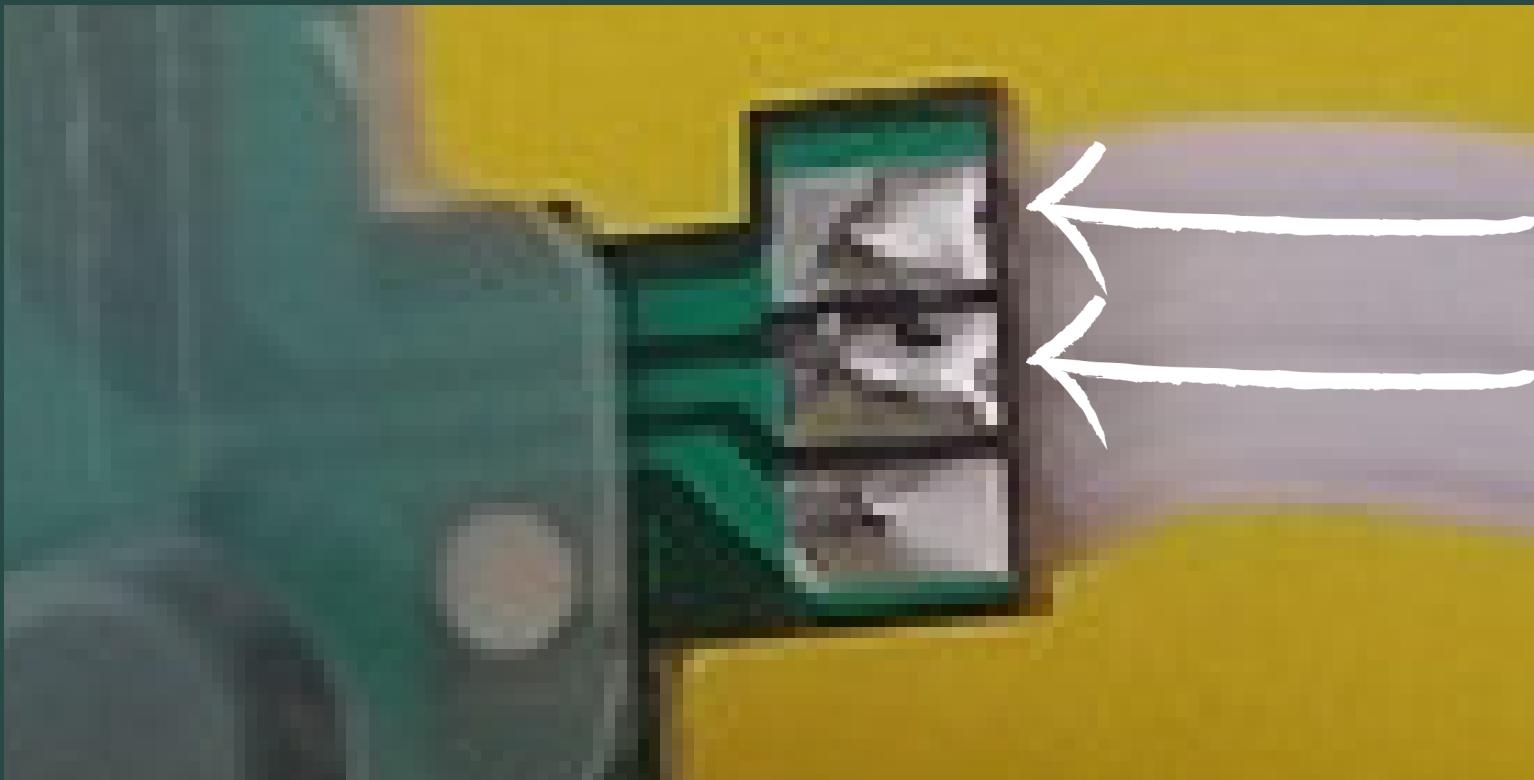
10

If you look closely at the plate, you can see the light green lines, these are the ones in charge of transmitting the signal.



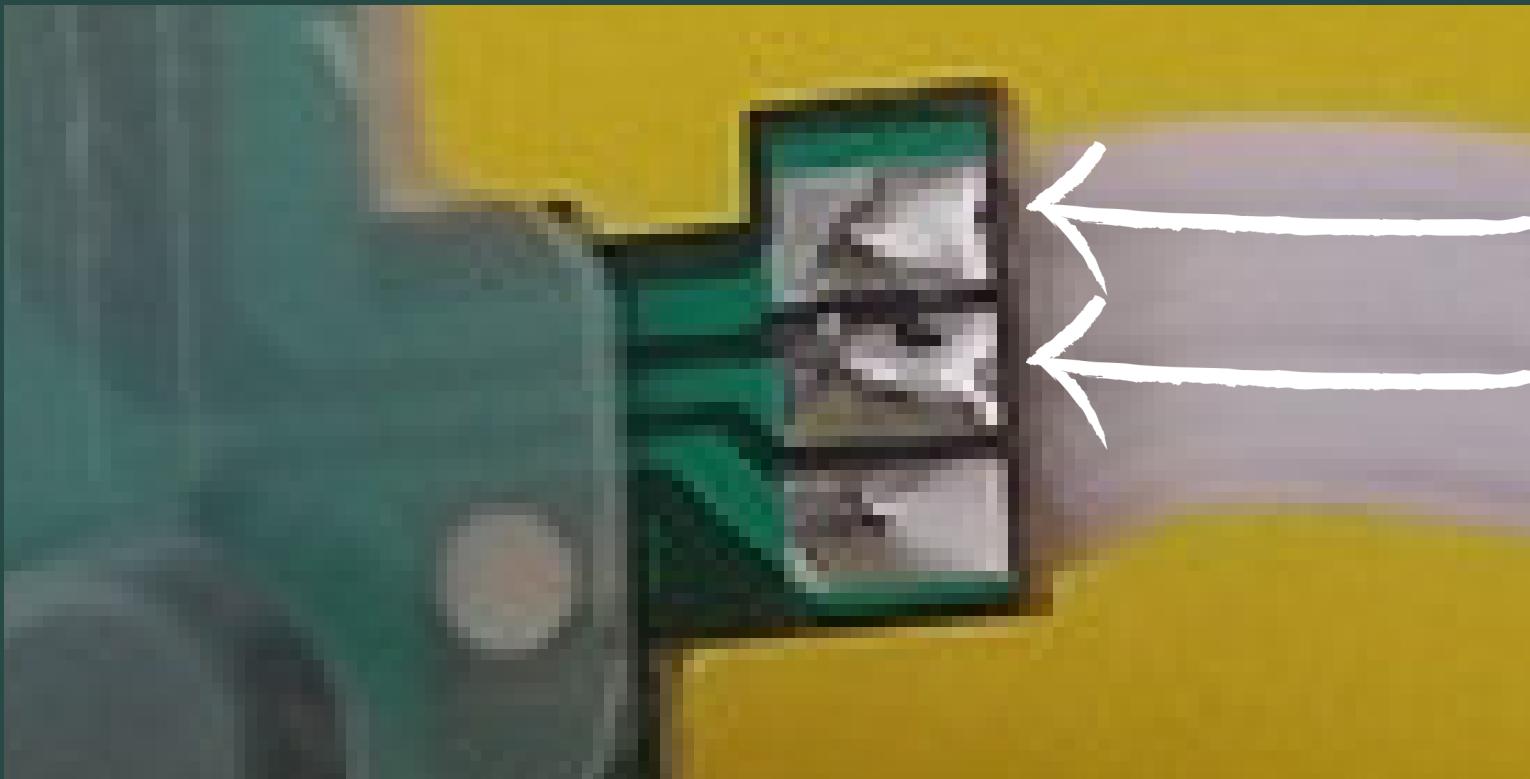
Los siguientes pasos se realizan en los puntos de soldadura 1 y 2.

Si te fijas en la imagen de la página anterior, estos corresponden al botón disparador L2 del gamepad.



The following steps will be carried out on welding points 1 and 2.

If you look at the image on the previous page, these correspond to the L2 trigger button of the gamepad.



Retiramos la cubierta de plástico de un extremo de cada uno de los dos cables, dejando al descubierto el alambre interno.



12



Pelamos una pequeña parte del cable.

Mira el tamaño en comparación con un tornillo de gamepad.

We remove the plastic cover from one end of each of the two cables, exposing the internal wire.



12

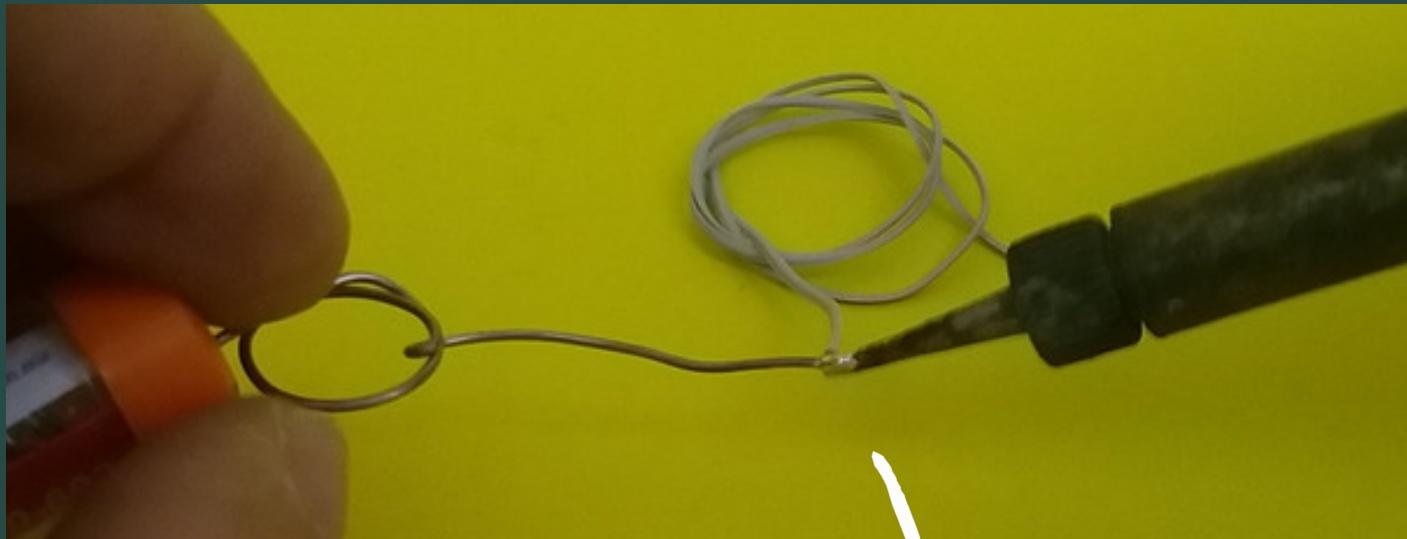


we peel a small part of the cable.

So look at it compared to a gamepad screw.

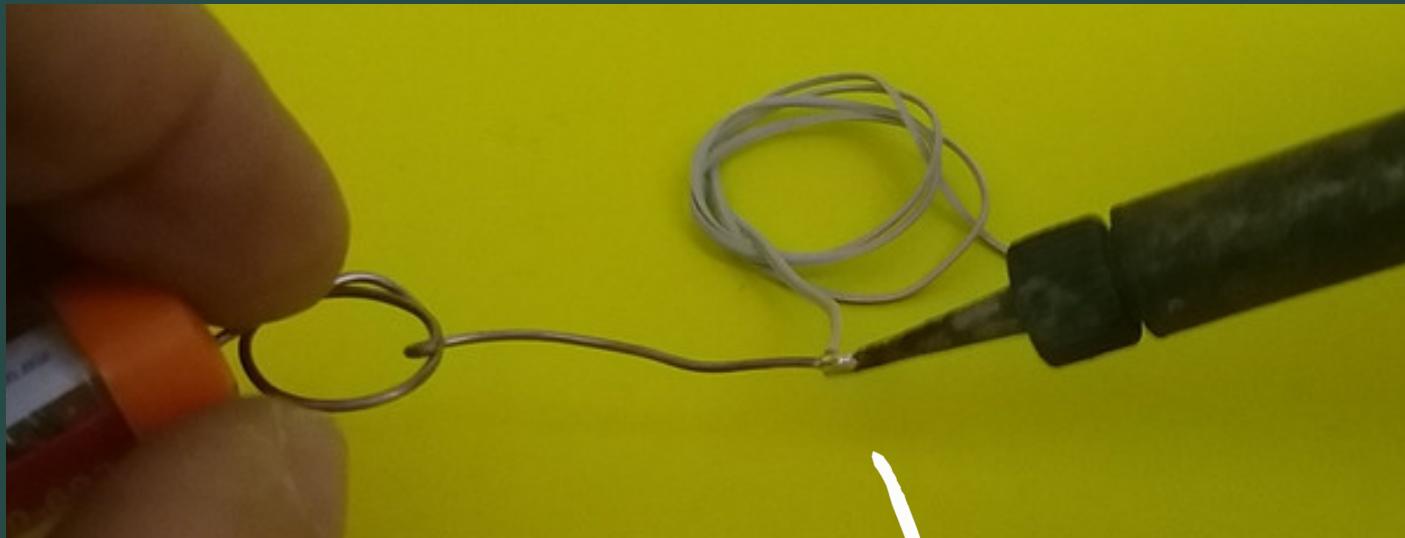
Cubriremos ambos cables con un poco de estaño.

13



We will cover both wires with a little tin

13



En este punto, sus cables deberían verse así:



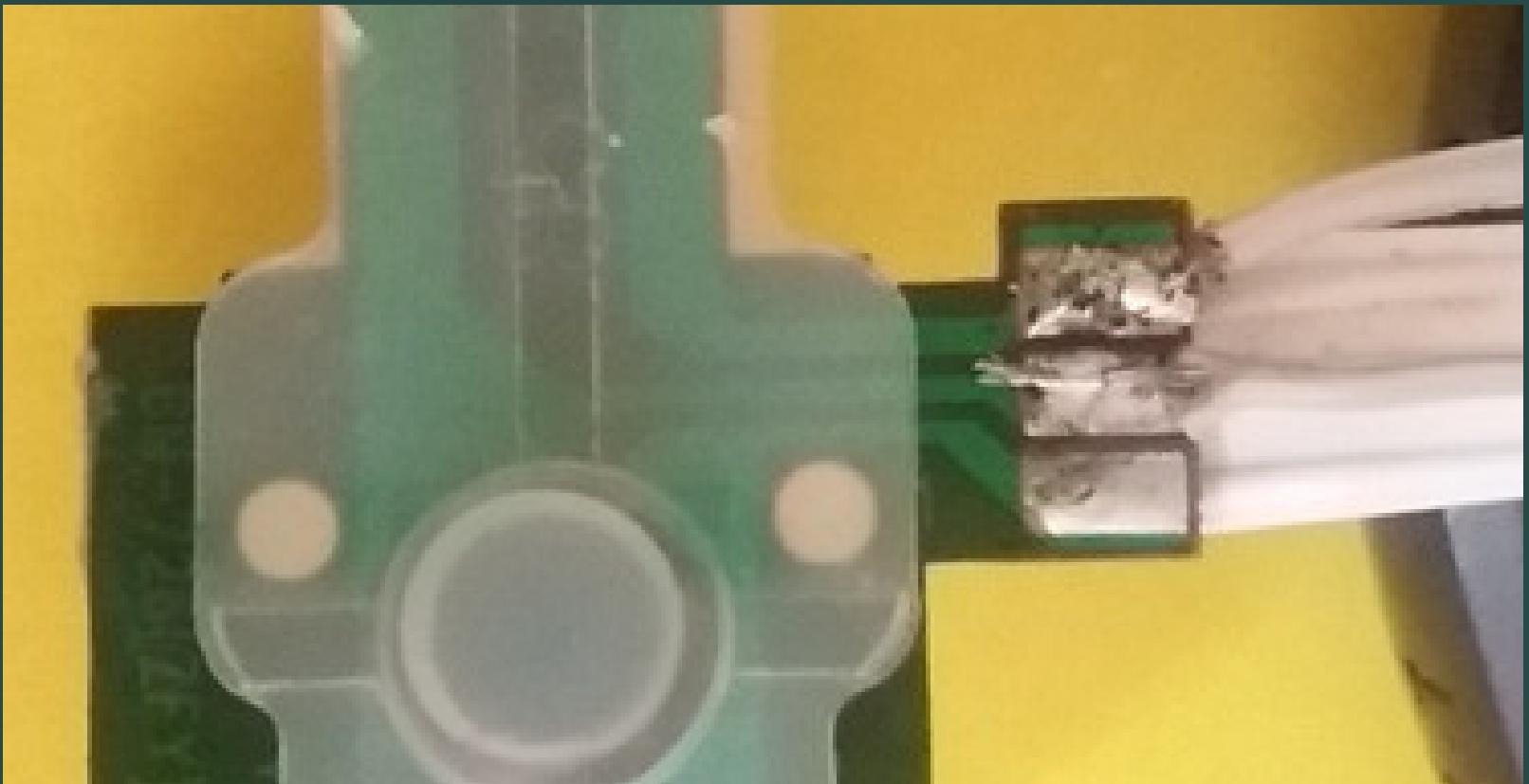
14

At this point your cables should look like this:



14

15



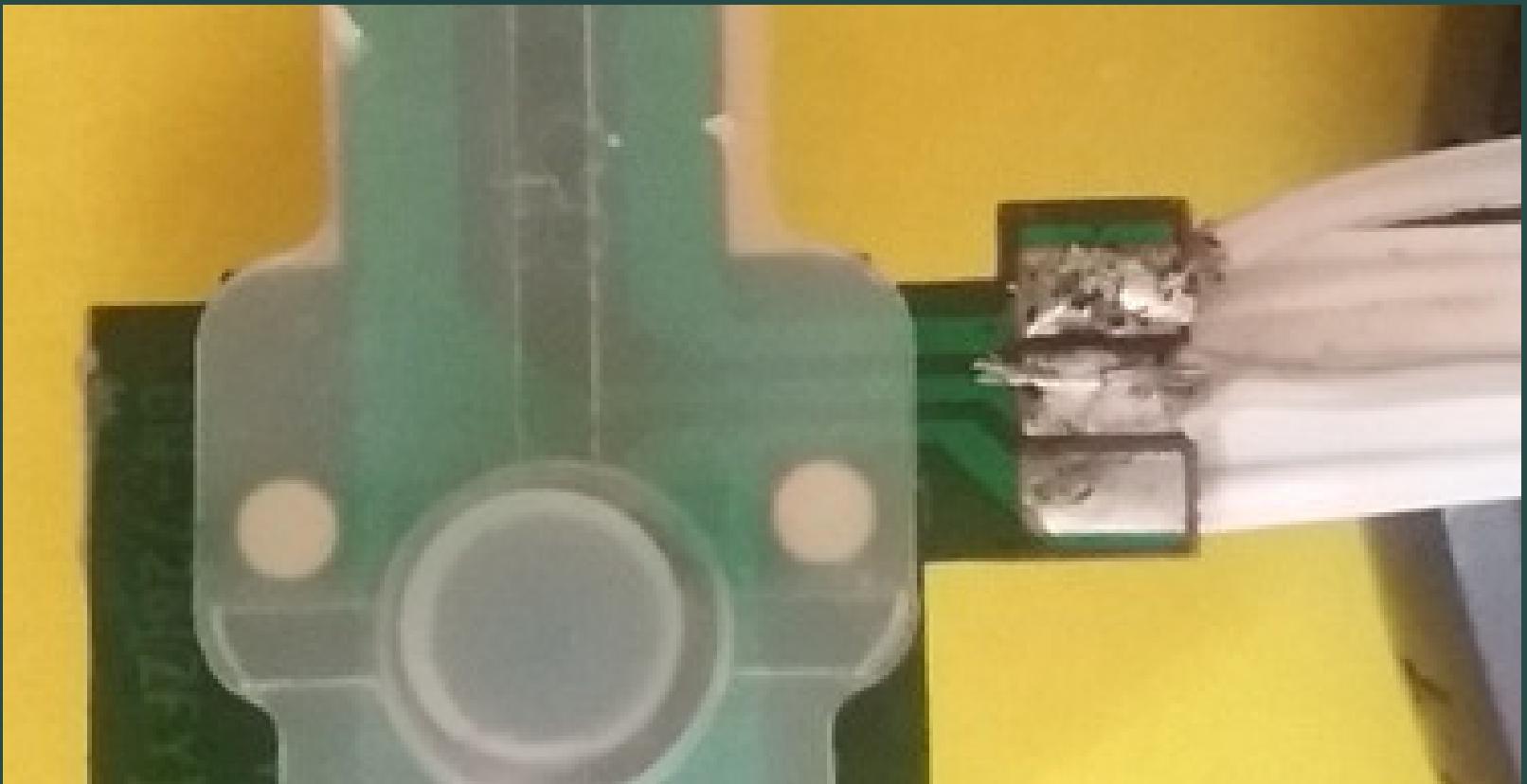
Con la precaución soldamos cada cable a cada punto de unión.

Atención:

Los puntos de soldadura deben estar separados.

Sin tocarse el uno al otro de ninguna manera

15



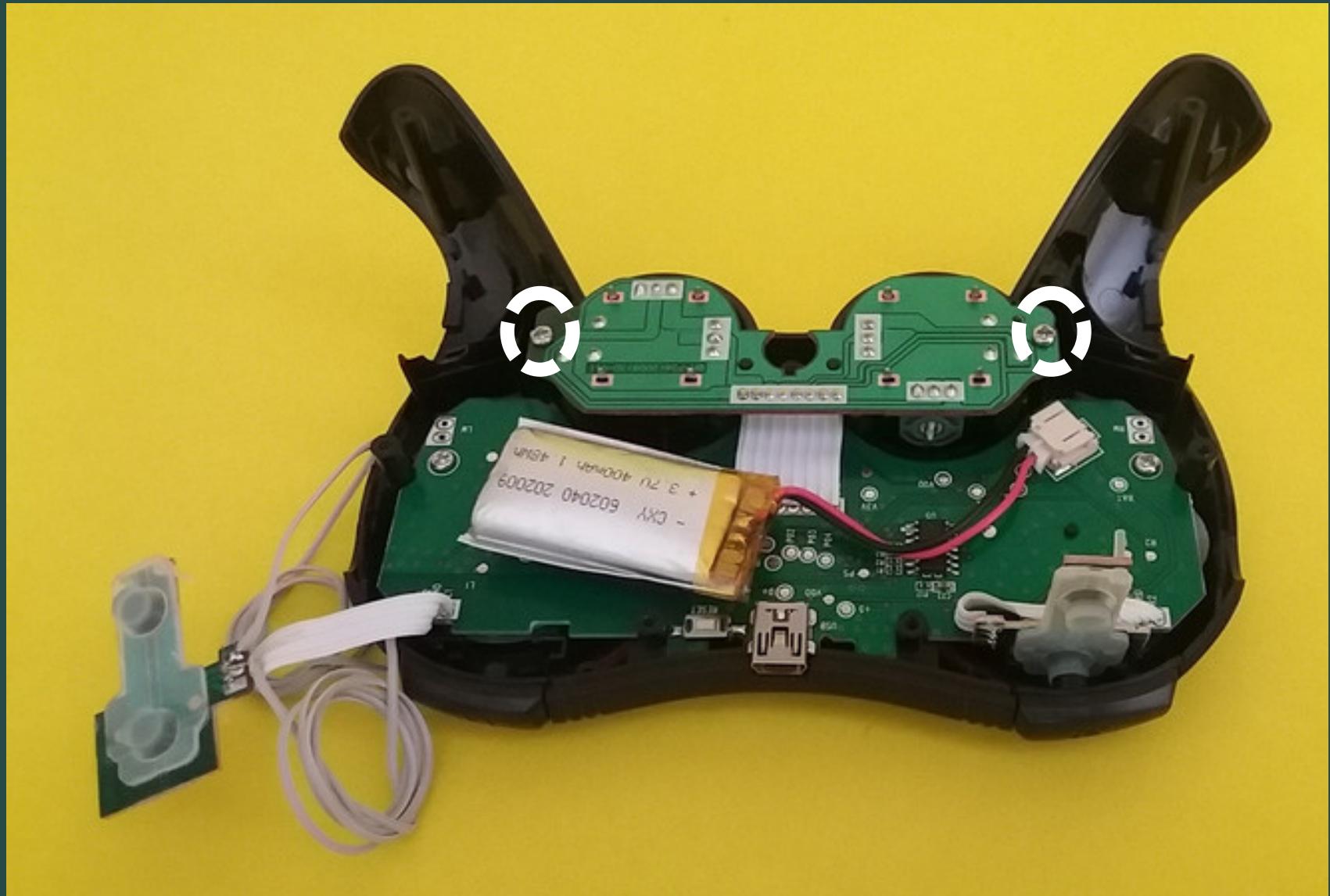
With the caution, we solder each cable to each union points.

Attention:

**The welding points must be separated.
Without touching it each other in any way**

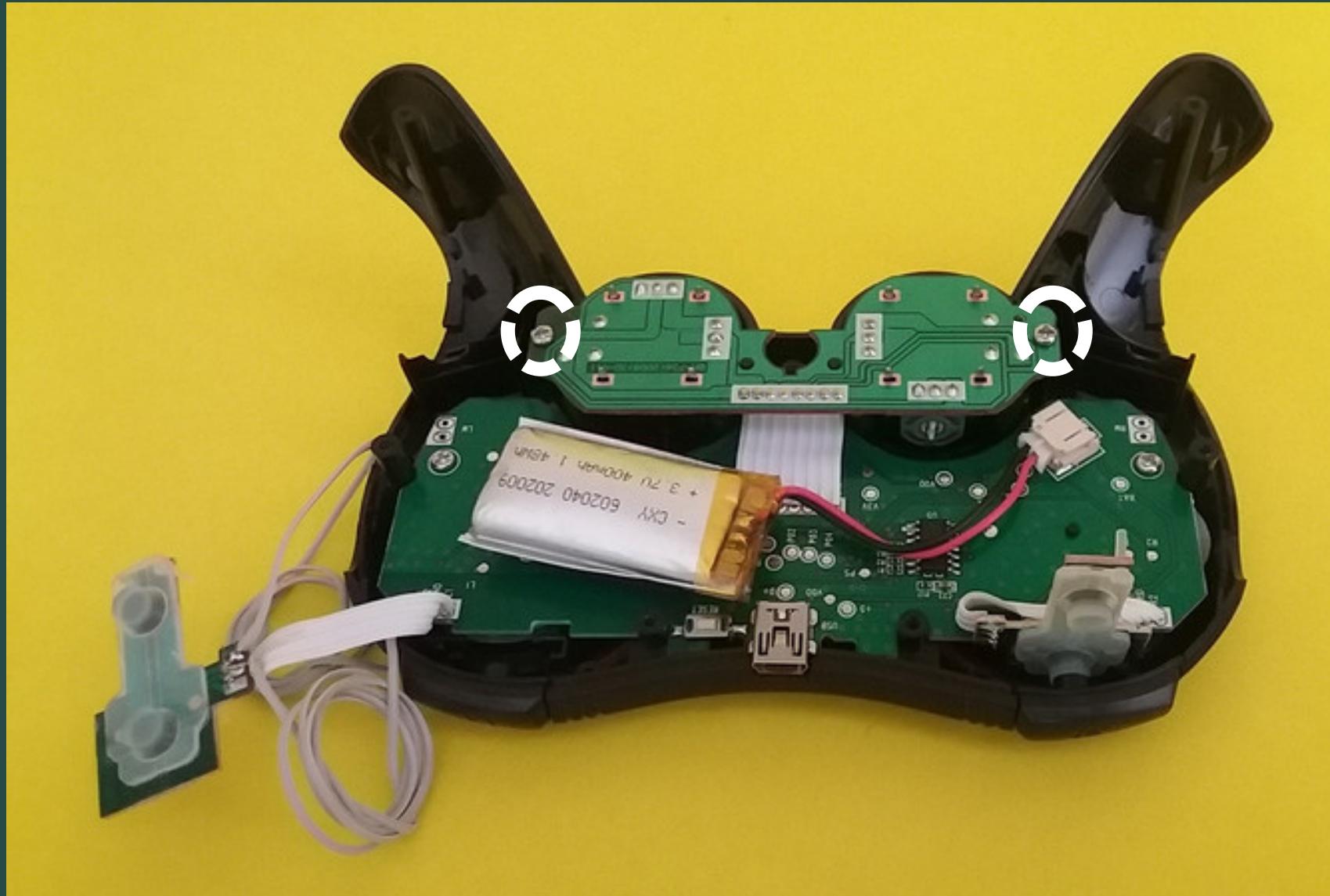
Localizamos visualmente los tornillos del joystick del mando del videojuego.

16



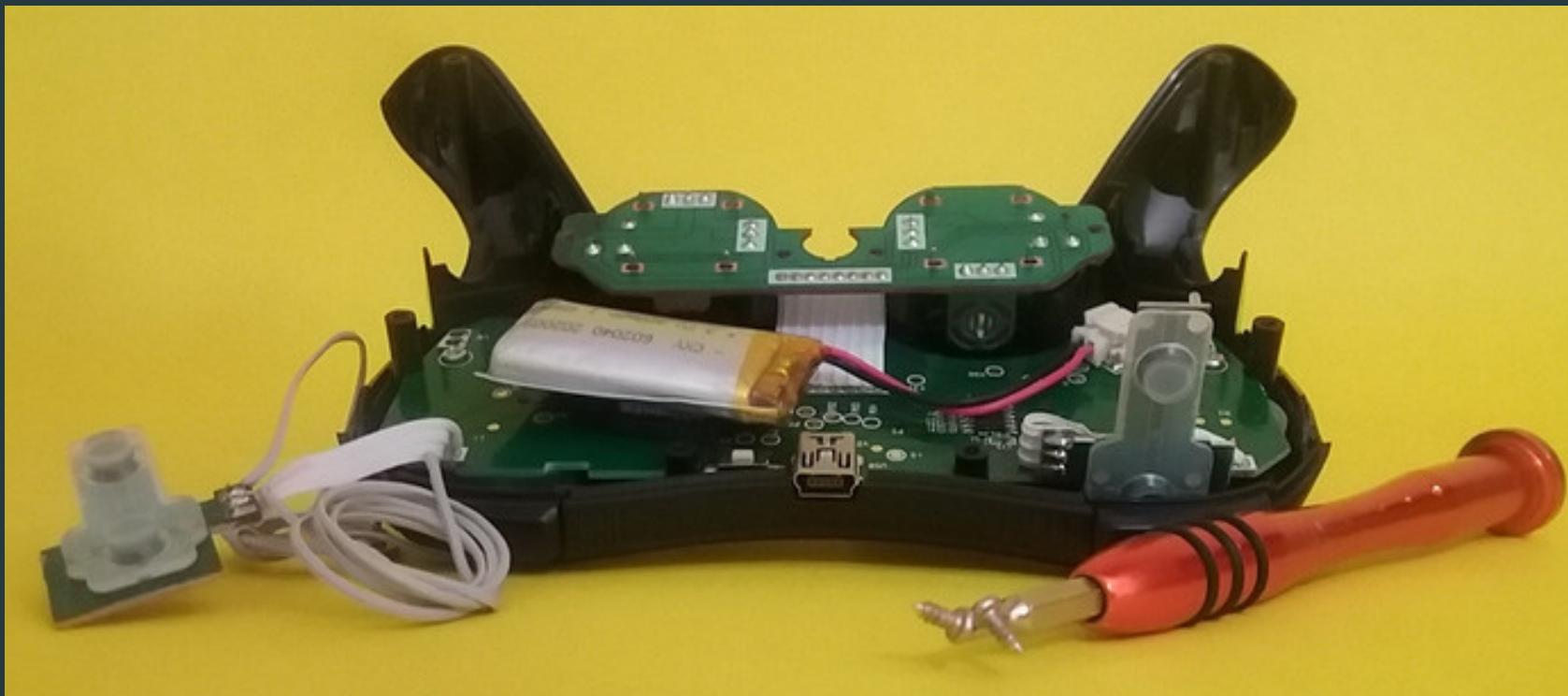
We visually locate the joystick screws of the video game control.

16



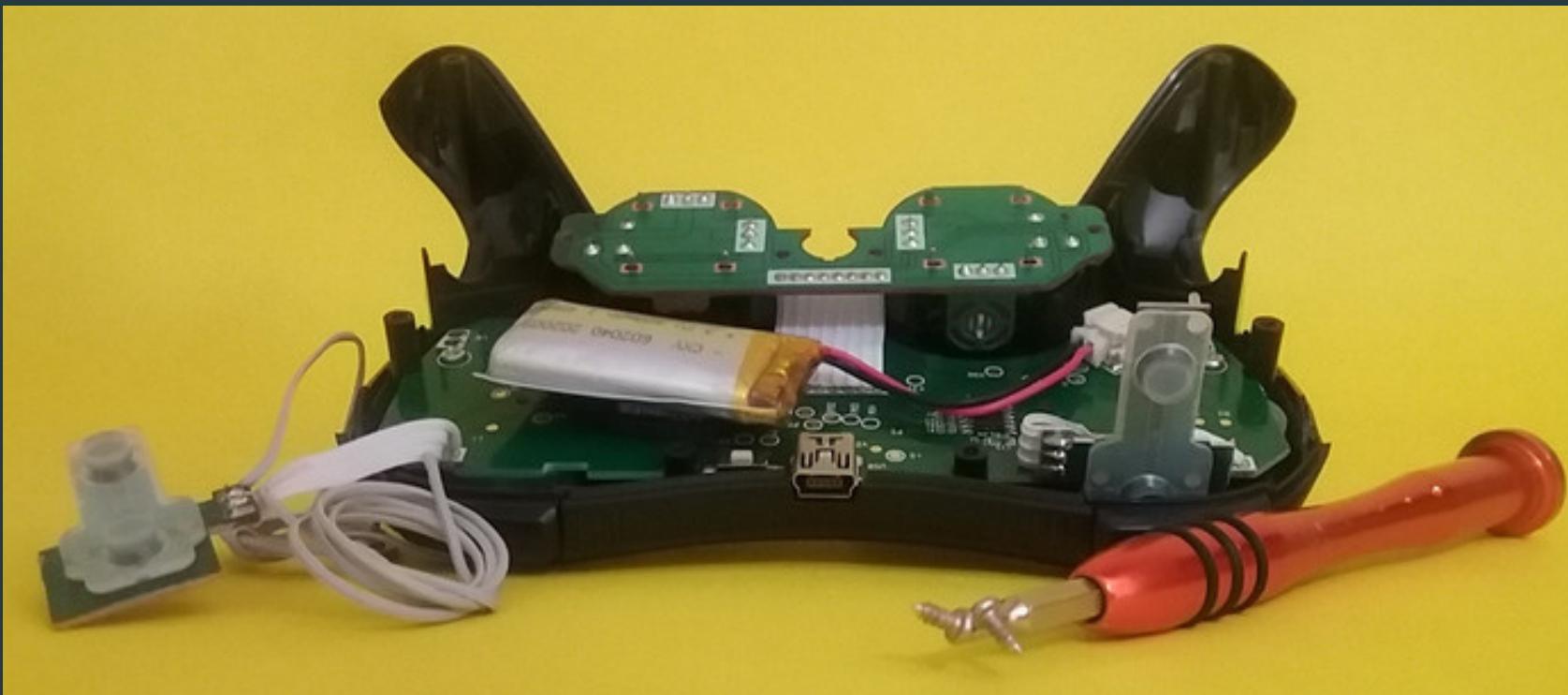
**Quitamos con cuidado los tornillos
de la placa del joystick**

17



**Gently remove the screws
from the joystick plate**

17



**Retiramos la placa del joystick.
Sin tirar ni romper los cables del
control.**

18



We remove the joystick plate.
without pulling or breaking
connection cables.

18



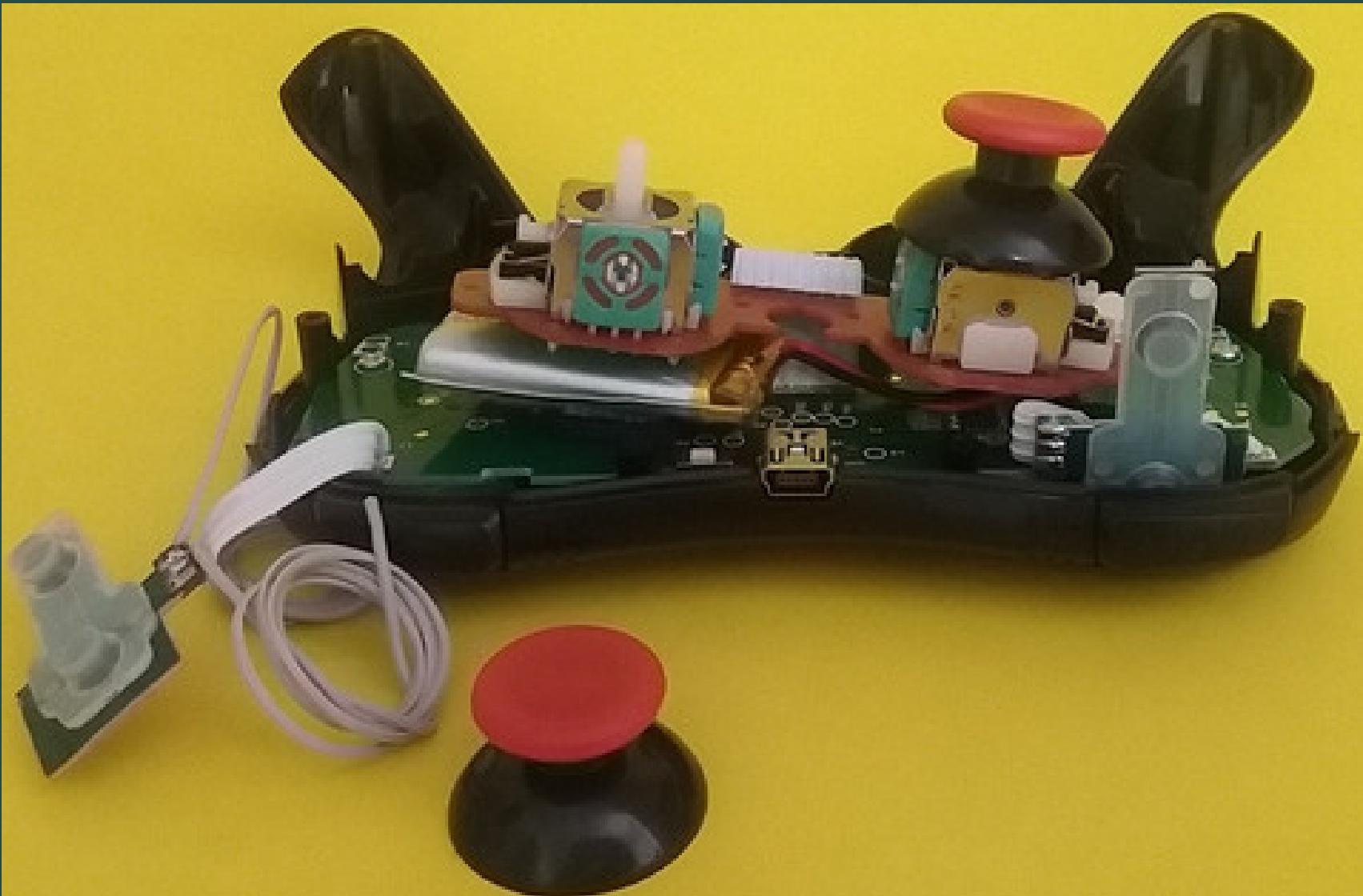
Tiraremos hacia arriba suavemente, para separar el thumbstick del joystick

19



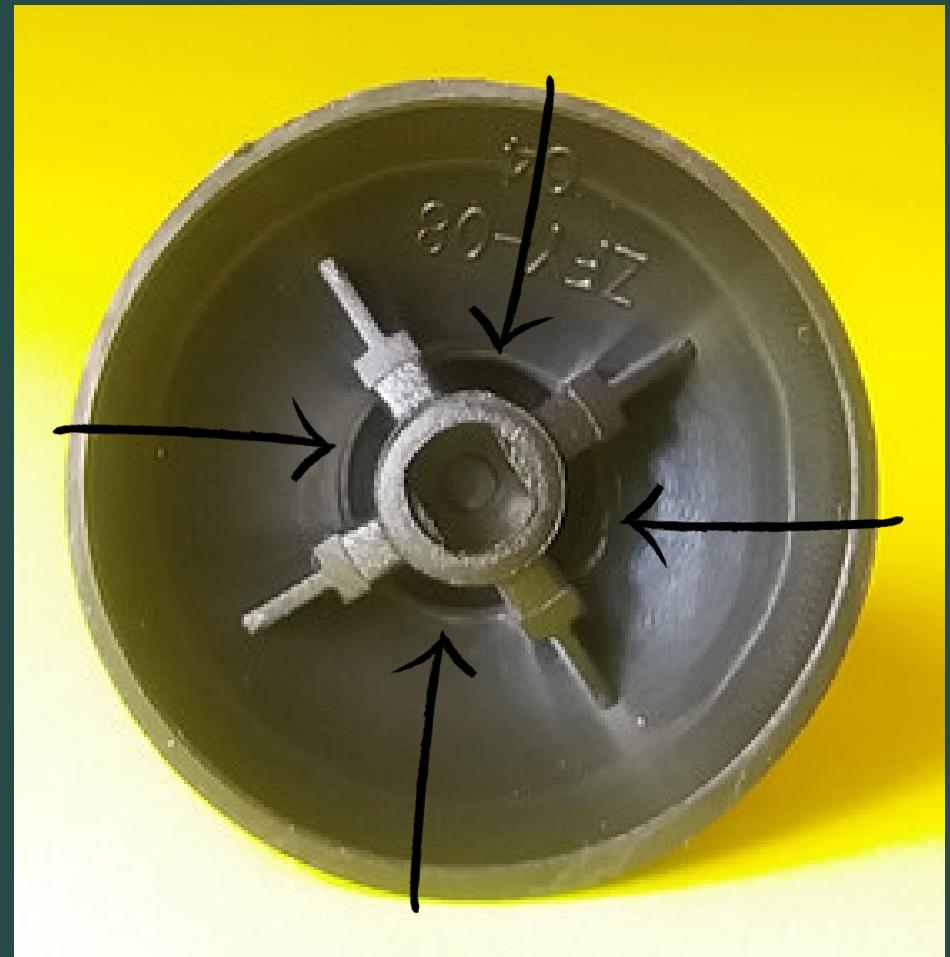
We will pull up gently, to separate the thumbstick from the joystick control

19



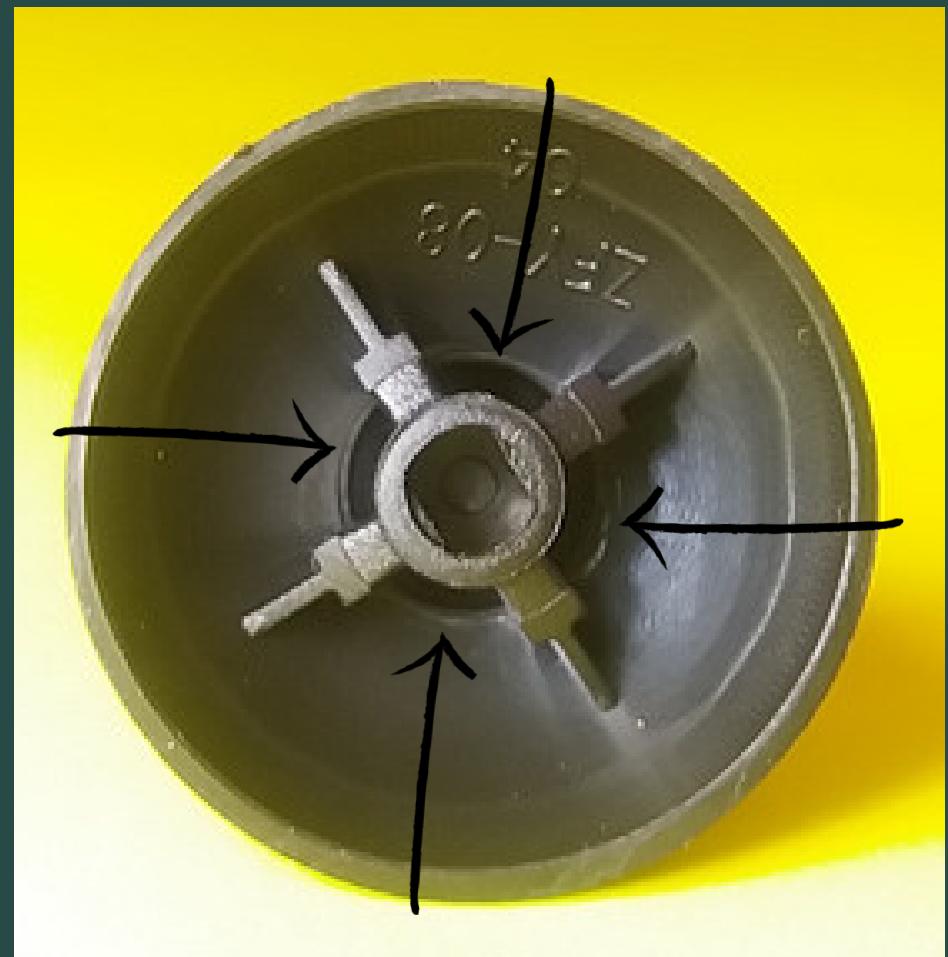
Colocamos el Thumbstick boca abajo y localizamos visualmente los 4 compartimentos laterales.

20



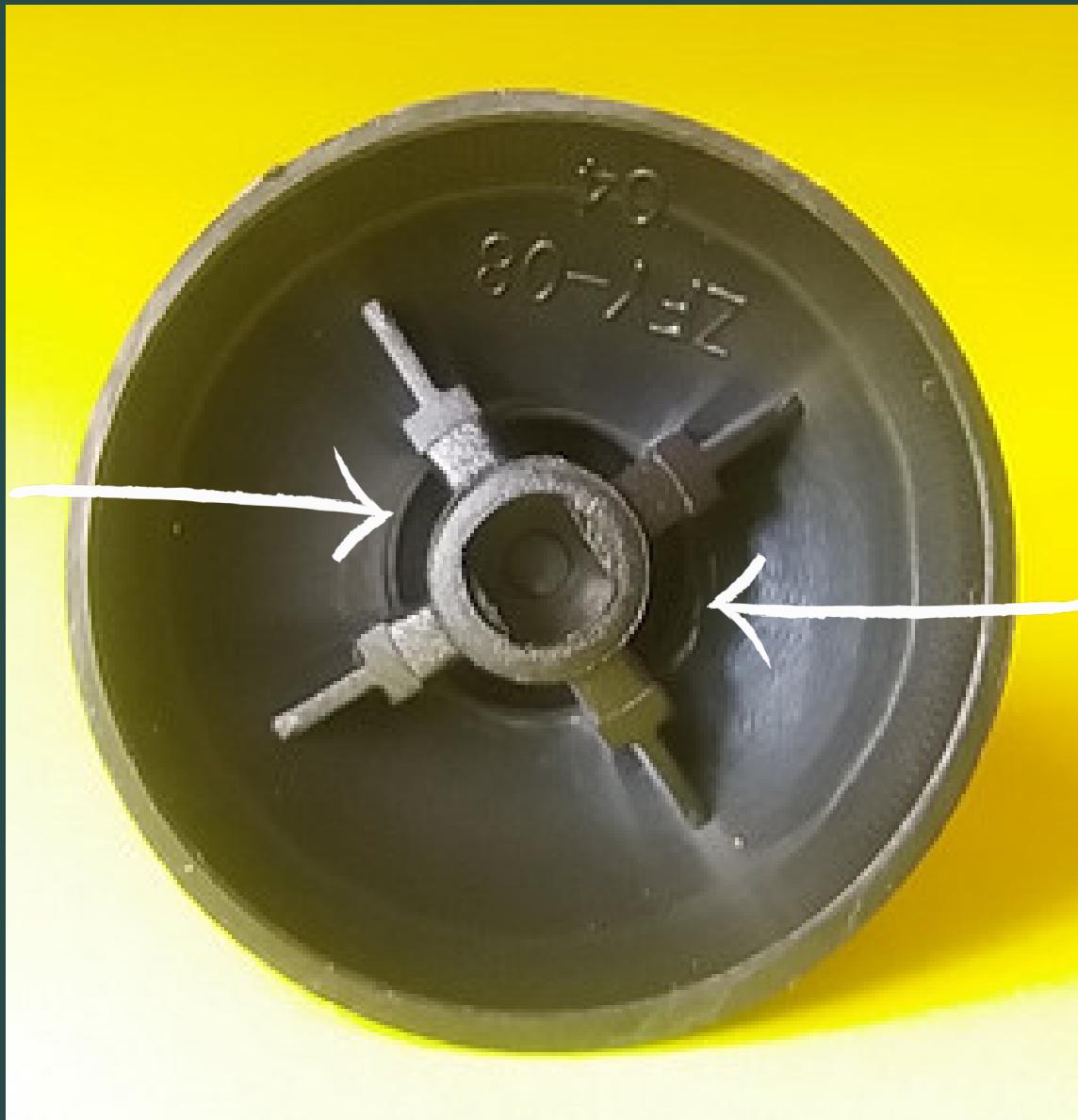
We place the Thumbstick upside down
and visually locate the 4
compartments around the central hole.

20



**Seleccionamos los dos
compartimentos.**

21



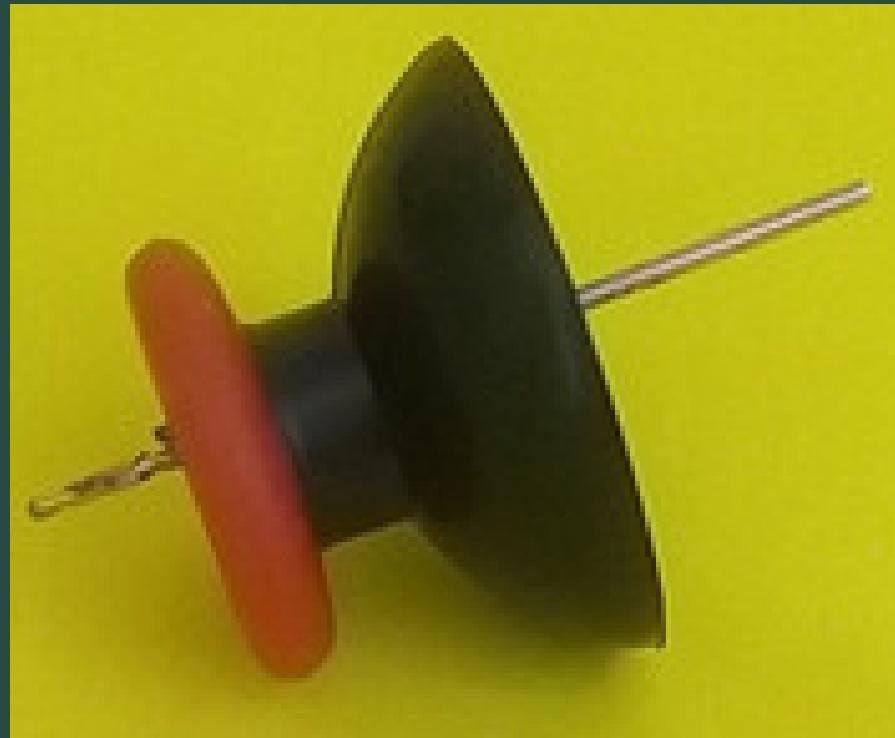
We select the two compartments.

21



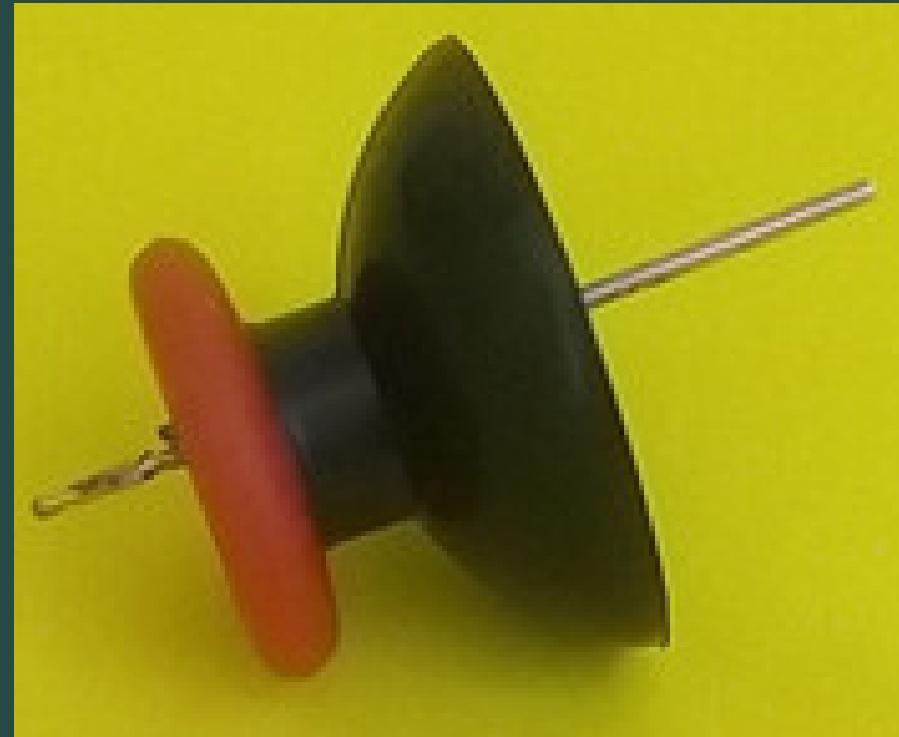
Con las "Mini Brocas", desde la más pequeña hasta la más grande, comenzamos a hacer un agujero en cada compartimento que seleccionemos.

22



With the "Mini Drill Bits", from the smallest to the bigger, we begin to make a hole in each compartment that we select.

22



El diámetro del agujero es igual al tamaño del cable.

Cada cable saldrá por esos agujeros.

23



The diameter of the hole is equal to the size of the cable.

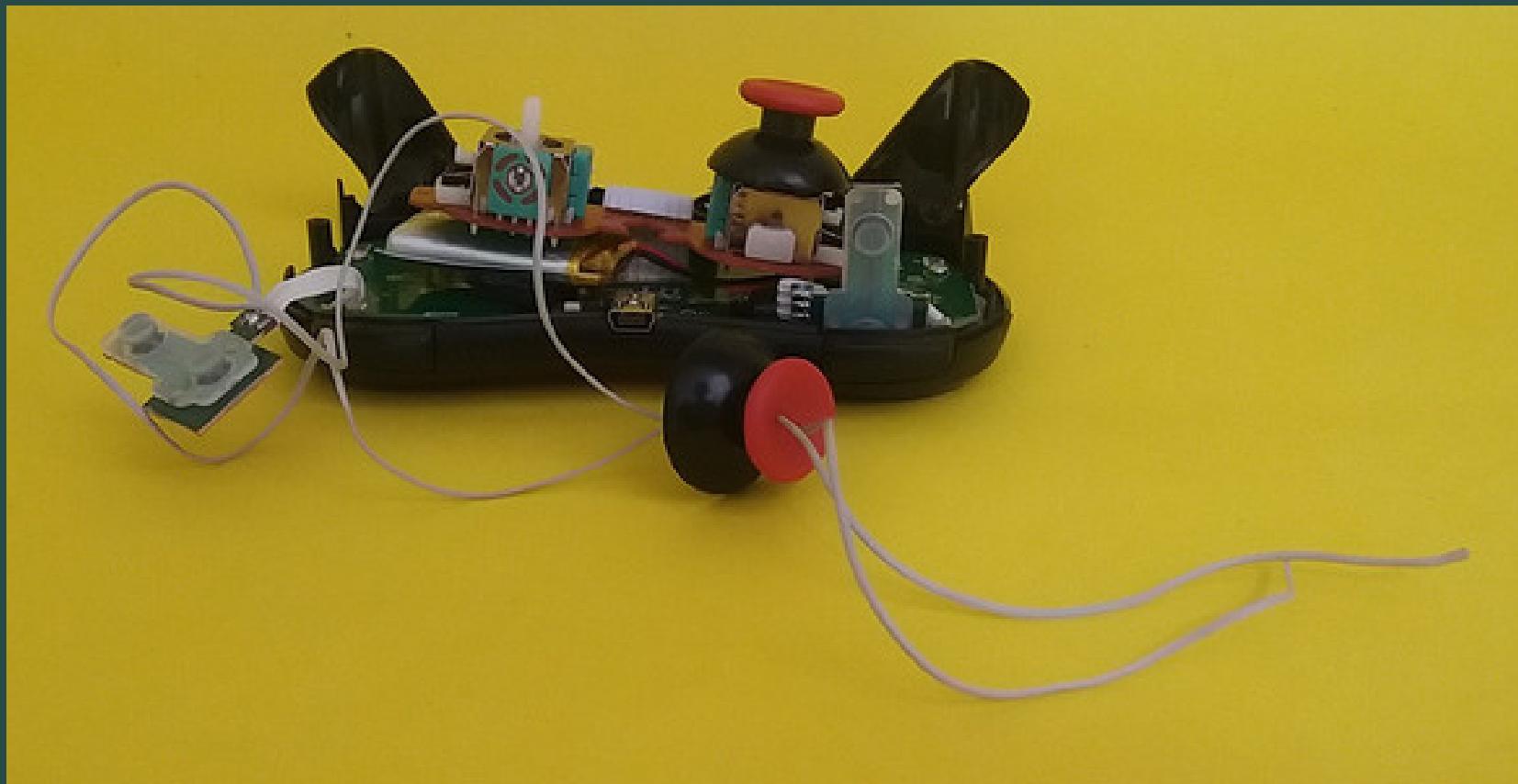
Each cable will come out of those holes.

23



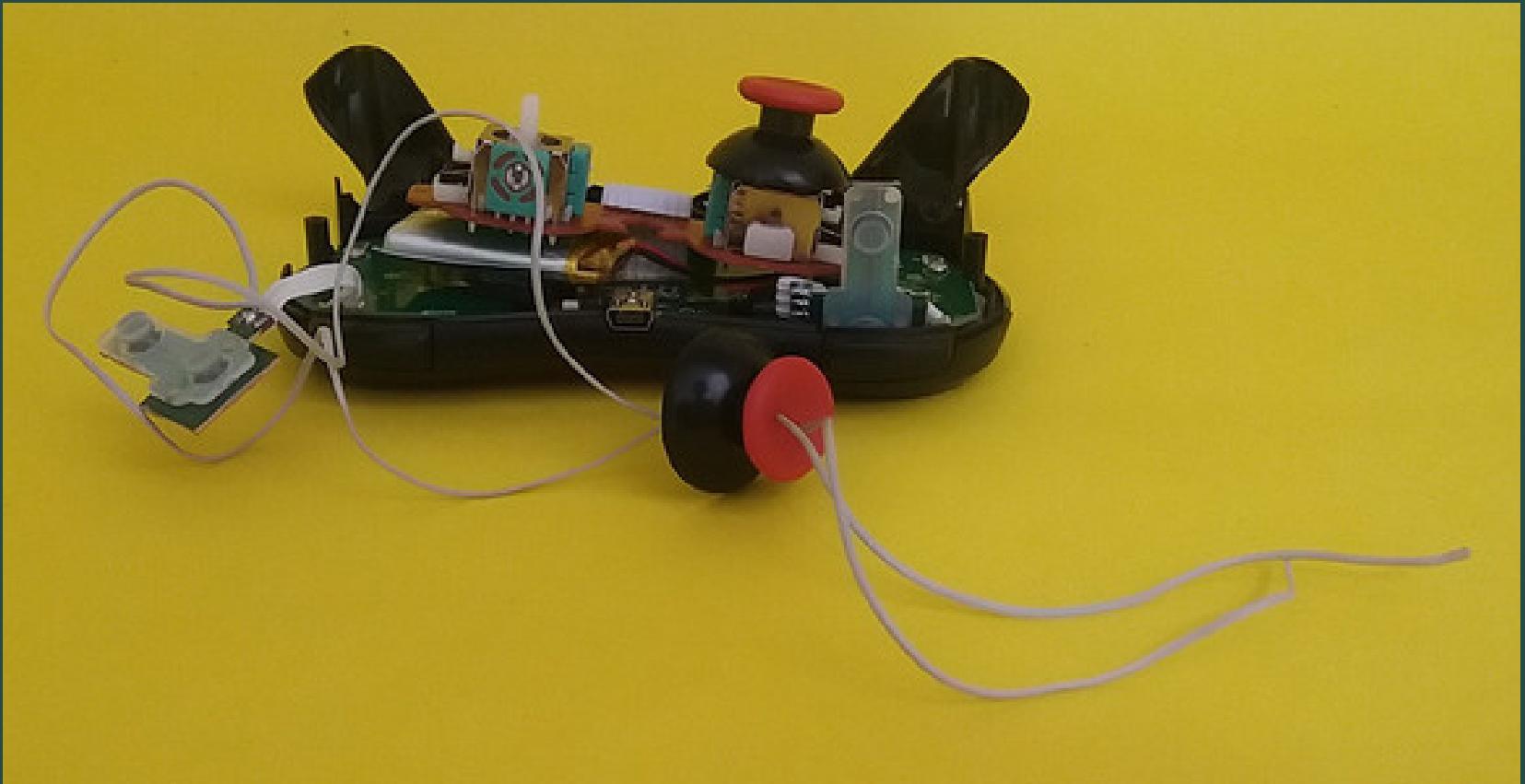
**Pasamos cada cable por los agujeros,
desde la base hasta la parte superior del
Thumstick**

24

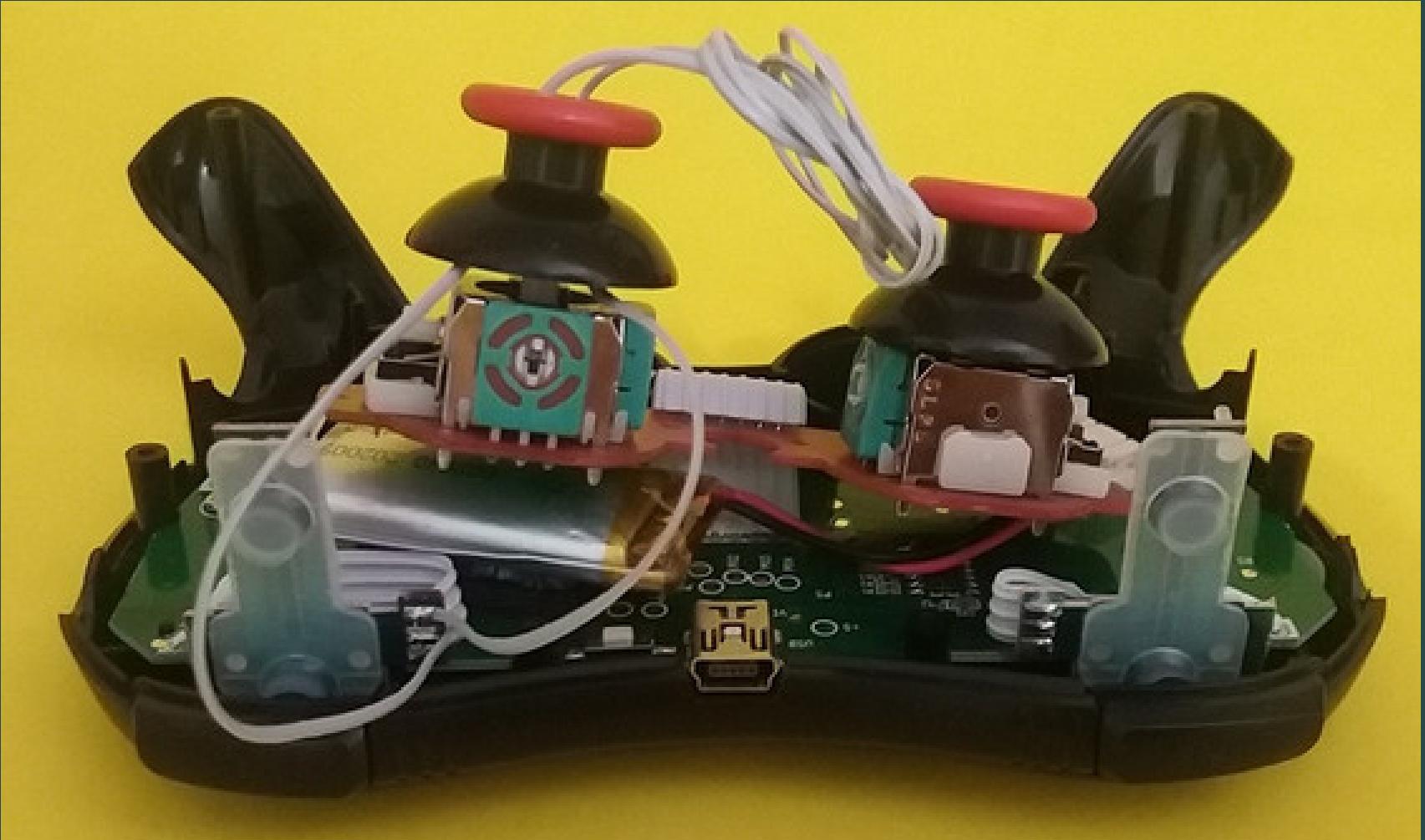


We pass each cable through the holes,
from the base to the top of the
Thumstick

24

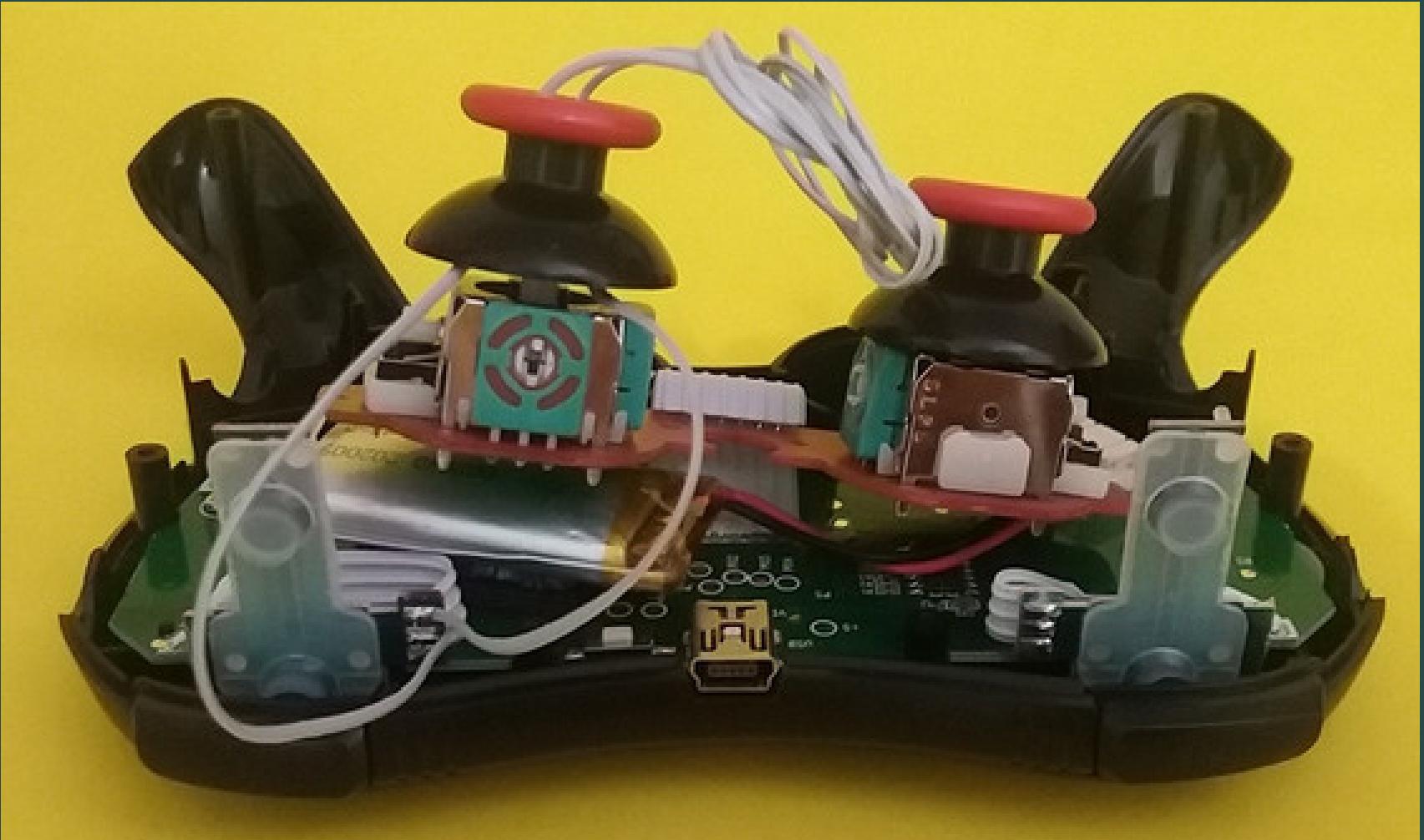


25



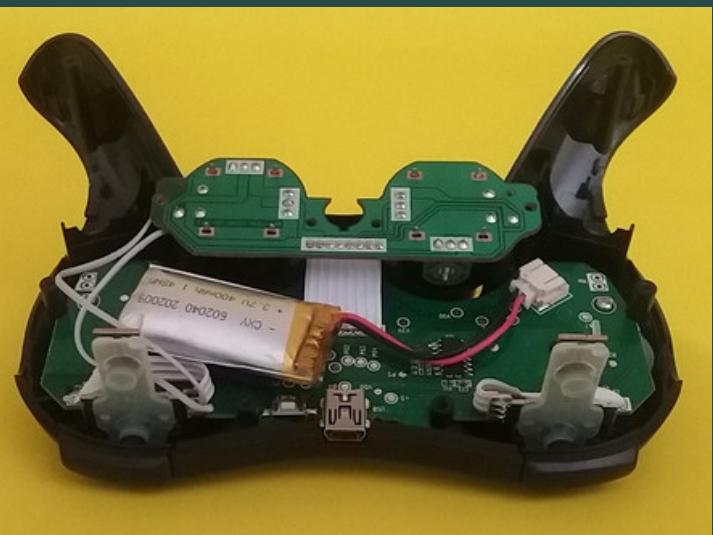
Volvemos a colocar el thumbstick

25



We place it back the thumbstick

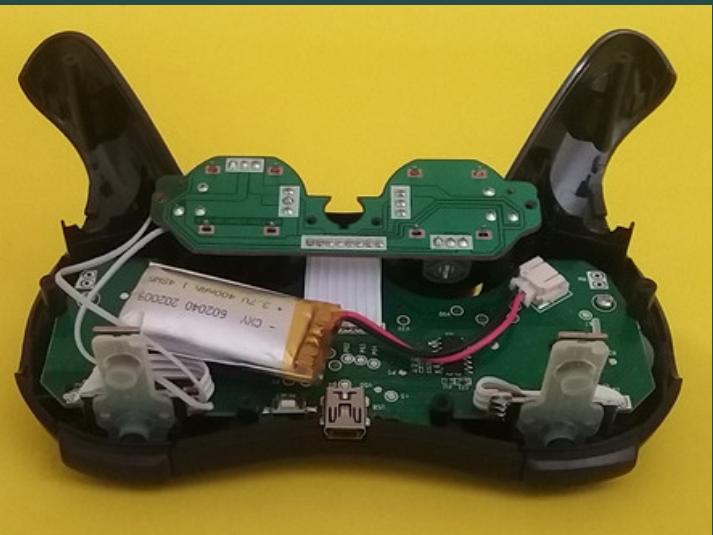
26



Volvemos a colocar la placa del joystick, acomodando los cables

Y volvemos a colocar los tornillos, para dejar las piezas en su lugar original

26



We place it back
the joystick board,
accommodating the
cables

And we put the
screws back, to
leave the pieces in
its original place

Juntamos la carcasa, presionando suavemente, para que todas las piezas encajen de nuevo.

27



We put the plastic casing together, pressing gently, so that all the pieces fit together again.

27



Volvemos a colocar los tornillos al control del videojuego, dejando fuera dos tornillos, preferiblemente los de los laterales.

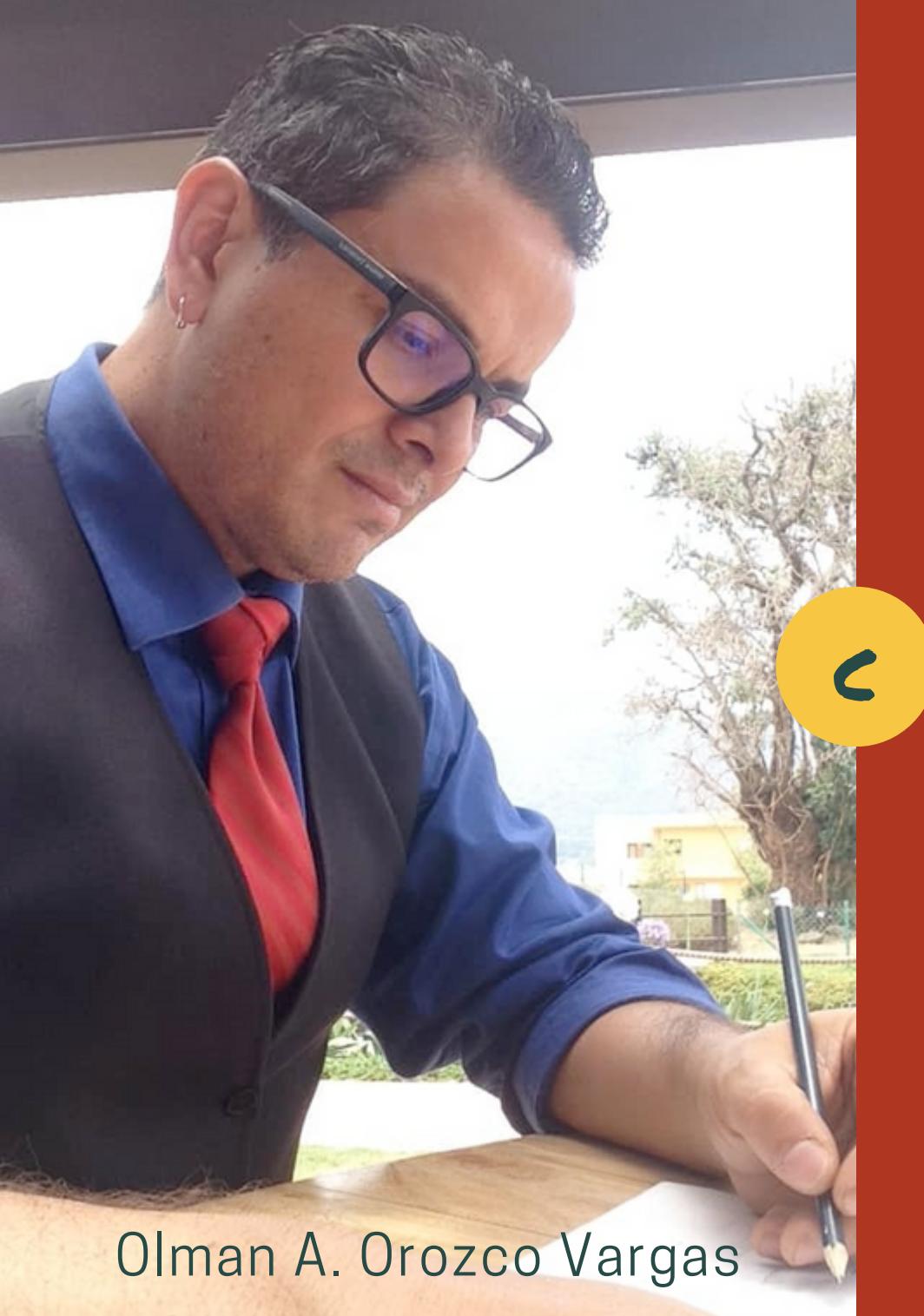
28



We put the screws back in the video game control, leaving out two screws, preferably the ones on the sides.

28





SWITCH DE
SOPLO

BLOW / PUFF
SWITCH

Olman A. Orozco Vargas

1

Tenemos dos tapas, de diferentes tamaños; una que cabe dentro de la otra.

Mentalmente los vamos a numerar:

1- pequeño / 2- el grande



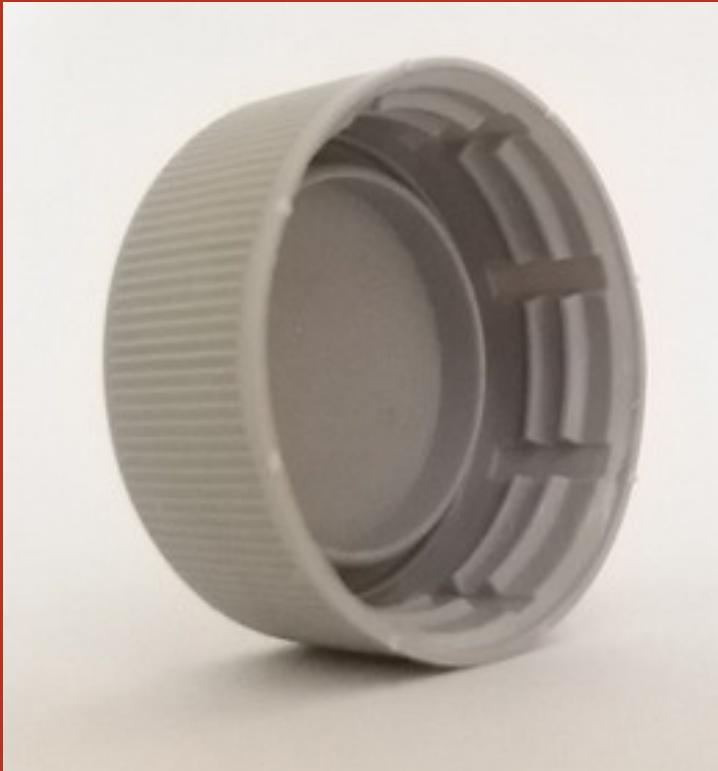
1

We have two caps, of different sizes; one
that fits inside the other.

Mentally we are going to number them:

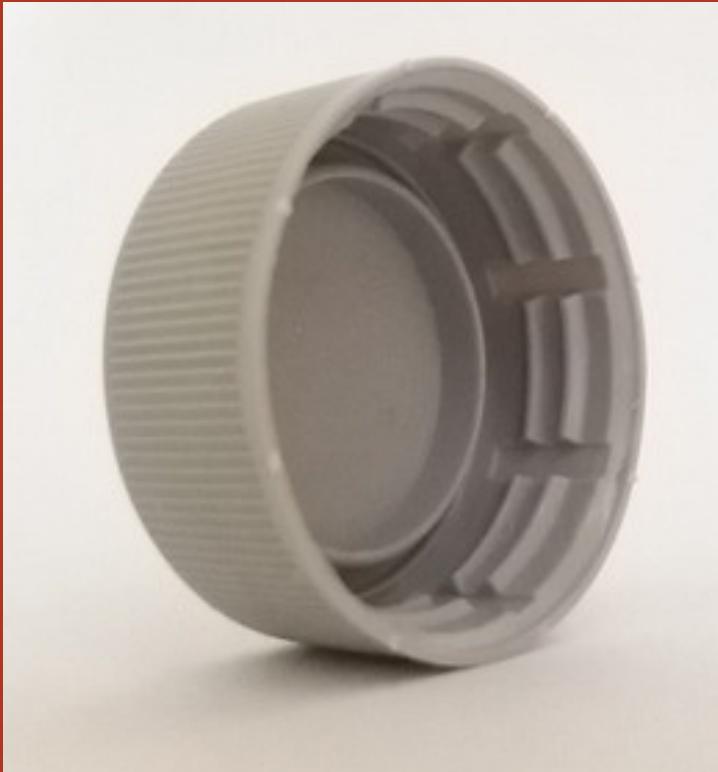
1- small / 2- the big one





Con el cíuter u otra herramienta
alisamos el interior de la tapa 2.

2



With the cutter or another tool we smooth the inside of the screw cap 2.

2

3

Una vez liso el interior,
encaja la tapa 1 en el
interior de la tapa 2

ANTES



DESPUES



3

Once the interior is smooth, we will make the screw cap 1 fit inside the screw cap 2

BEFORE



AFTER





Separamos el bolígrafo en partes.





We separate the pen into parts.



5

Colocamos la punta del bolígrafo en el centro de la tapa para ubicar el centro.



5

We place the tip of the pen in the center of the screw cap to mark the center of the base.



Ubicaremos la línea de unión entre la punta y el acople del tubo del bolígrafo.



We will observe the union line between the tip and the coupling of the pen tube.



Tendremos que hacer un agujero para introducir la punta.

Con la tijera hacemos movimientos circulares, para crear un hueco.

Nos detendremos constantemente, para medir que el tamaño del agujero corresponda, con la línea de unión.



We will need to make a hole to insert the tip.

With the scissors we make circular movements, to create a hole.

We will stop constantly, to measure that the size of the hole corresponds, with the line of union of the pit

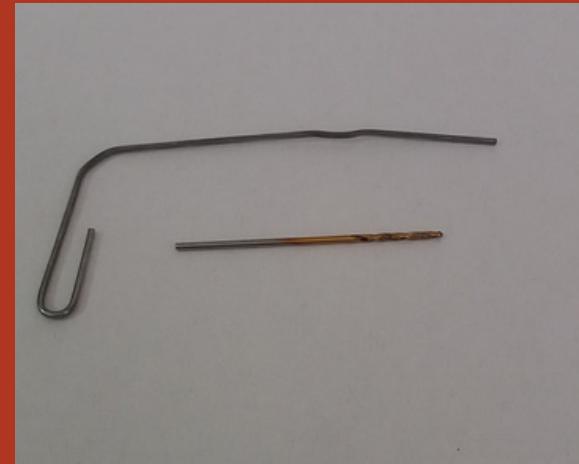
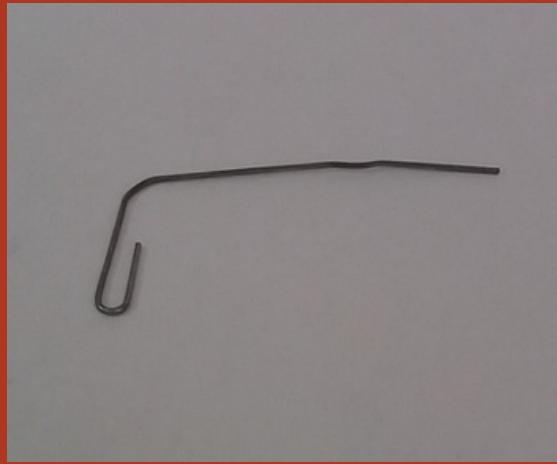
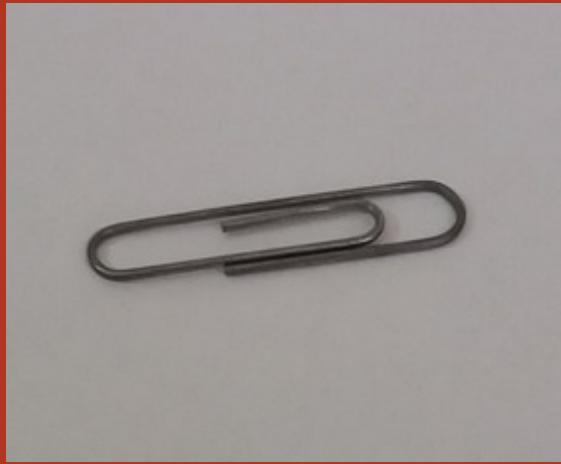


Volvemos a poner la punta en el
tubo del lapicero

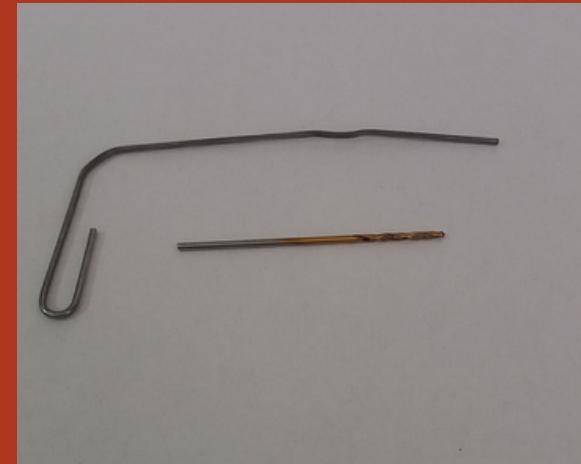
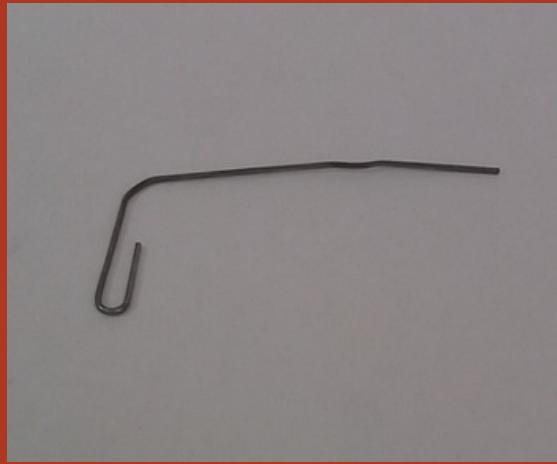


We put the tip back in the pen tube.





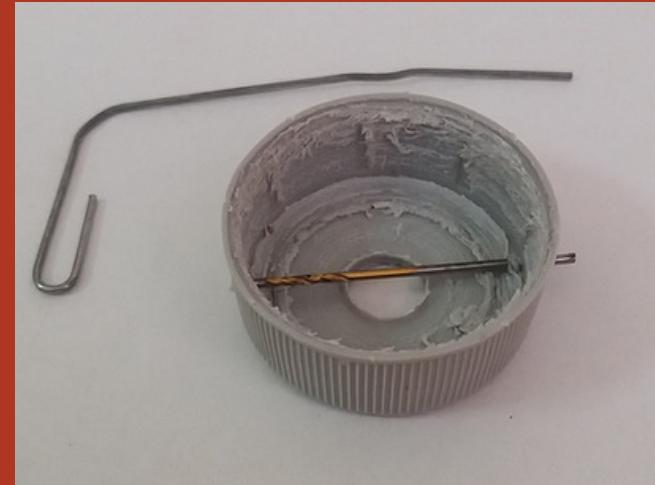
Cogemos el clip y desdoblamos una curva.
Seleccionamos la Mini Broca del mismo
diámetro que el clip.



We take the clip and unfold one of its curves and select the Mini Drill Bits of the same diameter as the clip.

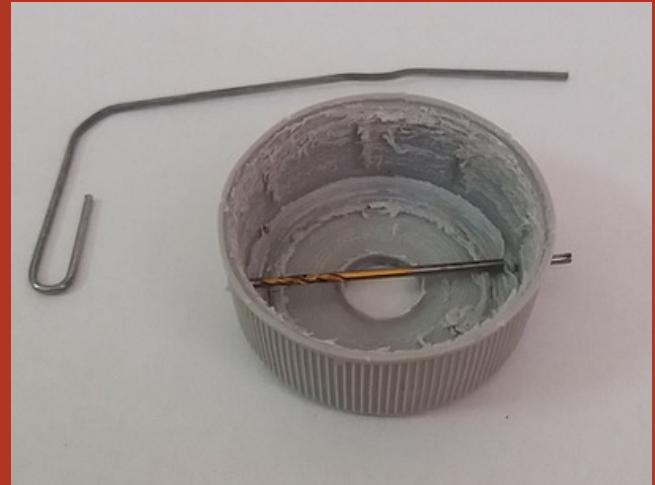
16

Hacemos un agujero
de lado a lado,
cerca de la base de
la tapa



10

We make a hole
from side to side,
close to the base of
the screw cap

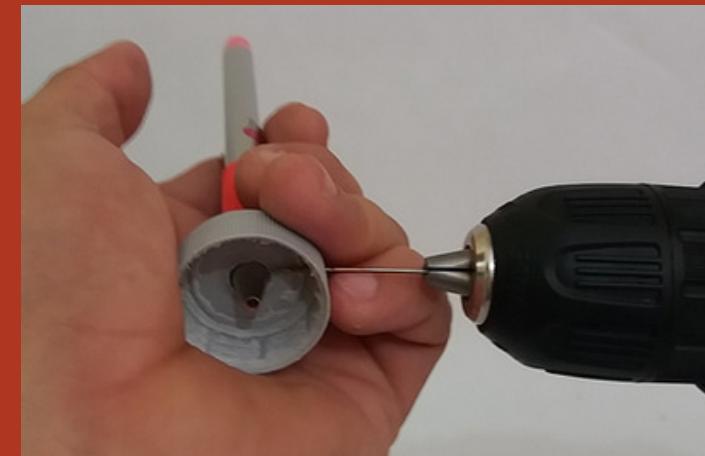
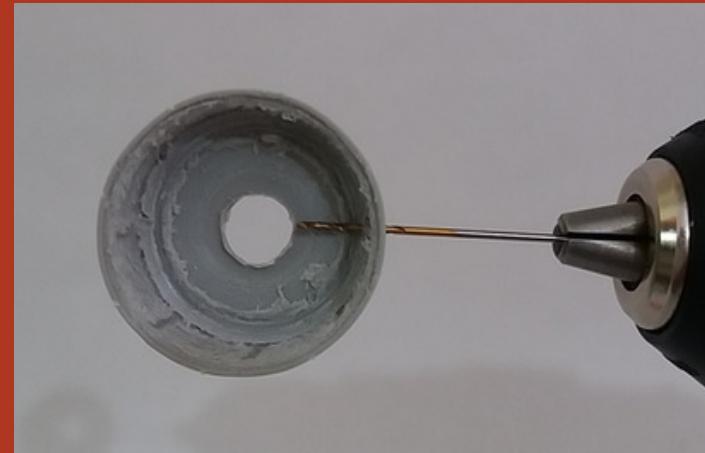


11

Retiramos la Mini broca hasta la mitad de la tapa.

Ponemos la punta del bolígrafo.

A volvemos a empujar la mini broca para perforar la punta

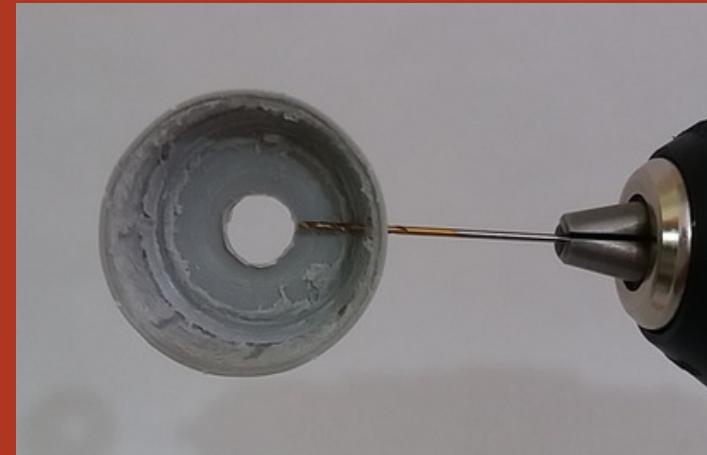


11

We remove the Mini Drill Bits until the middle of the screw cap.

We put the tip of the pen.

And we push the Mini Drill Bits again to pierce the tip



12

Retiramos la Mini Broca.
y
Pasamos el clip por los agujeros



12

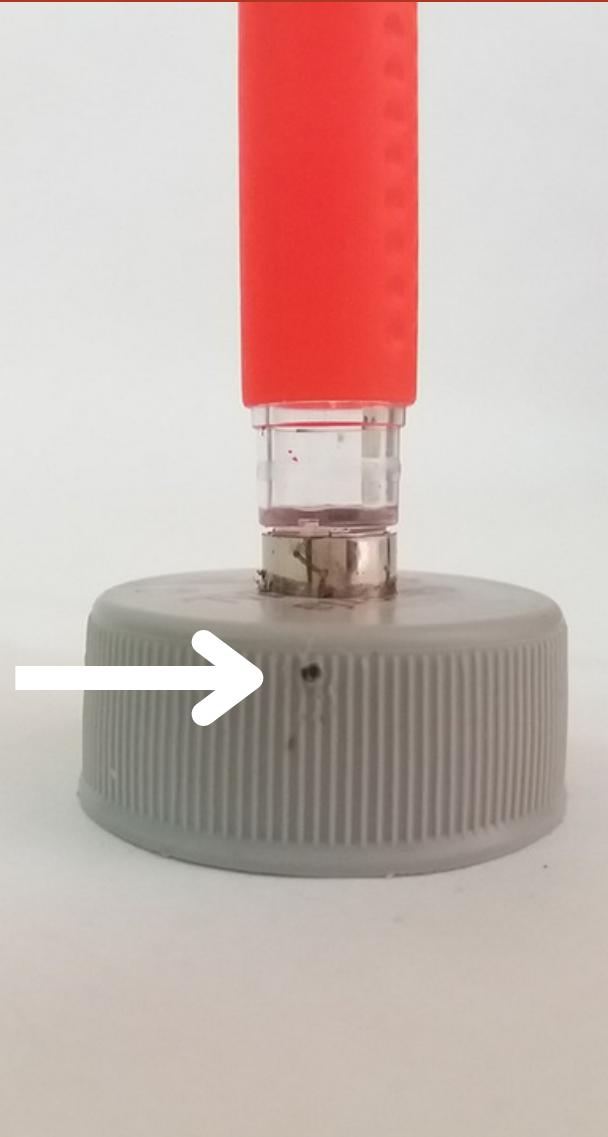
We remove the Mini Drill Bits.
and

We pass the clip through the holes



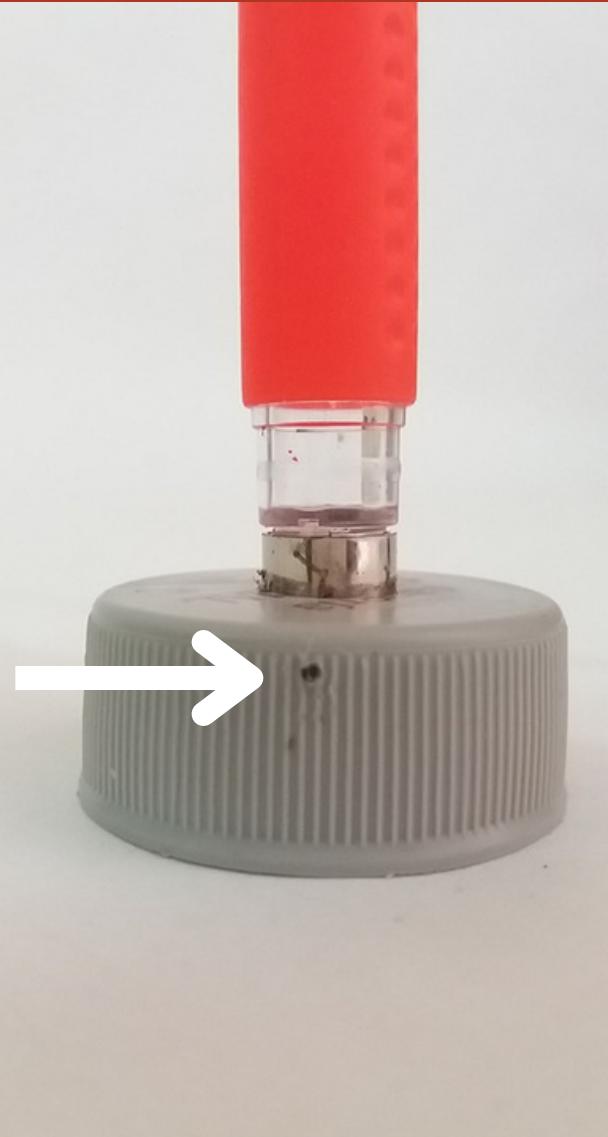
13

Cortamos el clip,
evitando "el pico"
en la superficie
externa de la tapa



13

We cut the clip,
avoiding any "stick"
on the external
surface of the
screw cap



14

Retire nuevamente el tubo de la
punta del lapicero.



14

Again remove the tube from the tip.



15

Con la pistola de silicona caliente,
ponemos la silicona
para sellar la punta y
el clip



15

With the hot glue gun,
we put the silicone to
seal the tip and the
clip



16

Cogemos la segund tapa, y el control.



16

We take the second screw cap,
and the video game control



17

Hacemos dos marcas en la tapa.



Hacemos dos pequeños agujeros.



Pasamos un cable por cada agujero



17

We make two marks
on the screw cap.

We make two small
holes.

We pass a cable
through each hole



18

Acomodamos los cables, para colocar el tapón de rosca en el thumbstick



We arrange the cables, to place the screw cap on the thumbstick



19

Ponemos un poco
de pegamento
(colaloca) en el
borde del
thumbstick



19

We put some crazy
(super) glue on the
edge of the
thumbstick



20

Con las brocas más pequeñas hacemos un pequeño agujero, a través de la tapa y el thumbstick.
TENGA CUIDADO, NO DAÑE LOS CABLES.



20

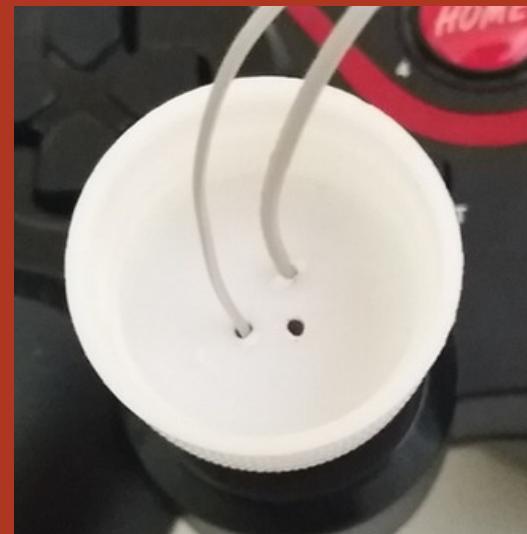
With the smallest Mini Drill Bits we make a small hole,
through the cap and the thumbstick.

BE CAREFUL, DON'T DAMAGED THE WIRES.



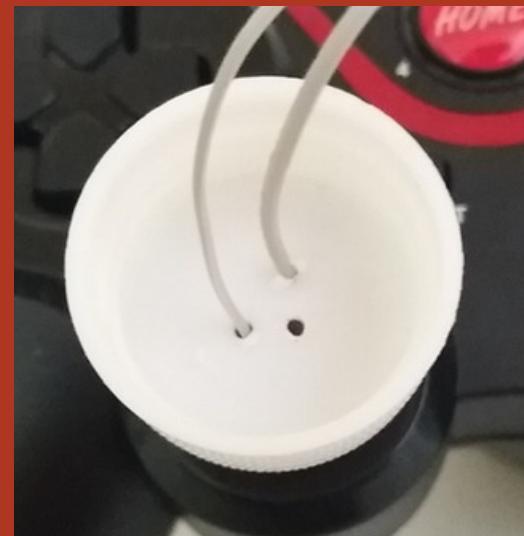
2)

En el agujero que acabamos de hacer, colocamos uno de los dos tornillos que guardamos anteriormente.



21

In the hole that we have just made, we place one of the two screws that we saved previously.



22

Repetimos los
mismos pasos para
colocar el otro
tornillo.



22

We repeat the same steps to place the other screw.



23

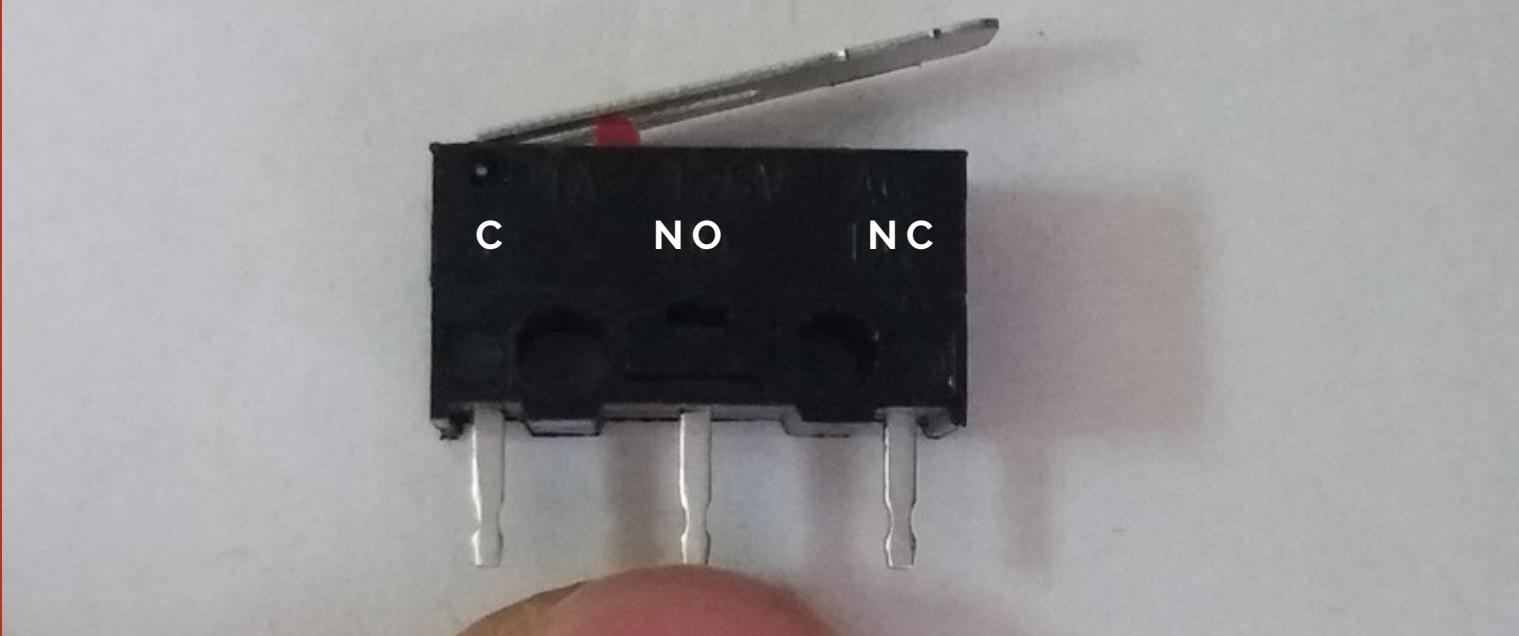
Deberíamos tener algo similar a
esto...



23

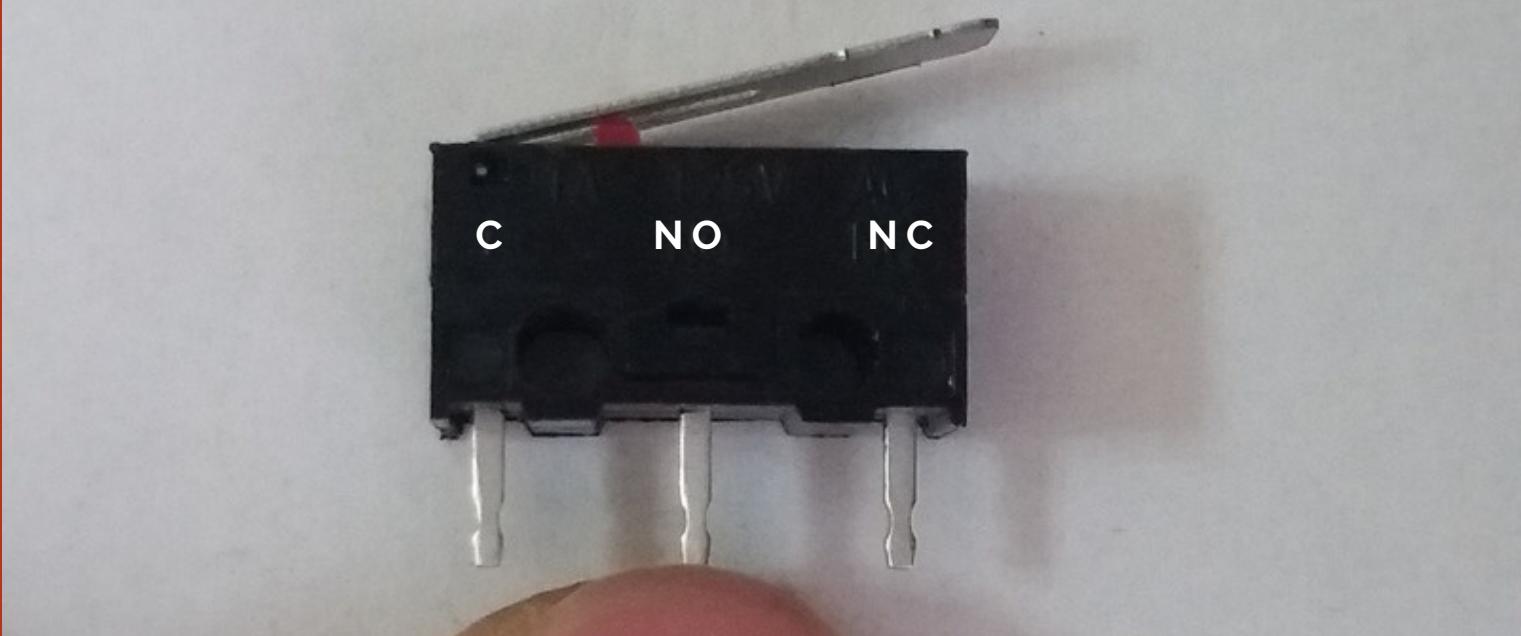
We should have something similar
to this...



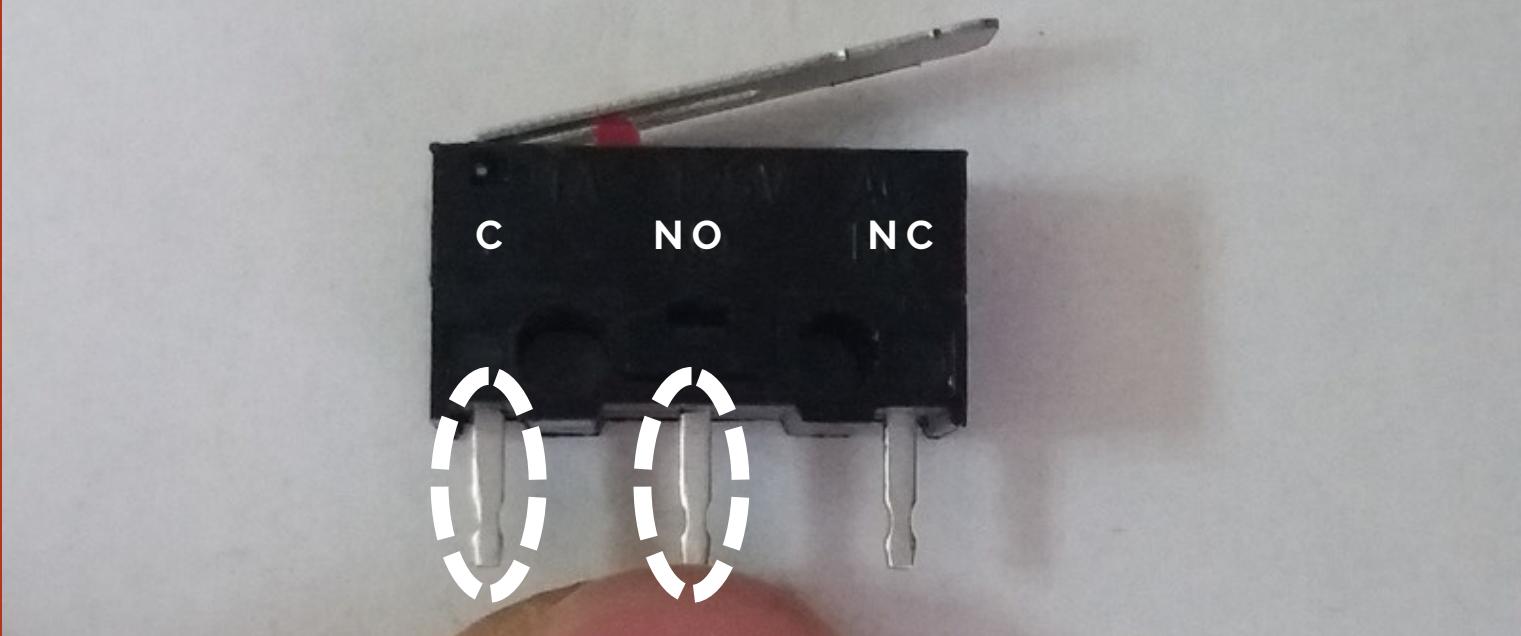


En el interruptor podemos observar tres marcas

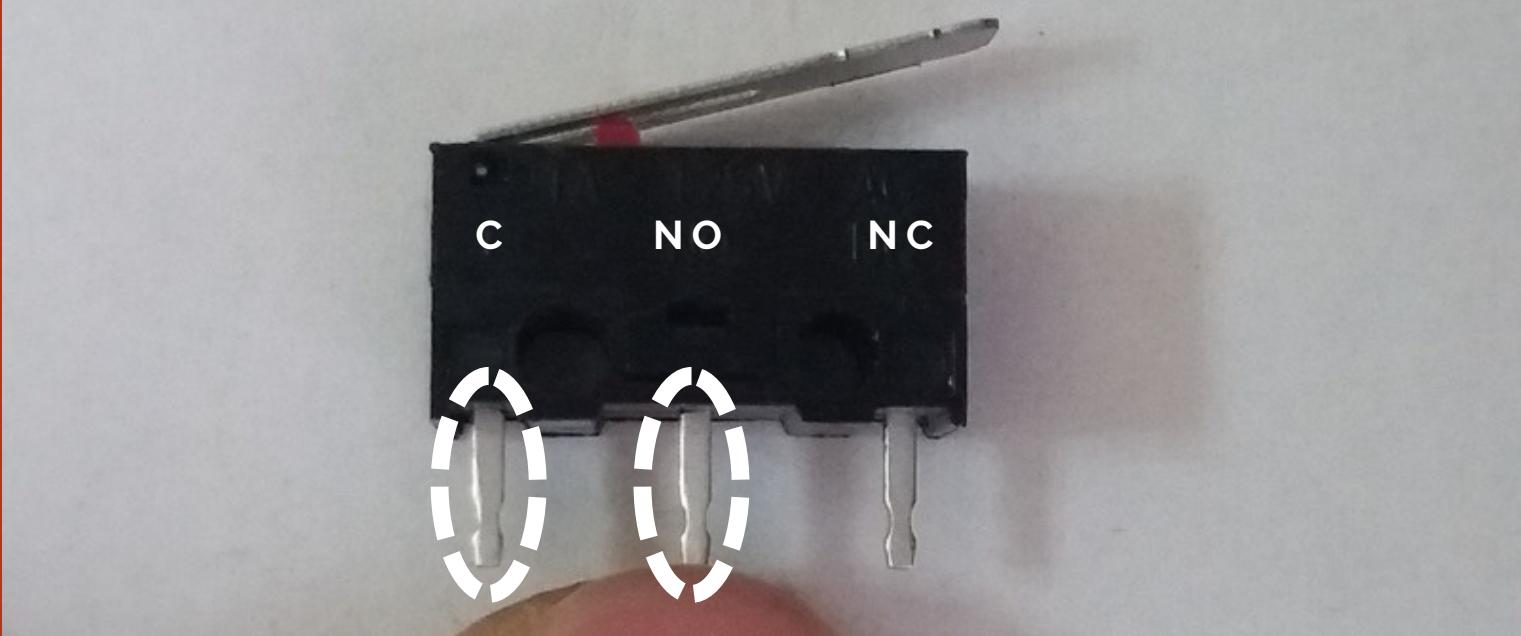
- "C"-común
- "NO"-normalmente abierto
- "NC"-normalmente cerrado



On the switch, we can observe three marks
"C"-common
"NO"- normally open
"NC"-normally closed



Recordaremos los pines metálicos,
correspondientes a las marcas "C" y "NO".
Si estañamos los pines de metal equivocados,
el interruptor no funcionará.



We will remember the metallic pins,
corresponding to the marks "C" and "NO".
**If we tin the wrong metal pins, the switch
will not work.**

26

Medimos alrededor de un centímetro de cable por encima del borde de la tapa y cortamos el cable sobrante



26

We measure about a centimeter of the cable over the edge of the screw cap, and cut the excess cable



27

Retiramos el
plástico, del
cable,
aproximadamente
2 milímetros



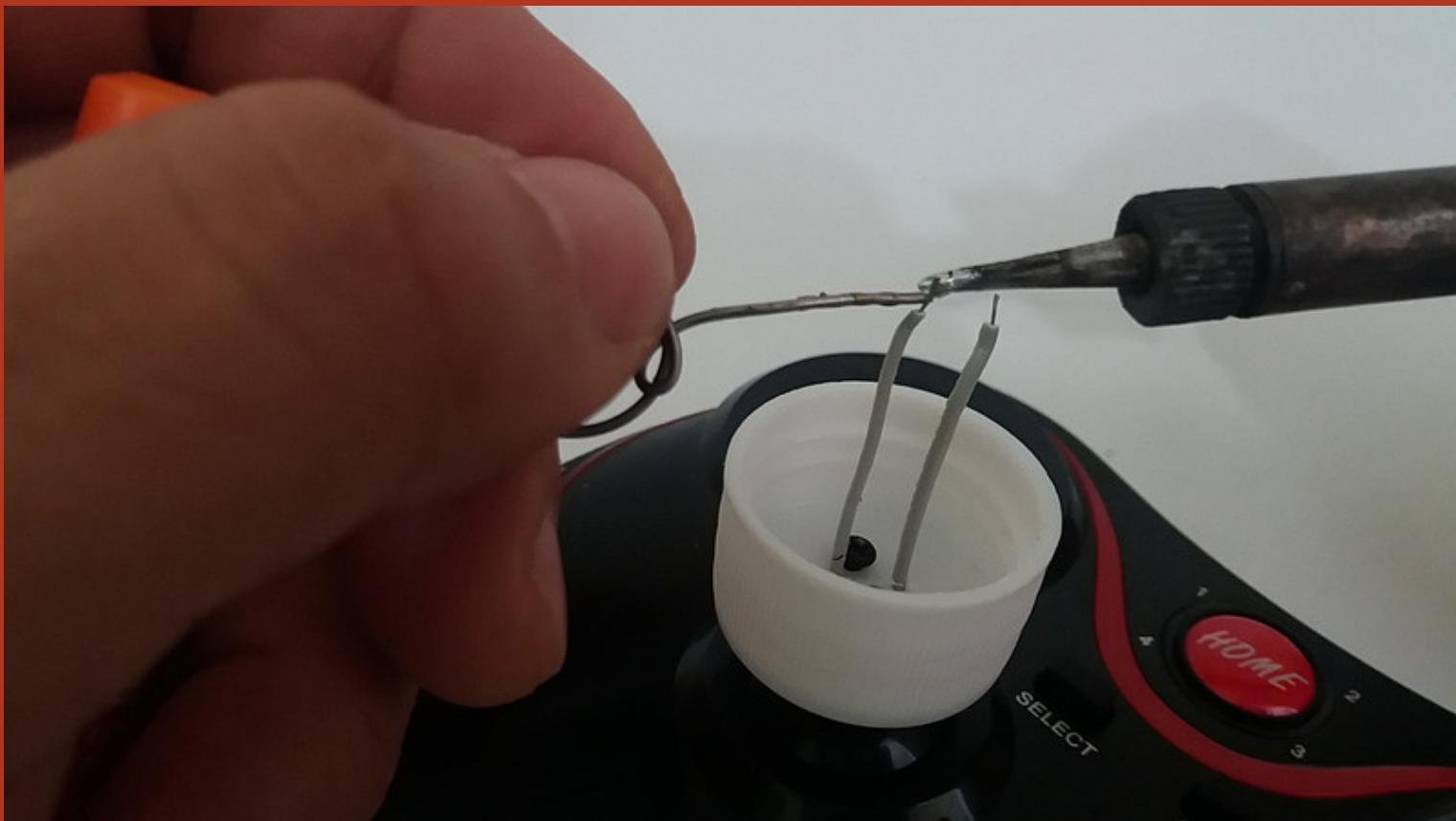
27

We remove the plastic, leaving the wire uncovered, approximately 2 millimeters



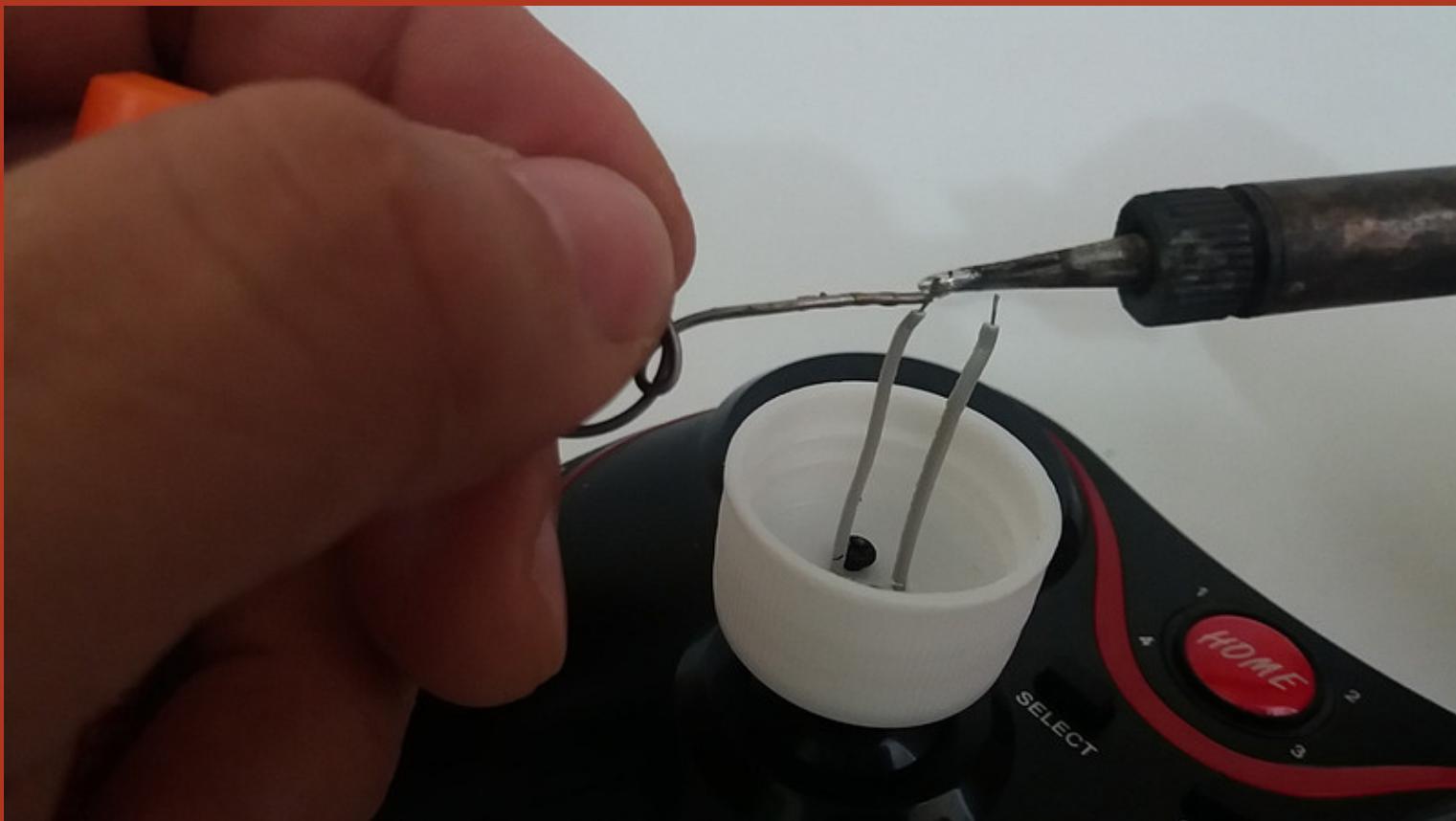
28

Estañamos el alambre



28

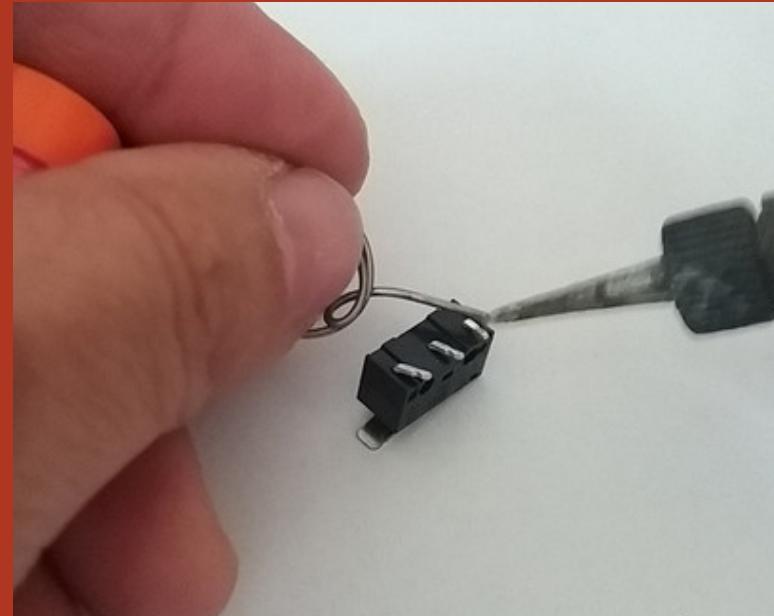
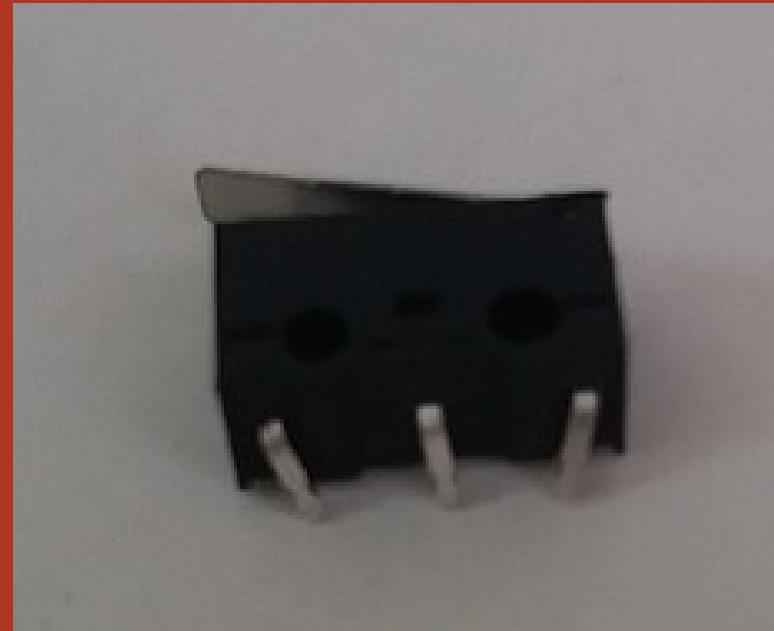
We tin the wire.



Doblamos los pines
de metal del
interruptor.

29

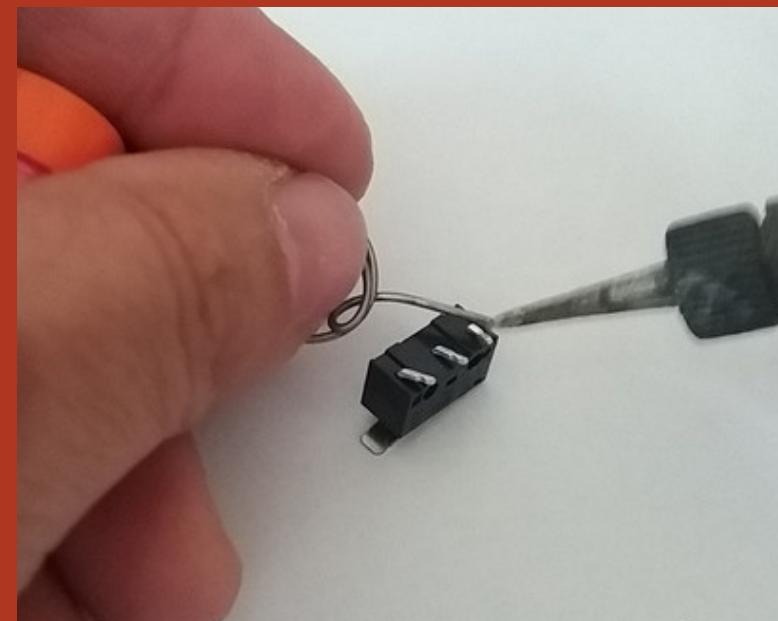
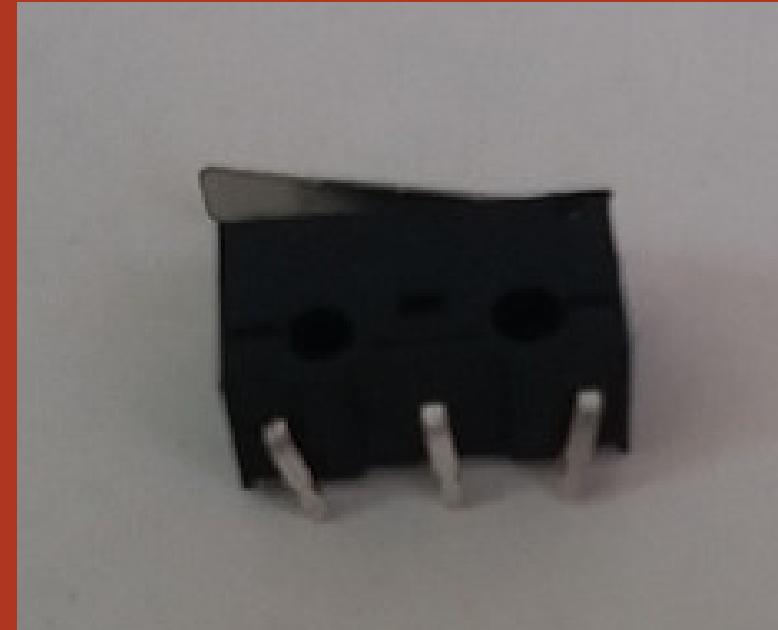
y estañamos los
pines "C" y "NO"



We bend the metal pins of the switch

29

and we tin the pins
"C" and "NO"



Soldamos con
estaño los pines
"C" y "NO" a los
cables.

30



We solder with tin
the pins "C" and
"NO" to the cables
of our video game
control

30



Ponemos un poco
silicon para colocar
el interruptor

31

Nota: La palanca
del interruptor
debe estar nivelada
con el borde de la
tapa.



We put a little hot glue on the base, to place the switch

31

Note: The switch's lever, should be level with edge of cap



32

Cortamos la base del globo.
(puede ser usado)

Usaremos una pieza que cubra
generosamente la parte superior de la tapa.



32

We cut the base of the balloon.
(it can be used)

We will use a piece that generously
covers the top of the cap.



33

Colocar la tapa,
presionando para
unir las piezas

Con el cuidado de:

- No presionará el interruptor (sonido de clic) al cerrar las tapas.
- Dejar el globo sin tension dentro de la tapa



33

Place the screw cap,
pressing to join the
pieces

With the care of:

- Will not press the switch (click sound) when closing the screw caps.
- Leave the balloon not tense inside the screw cap.



34

Cortamos el sobrante del globo con el cùter.

- Presionando, no jalando.



34

Cut the excess of the balloon with the cutter.

- Pressing, no pulling.



35

Con cinta de teflón cubrimos las tapas, para sellar nuestro interruptor.

En este momento podemos soplar a través del tubo y escuchará el clic del interruptor.



35

With Teflon tape, we cover the screw caps, to seal our switch.

At this time we can blow through the tube and you will hear the click of the switch.



36

Opcionalmente
pintamos
nuestro
interruptor con
esmalte de
uñas.

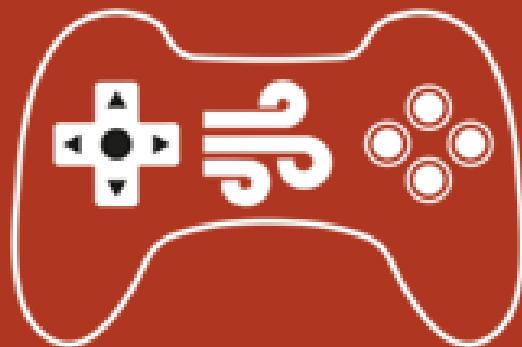


36

Optionally we
paint our
switch with nail
polish

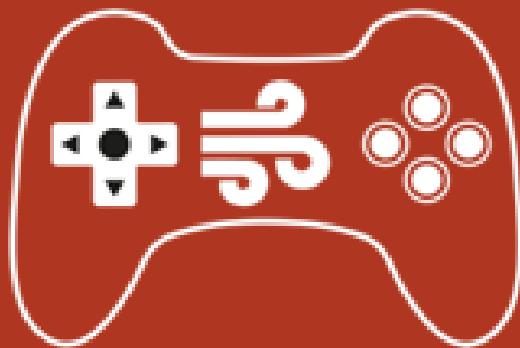


YA TIENES TU
MOUTH JOYSTICK MOUSE !!!



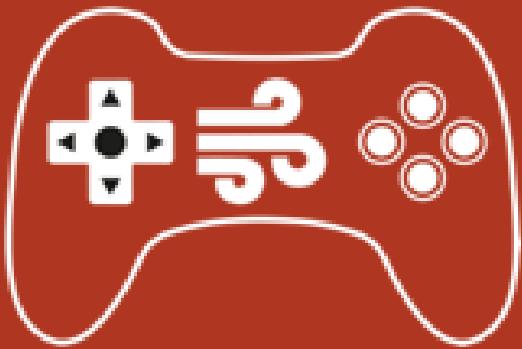
IRAZU

NOW YOU GET A
MOUTH JOYSTICK MOUSE !!!



IRAZU

NOW YOU HAVE A MOUTH
JOYSTICK MOUSE !!!



Remember
I need your support to continue creating this
type of content.

OLMAN A. OROZCO VARGAS

AUTOR/AUTHOR



terapia9@hotmail.com



GRACIAS
DEDICADO A:
MILENKA OROZCO SOLÍS
Que tu nobleza guie siempre tus actos
THANK YOU