

**Los electrónicos no quieren que sepas este TRUCO! Todos deberían tenerlo en su casa!**

Hoy tendrán un invento súper genial que de seguro les va ayudar bastante.

Seguramente en sus casas tienen cargadores portátiles, celulares o tablet, todos estos dispositivos tienen en común que utilizan puerto USB y micro USB, para poder cargarlos se requieren cargadores obviamente, que se conectan con un cable USB y micro USB.



Puerto USB



## Puerto micro USB



## Cargadores



## Cable USB y micro USB.

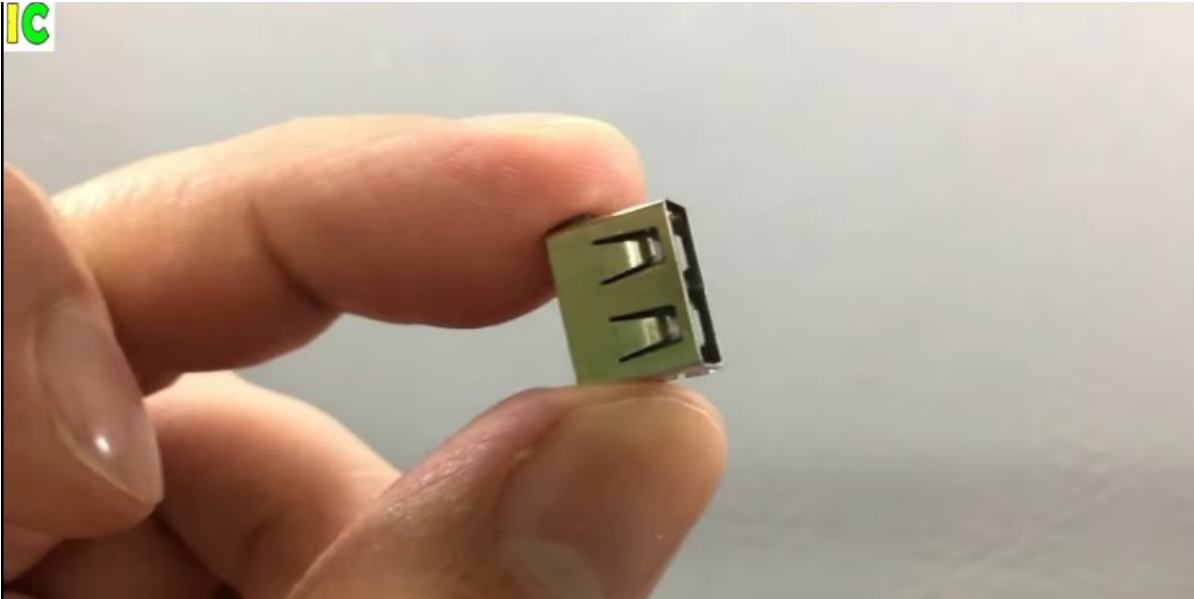


En algún momento les ha pasado que cuando intentan cargar estos dispositivos hay una falla y no se sabe exactamente que esta fallando, si es el cargador, el cable, el celular u otro dispositivo electrónico. Con el invento que hoy se va a realizar van a poder descartar más fácilmente cuál es el elemento que está fallando.

¿Qué se requiere para hacer este invento?

- Un conector USB como este.

IC

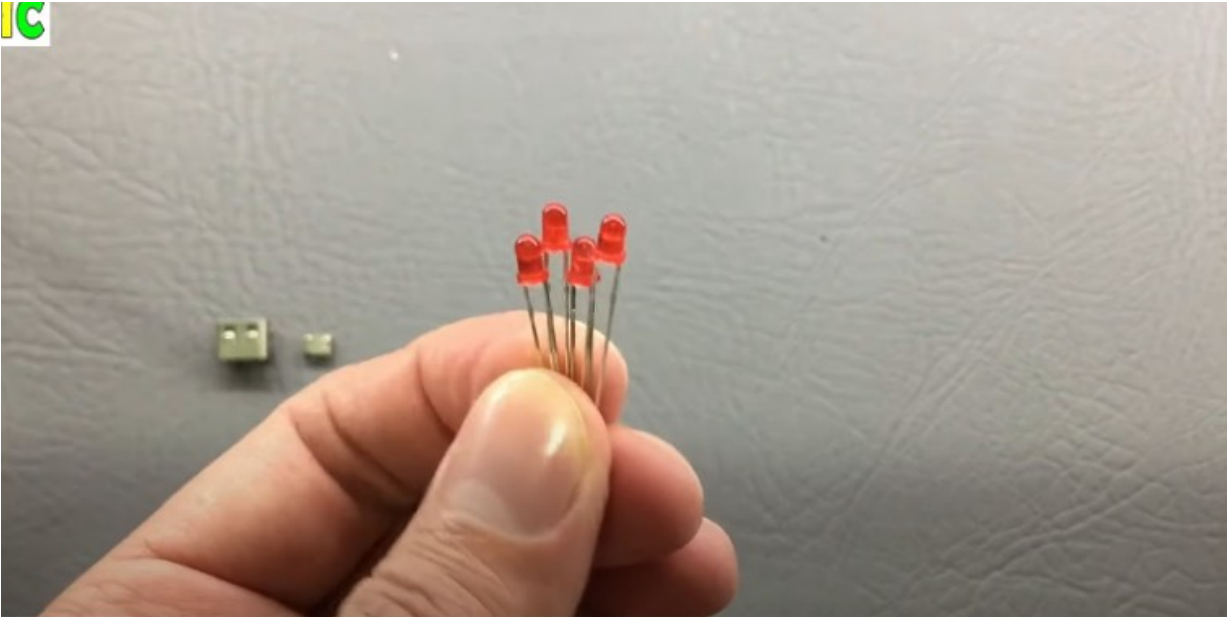


- Un conector micro USB, debe ser parecido a este.

IC



- 4 diodos Led de 3 mm pueden ser de cualquier color.



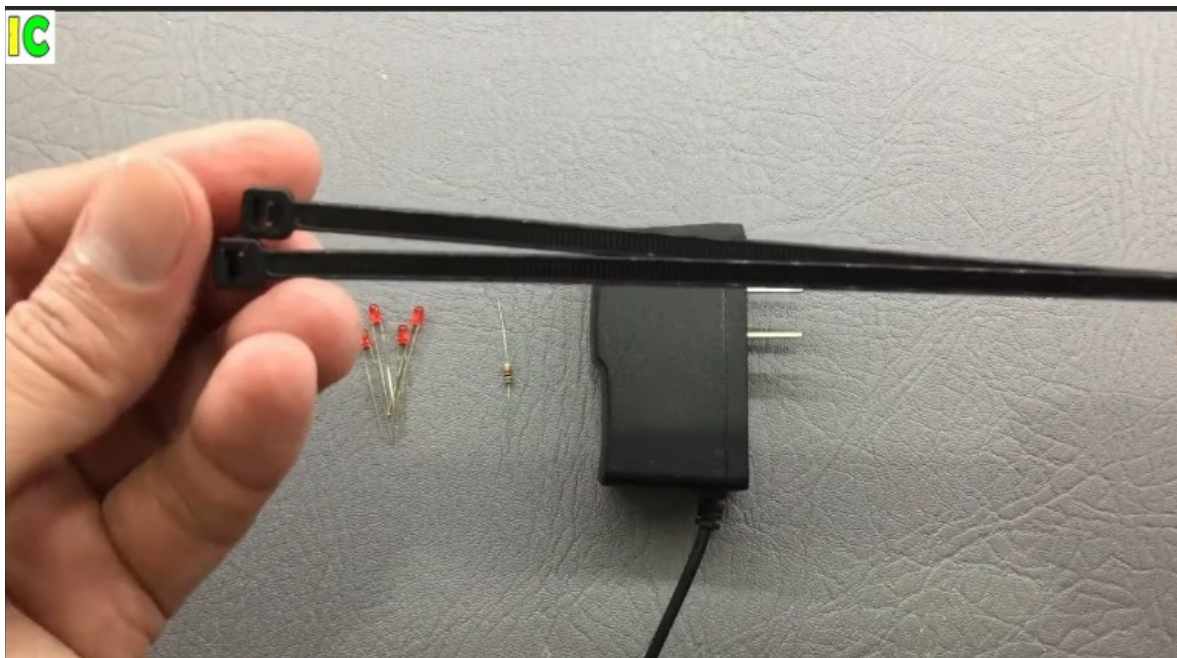
- Una resistencia de un kilo ohmio, que es marrón, negro y rojo.



- Un cargador o adaptador de 5 voltios.



- Dos bridas de plástico como estas o amarres de plástico.



- Un trozo de madera de 6 cm por 2,5 cm aproximadamente.



Y algunas herramientas que se usaran, como:

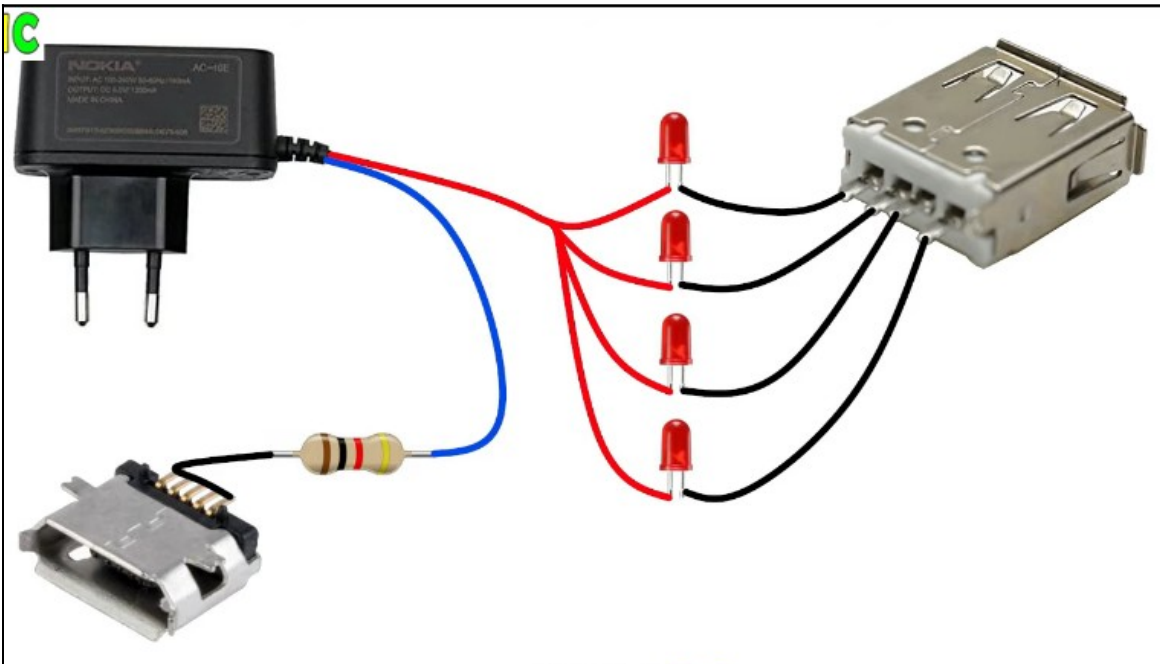
- Una pistola de silicón.



- Un caudín.

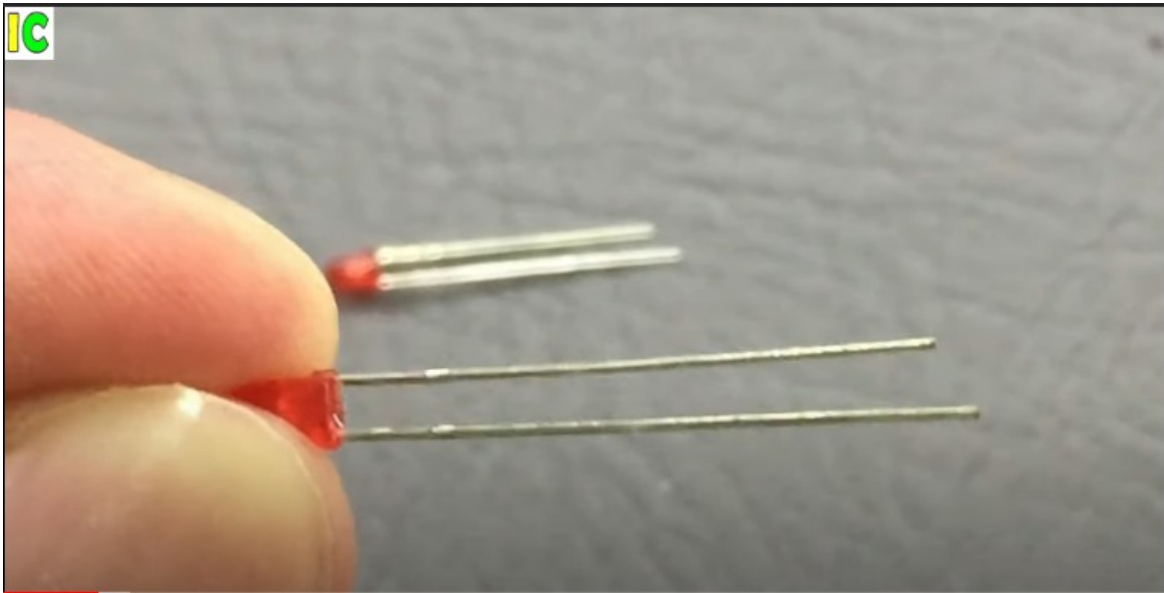


Este es el esquema o diagrama que se va a conectar.

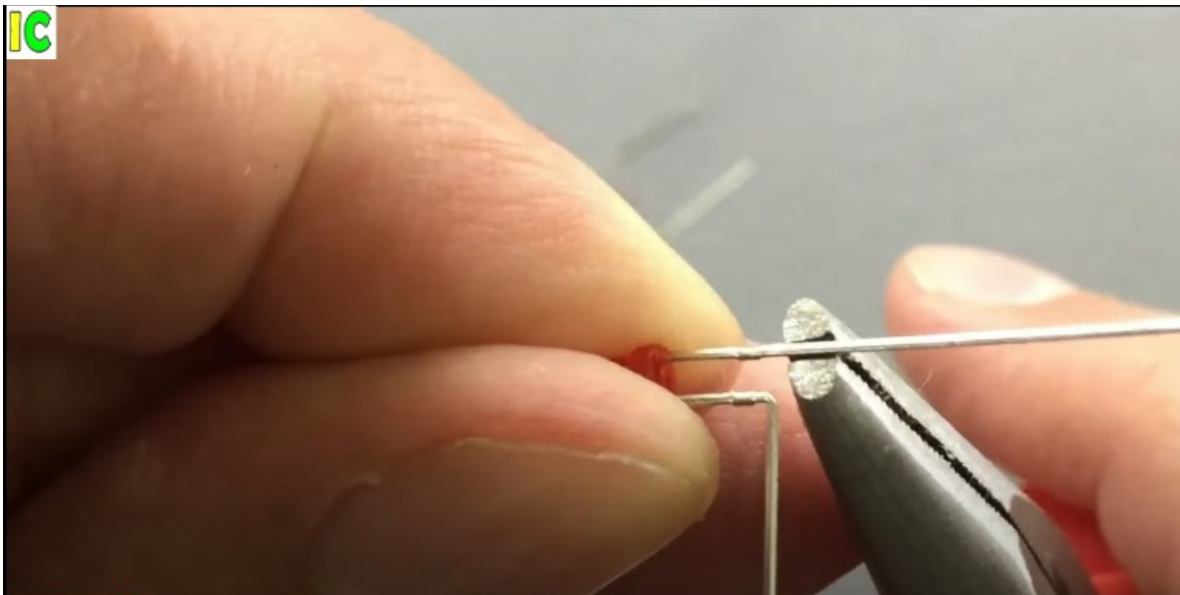




Los diodos Led tienen una parte positiva y una parte negativa, el pin más corto es la parte negativa y el pin más largo es la parte positiva, eso deben saberlo para identificarlo correctamente en el esquema.

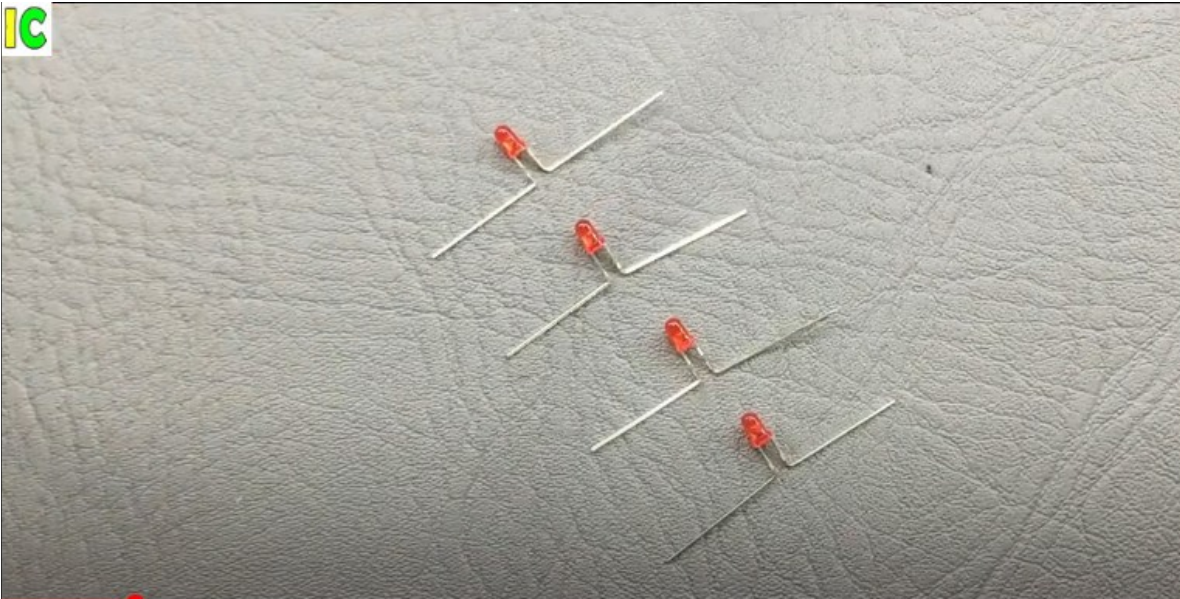


Con ayuda de una pinza se doblan los pin de los diodos Led.



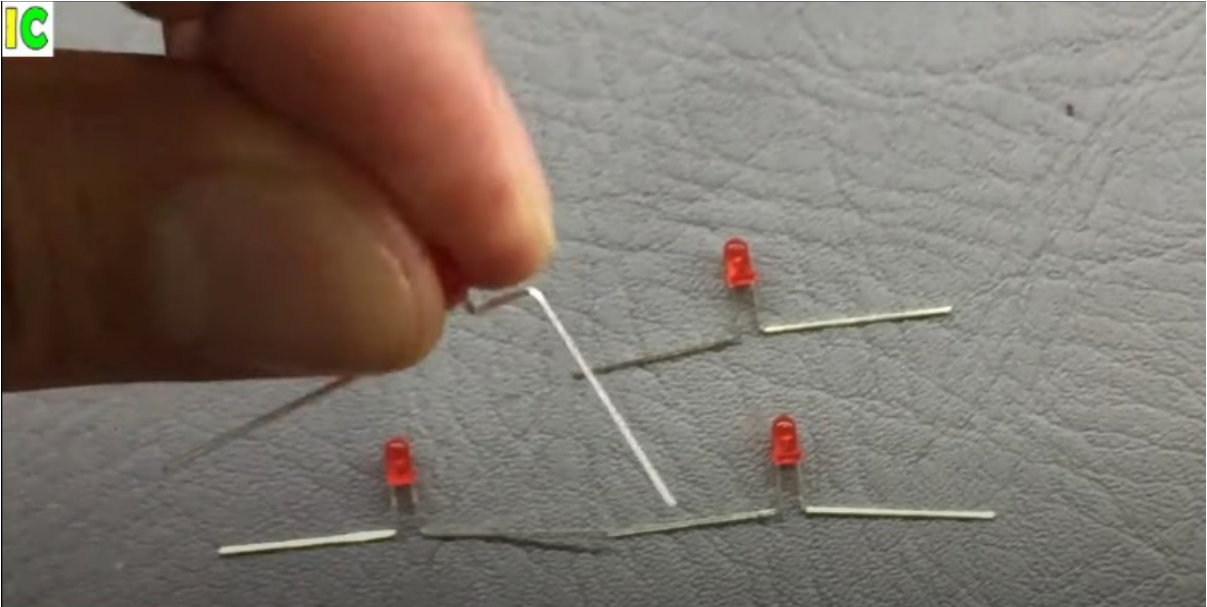
Esta es la forma que deberían quedar.

IC

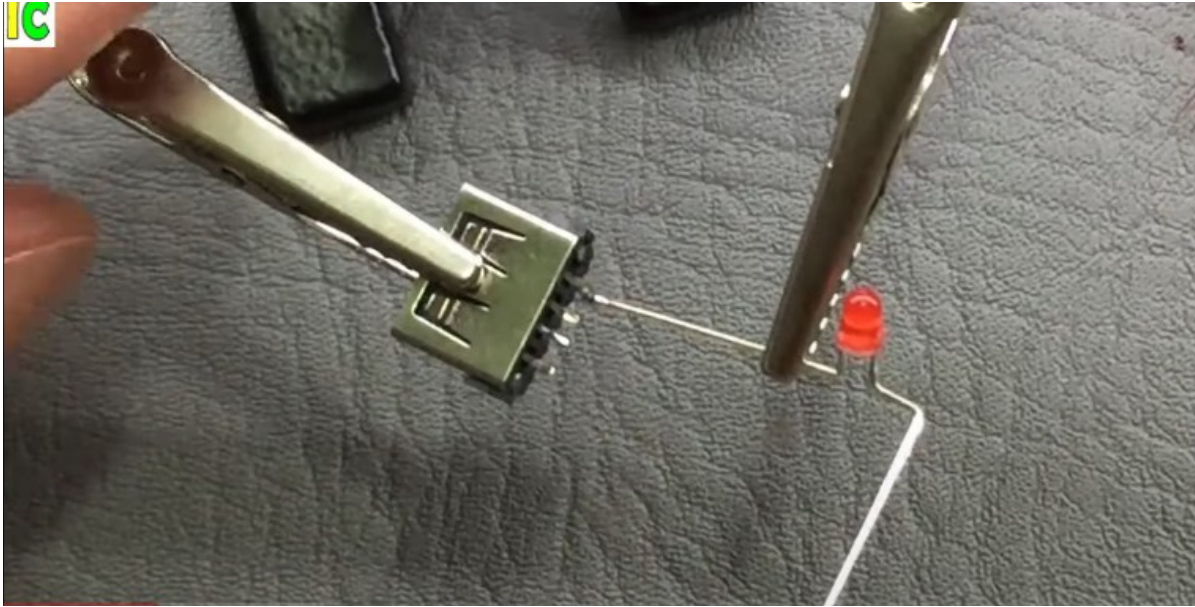


Hacer un tercer dobles a unos de los diodos Led en el pin negativo.

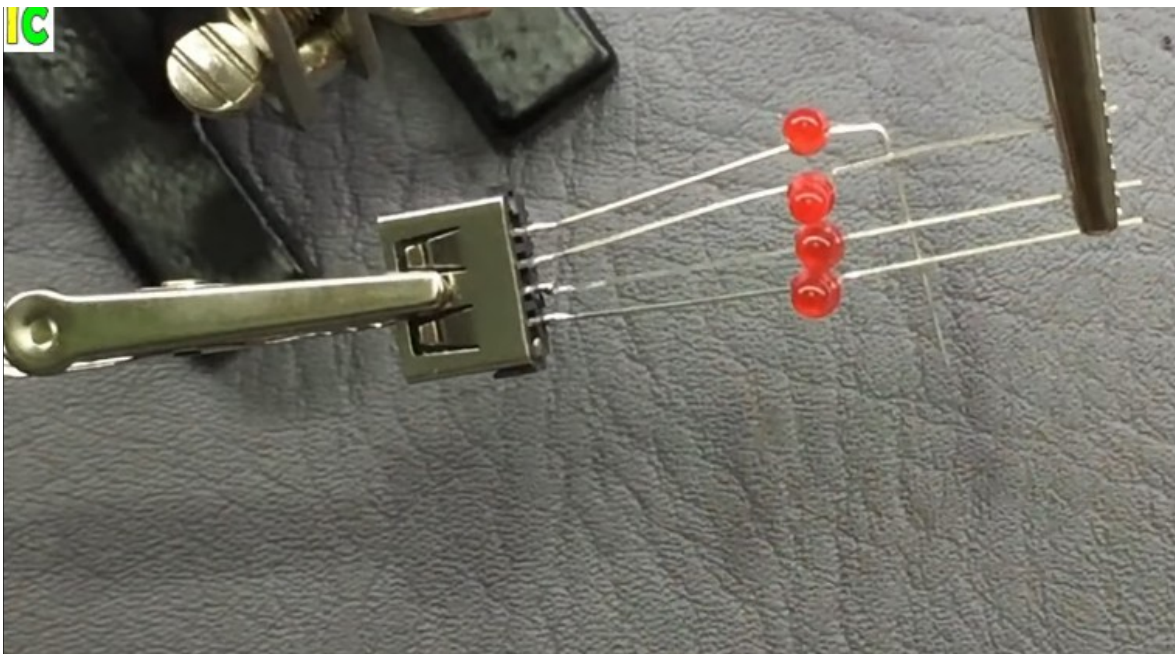
IC



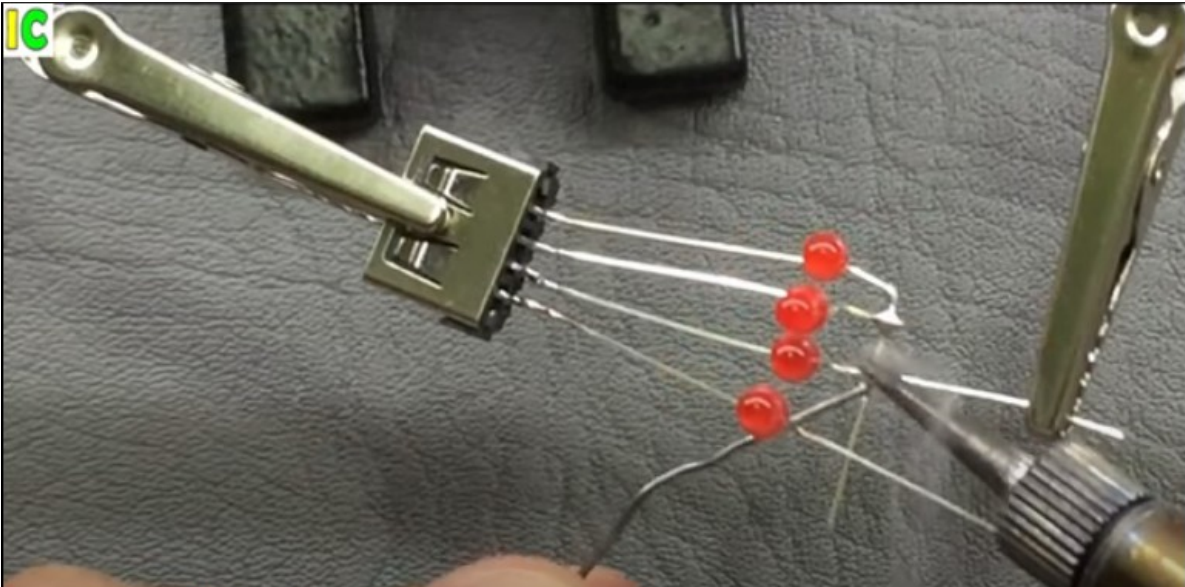
Soldar este último diodo led por el pin positivo al conector grande.



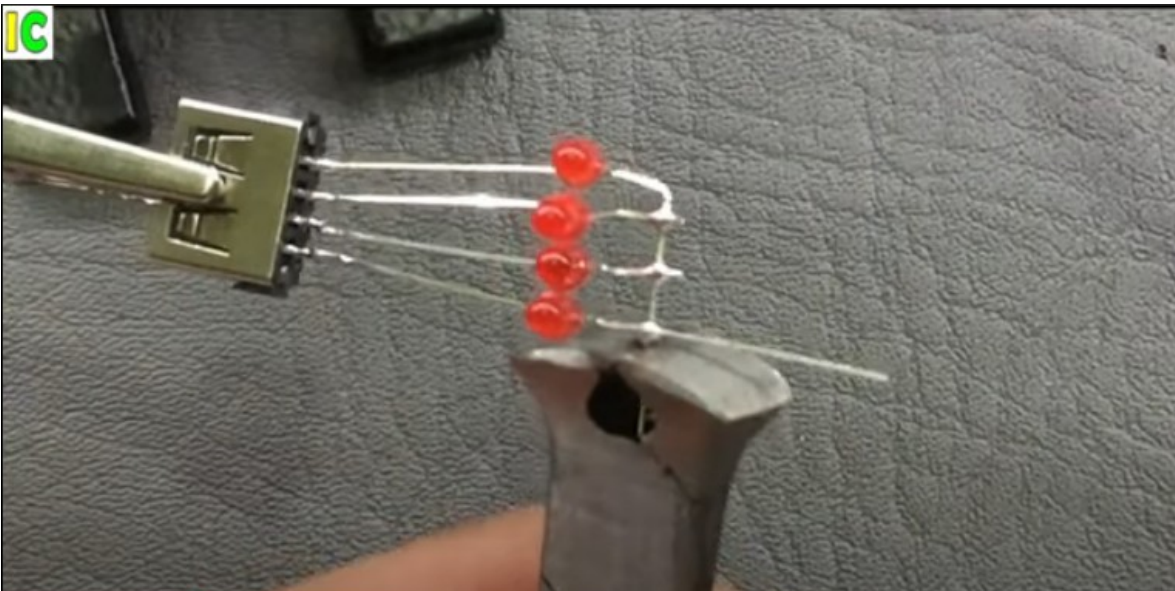
Seguir soldando los otros diodos Led al conector.



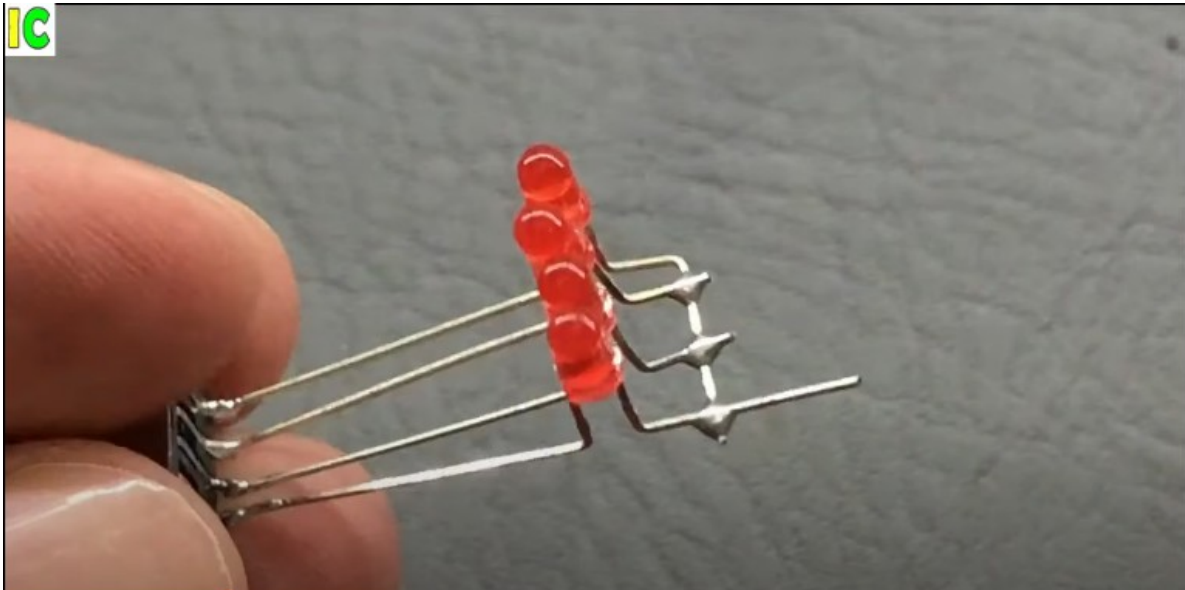
Se deben soldar los pin donde hacen contacto los cuatro.



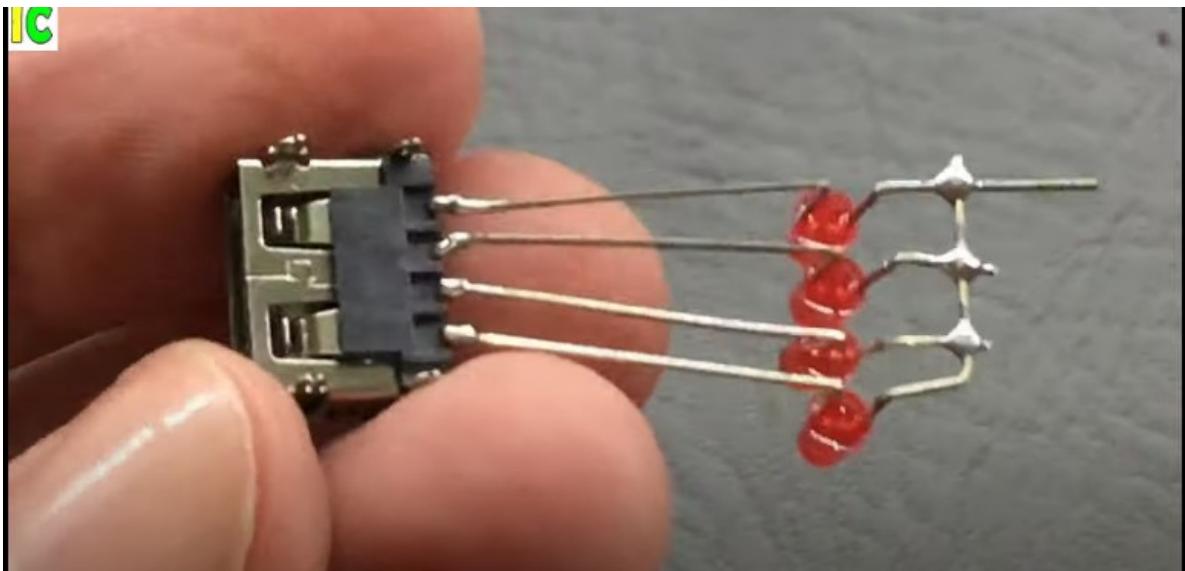
Con ayuda de una piqueta o tenaza cortar los sobrantes de los pin.



Este debe ser el resultado. Atentos de dejar el pin del extremo un poco más largo.



Así se debe observar por la parte de abajo.



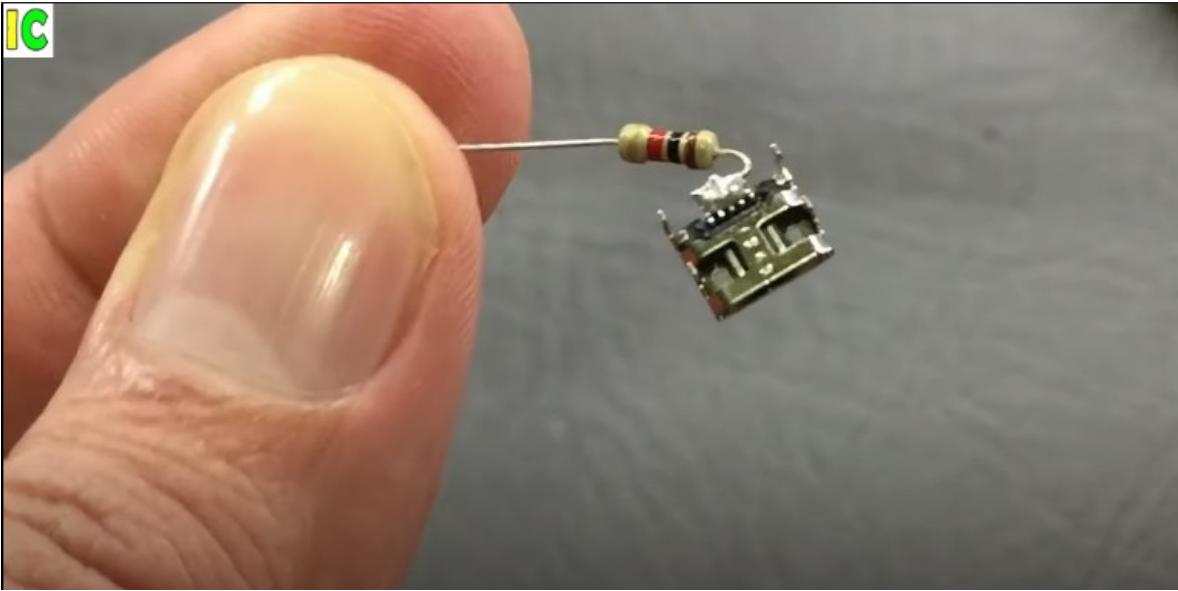
Doblar un pin de la resistencia y corta un poco para soldar.



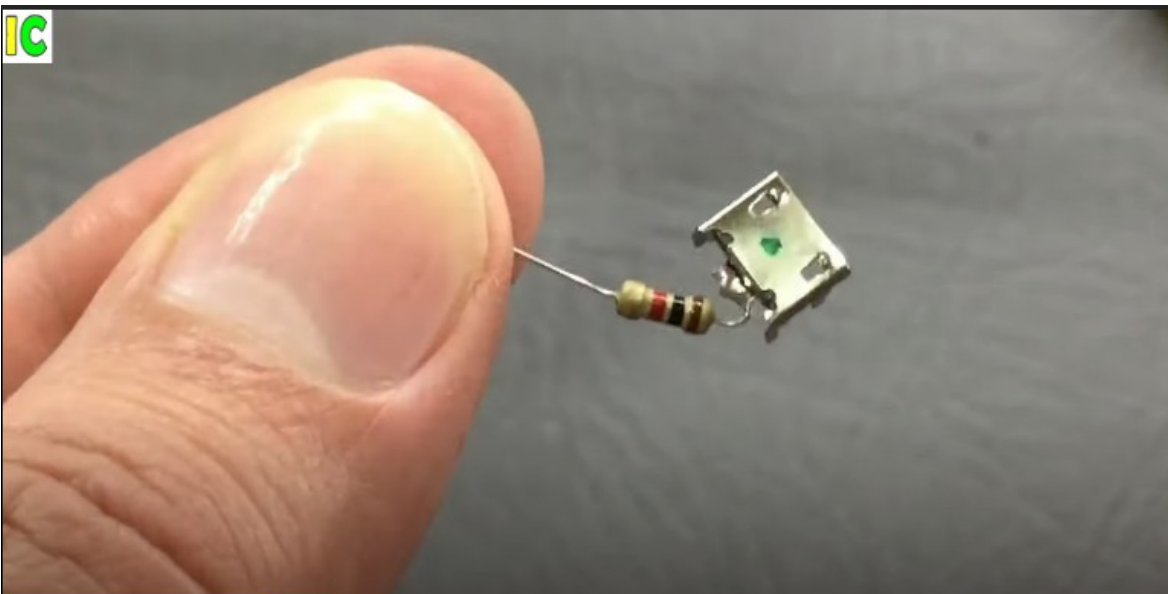
Soldar la resistencia al conector pequeño.



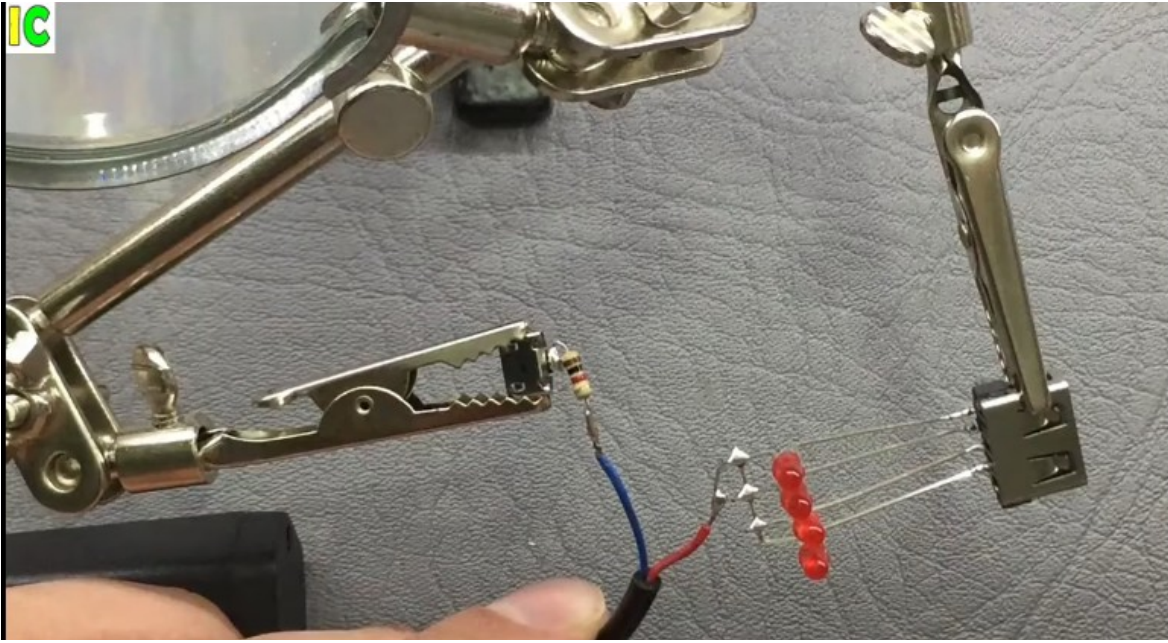
Así se ve por la parte de abajo.



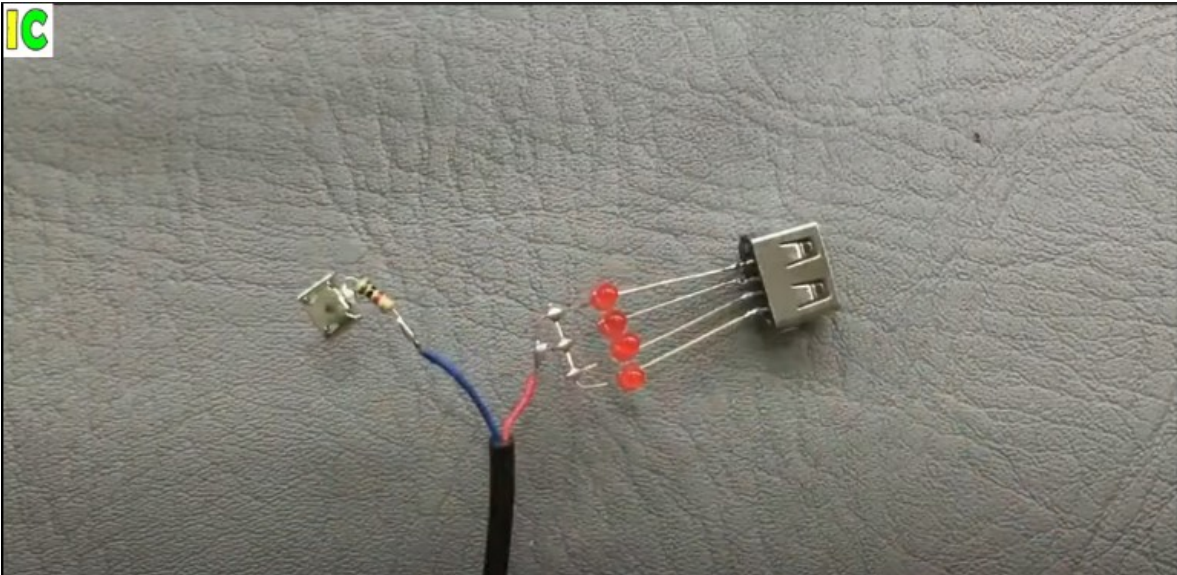
Así se ve la parte de arriba



Unir los cables del cargador a la resistencia (el negativo) y a los diodos Led (el positivo) en el pin que se dejó más largo.

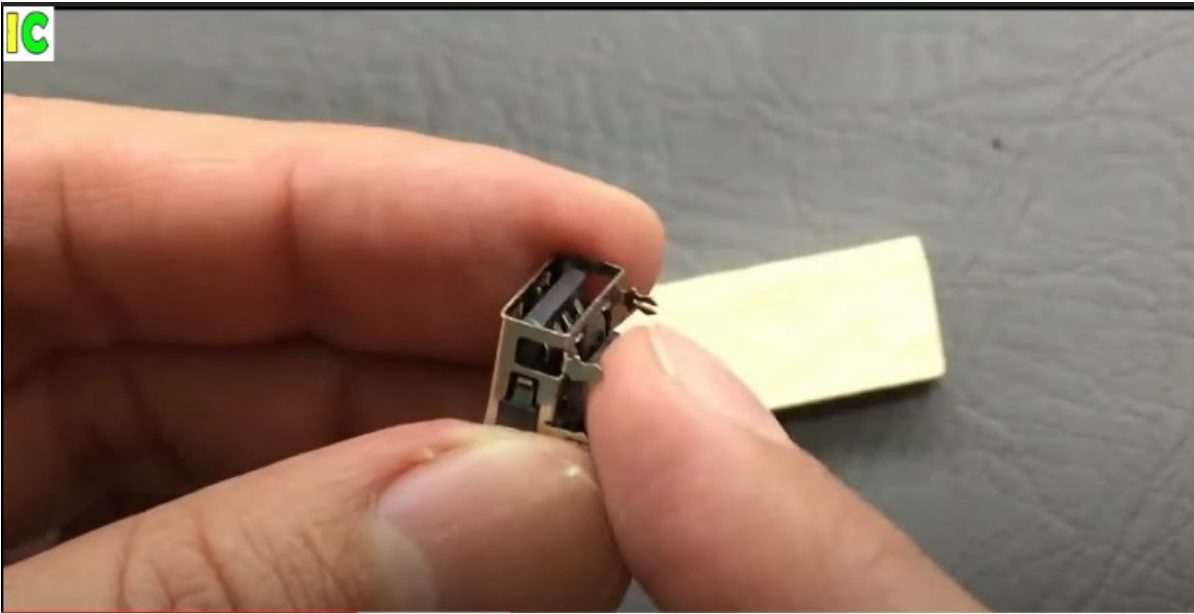


Debe quedar como se observa en la imagen.

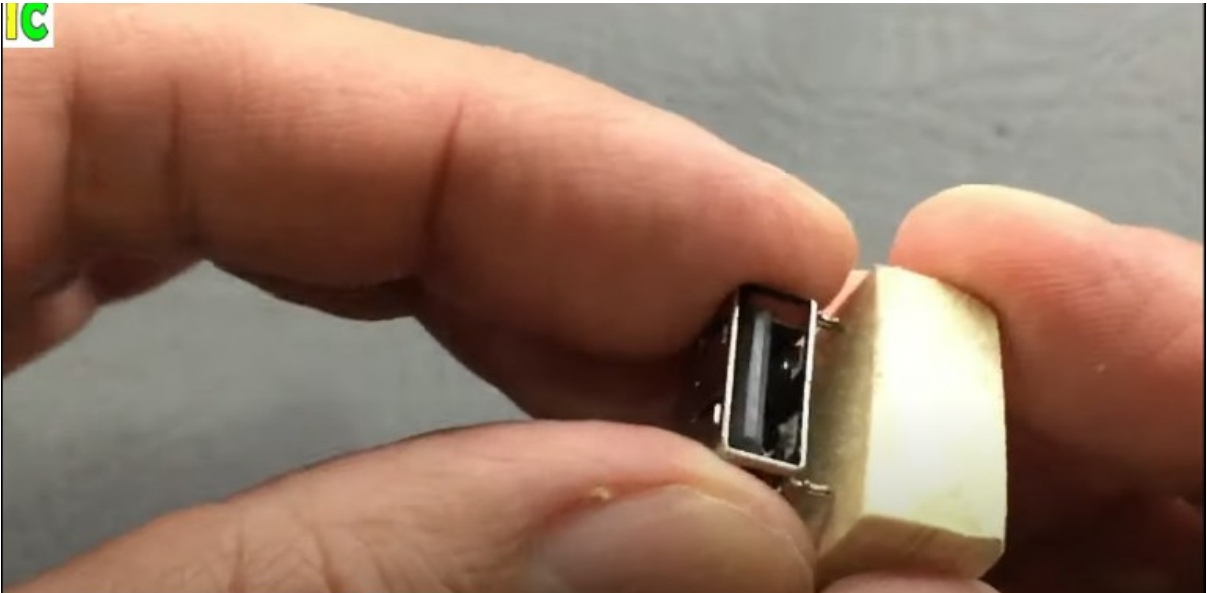


El Conector grande debe tener unas patitas que sirven para fijarlo a la madera



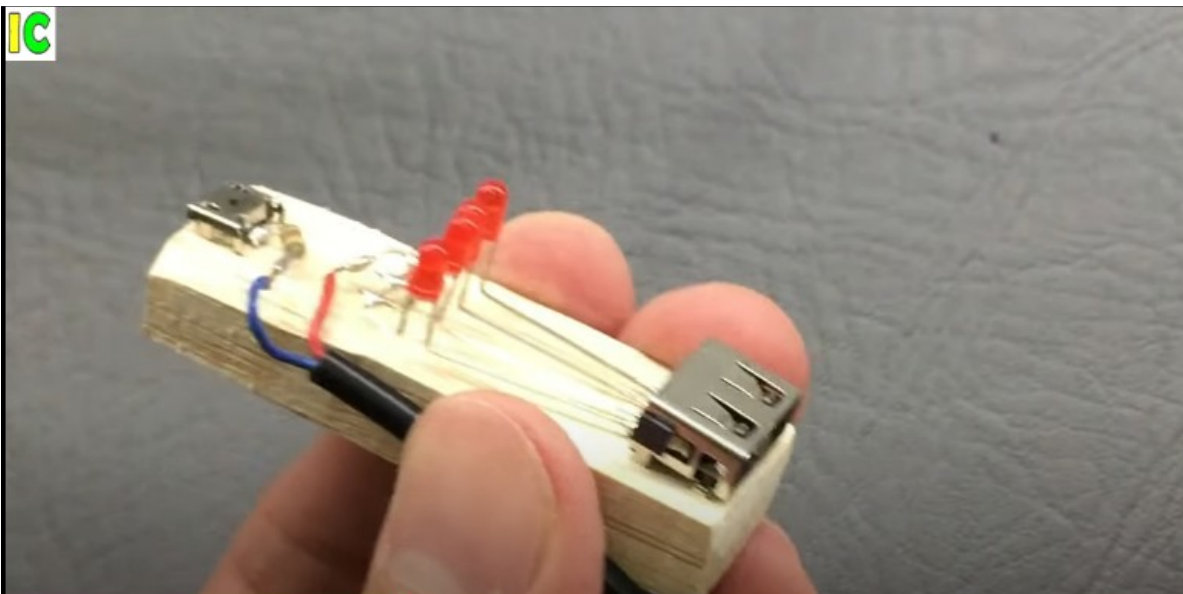


Fijar el conector a la madera con ayuda de las patitas que trae, haciendo presión con los dedos.

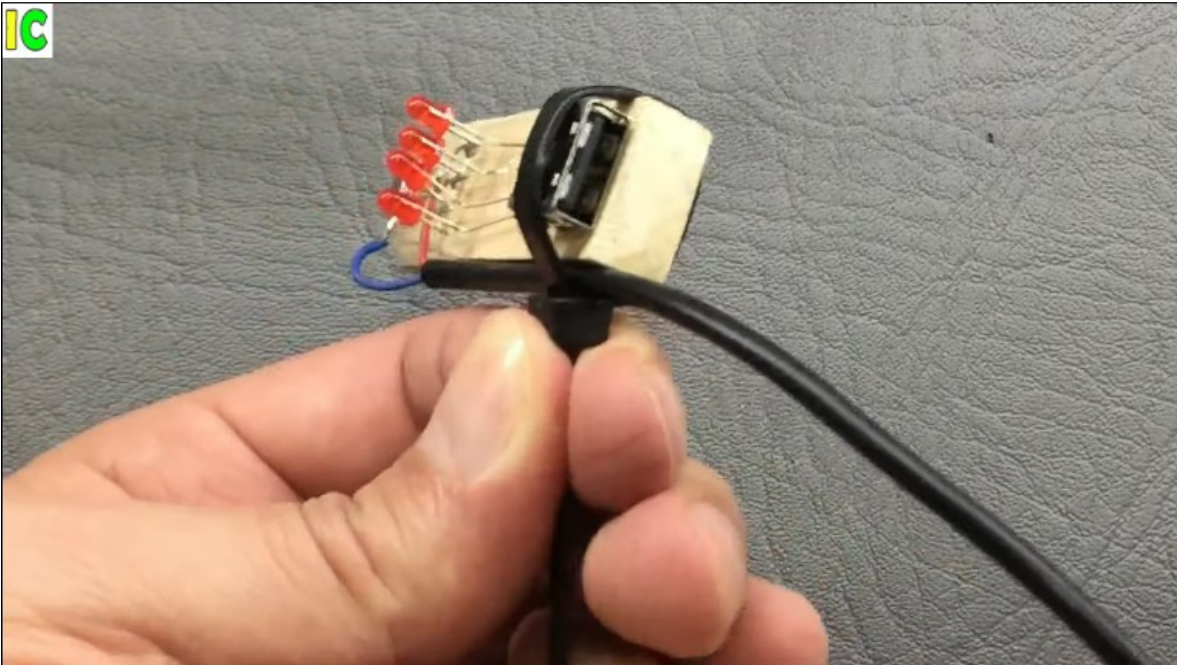




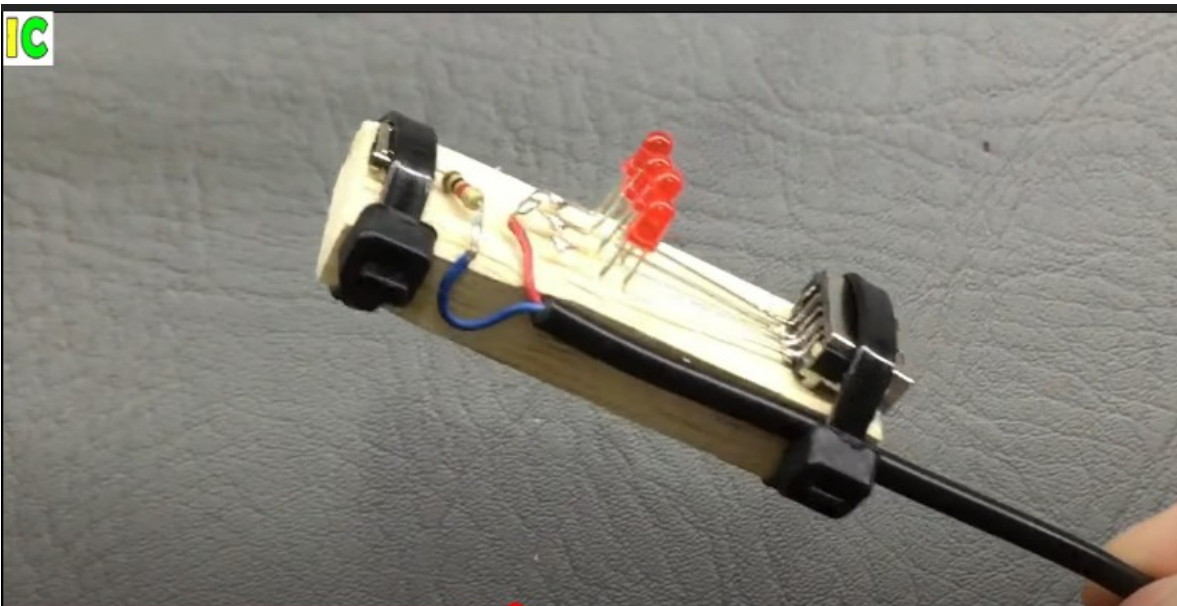
Con la misma técnica se debe fijar el conector pequeño, debe quedar como se observa en la imagen



Usar las bridas para asegurar con más firmeza los conectores y el cable a la madera.



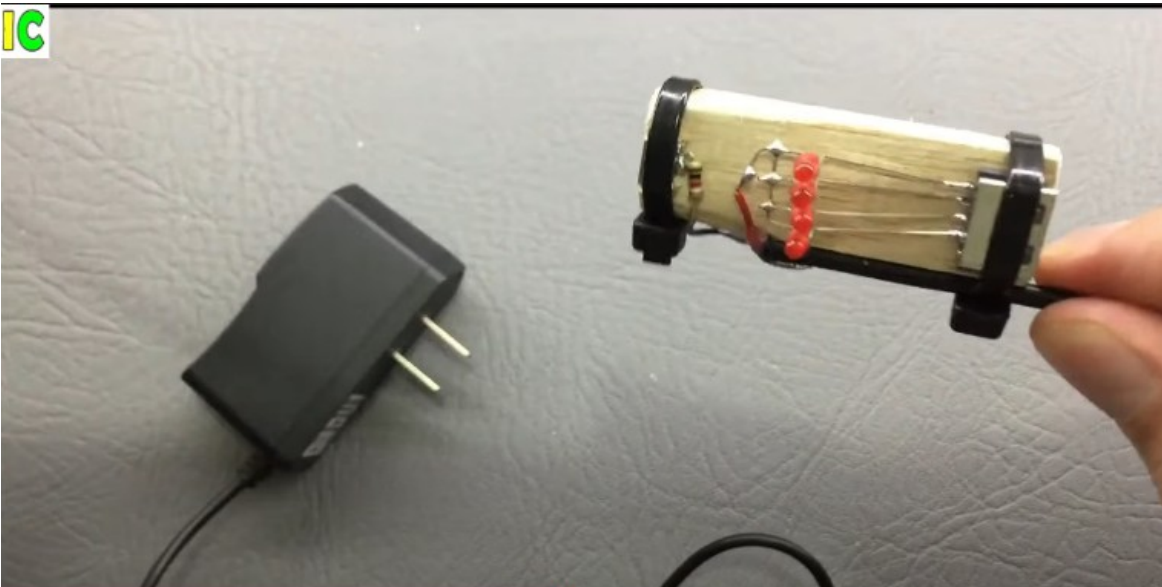
De esta manera debe quedar fijo a la madera.



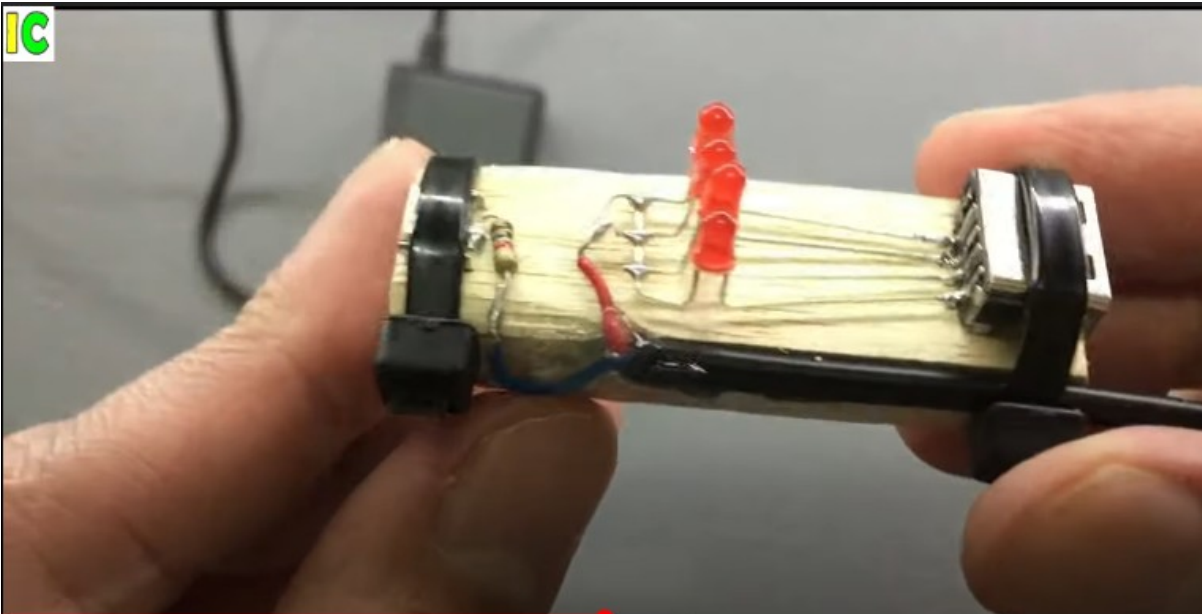
Aplicar silicón a los otros cables que están más descubiertos y fijar a la madera.



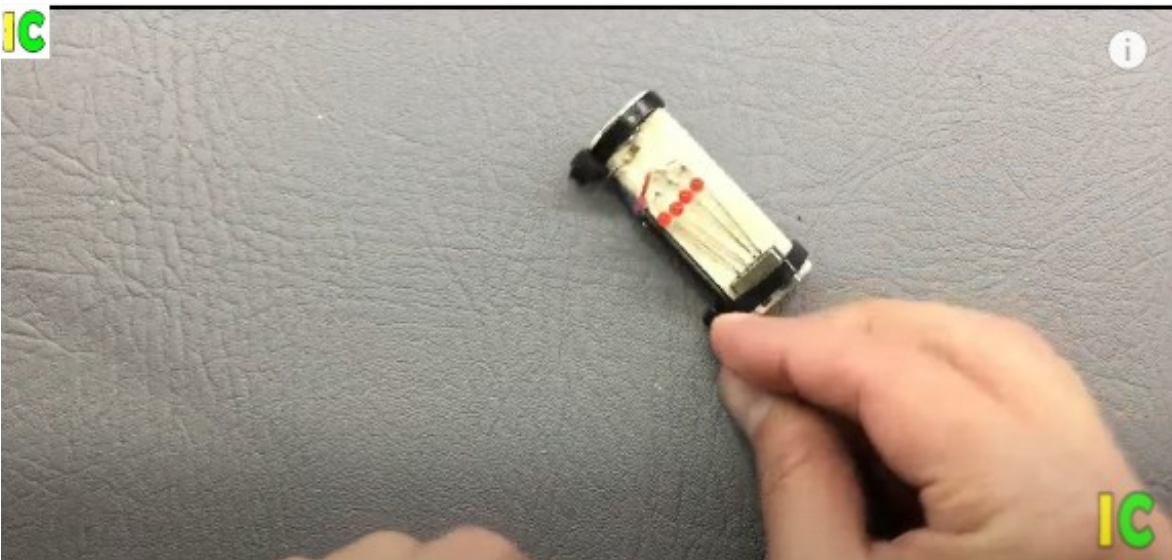
Ya está el invento, es muy fácil de hacer como vieron, y aquí está todo lo que lo compone.



El cable rojo es el positivo que se conecta con los diodos Led y el azul el negativo que se conecta con la resistencia, esto es todo.



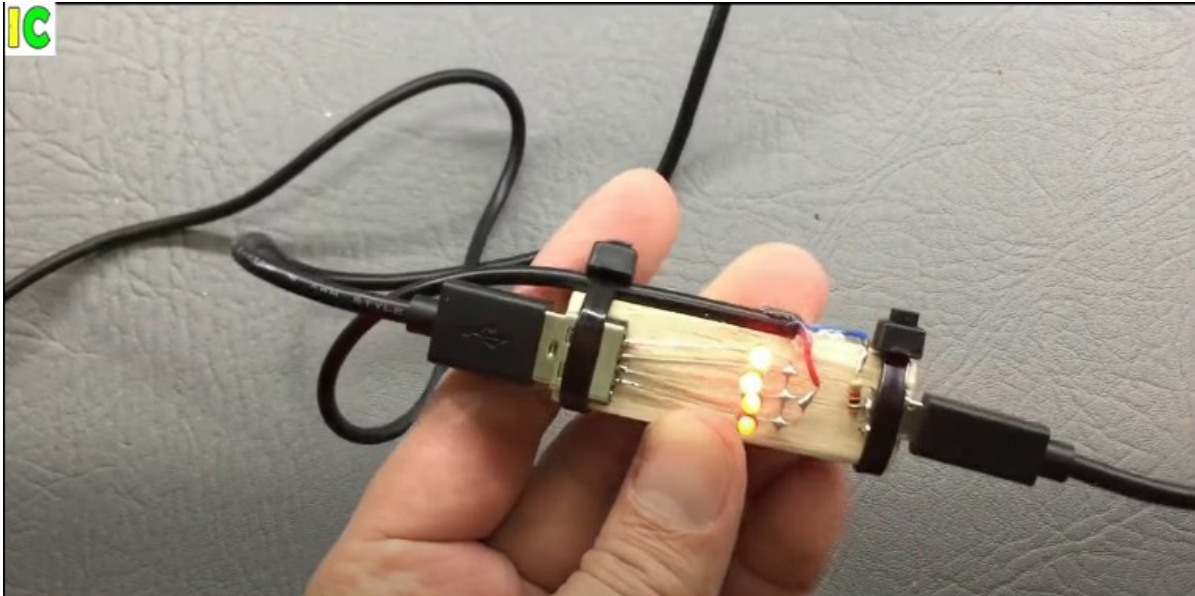
Al conectar este transformador a la energía se podrá notar que no pasa nada, los diodos Led no encienden.



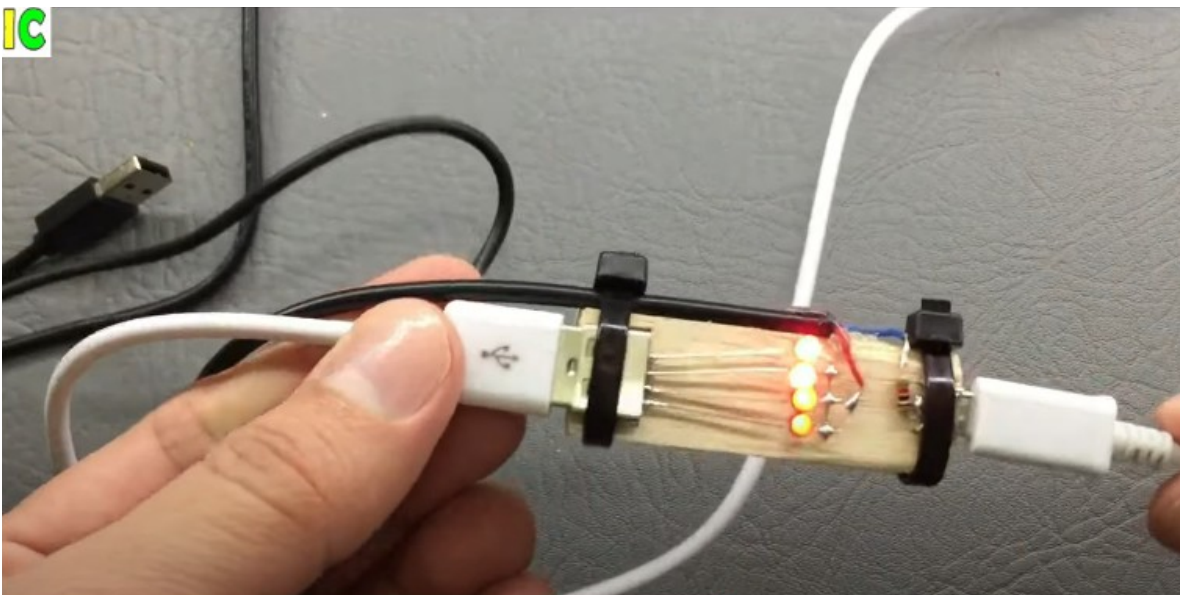
¿Qué se debe hacer luego?

Se debe conectar un cable para probar si este está perfecto. Se conecta el cable de un extremo al puerto USB y el otro extremo se conecta al puerto micro USB, inmediatamente se puede observar que encendieron todos los cuatros diodos Led, eso significa que el cable está en perfecta condición.

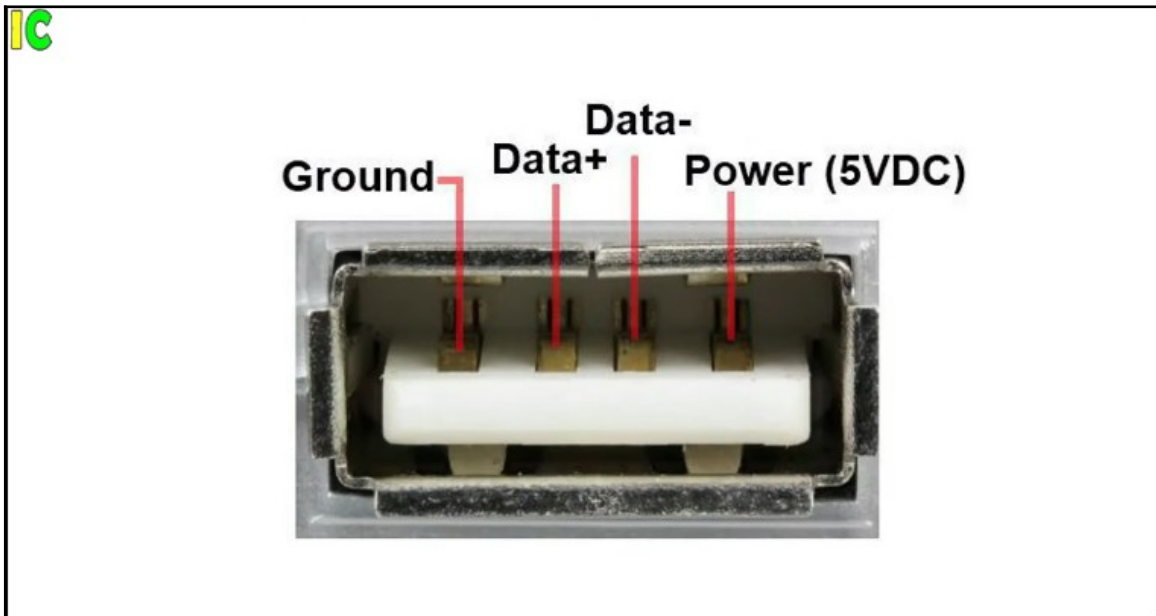
Entonces este inventó sirve es para probar cables de esta forma.



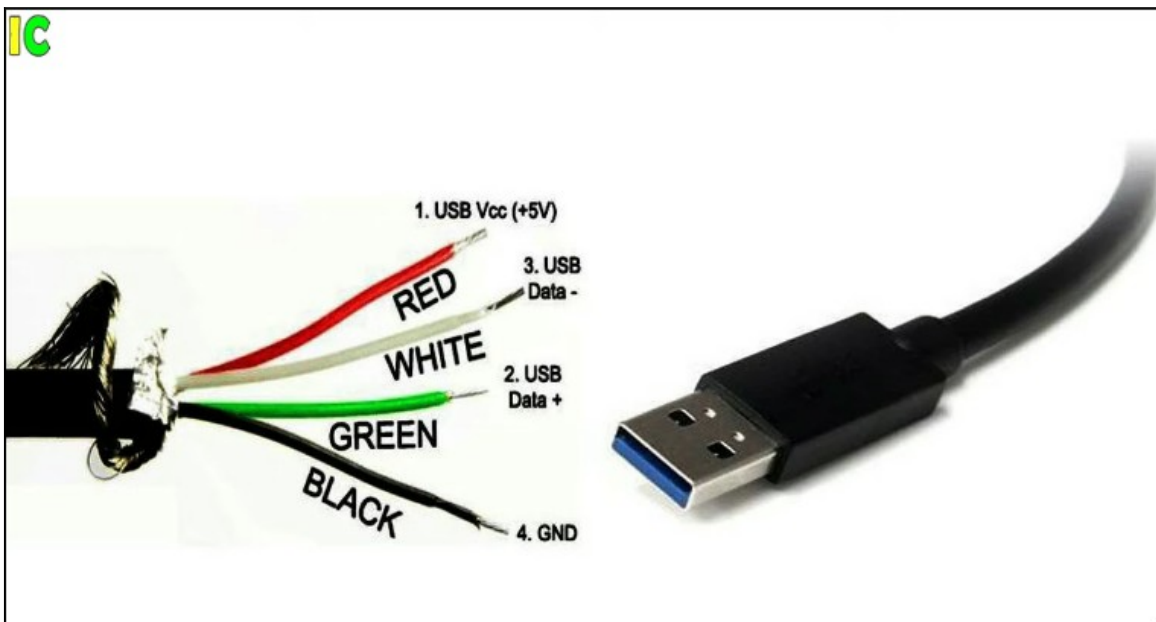
Ahora con otro cable más largo, se conecta igual que el anterior, primero por un lado y luego por el otro, se ve que enciende perfectamente, si el cable tuviese un problema en uno de los peines, entonces no encendería alguno de esos Led.



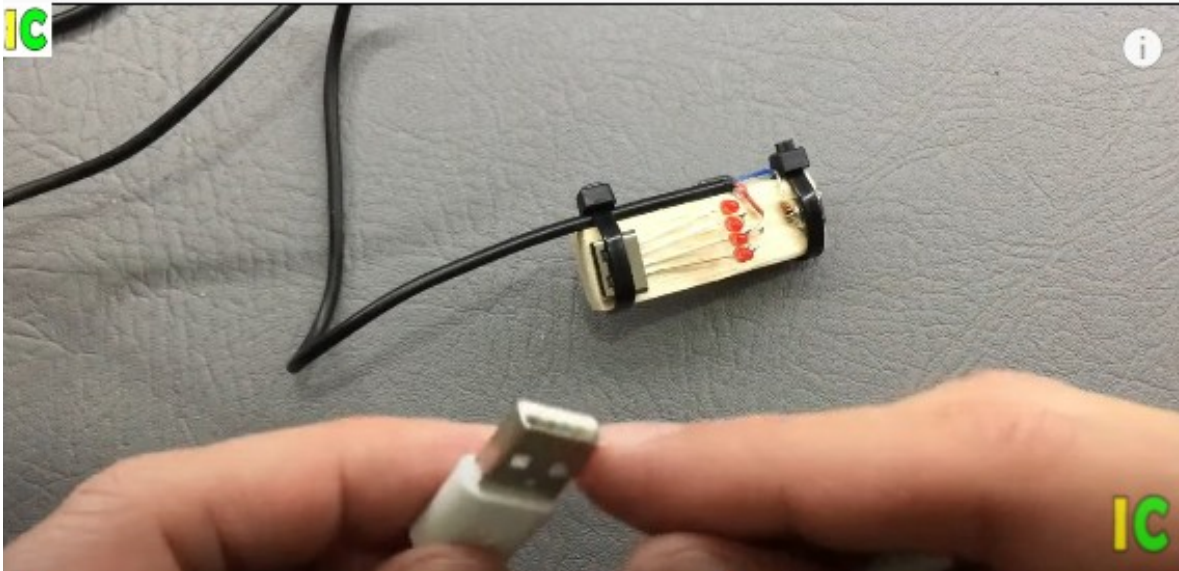
Recuerden que estos cables por dentro tienen cuatro pines como se muestra en la imagen, los de los extremos son positivos y negativos y los del medio son de data.



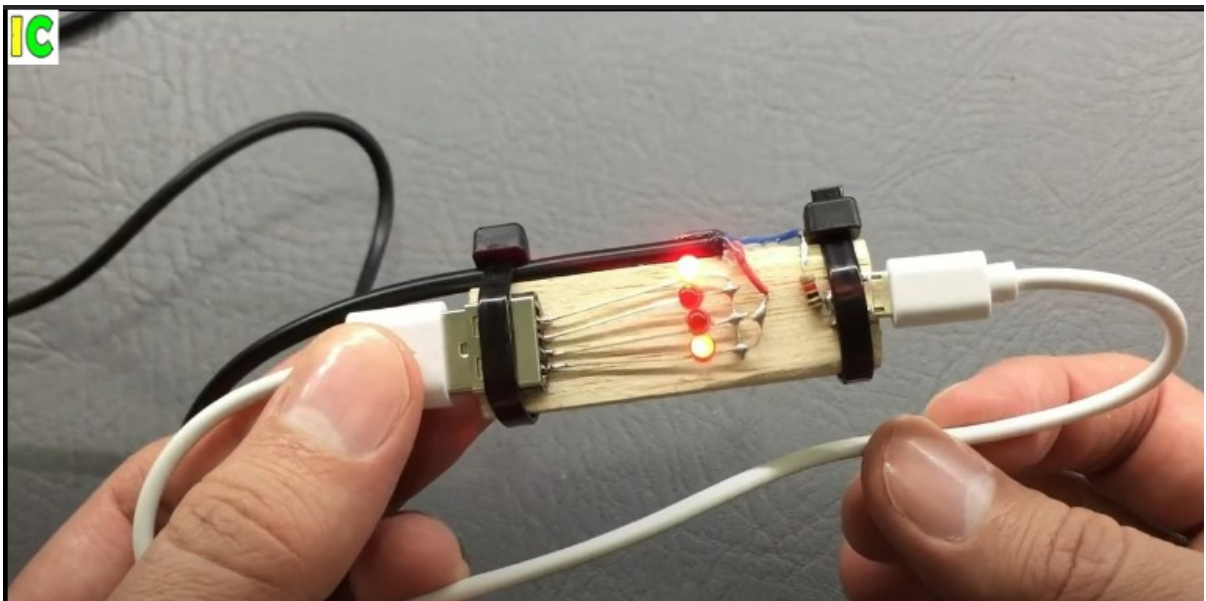
Si hubiese un problema con los cables de los extremos sería un problema de alimentación.



Por ejemplo, este cable utiliza solamente los dos de los extremos, si se va utilizar este cable para conectarlo con los cables de data, observen lo que va a pasar.



¿Este tipo de cable qué es lo que hace si se conecta a cada uno de los puertos?, solo encienden los dos diodos Led de los extremo, ¿Por qué?, porque este cable es solo para alimentar, este cable básicamente se utiliza para alimentar los disco duros que tienen conector micro USB, si se intenta usar este cable para comunicarse con algún celular entonces no va a servir, este invento sirve para verificar eso.

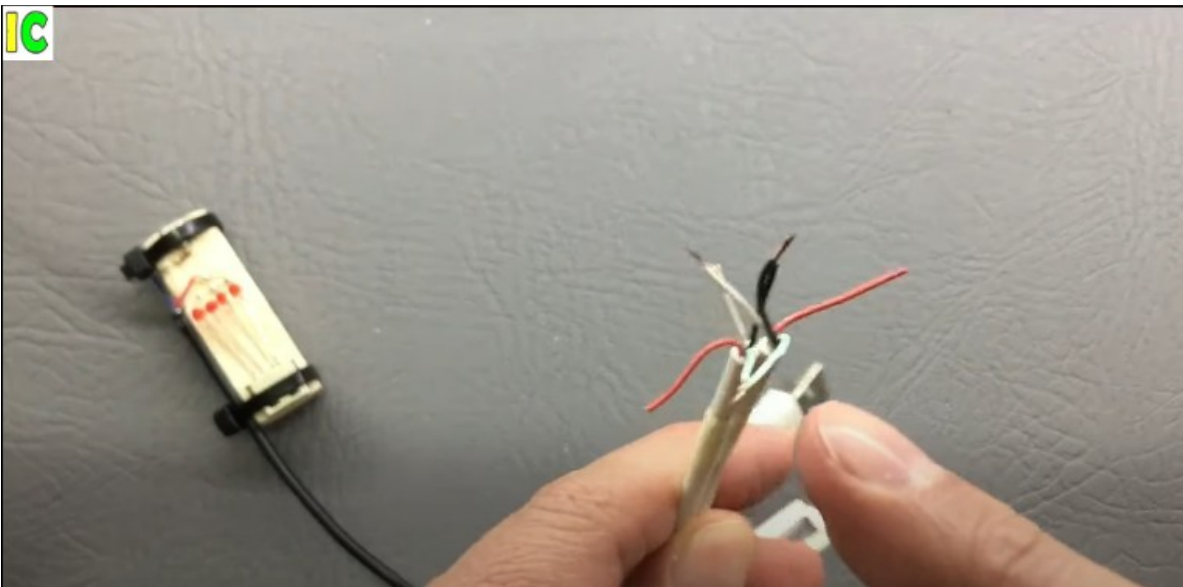




Este cable está un poco viejo pero aún funciona, observen que encienden los cuatro diodos Led; se hará un experimento con este cable que funciona perfectamente, lo que se va a hacer es cortar este cable por la mitad y quitarle una unión para que se vea cómo se verifica con este comprobador de cables.



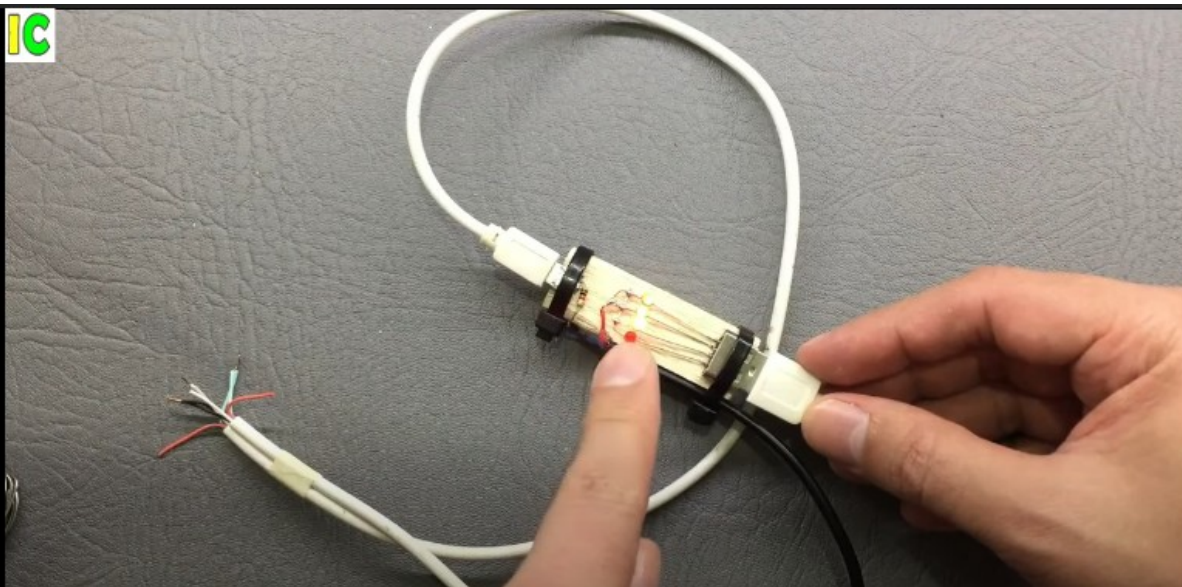
Ya se cortó el cable y se unieron sus cables internos, el cable de color verde con blanco que en algunos casos viene verde solamente, el blanco, el negro y el rojo se dejó desconectado para simular una falla, para hacer ver que este cable rojo estuviese cortado o fallando.



Poniendo en práctica el experimento se conecta, se puede ver que encendieron solo tres diodos Led y uno se quedó apagado.

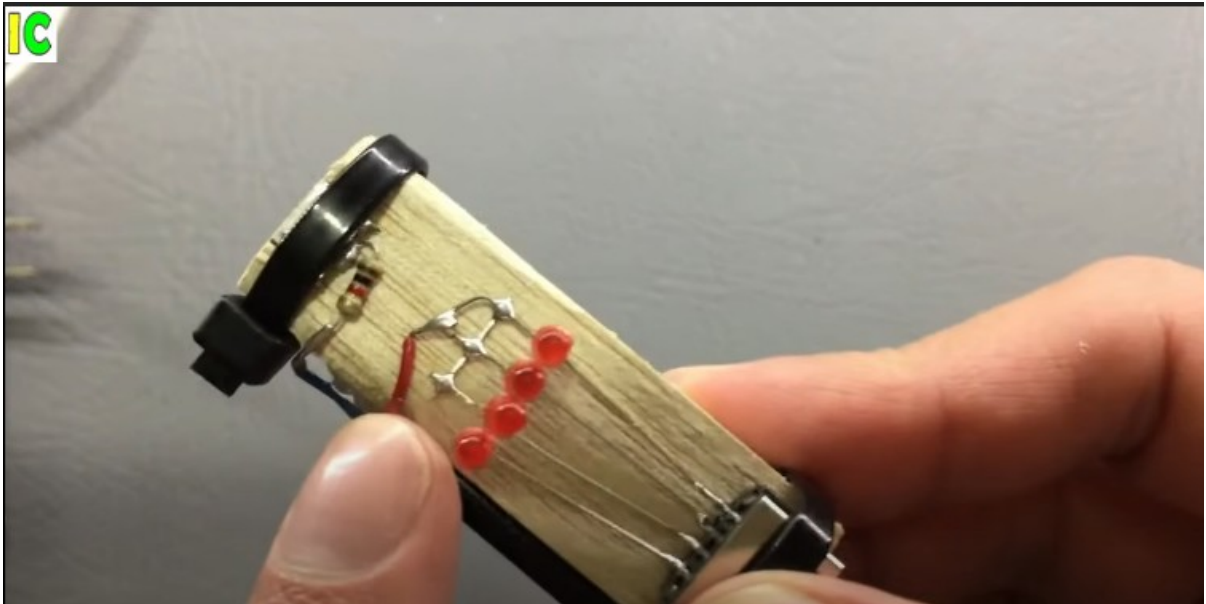


Aquí está mostrando exactamente, cuál es el que está dañado que es el rojo, el del otro extremo viene siendo el negro y los del medio son los cables de data.

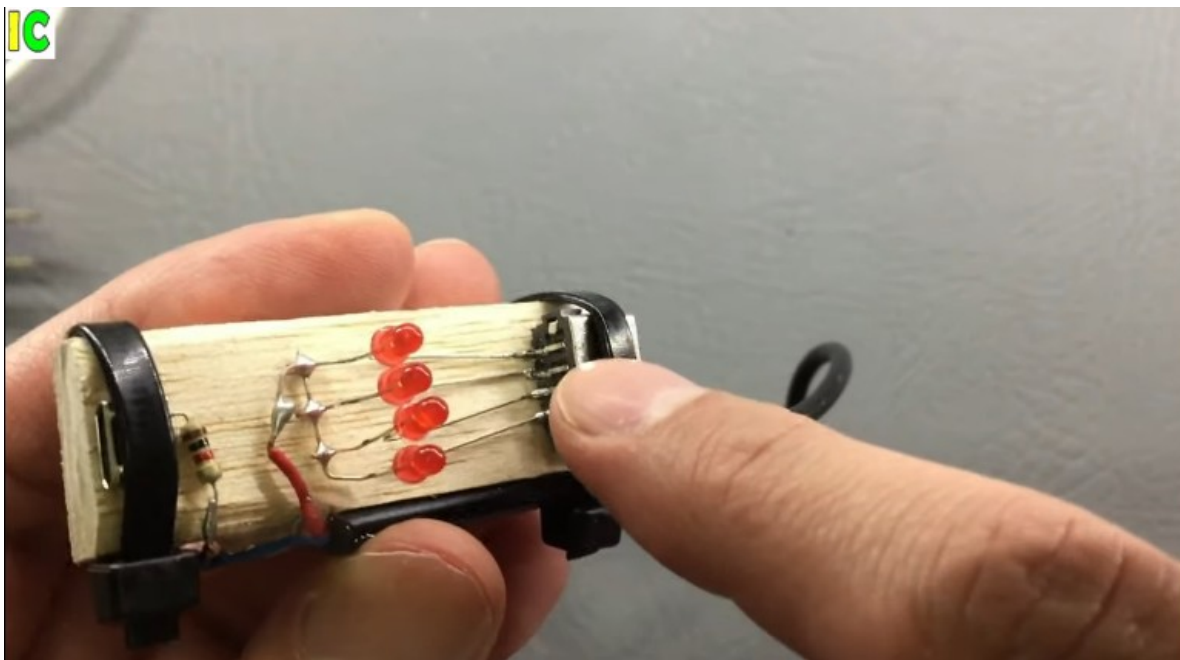


Como pueden ver este pequeño invento puede ayudar bastante para descartar si algún cable tiene problemas.

El funcionamiento de este probador de cable es muy sencillo, fíjense, el cable positivo (rojo) llega hacia los diodos Led que están todos en común en la parte positiva —recuerden que los diodos Led tienen una parte positiva y una negativa—.



La parte negativa de los diodos Led va cada uno hacia la parte de los pines del USB grande.



El cable negativo (azul) del alimentador o el adaptador viene con una resistencia de un kilo ohmio y agarra todos los pines de este conector, se unen todos, se le hace un cortocircuito a todos los pines y se suelda con el otro extremo de la resistencia.

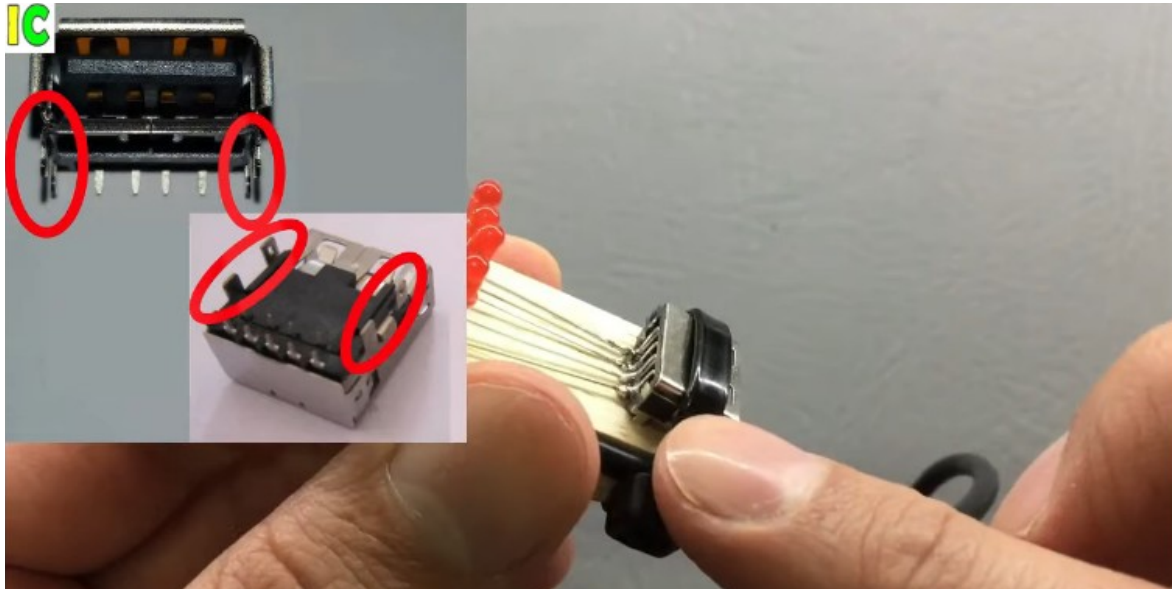


Se puede ver allí más o menos.

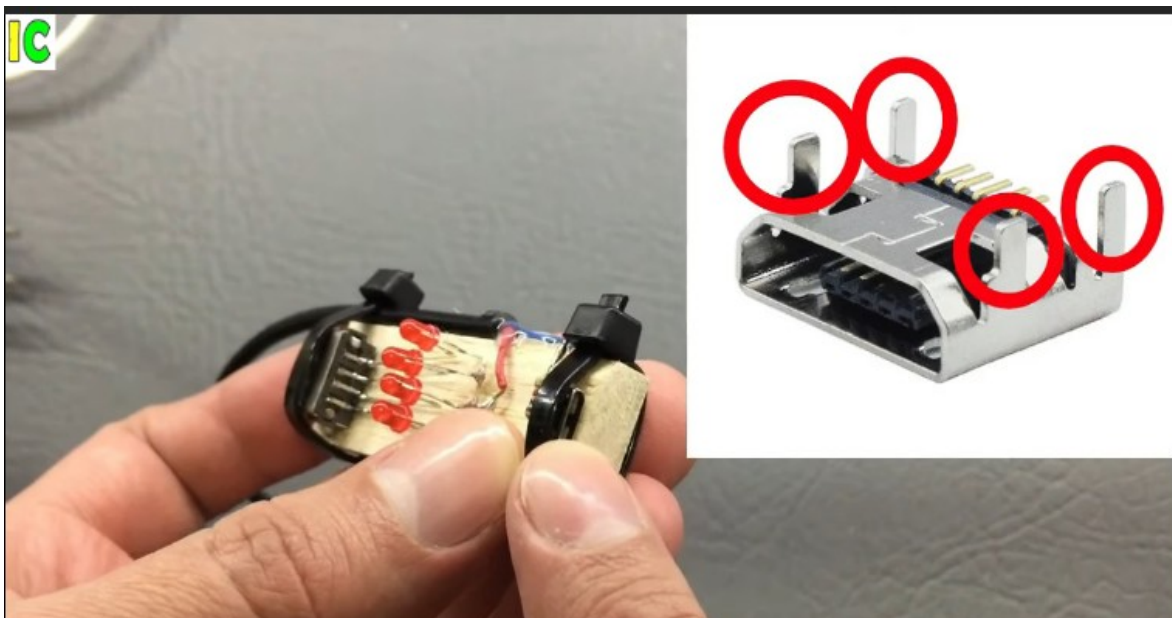
Otra cosa importante es el tipo de madera, lo más recomendable es una madera que no sea tan dura para el momento que se vayan a fijar los conectores, puede ser cedro.



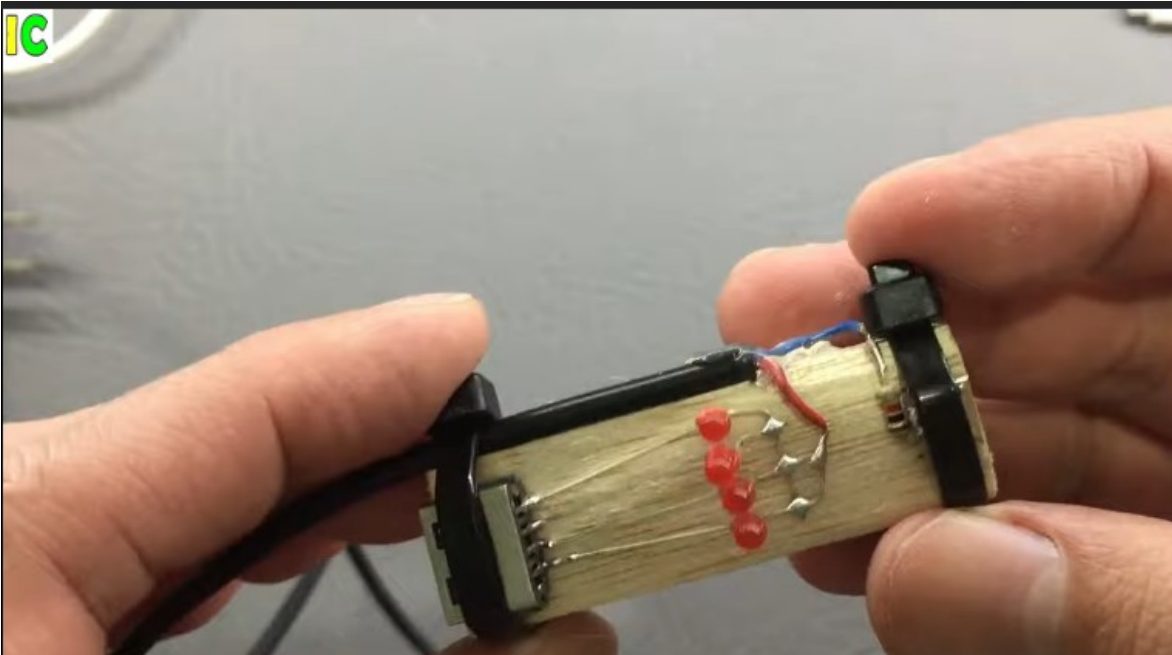
La idea es que los conectores tengan unas patas que se hundan o se introduzcan en la madera, para que cuando se conecten los cables a estos, la fuerza que se ejerce no los mueva ya que estarían enterrados en la madera, y la cinta plástica ayuda a sostener el conector para que no se salga, soportando esa fuerza. Recuerden que este tipo de conector USB y micro USB ejercen bastante fuerza en los conectores y deben estar bien apoyados y bien unidos para evitar que se despeguen o se muevan.



Lo mismo ocurre con este pequeño, también debe tener unas pequeñas patitas allí donde se entierran en la madera, de tal forma que cuando se le haga fuerza para conectar o desconectar no pase absolutamente nada, y salga muy bien y no se mueve para nada.

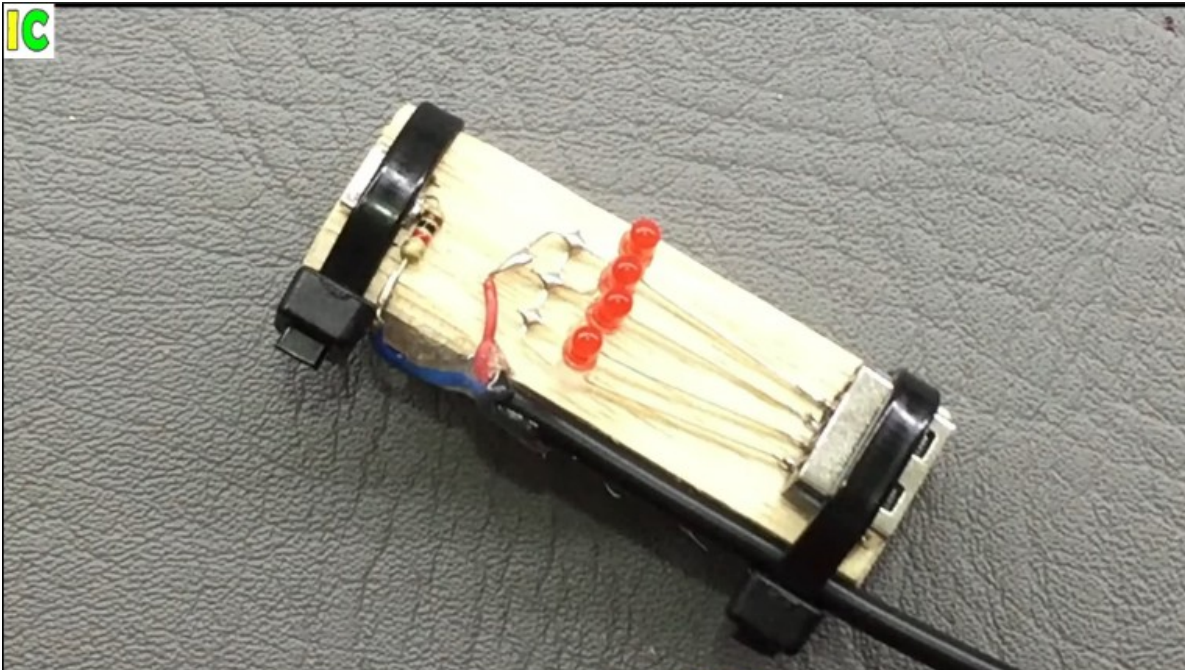


Así de simple es este pequeño inventó que puede ayudar bastante.



Si se están preguntando si se puede utilizar una batería de 9 voltios o un adaptador de 12 voltios, ¿Qué cambios debería hacer?, pues simplemente pueden dejar la misma resistencia. La resistencia de un kilo puede lograr que estos Led funcionen bien hasta 12 voltios, de todas formas si le ponen una de 4,7 kilos para 12 voltios, Pues también le va a funcionar, se va a iluminar casi igual como se ilumina con 5 voltios como la que se está usando

Si les ha gustado este inventó lo pueden poner en práctica, será de gran ayuda para descartar si el problema es el cable o es el adaptador, que generalmente es una de las cosas que siempre pasa.



¡Hasta el próximo invento!

Para mas cursos tutoriales <https://aprendecontutoriales.online>

Para ver el video completo <https://youtu.be/EfeLSQkU7nQ>