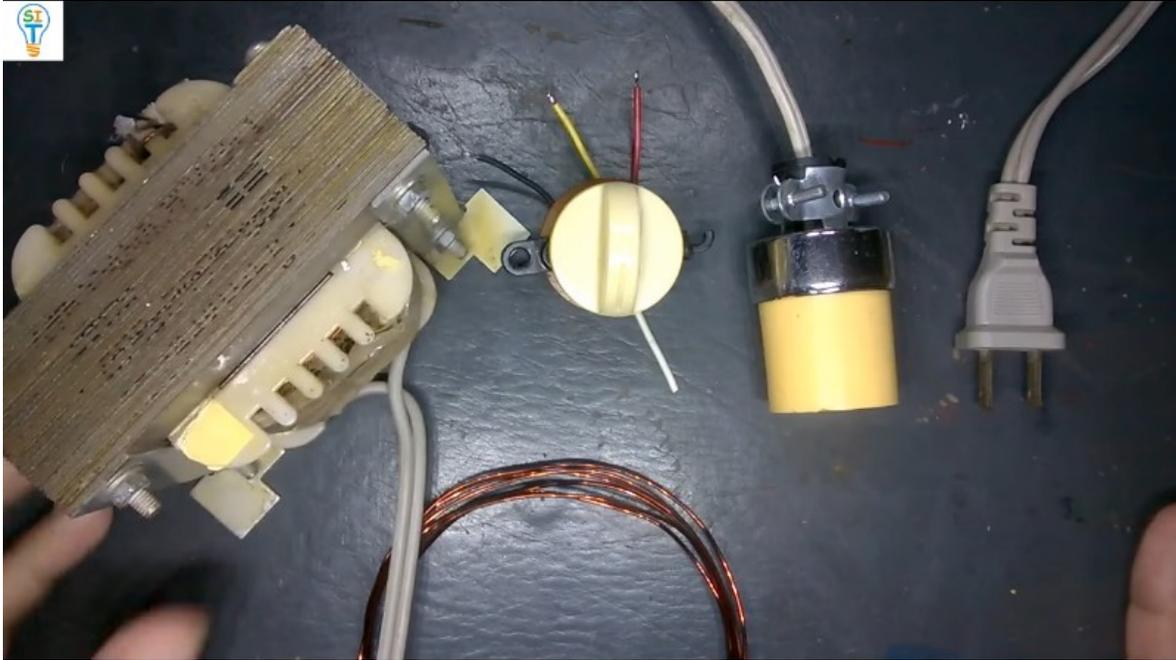


Como hacer un estabilizador de voltaje para tu casa

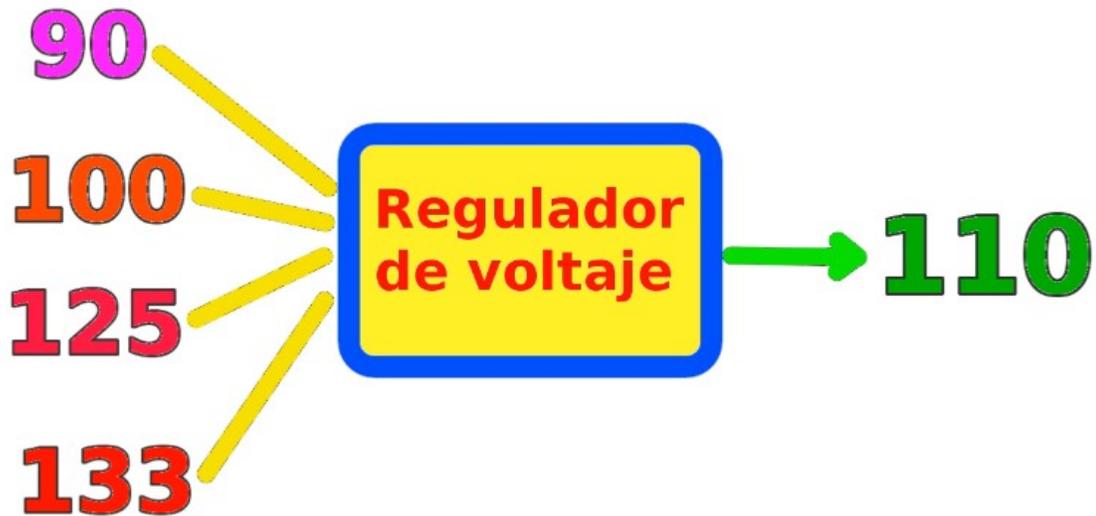
En el tema de hoy se tratará de cómo realizar un estabilizador de voltaje, debemos ver los materiales que se van a utilizar como son el transformador, un cable de magneto, un swiche rotativo de tres posiciones, un tomacorriente que es la salida del transformador y el enchufe.



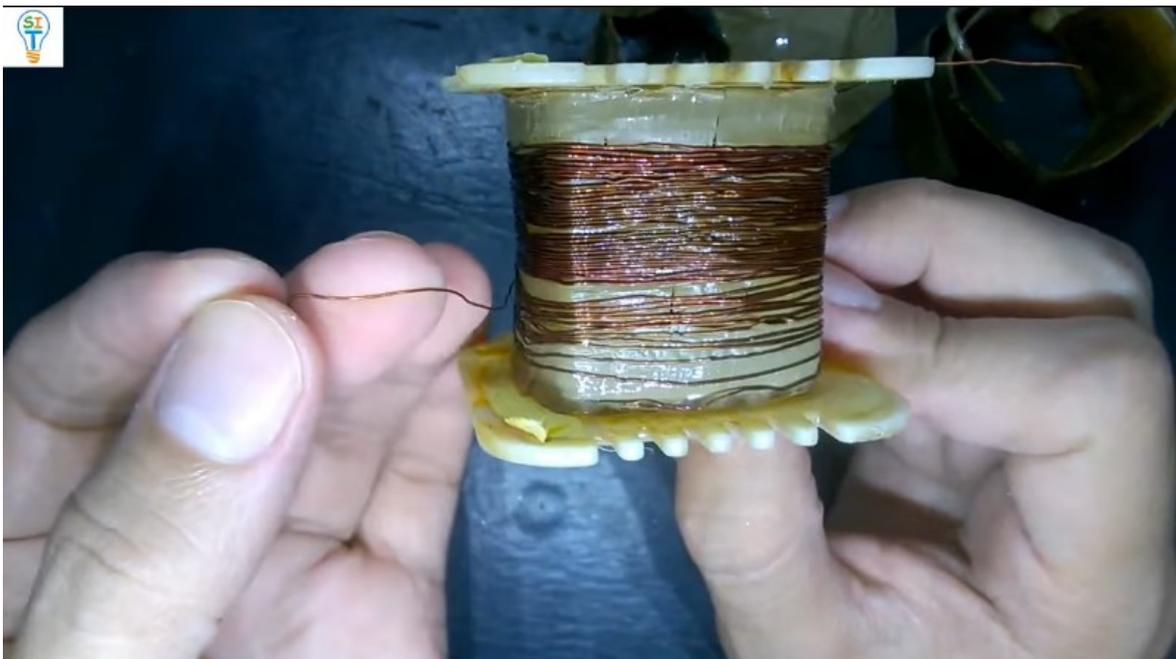
Debemos saber que es un regulador de voltaje el cual lo podemos observar en la imagen los que se venden en el mercado.



Ahora es importante saber que hace el regulador de voltaje, cual es la esencial de él, pues como su nombre lo dice regula el voltaje que llega a los equipos electrónicos, entonces lo que conectemos al regulador de voltaje se supone que le llega un voltaje adecuado verificado por el equipo.



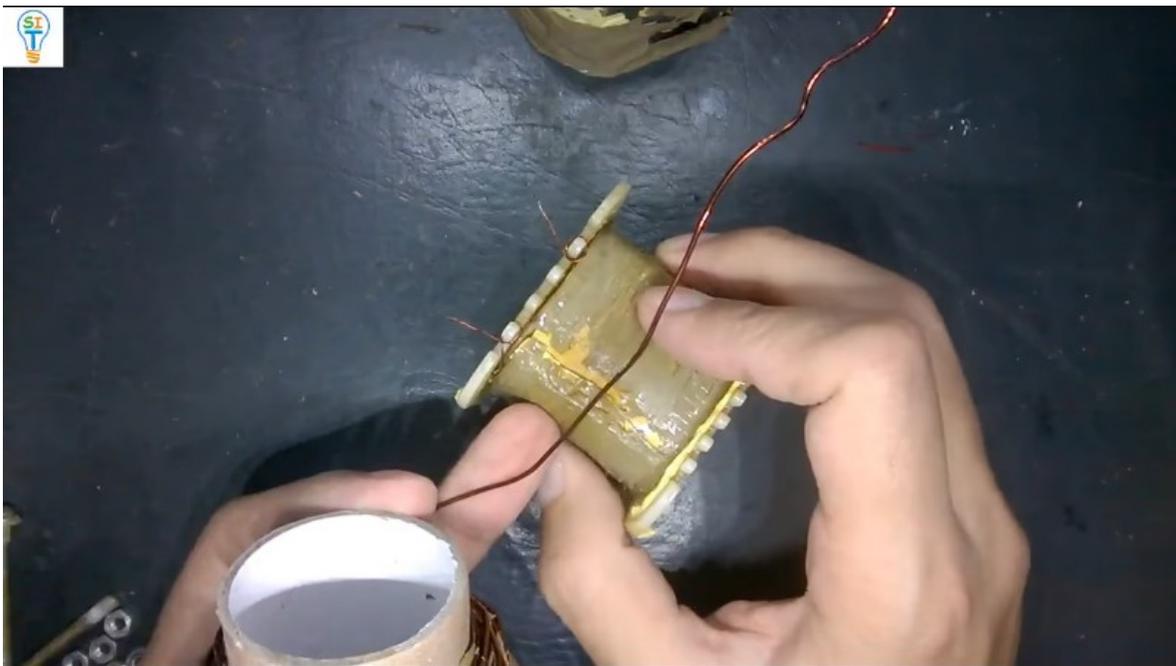
Ahora bien se comenzara desarmando el transformador dejándolo en la base primaria donde podemos observar que el cable es de 0.5mm teniendo aproximadamente 350 vueltas dejando los extremos del cable a la vista.



Posteriormente se debe envolver con un pedazo de cartón para comenzar a envolver el cable secundario.



Luego se va a envolver el cable del embobinado secundario de 30 vueltas en 30 vueltas



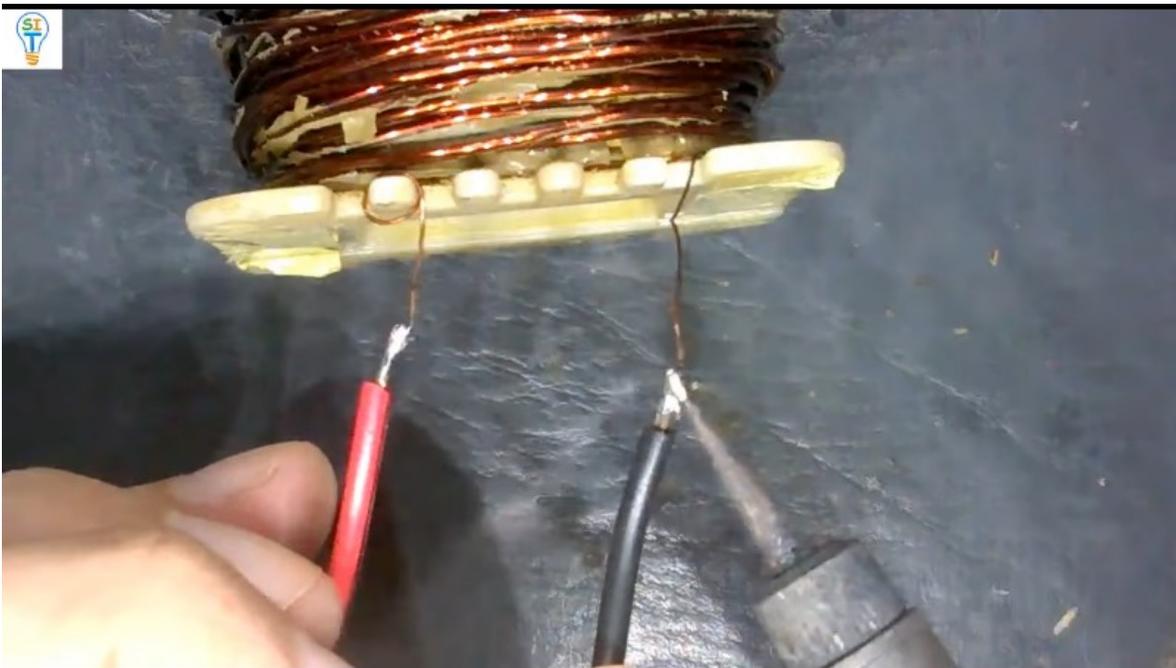
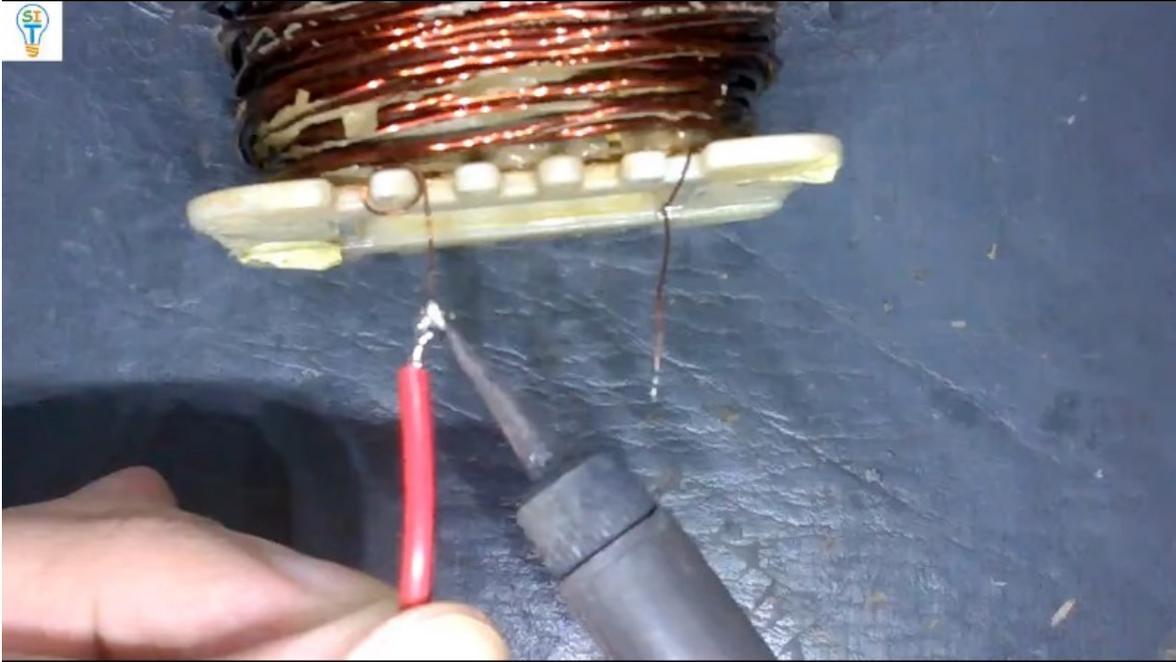
Se debe dejar el extremo del cable a la vista y darle 30 vueltas, luego doblar el cable y dejar la marca a la vista; para posteriormente seguir dándole las vueltas



Al terminar podemos ver que se marca varios puntos de 30 cm



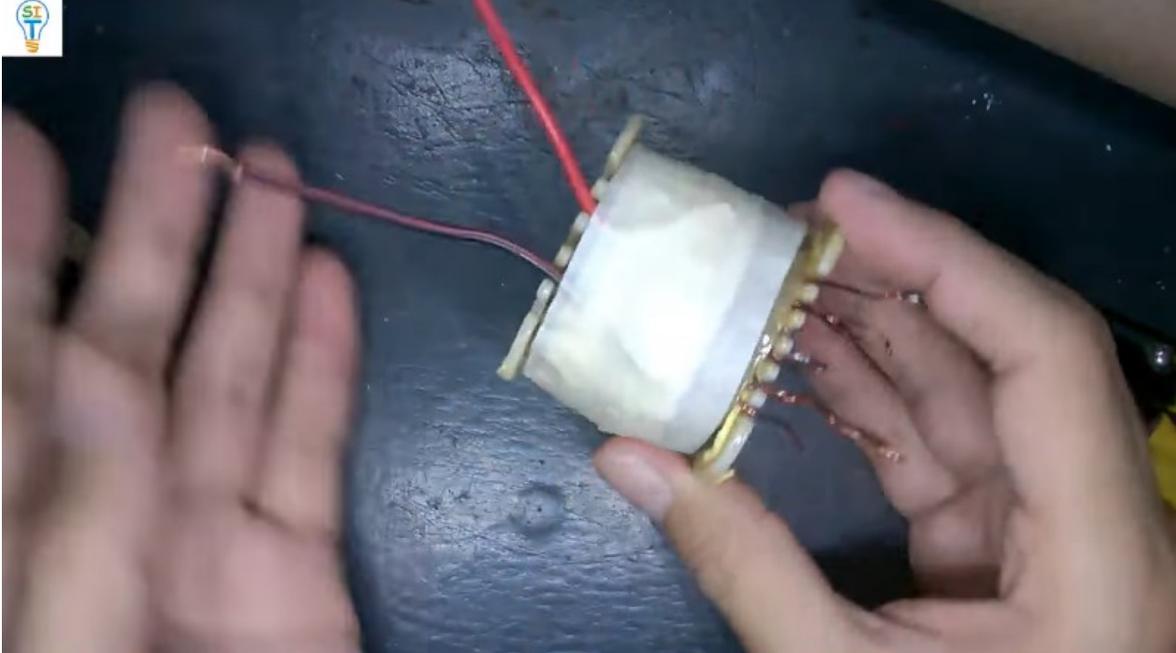
Antes de sellar el transformador debemos tomar en cuenta que el cable del embobinado primario es muy fino de 5mm por lo cual se le debe soldar unos cables porque si se trabajan con ellos directamente se puede correr el riesgo de que se partan o se dañen.



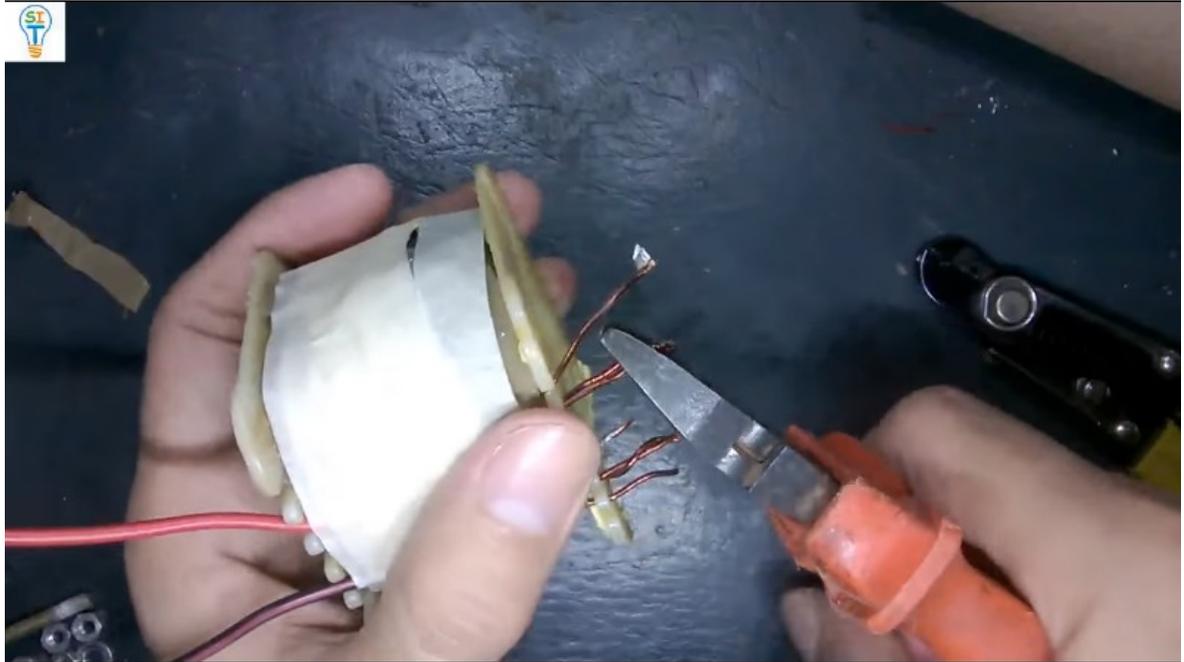
Luego si se sella completamente el transformador



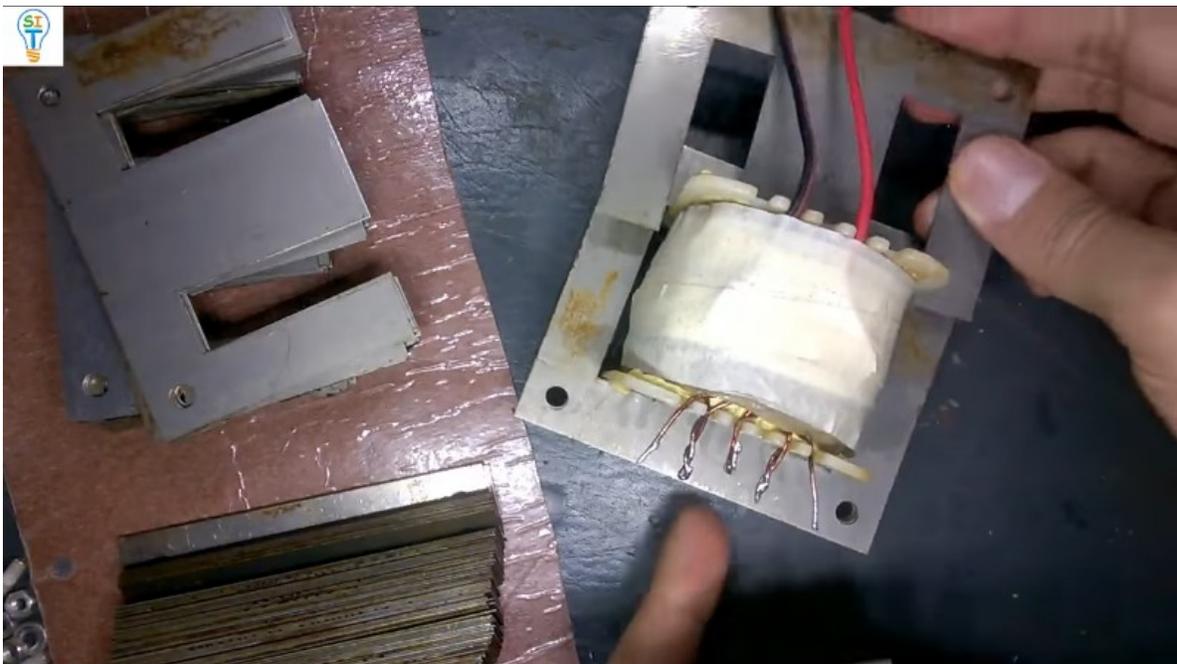
Se le deben colocar varias vueltas con cinta para que quede completamente seguro



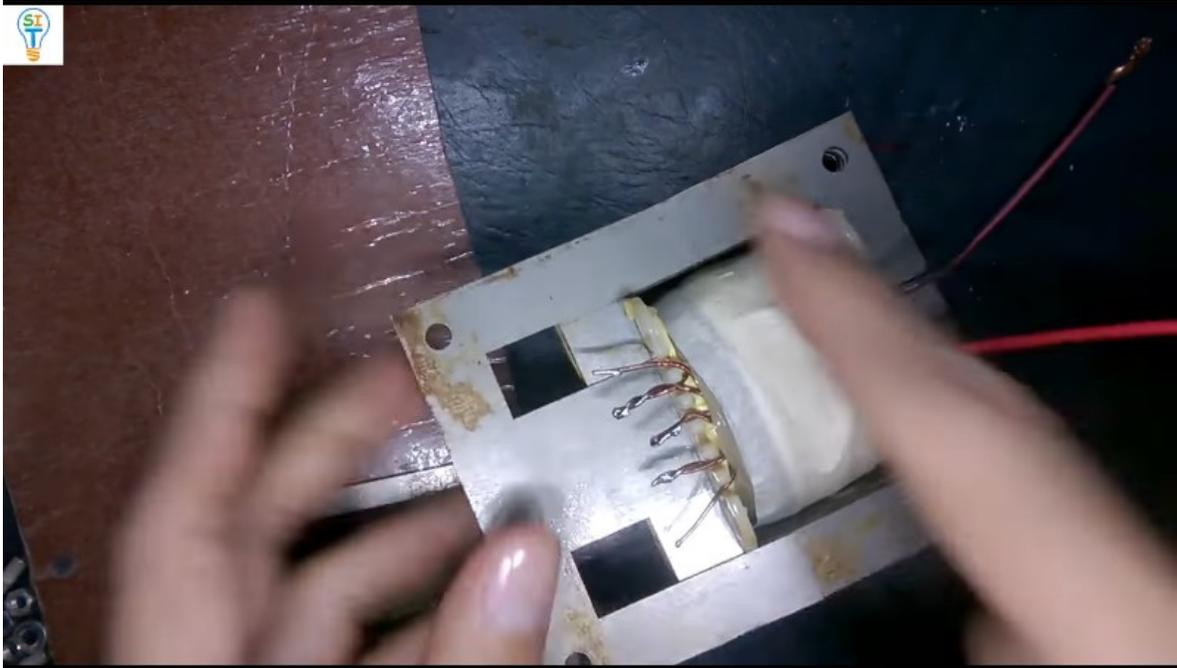
Al finalizar se cortan las puntas del embalado secundario y se ligan colocándole al final soldadura



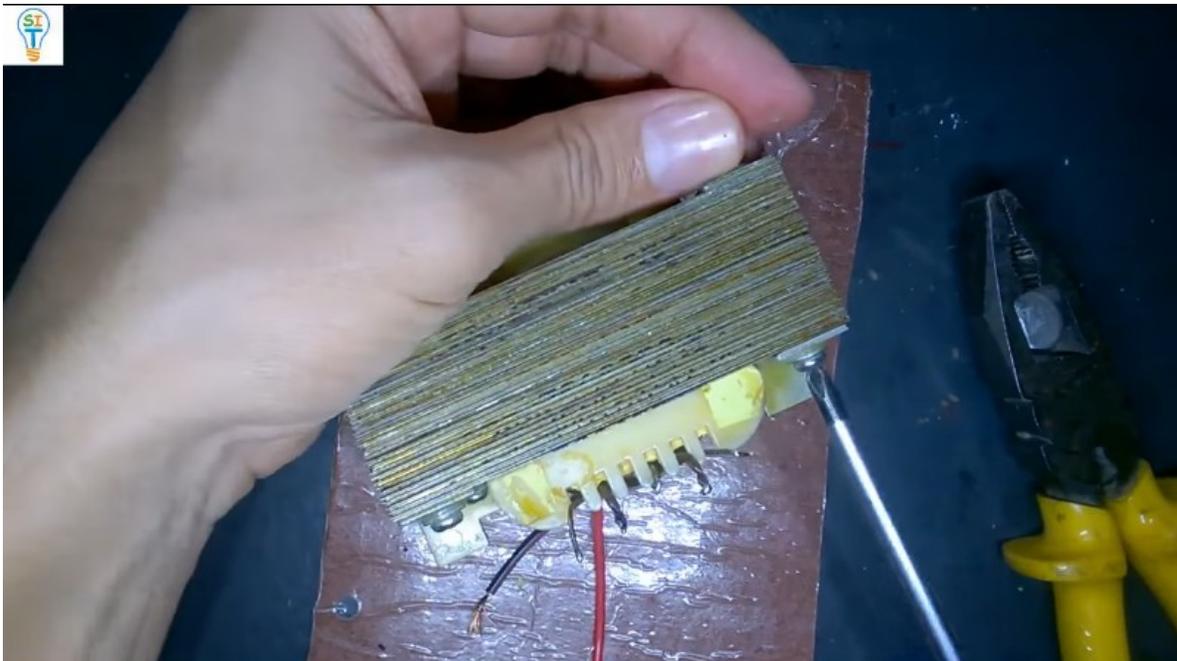
Al realizar todo el procedimiento se arma de nuevo todo el transformador colocando cada uno de los rieles de anclamiento



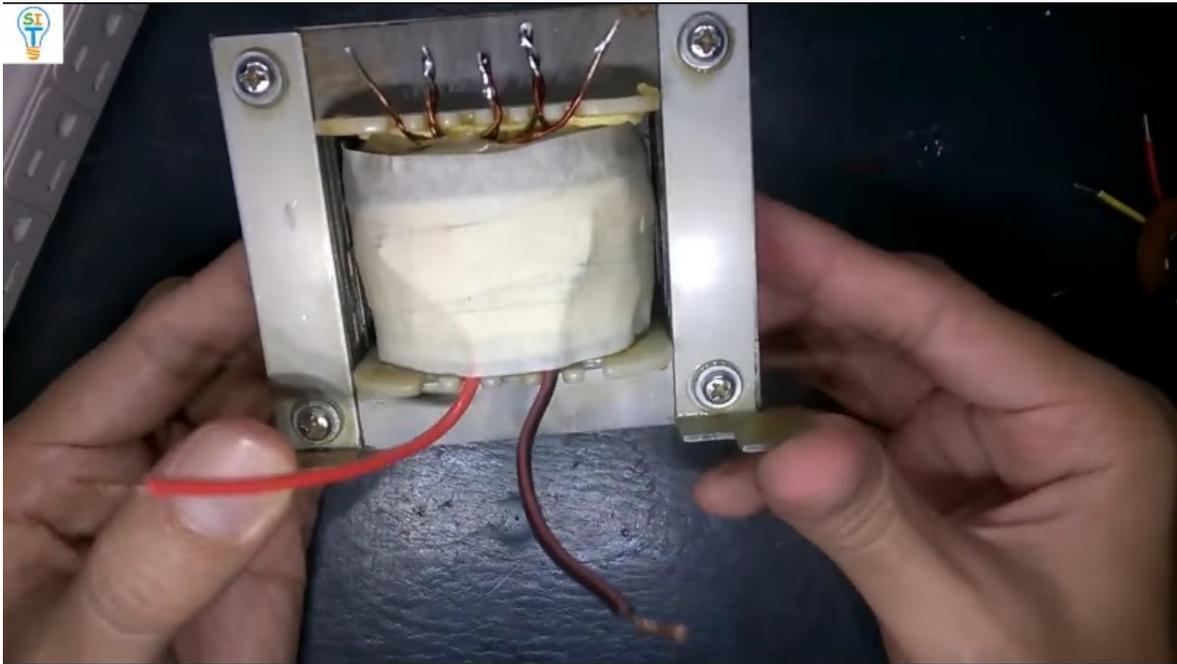
Se deben colocar cada uno de los rieles de izquierda y de derecha uno por uno



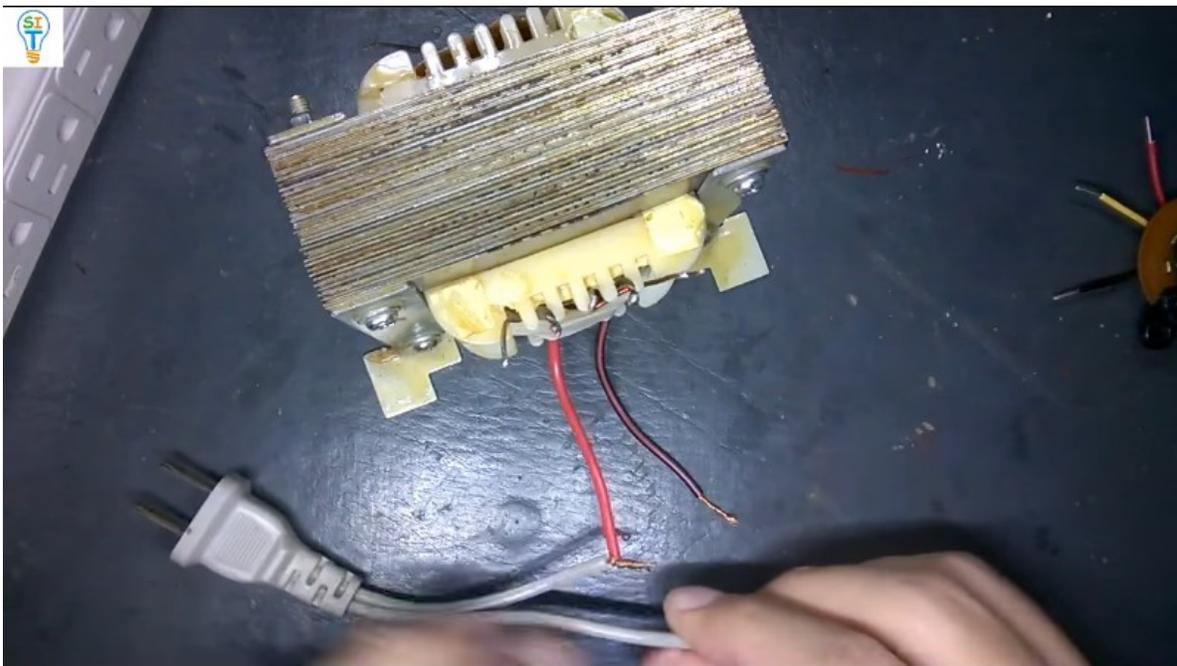
Al terminar de colocarlos se debe colocar la base y ajustarlo realizando el atornillado



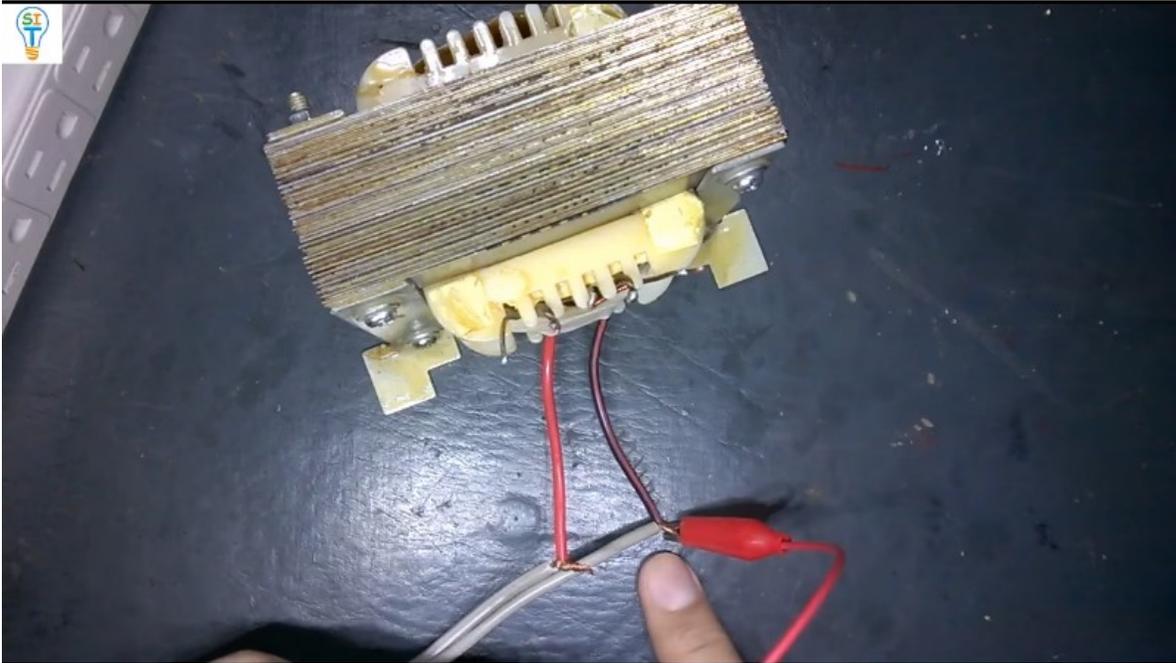
Luego de todo el procedimiento podremos ver el transformador ya armado completamente.



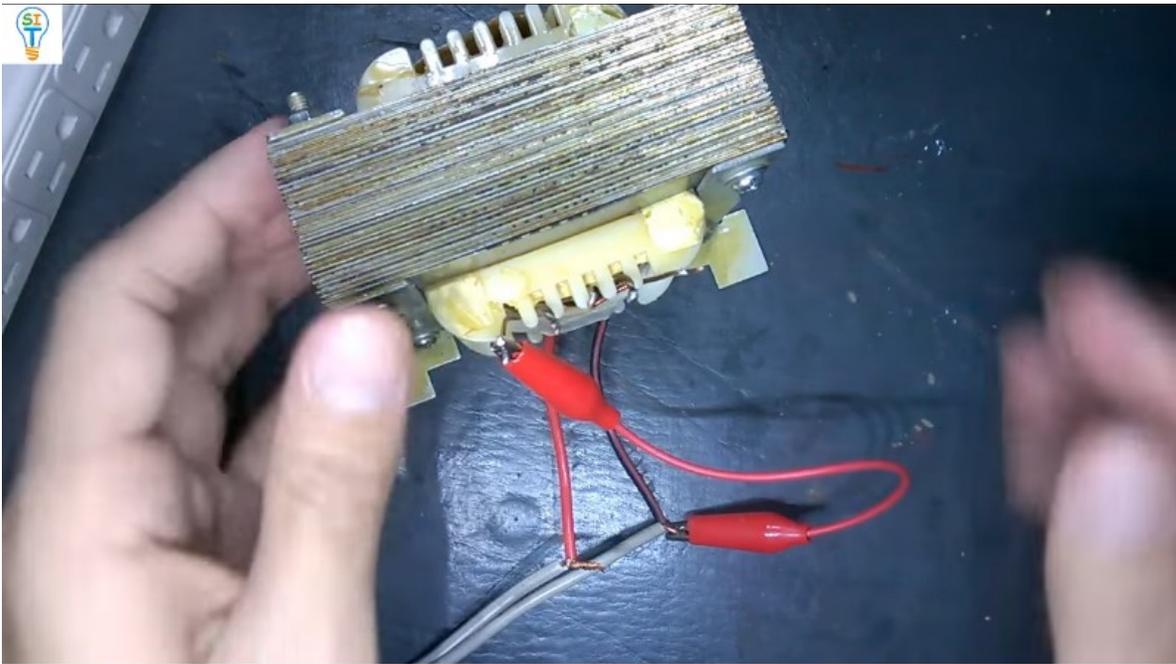
Al tenerlo listo se procede a conectar el enchufe a los cables que se colocaron en el devanado primario.

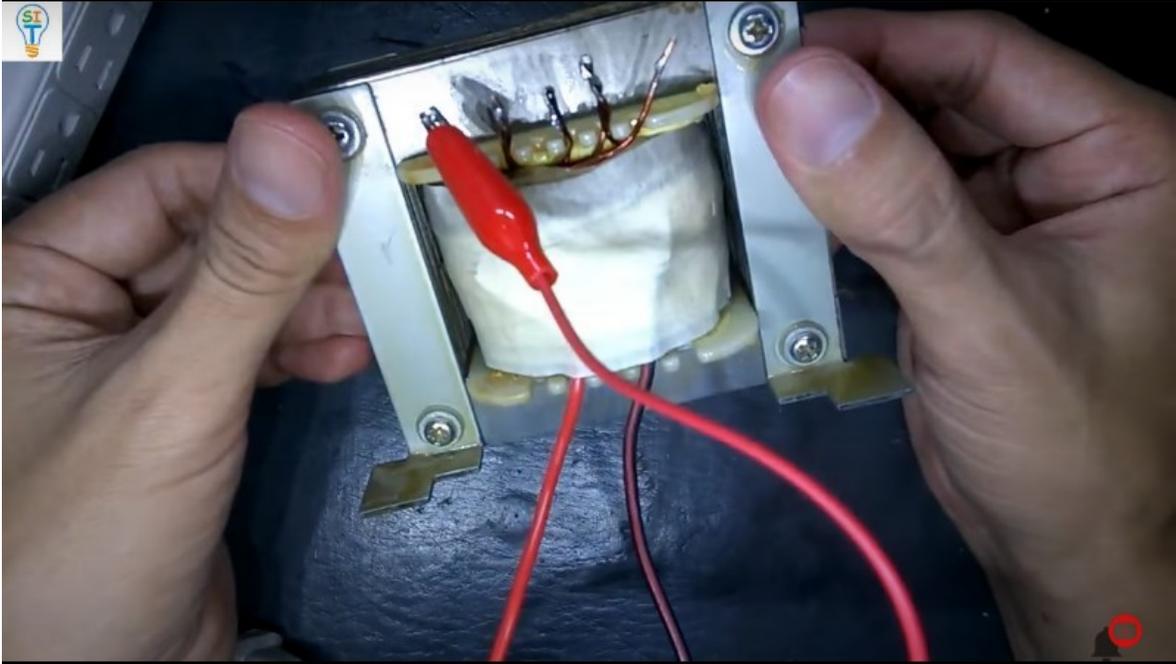


Con uno de los caimanes (rojo) se procede a conectarlo a uno de los pines del devanado primario

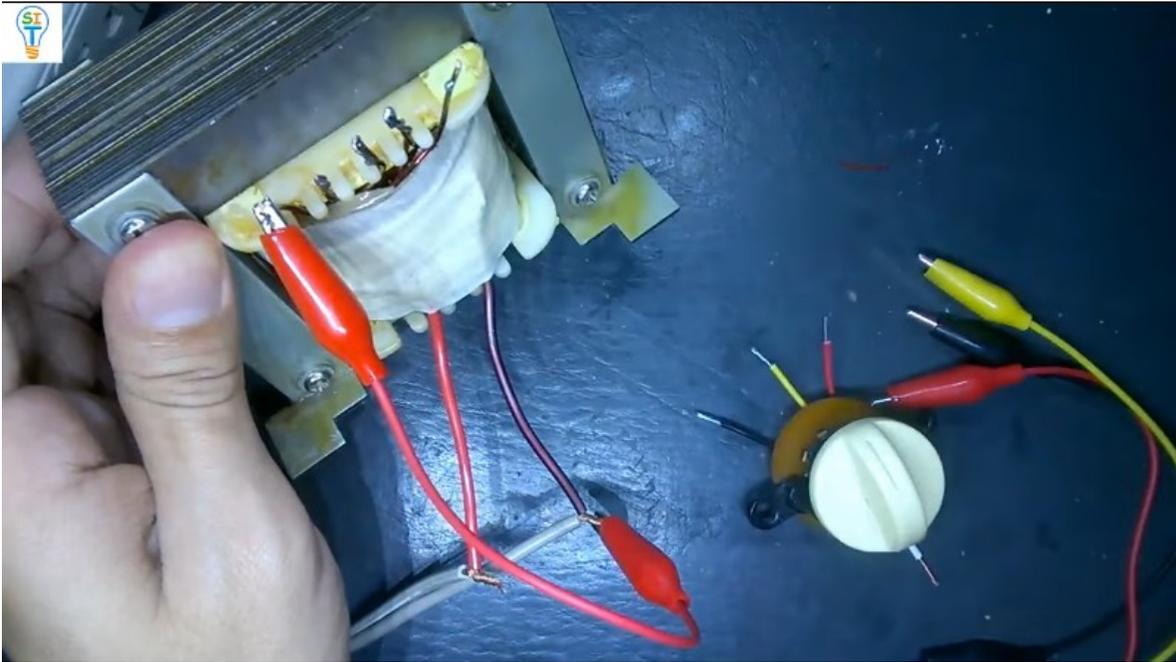


Se procede a conectarlo a primer pin de él lado izquierdo del devanado secundario.

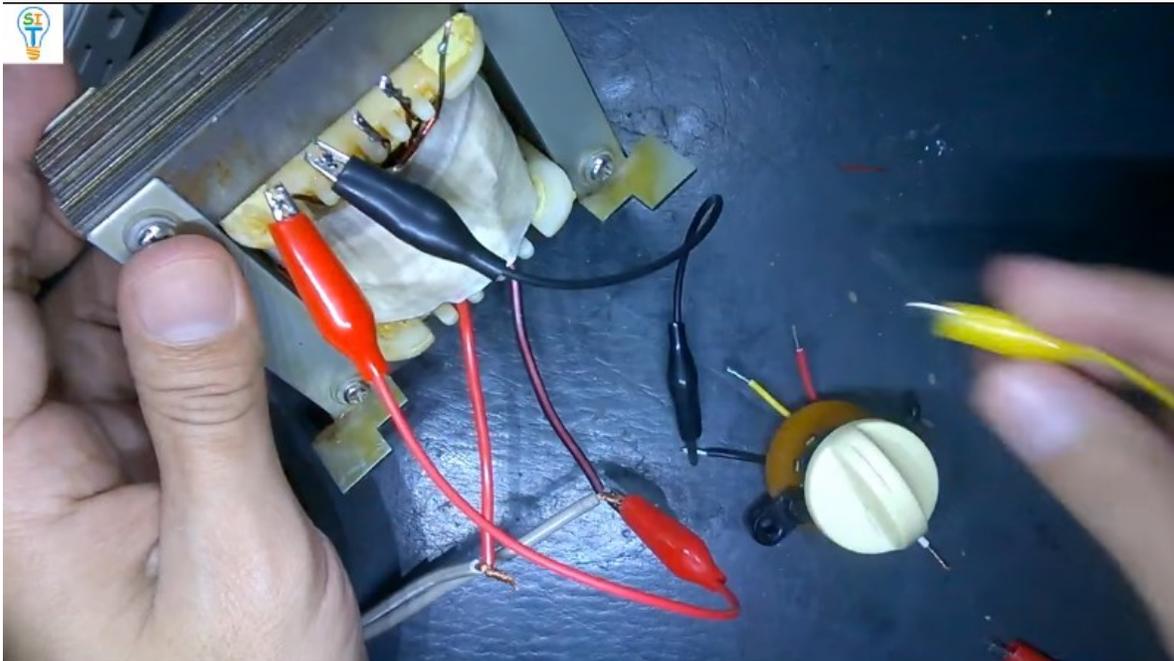




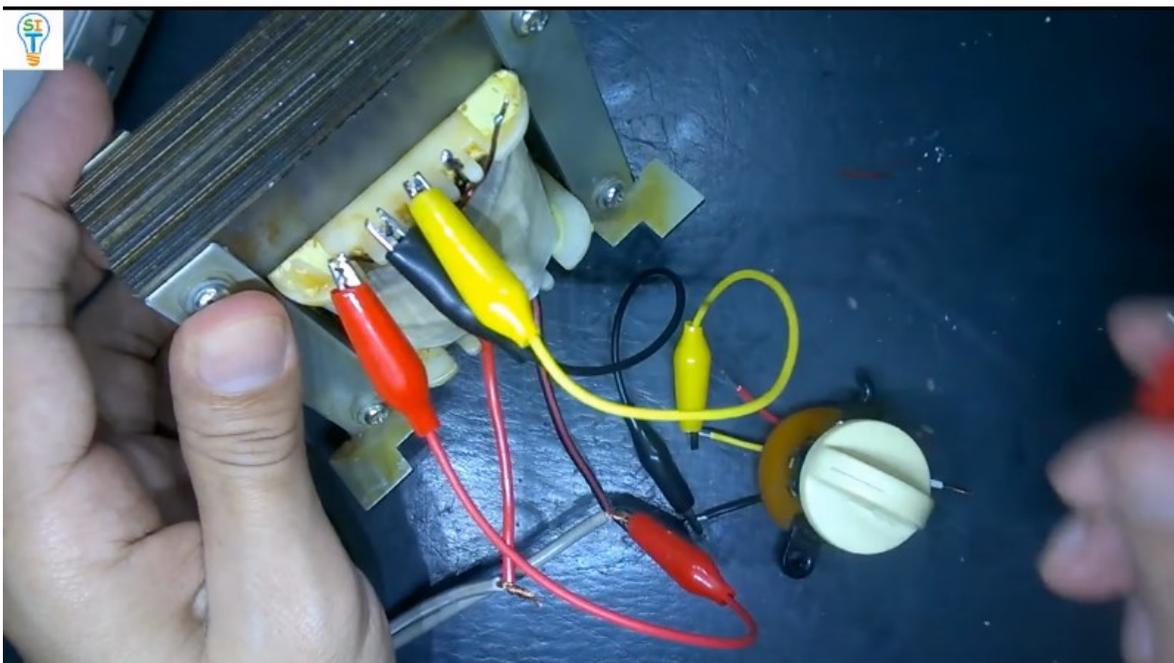
Luego el swiche rotativo se va a colocar con ayuda de los caimanes para escoger la posición que va ubicado.



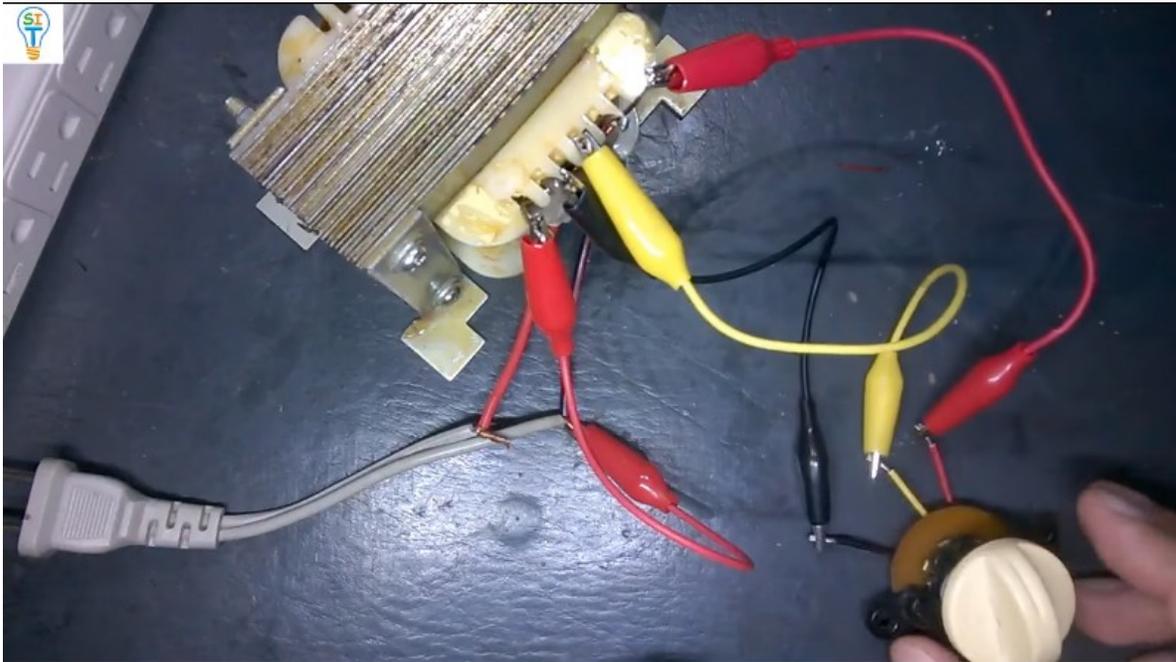
Se coloca el caimán negro en el cable negro del swiche y se conecta al segundo pin izquierdo del devanado secundario.



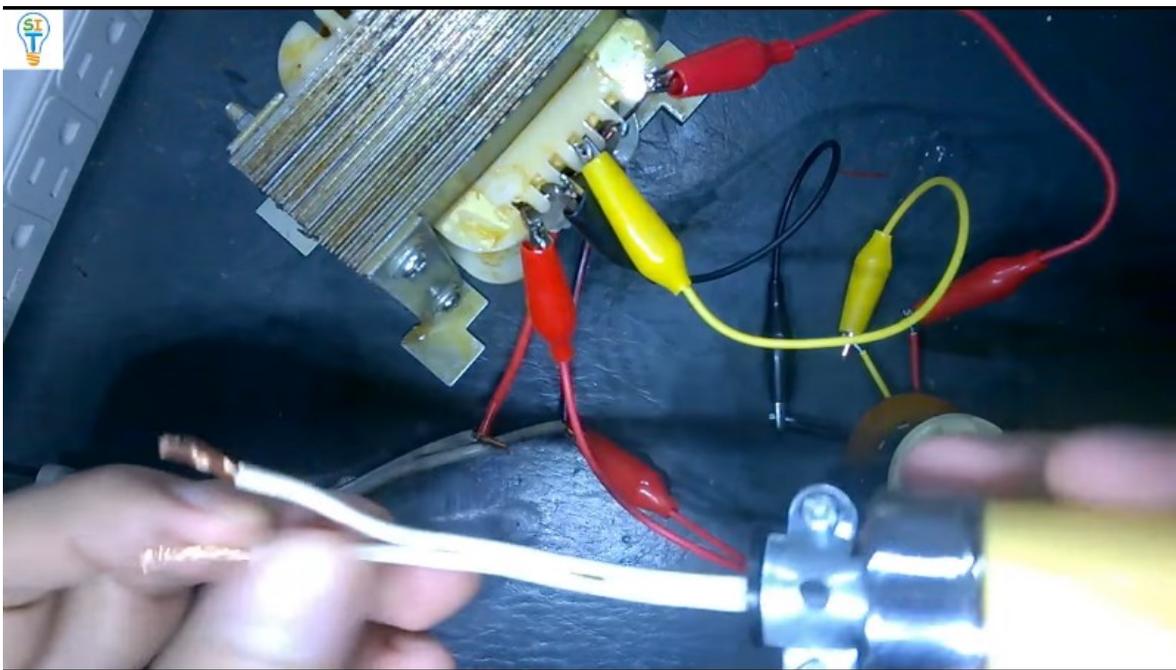
Ahora se conecta el caimán amarillo al cable amarillo y posteriormente al tercer pin del devanado secundario junto al cable negro.



Finalmente el caimán rojo se conecta al cable rojo y luego al cuarto pin del devanado secundario.



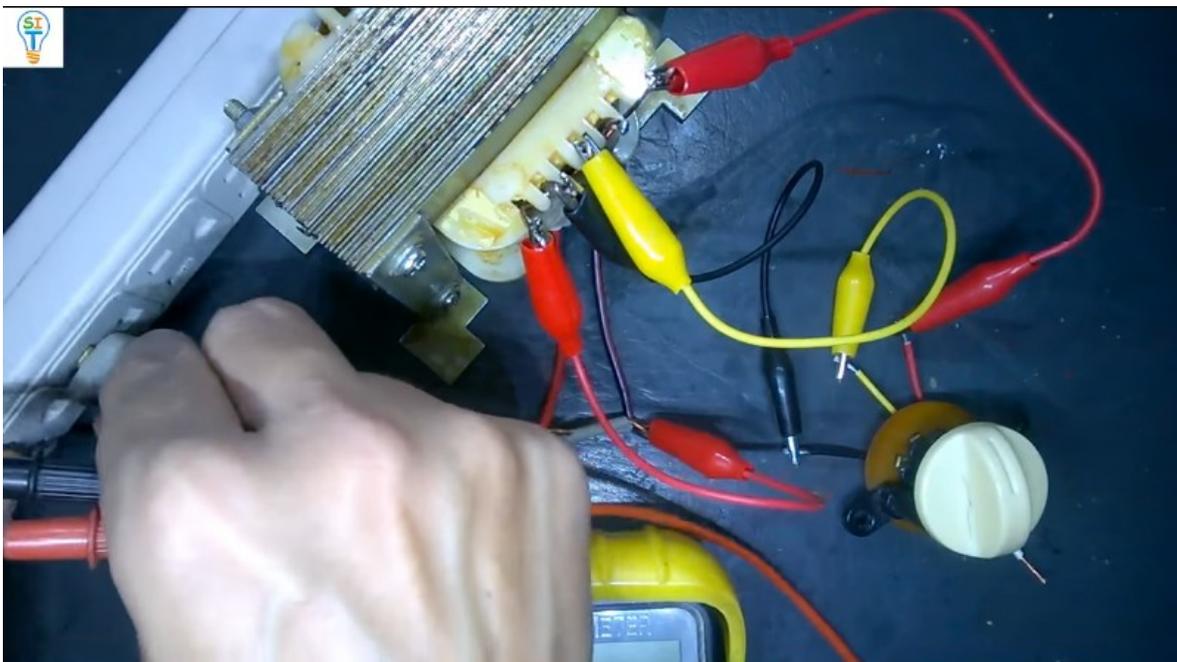
Queda posteriormente conectar el tomacorriente



Antes de conectar el tomacorriente debemos verificar cuanto voltaje sale por cada uno de los pines del swiche, para ello debemos utilizar el multímetro.



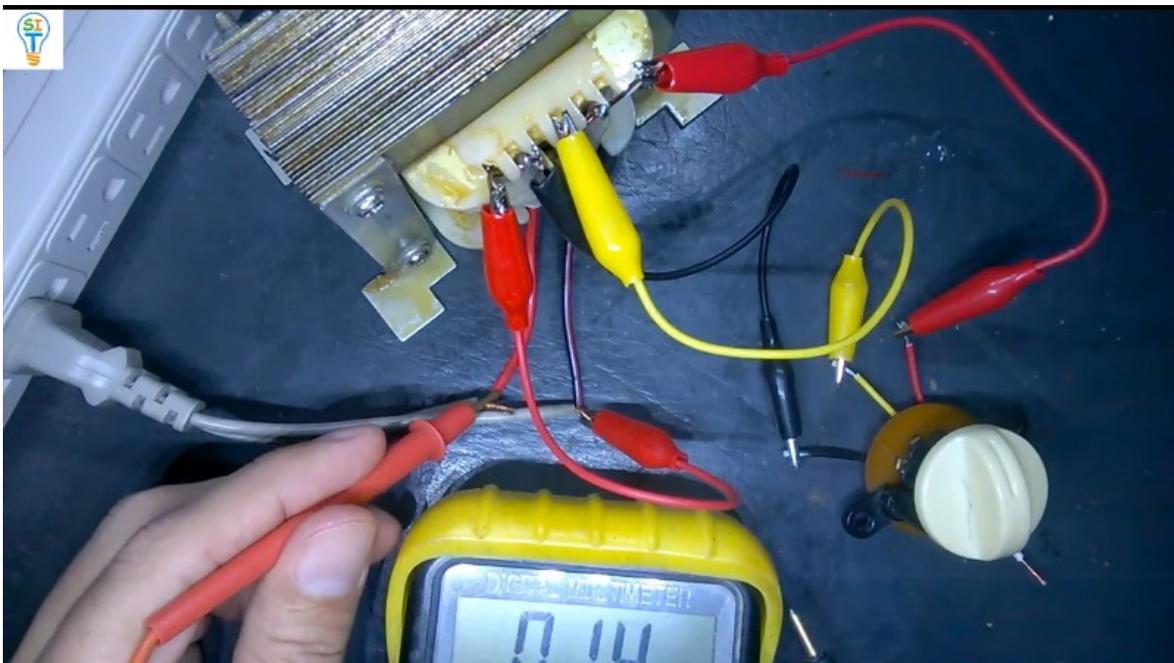
Debemos conectar el enchufe a la regleta para poderlo realizar



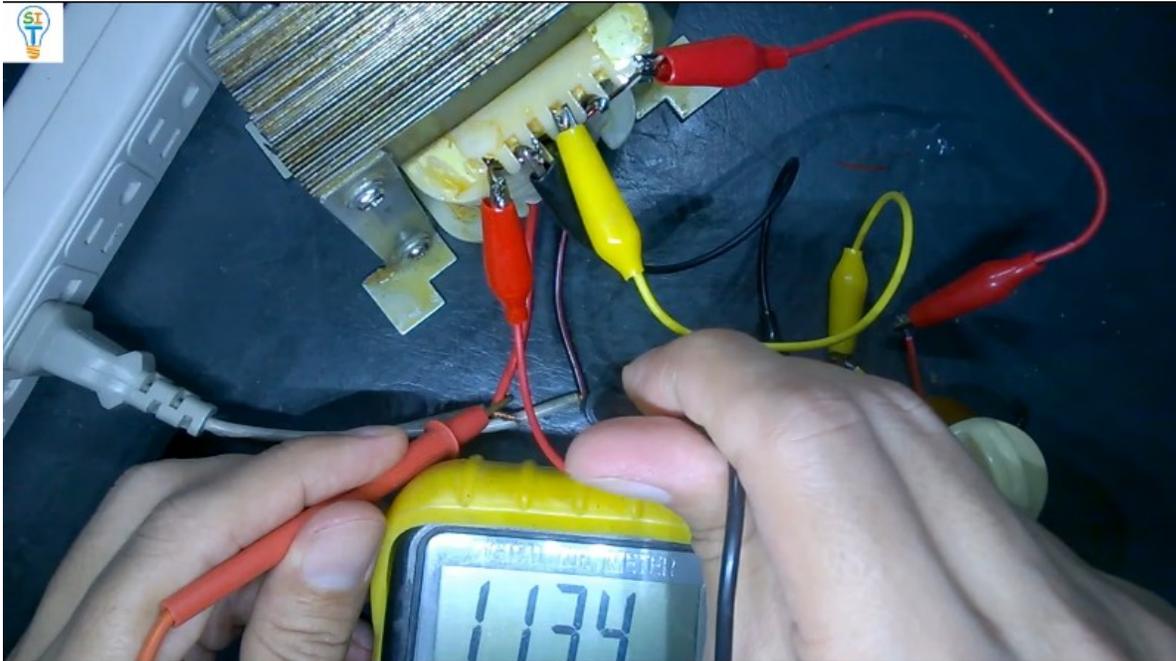
Se debe colocar el multímetro en voltaje AC 200V



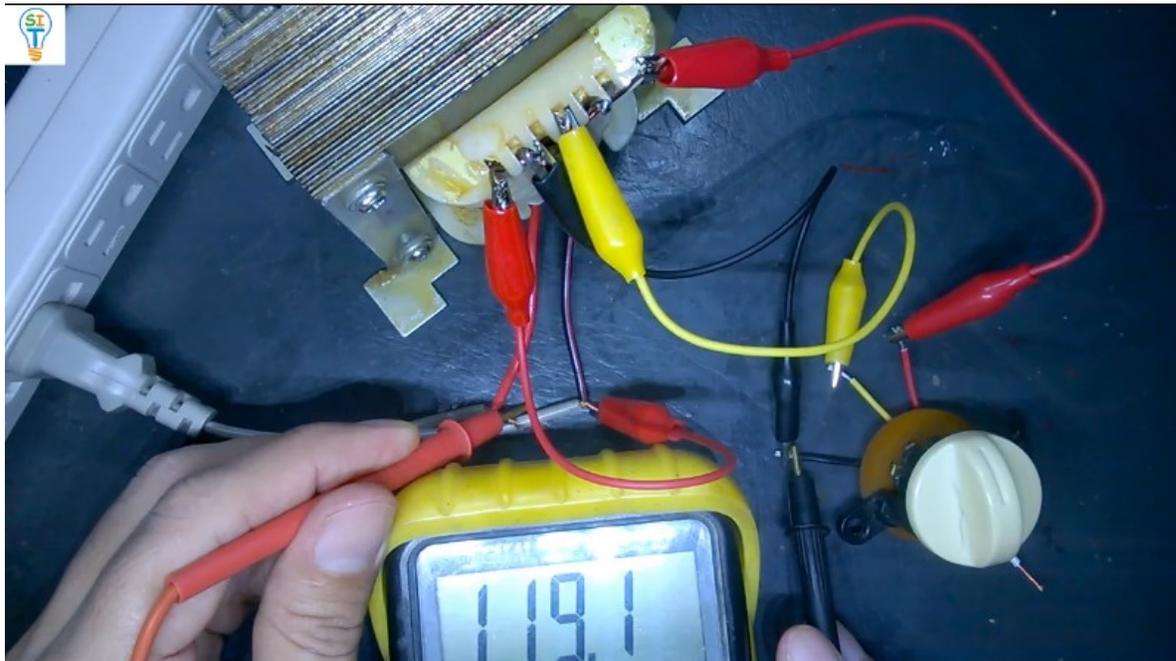
Se comenzara colocando el cable rojo del multímetro en el cable de salida que conecta el enchufe con el cable rojo del primario.



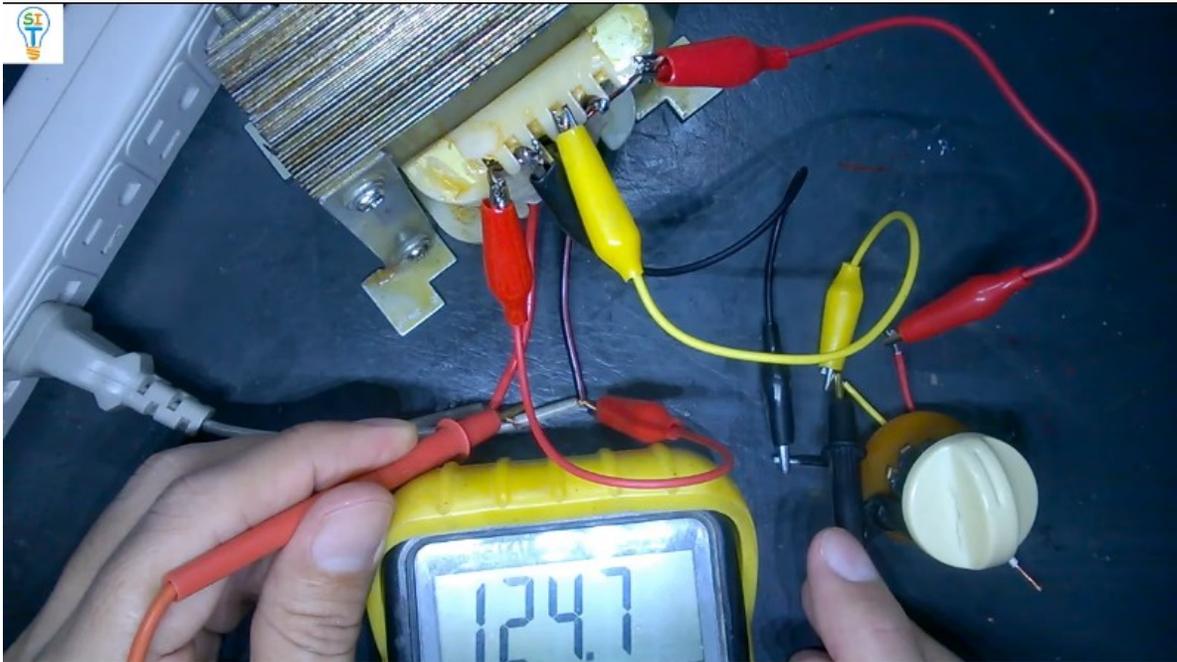
Luego el cable negro del multímetro se conecta en la entrada para poder verificar el voltaje que tiene. Cuando se mide se evidencia que tiene 113V



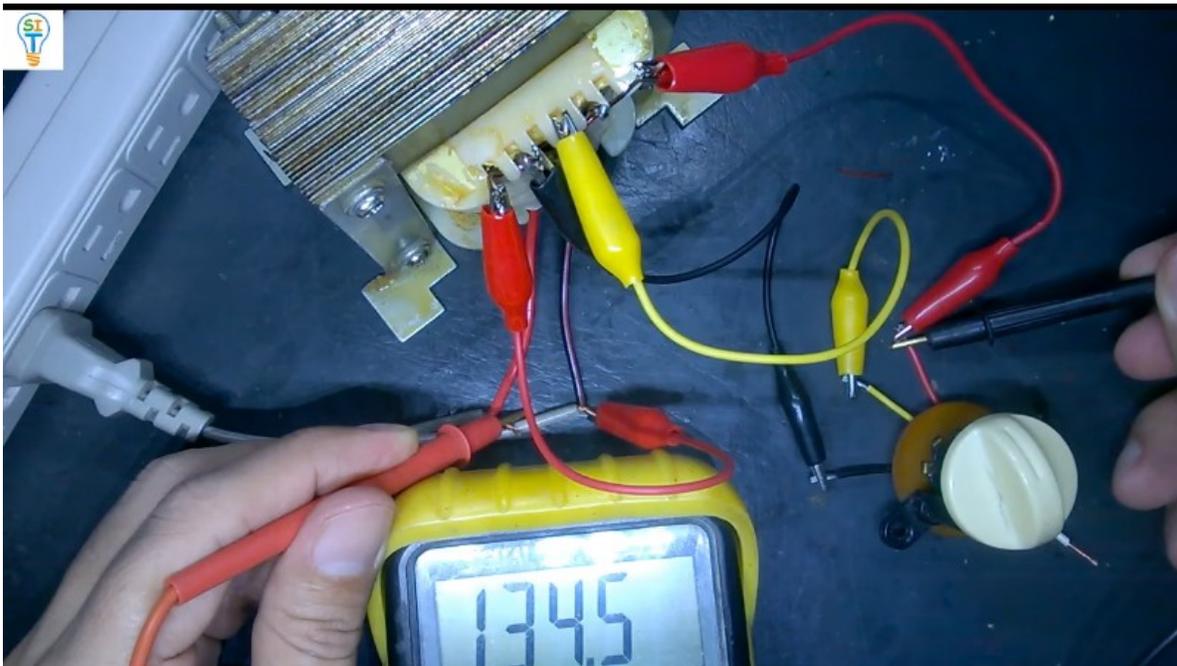
Posteriormente se empieza a medir cada una de las entradas del swiche comenzando con el cable negro el cual al colocar el cable del multímetro se observa que mide 119V.



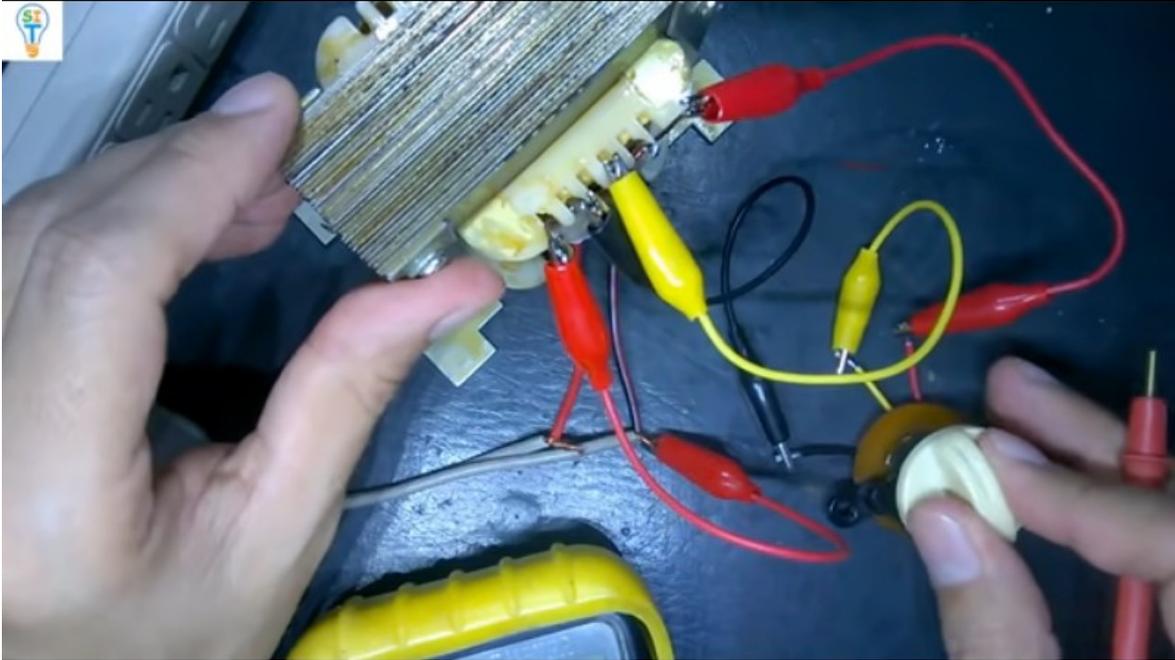
Luego se toma la medida de la entrada conectada al cable amarillo donde se evidencia que mide 124,7V



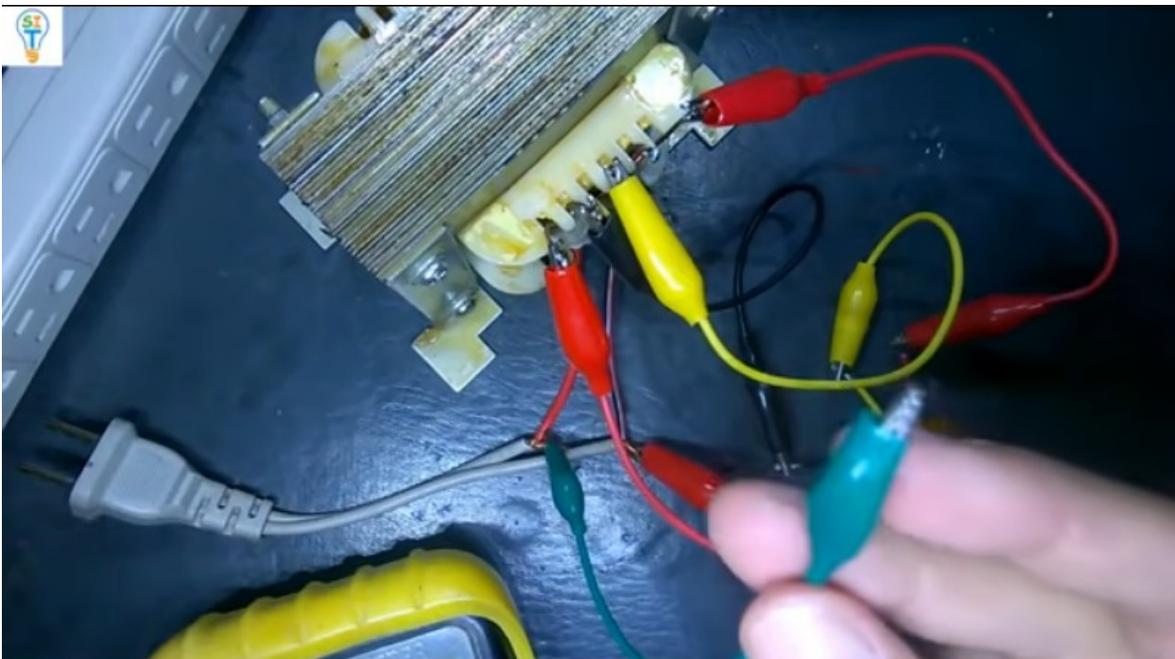
Por último se podrá medir el cable rojo el cual nos da un valor de 134,5V y podemos evidenciar que en los pines secundario se está progresivamente aumentando el voltaje



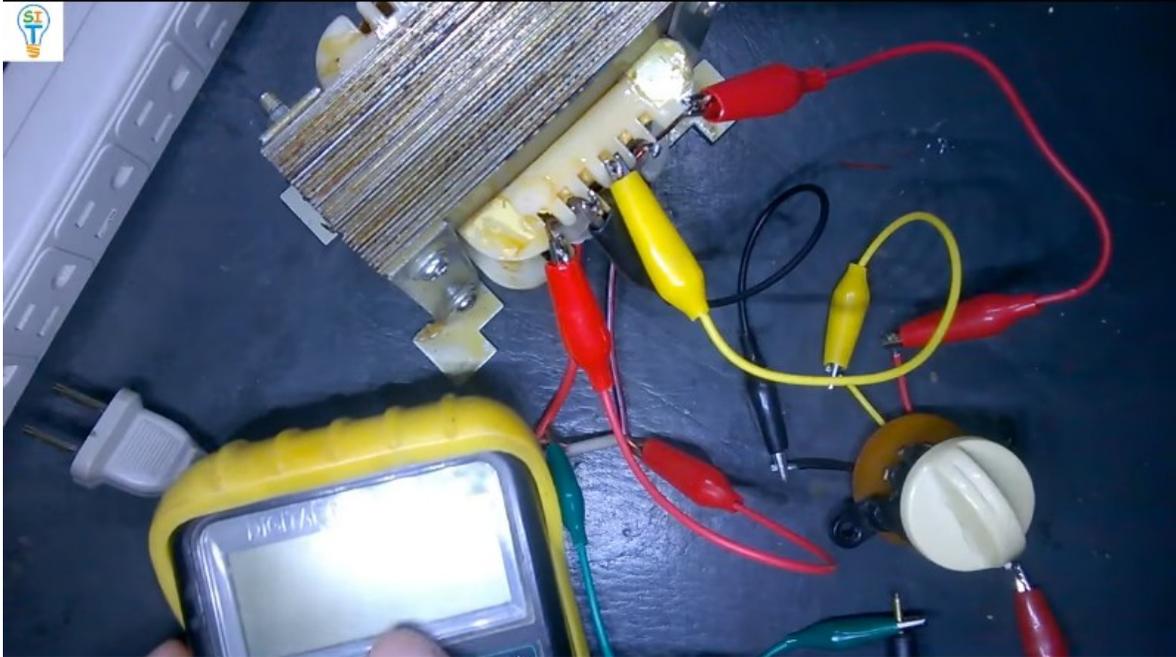
Lo que se está realizando es una configuración del transformador que se llama auto transformador, entonces las vueltas que se dieron al comienzo que fueron de 30 en 30 con esa cantidad de vueltas lo que se hacía era aumentar una cantidad de voltaje, entonces con la perilla del swiche se puede ir aumentando el voltaje que se requiera.



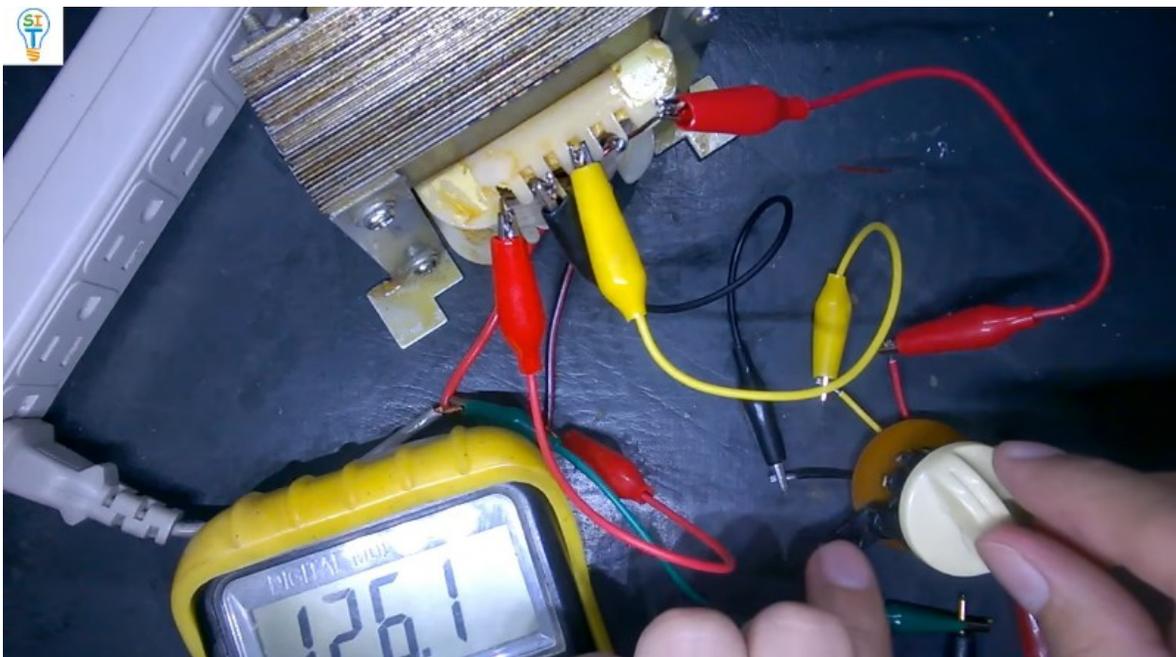
Para poder realizar esa prueba lo que se debe realizar es que en el común se conecta un caimán verde.



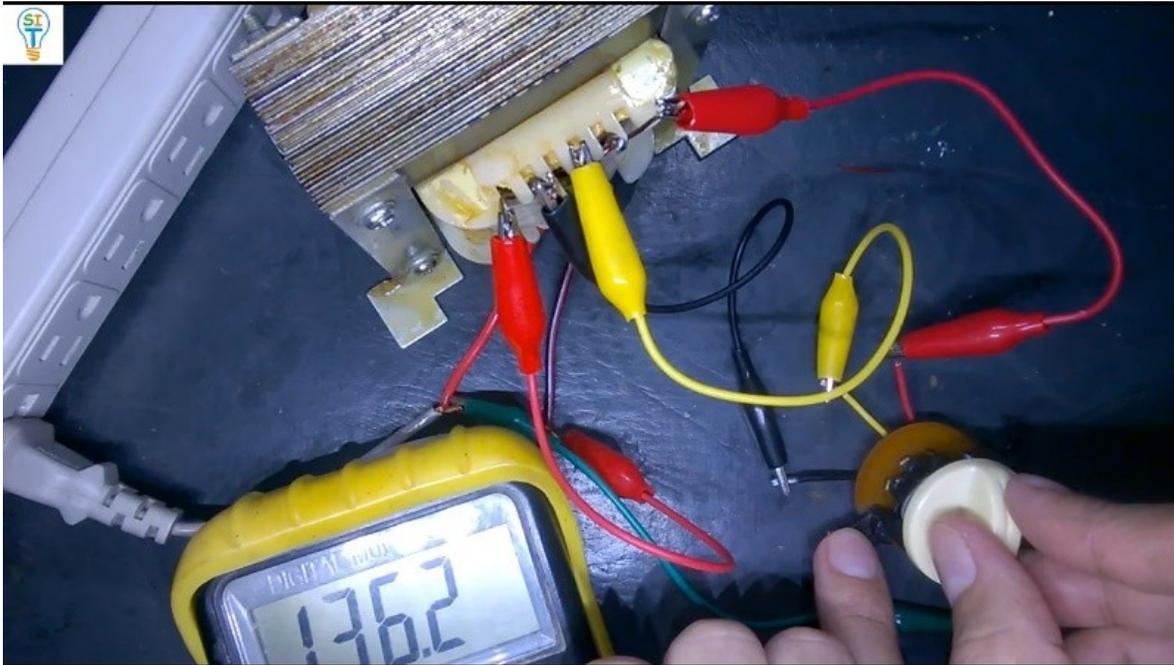
En el otro extremo del cable verde se conecta al cable negro del multímetro, y el cable rojo del multímetro lo conectamos a la salida del swiche para medir con el multímetro el voltaje que tiene al ir pasando el swiche.



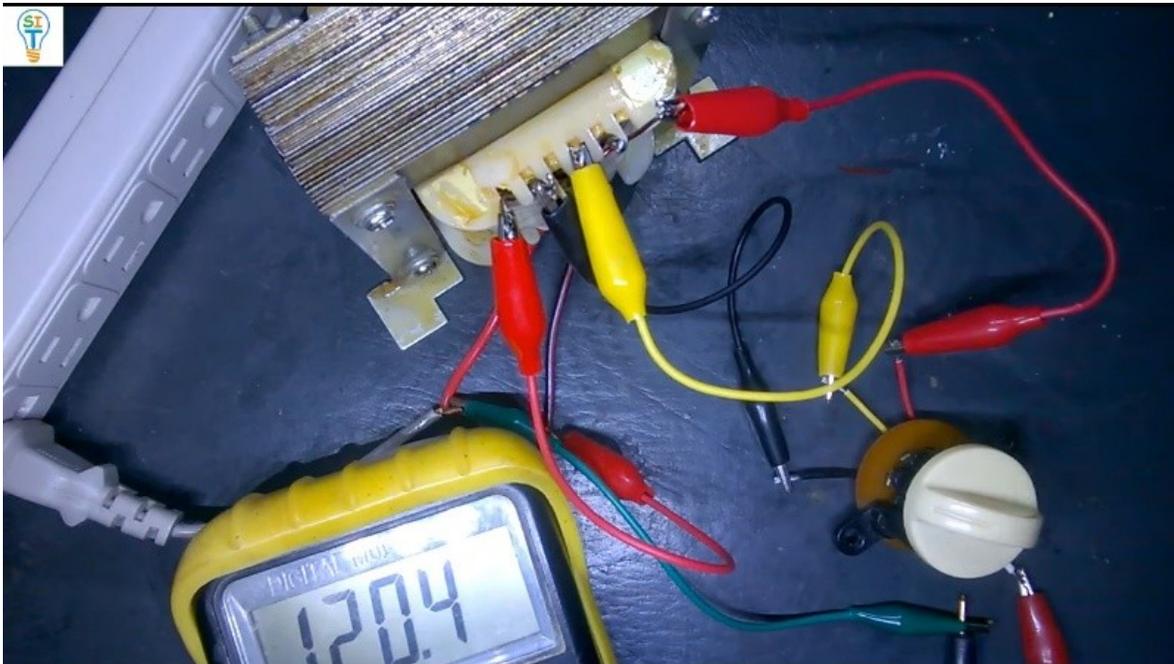
Luego al ir pasando la perilla se puede ir viendo los cambios de voltios al comienzo la perilla se encuentra en el cable amarillo obteniendo un valor de 126V y se procede a realizar el cambio en la perilla.



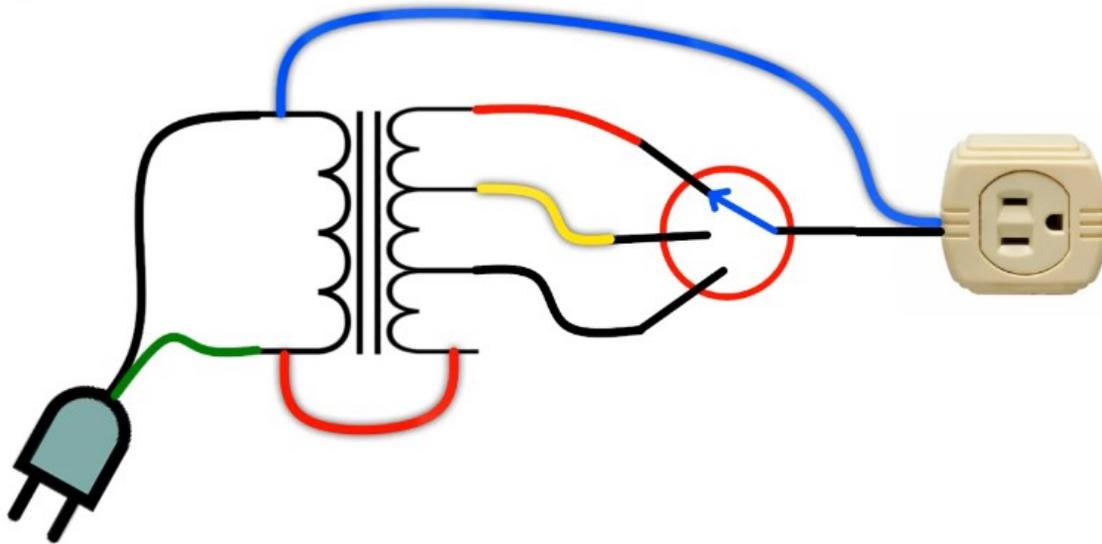
Luego se puede ver la perilla en el cable rojo la cual da un valor de 136V y se cambia la posición de la perilla.



Al cambiar la perilla al cable negro se podrá observar que es el de menor valor y será de 120V y en los tres casos se ven voltajes por encima del voltaje de entrada

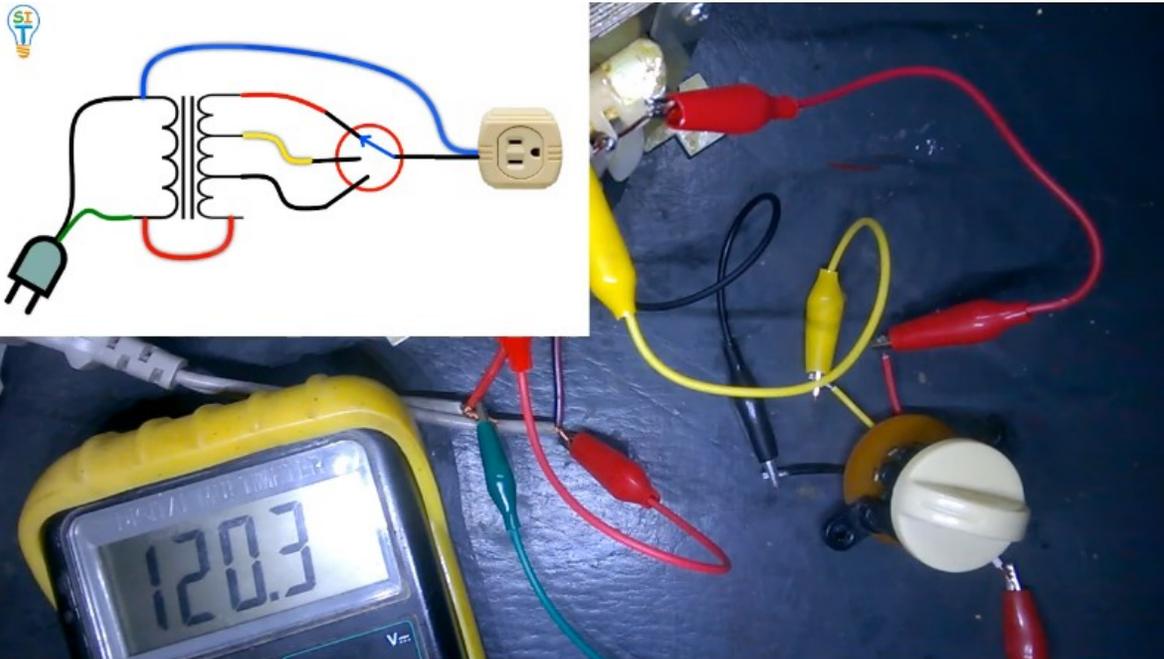


El esquema de todo lo que se monto se podrá observar en la imagen

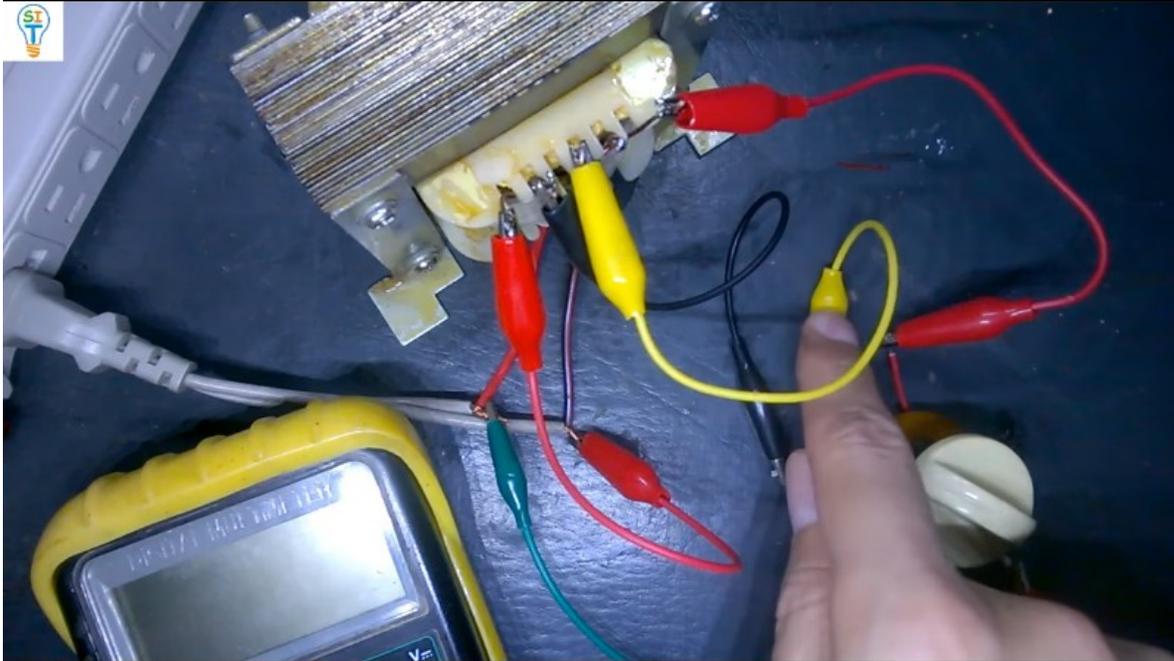


Ese esquema es llamado “Esquema de transformador usado como auto transformador” es decir que el secundario lo hizo parte del primario.

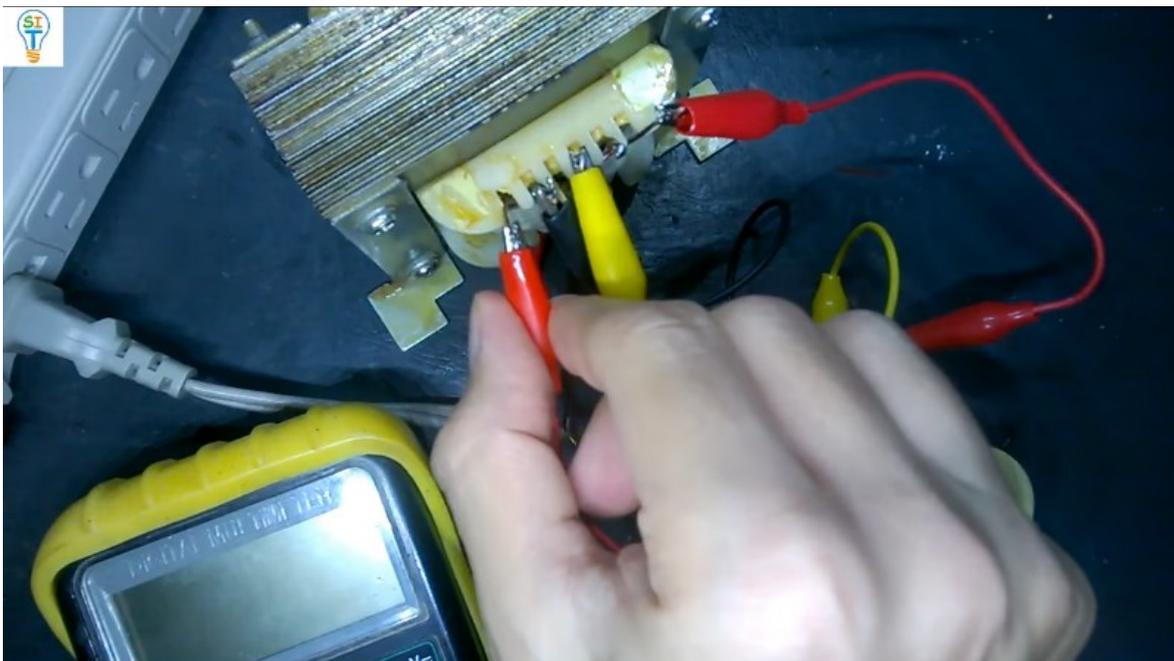
La transformación de autotransformador se usa cuando el voltaje que se quiere obtener de salida se parece al voltaje de entrada.



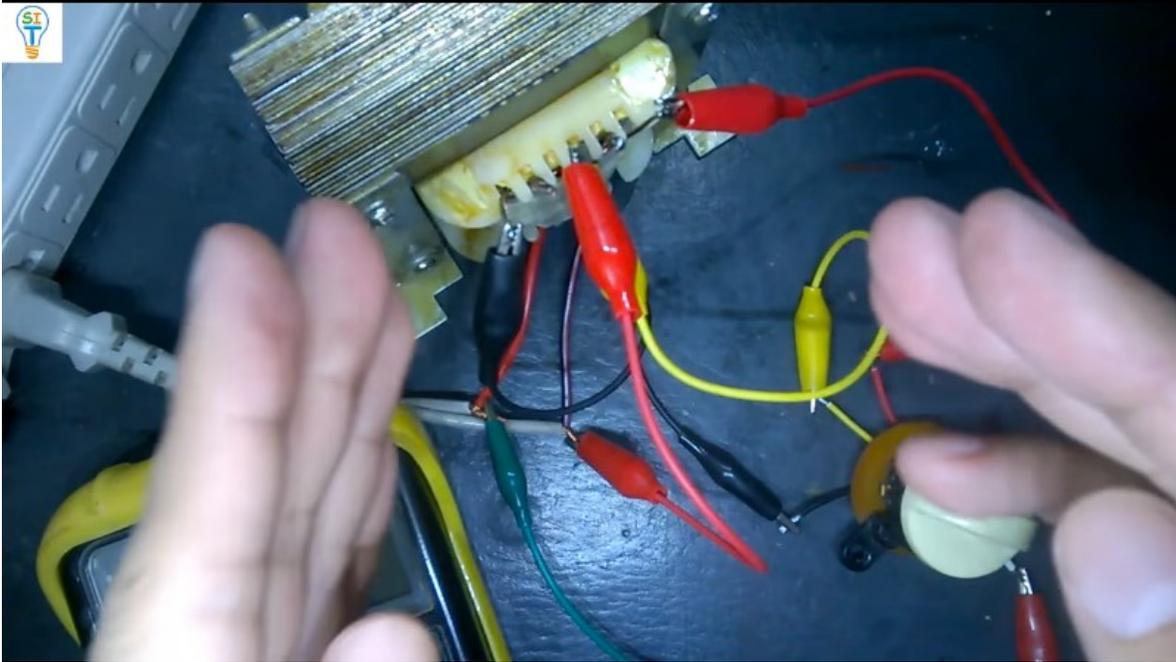
Ahora si se quiere hacer una configuración donde se pueda ajustar el voltaje por encima y por debajo, es decir que por ejemplo el centro de la perilla (cable amarillo) sea el valor ideal pero al mover la perilla al negro o rojo este un valor por encima y el otro por debajo.



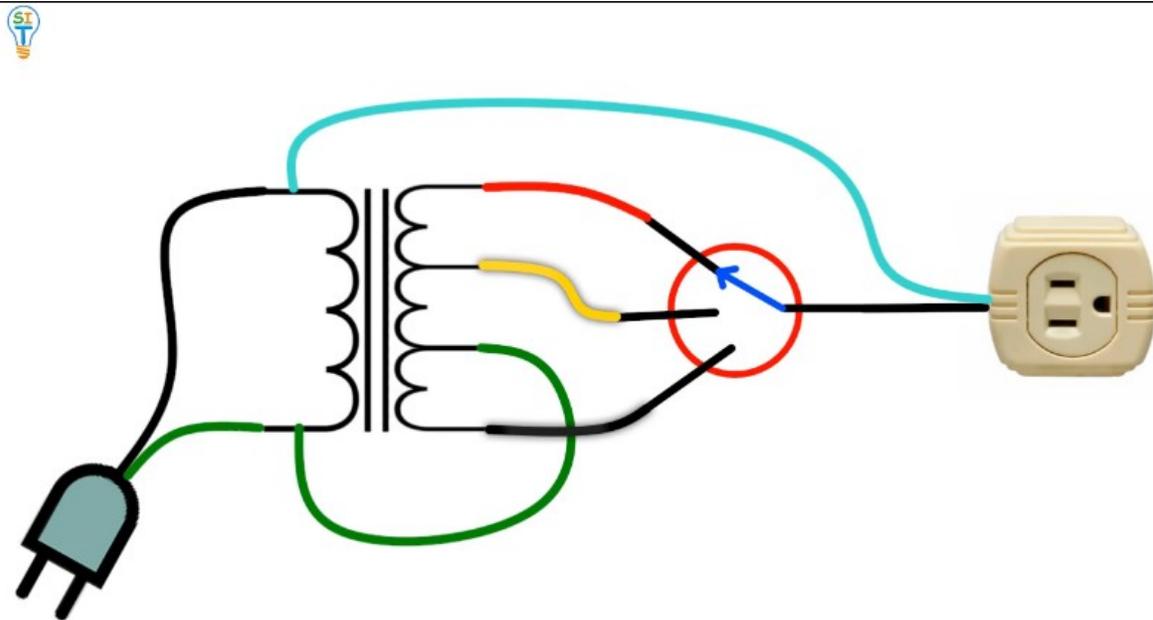
Es muy sencillo realizarlo lo que se va hacer es, retirar el primer caimán rojo del transformador para cambiarlo de posición.



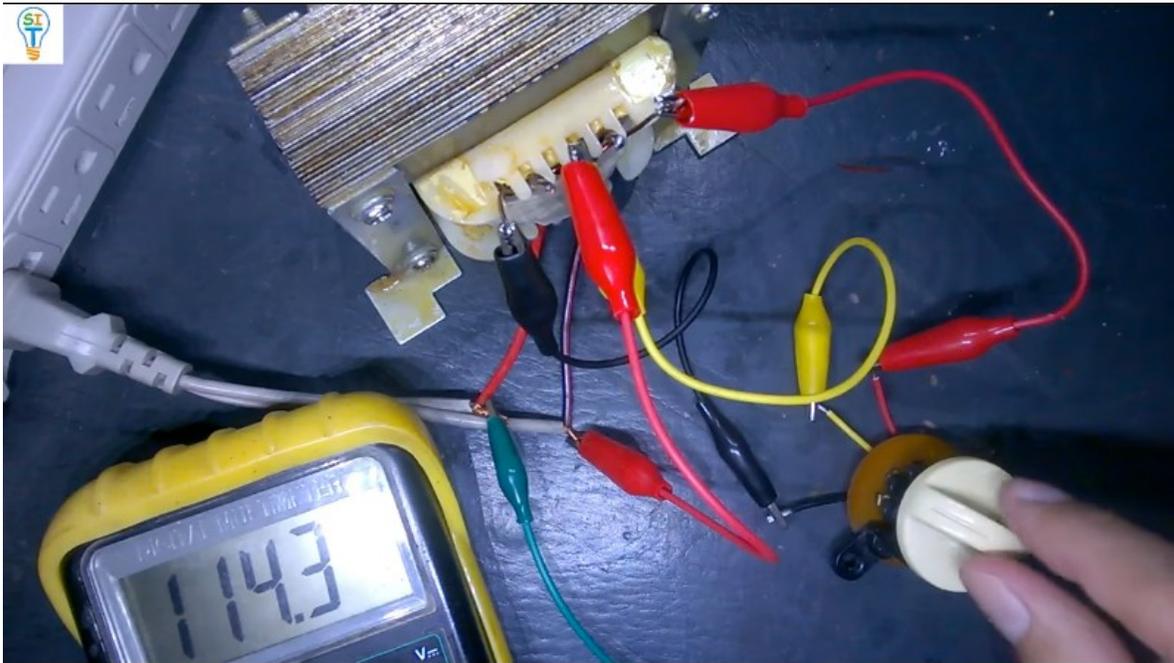
Luego se cambia a encima del caimán amarillo y el caimán negro se coloca donde estaba anteriormente el caimán rojo.



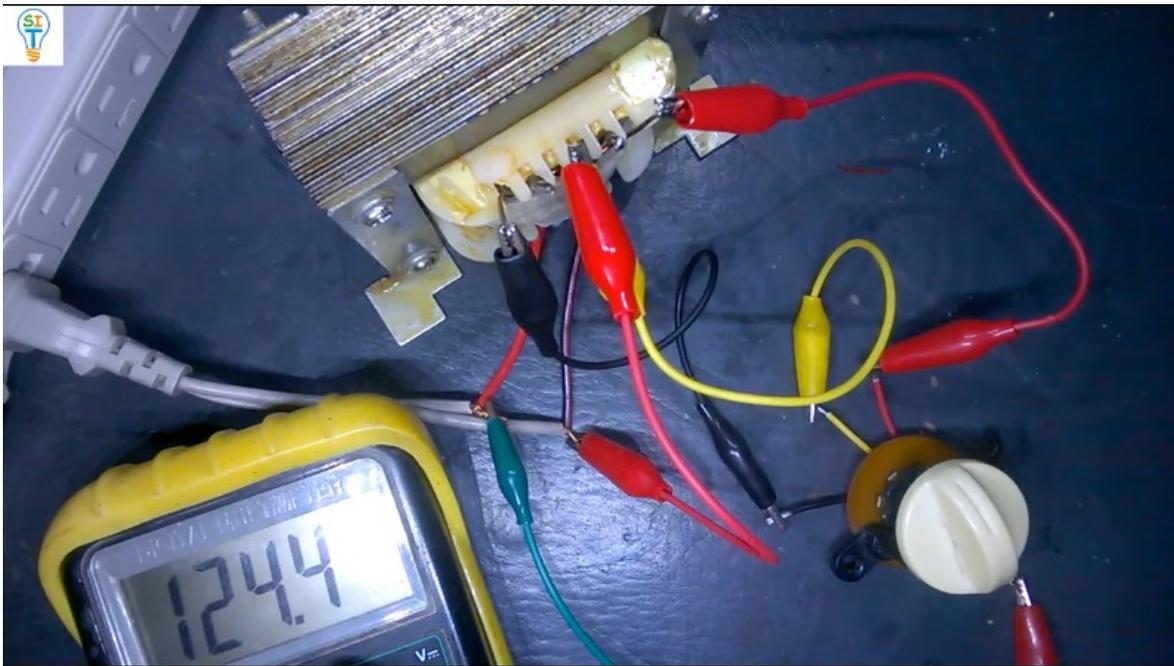
También se pueden guiar por el esquema



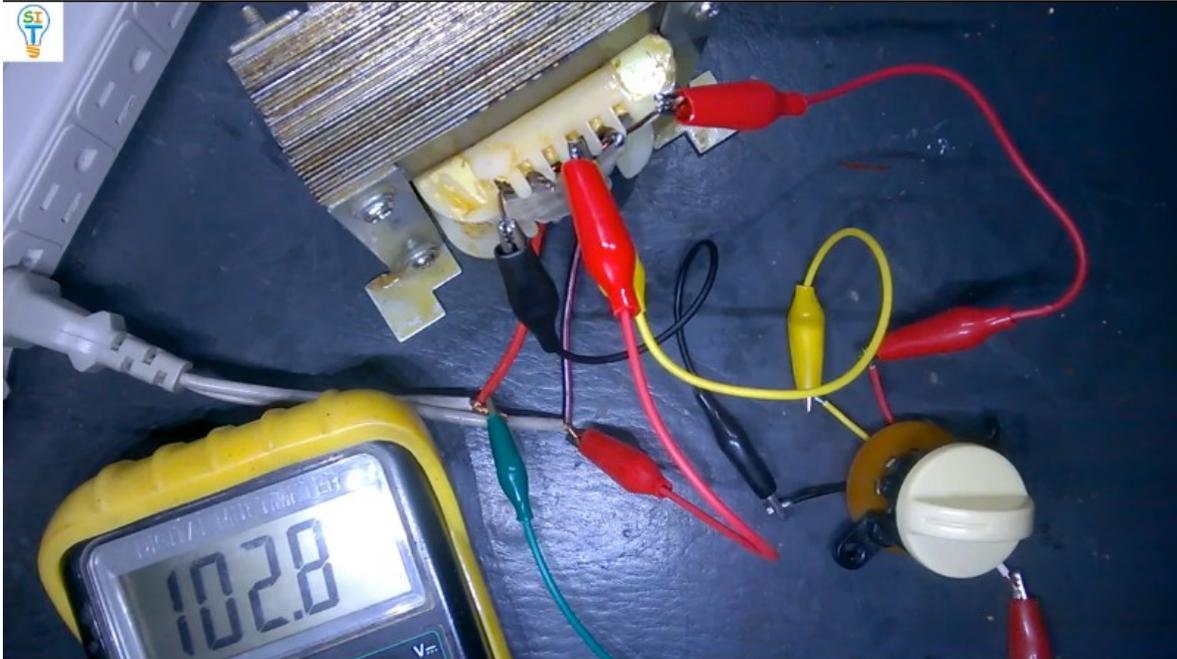
Al realizar la prueba el swiche está en el cable amarillo y da como medida 114V



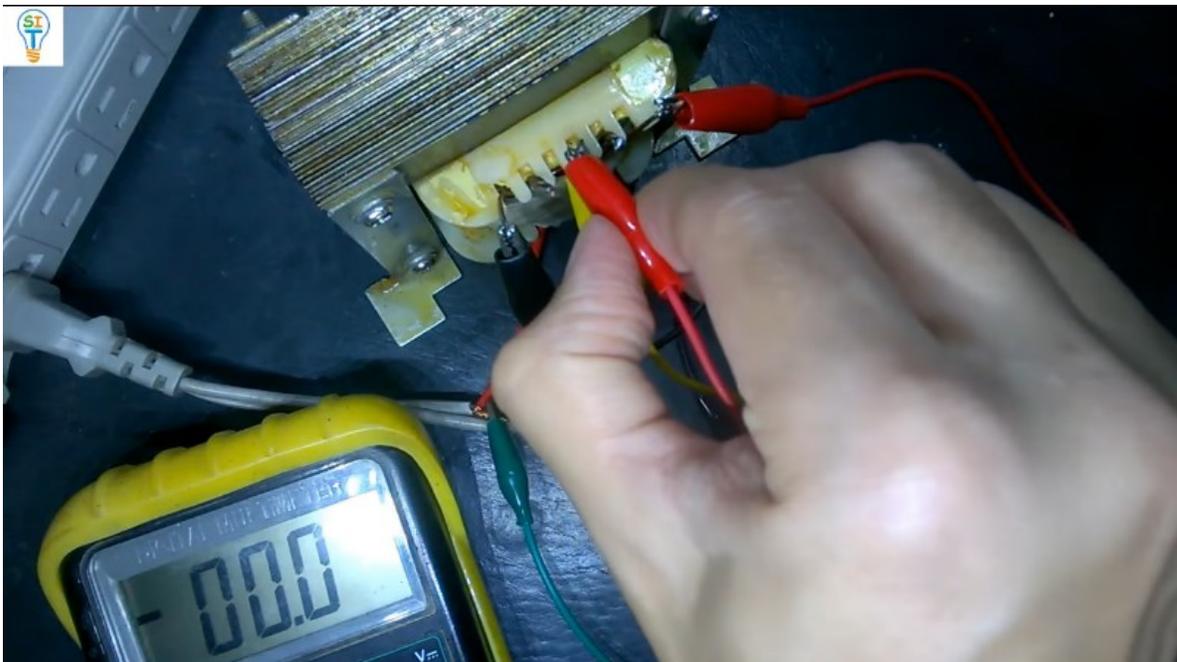
Al pasar el swiche a la derecha donde está el caimán rojo se ve que tiene 124V es decir que aumento el valor



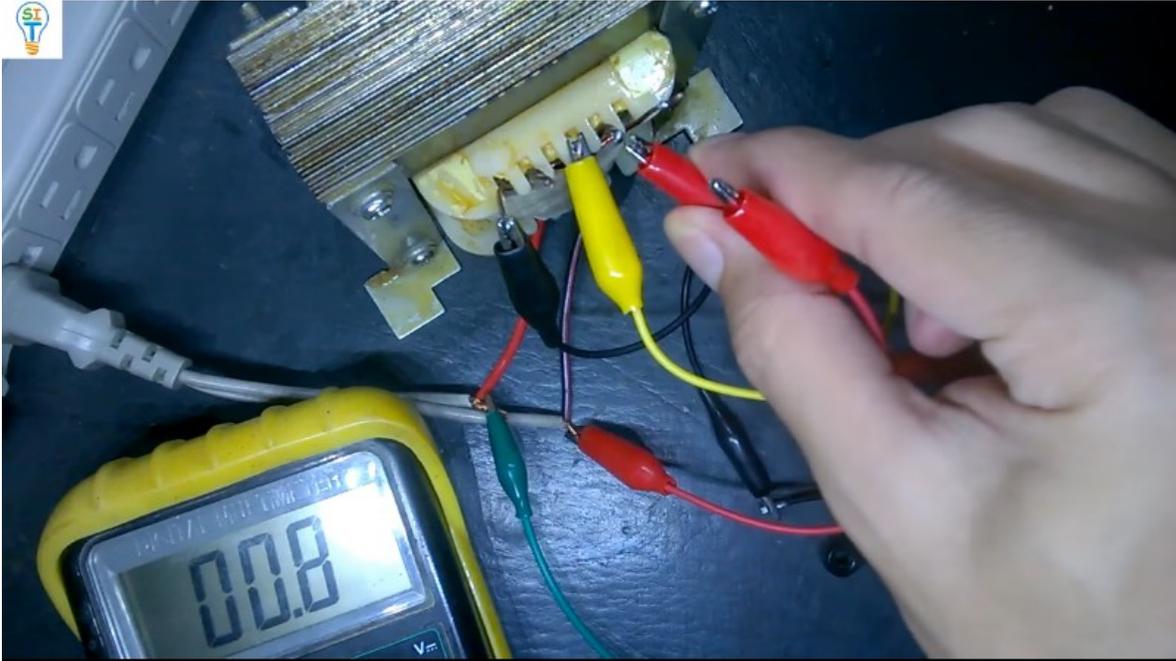
Ahora si se cambia el swiche para el cable negro da un valor de 102V es decir un valor por debajo del ideal



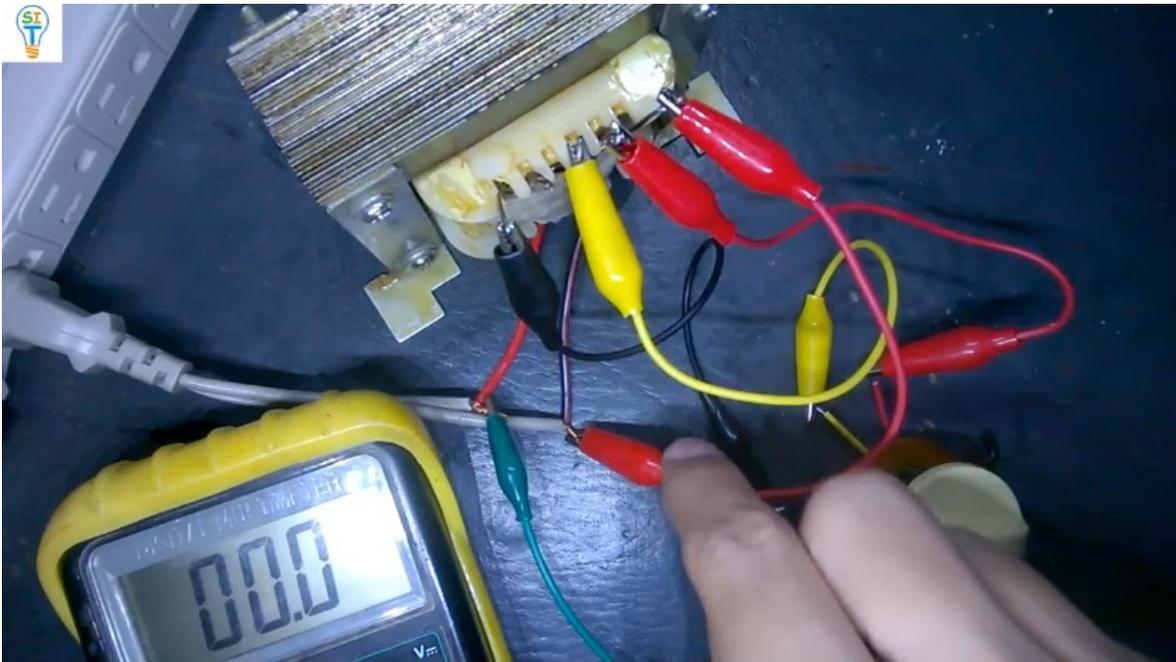
El otro cambio que se puede realizar es cambiando el cable rojo que estaba por encima del caimán amarillo y se coloca en el extremo derecho



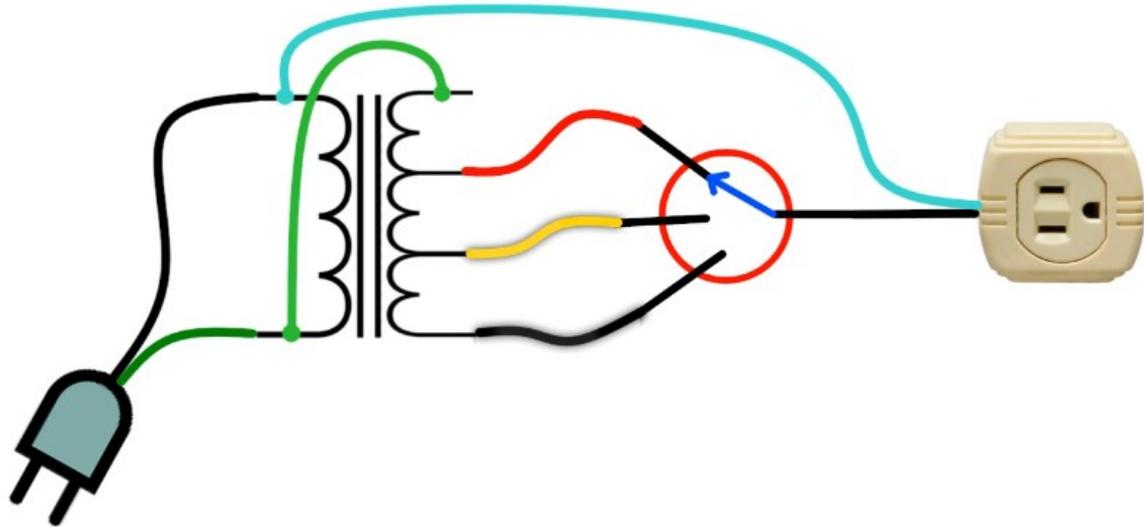
Y el caimán rojo que está en el extremo se retira y se coloca justamente al lado del caimán amarillo



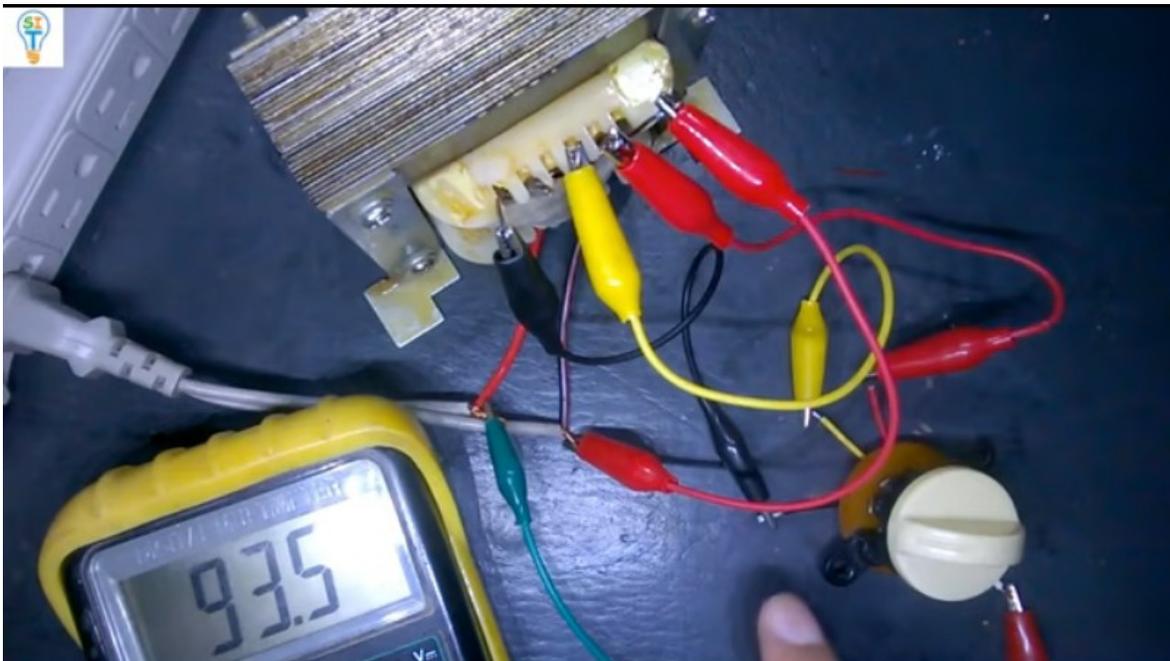
Básicamente lo que se va a realizar es que el pin de referencia se va a colocar al extremo y los demás se van a correr juntos hacia el lado izquierdo.



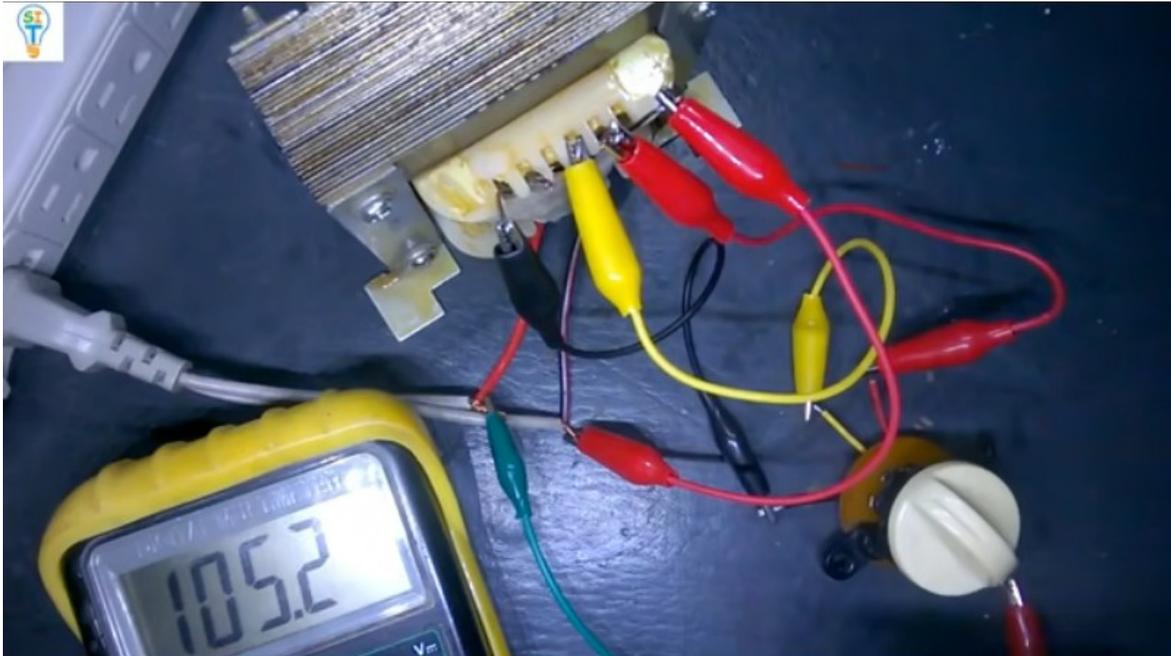
Este esquema también se muestra para realizarlo con mayor facilidad



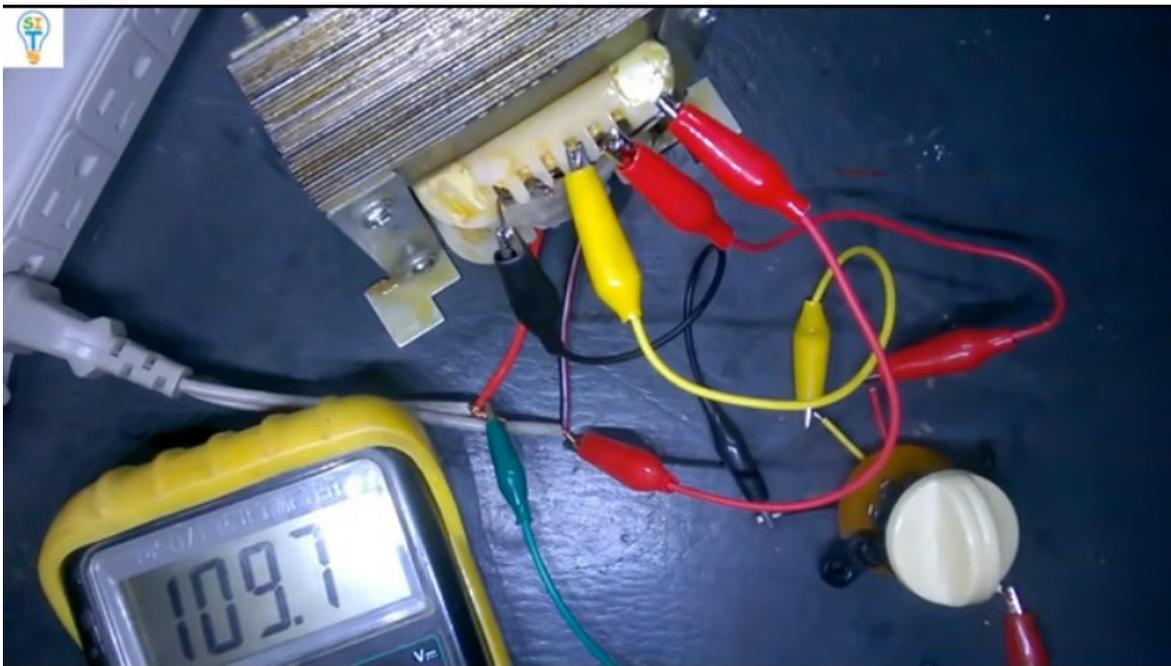
Lo que se va a obtener realizando estos cambios es que en el extremo más bajo (cable negro) se va a observar un valor más bajo de 93,5V.



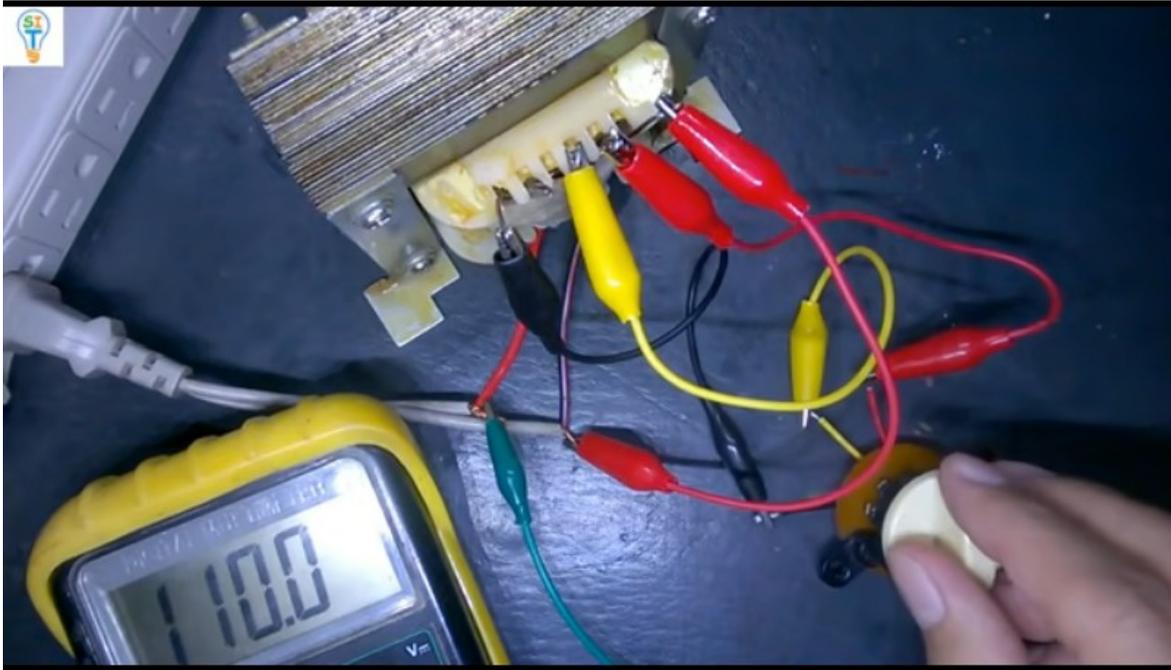
Posteriormente al pasar el swiche al cable amarillo aumenta a 105,2V



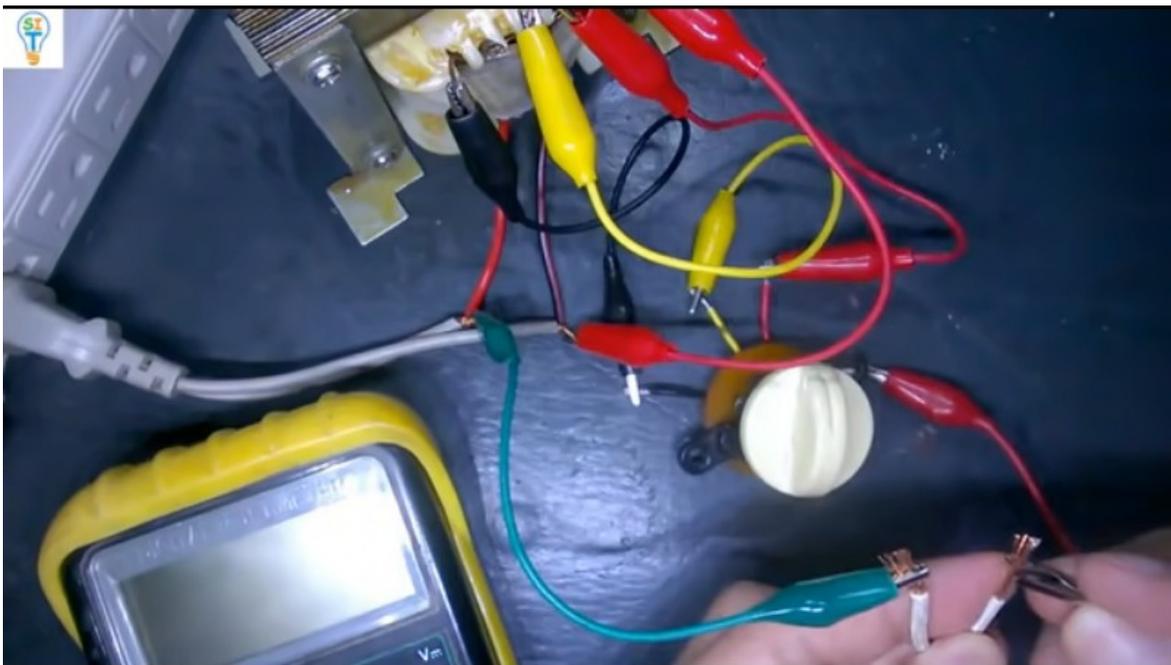
Al pasarlo al tercer nivel (cable rojo) aumenta a 109V, eso nos indica que cada TAP o devanado del secundario reduce aproximadamente 5V.



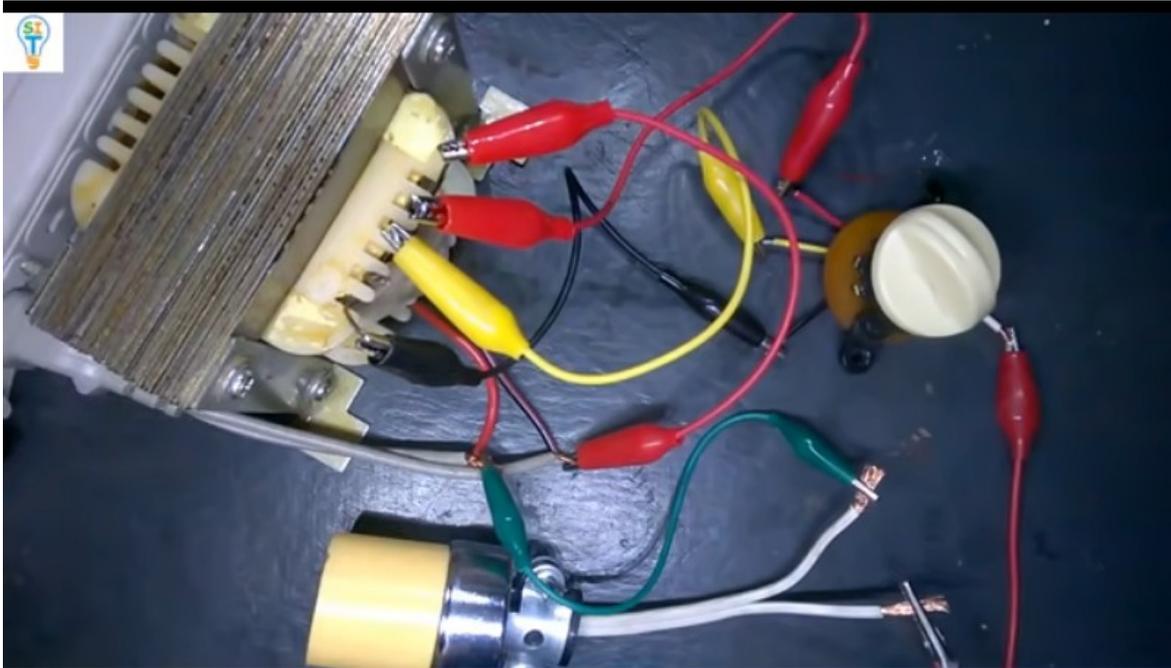
Todo lo realizado se le llama regulador de voltaje casero o manual por lo que es realizado de manera manual manipulando el swiche



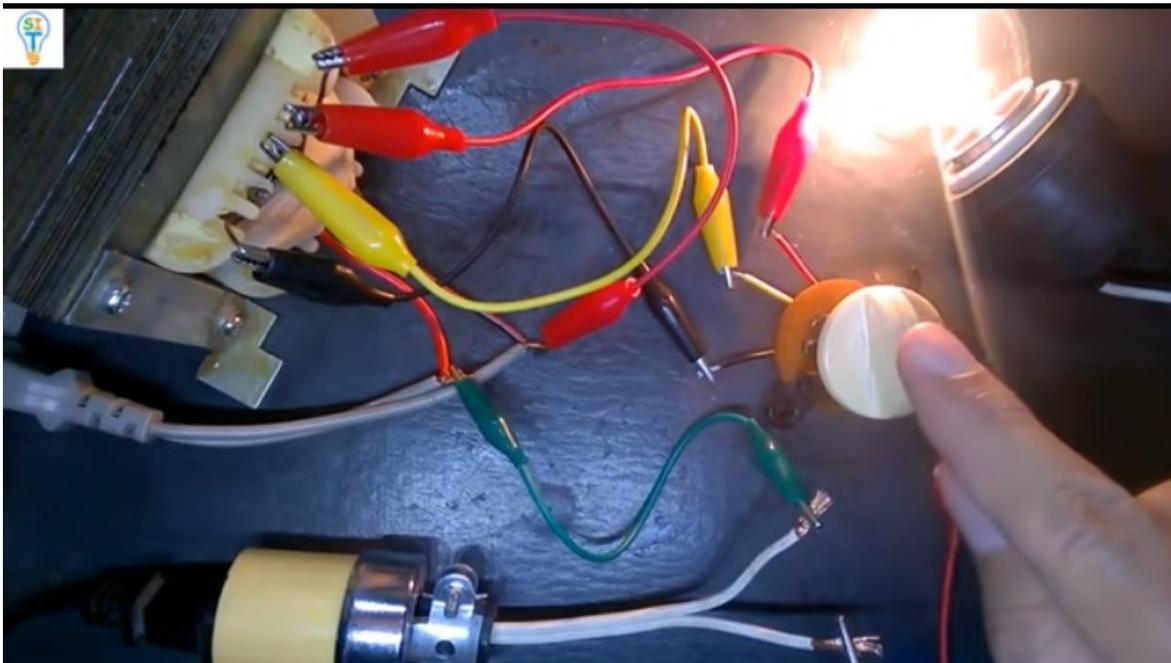
Finalmente se debe conecta el enchufe el cual iría conectado justamente donde se conecta el multímetro, es decir una punta en el caimán verde y la otra punta en el caimán rojo que está conectado a la salida del swiche.



Quedando así el esquema completo, este regulador de voltaje puede servir por ejemplo para el aire acondicionado que generalmente no trabaja bien si el voltaje que le llega es superior o inferior al voltaje nominal y también para cualquier equipo que requiera un voltaje adecuado y por cualquier otra razón a la casa no le esté llegando el voltaje que se debe



Lo último que faltaría sería hacer una demostración de regulación, conectando la lámpara se evidencia que enciende aunque en la imagen no se evidencie tanto el cambio de energía debido a que son solo 20V lo que va disminuyendo pero el regulador de voltaje funciona adecuadamente.



Para mas tutoriales <https://tutorialesonline.net>

Video completo aqui <https://youtu.be/6NMqQA6pMtg>