

## ¿Cómo hacer Antena WIFI paso a paso Fácil y Gratis?

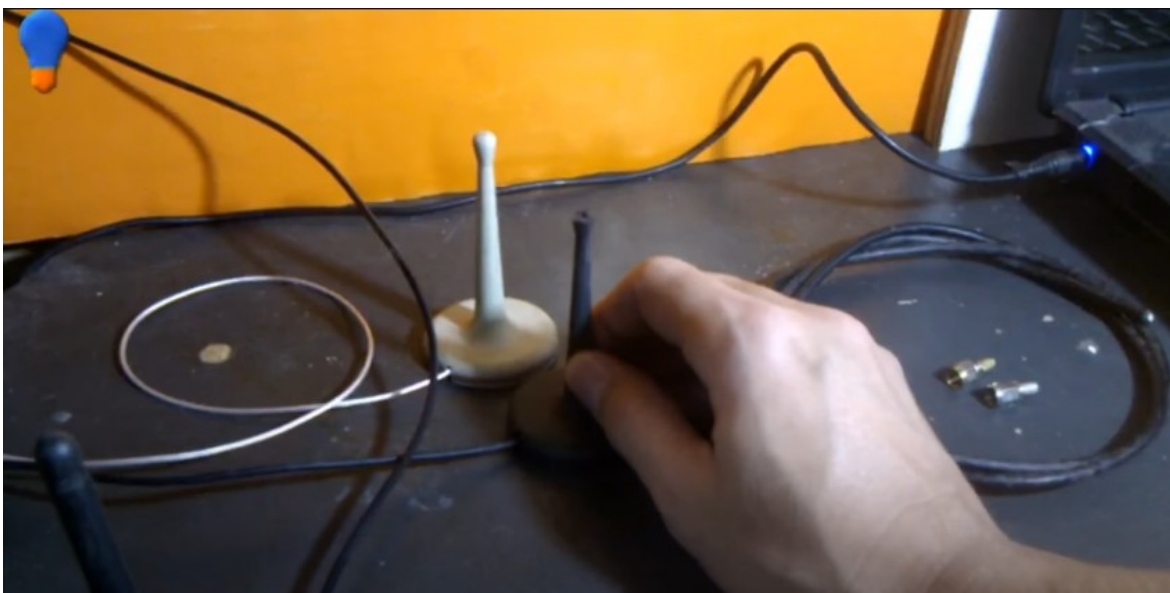
En esta ocasión aprenderá hacer una antena de wifi para su computador, parecidas a estas antenitas que ven acá



Esta es muy común.



Y estas otras que son del mismo estilo, estas antenas tienen una ganancia de 3dBi, o sea no tienen una gran ganancia, pero realmente resuelven a la hora de conectarse si la conexión está dentro de la casa



Estas antenas se conectan a una tarjeta como esta.



Aquí aprenderán cómo hacer una antena de manera muy fácil, para que la puedan sustituir y tener en sus hogares al momento de necesitarla.

Se explicará todo el procedimiento paso a paso.

Los materiales que se necesitan son los siguientes:

Un cable de este tipo, RG58 COAXIAL, un pedazo corto porque este cable tiene una tenación de un decibelio por metro y las antenas no tienen un cable muy largo.



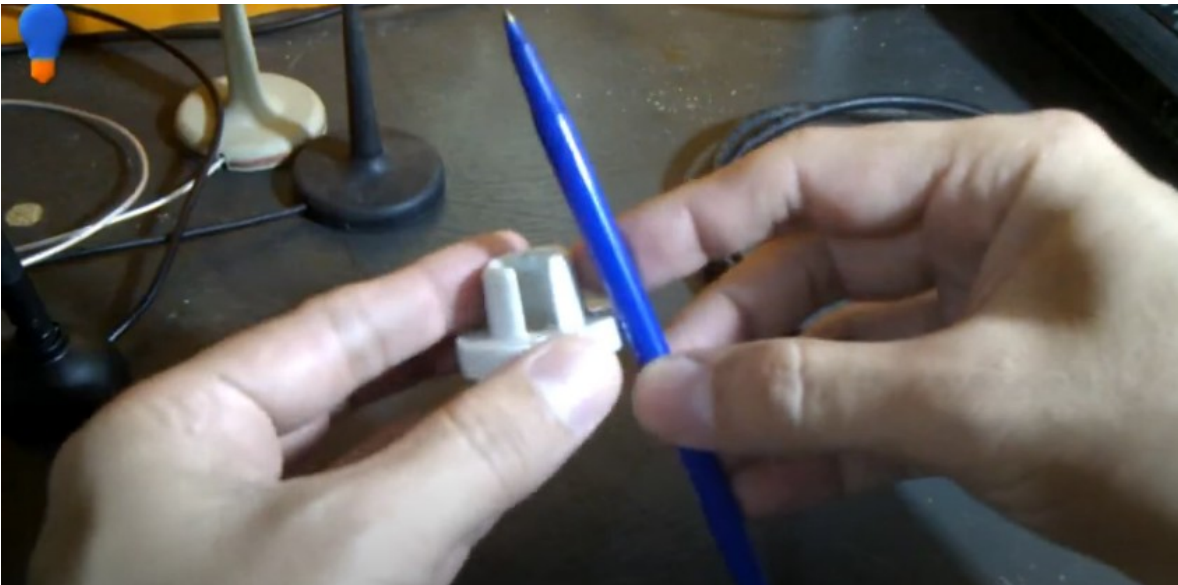
Dos conectores SMA, son fáciles de conseguir, es macho generalmente.



Una base de porcelana o la que gusten, lo importante es que la base sea algo pesada



Un lapicero, que iría en la base.



Termoencogible para dar el ajuste y no colocar teipe, queda más elegante la antena y se soluciona de forma estéticamente que se vea mejor.



Cinta adhesiva.



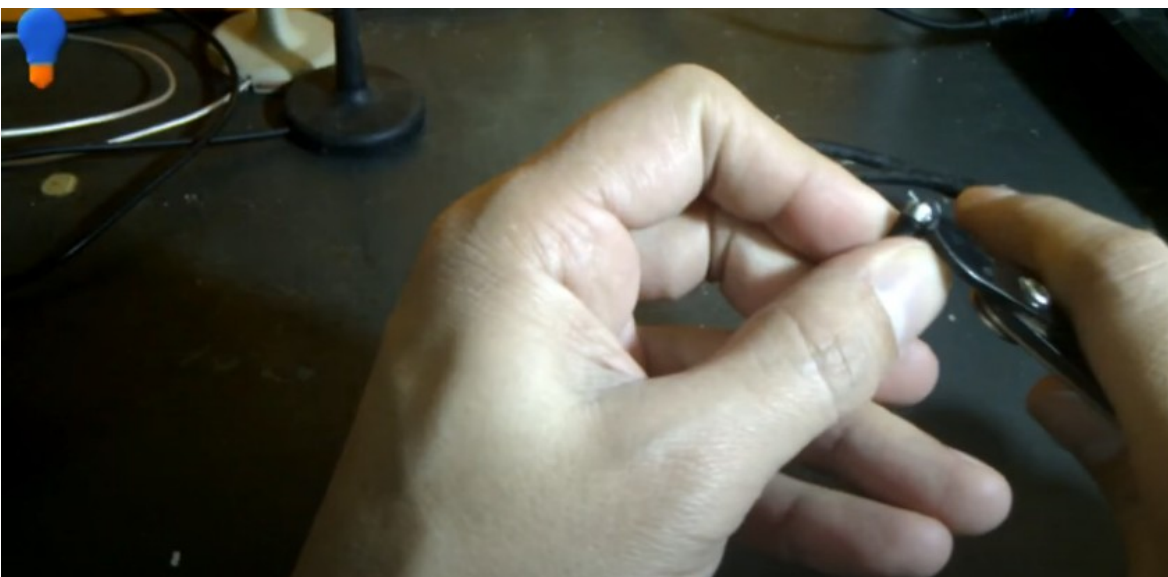
También se usará exacto, pela cable, piqueta y pistola de silicona.

Estas serían básicamente las herramientas que estarían utilizando en este proyecto.



Se comienza con la pate del conector.

Primero se debe pelar el cable, un poco la parte del medio que es la parte blanca del conector



Pelar medio centímetro aproximadamente y se corta lo que sobra por los lados, la parte de la malla, retirar todo con ayuda del pela cable o la piqueta.



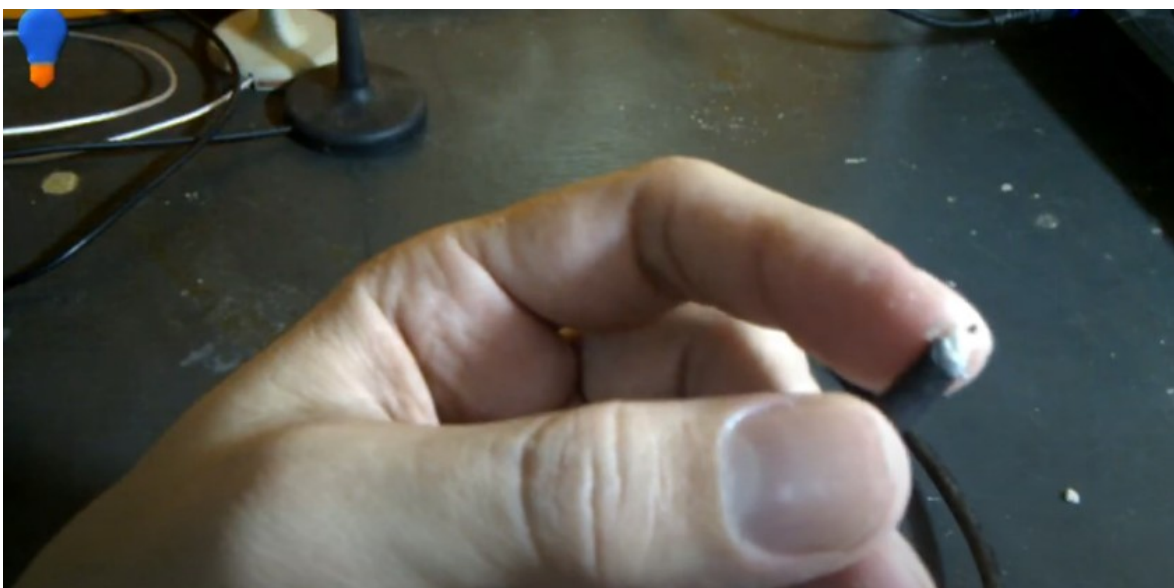
Después de quitar todo, pelar la parte blanca un pedazo de 8 mm o 1 cm, entonces sería como la mitad aproximadamente.



Se corta la punta porque solo debe salir un poquito.



Debe quedar así de cortica.





Con esta medida pueden tener un punto de referencia, casi 5mm.



Ahora se coloca el conector.



Haciendo presión hacia dentro.



Y aquí está el conector instalado.



¿Como se sabe que el conector está haciendo contacto en el medio?.



Se corrobora pelando la punta del otro extremo del cable, hasta que se encuentre la punta. Luego con un tester se toca la punta de ambos extremos para saber que está haciendo contacto.



La parte externa si se toca con la malla de la otra punta del cable debería estar haciendo contacto.

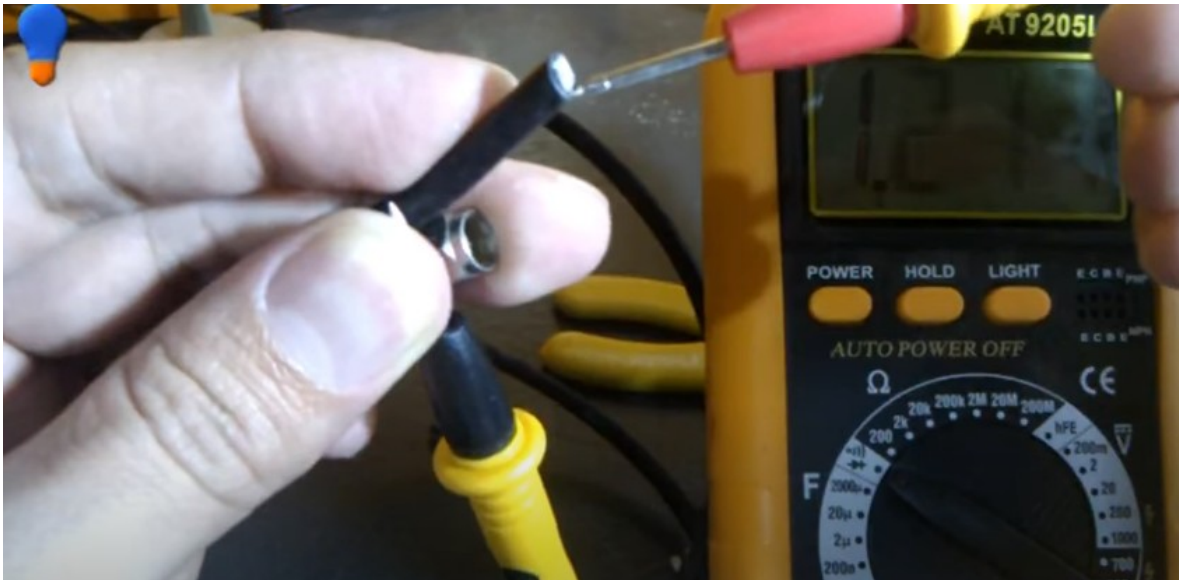


Con el tester básicamente se harán tres pruebas.

Una es probar que el contacto del medio está presente. Se hace tocando en el pin central de ambos cables, van a notar que hace contacto y también suena, con esto se garantiza que el cable central está haciendo contacto con la parte del medio.



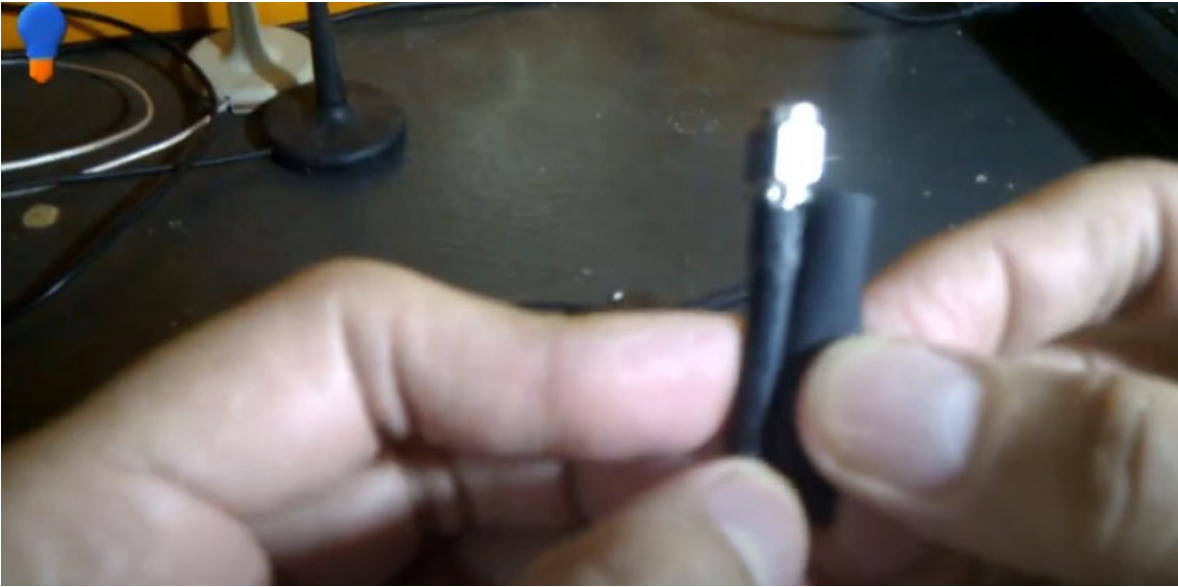
La próxima prueba es que la parte externa del conector haga contacto con la malla.



La próxima prueba es que la parte externa y la del medio no estén haciendo contacto, porque habría un corto. Todo sale bien, entonces está correcto este conector.



Ahora se le coloca el Termoencogible, hay que escoger el tamaño que le quede más ajustado y colocarlo de esta manera sin tocar la parte que gira del conector, para no perturbar ese mecanismo.



Se introduce por la otra punta del cable se coloca hasta la parte más alta, para calentarlos sino se tiene pistola de calor, pueden utilizar el cautín.



Lo acercan levemente sin forzarlo y al tener el calor lo más cerca posible él se va adhiriendo y va quedando como se ve en la imagen. Esto le da presión para que no se salga y estéticamente se ve un poco mejor. Se le va dando vuelta para que por todo lado se presione.

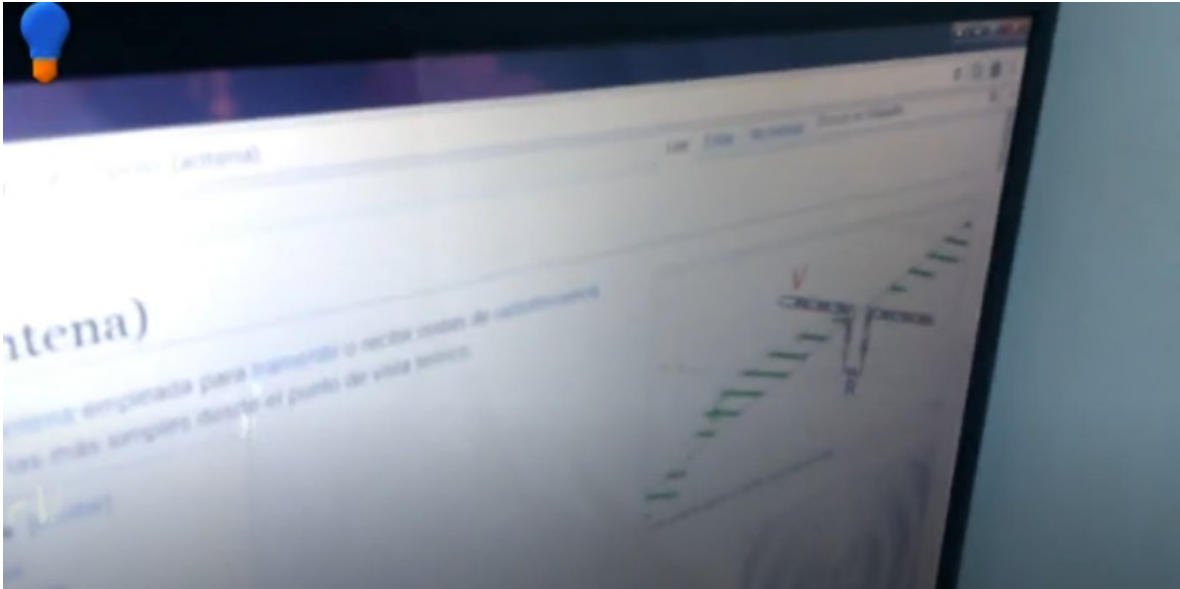


Ya se tiene lista esta parte.



Esta es una antena muy fácil de hacer y muy elemental, tipo Dipolo.

Está conformada con dos partes, una para cada lado y el cable en el medio, como se ve en la imagen, básicamente así sería la proporción y el esquema de cómo quedaría.



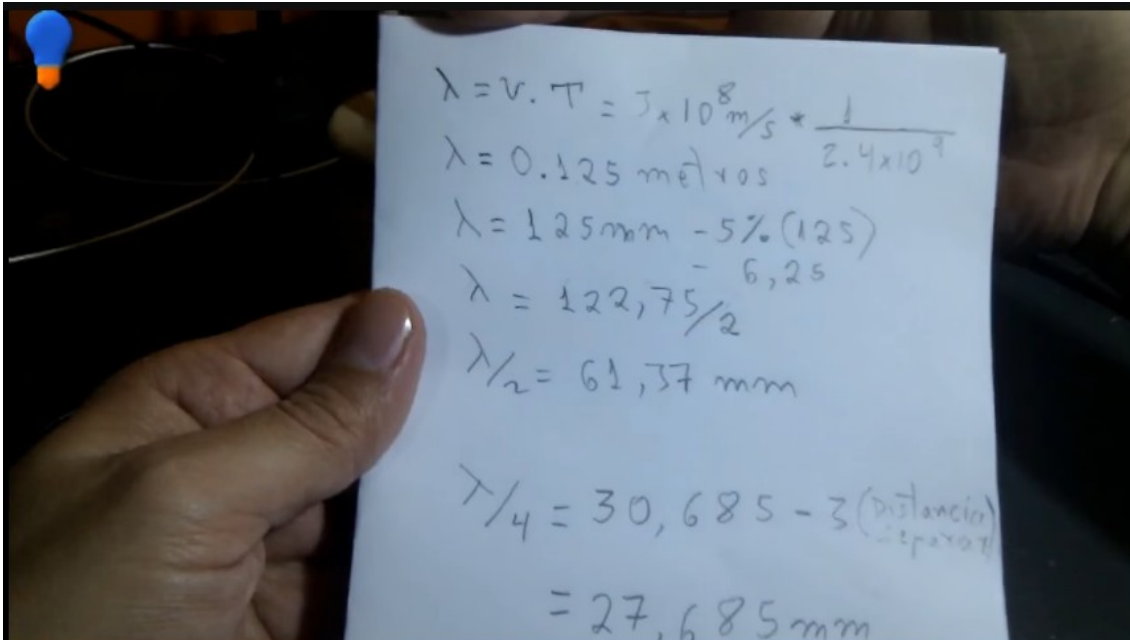
¿Qué distancia se va a tomar para la parte que va para cada lado?





Estas ecuaciones se hicieron para hacer esta antena, aquí ya está esquematizado.

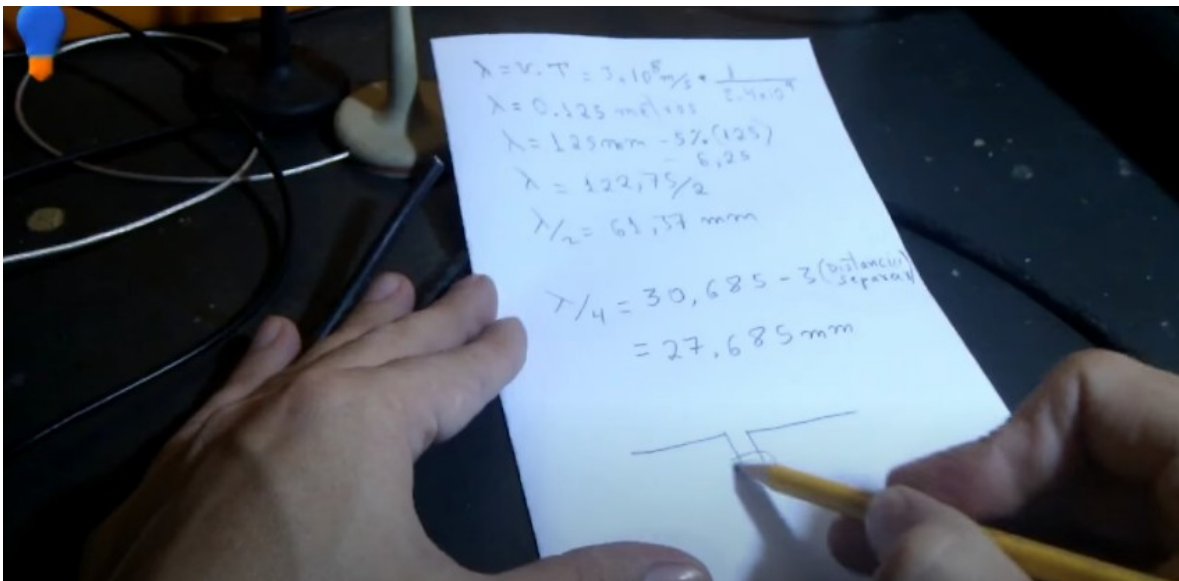
Se tiene que lambda medio va ser igual a la distancia de las dos partes



Handwritten calculations on a piece of paper:

$$\lambda = v \cdot T = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \cdot \frac{1}{2.4 \times 10^9}$$
$$\lambda = 0.125 \text{ m} \cdot 1000$$
$$\lambda = 125 \text{ mm} - 5\% (125)$$
$$\lambda = 122,75 / 2$$
$$\lambda / 2 = 61,37 \text{ mm}$$
$$T/4 = 30,685 - 3 \text{ (distancia separada)}$$
$$= 27,685 \text{ mm}$$

Si se dibuja y una parte va para cada lado y en el centro está el cable coaxial.

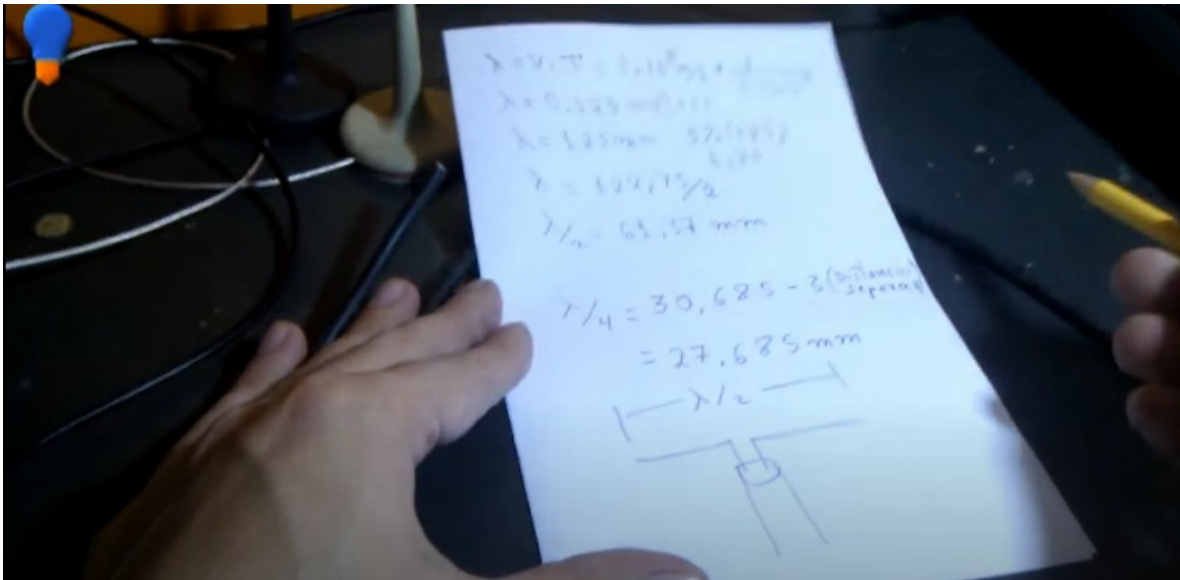


Handwritten calculations on a piece of paper, with a simple diagram below:

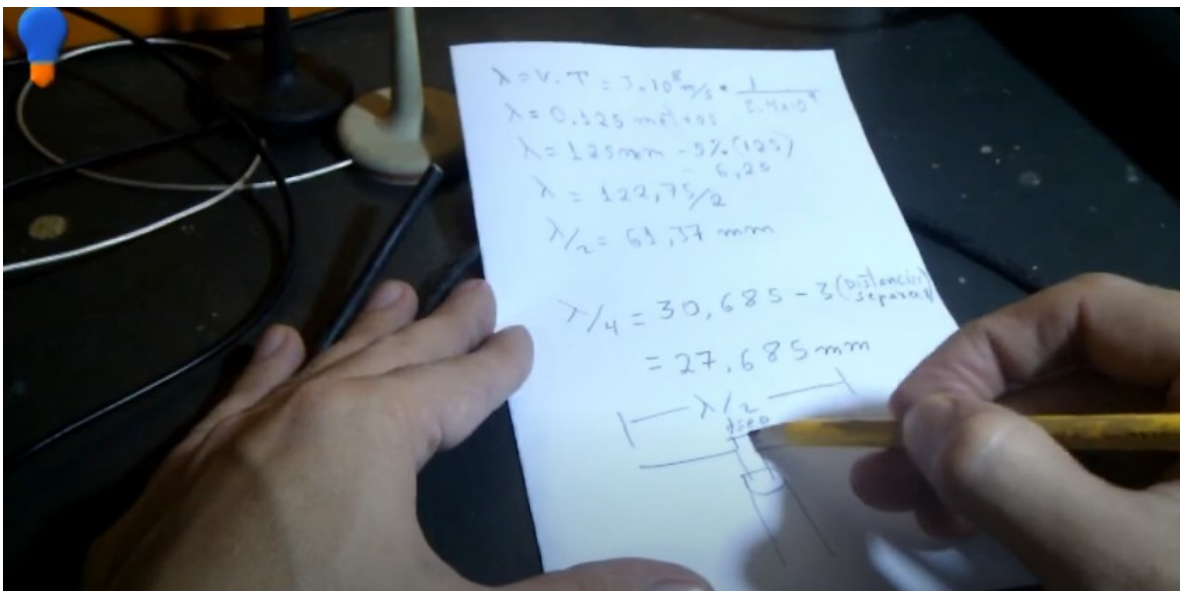
$$\lambda = v \cdot T = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \cdot \frac{1}{2.4 \times 10^9}$$
$$\lambda = 0.125 \text{ m} \cdot 1000$$
$$\lambda = 125 \text{ mm} - 5\% (125)$$
$$\lambda = 122,75 / 2$$
$$\lambda / 2 = 61,37 \text{ mm}$$
$$T/4 = 30,685 - 3 \text{ (distancia separada)}$$
$$= 27,685 \text{ mm}$$

The diagram shows a horizontal line with a vertical tick mark in the center, representing the center of the antenna where the coaxial cable is located.

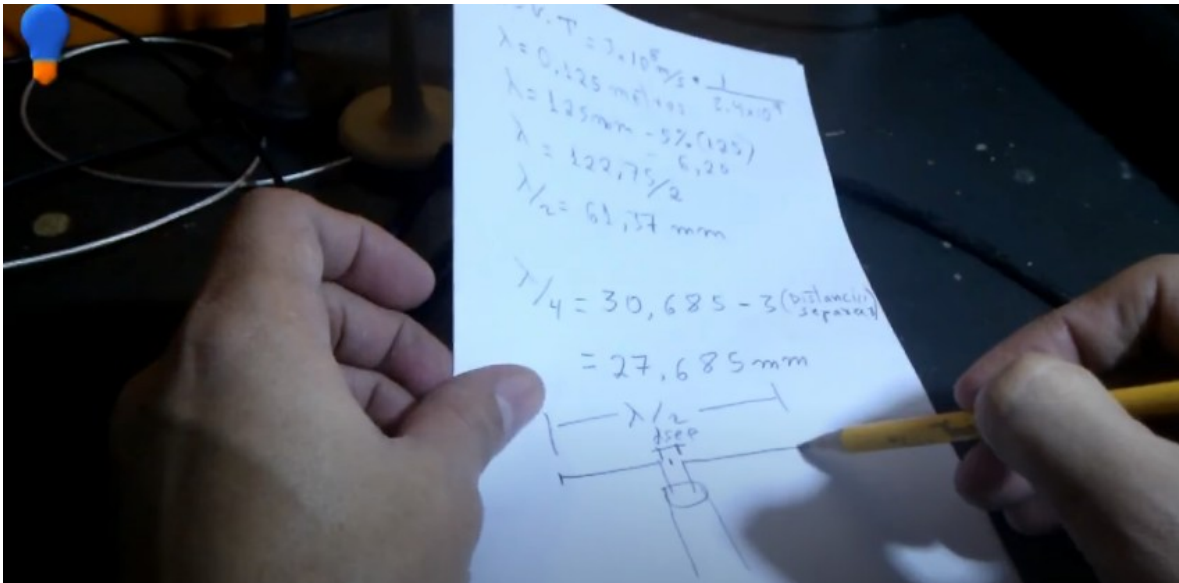
Landa medio es la distancia que hay entre las dos partes de los lados.



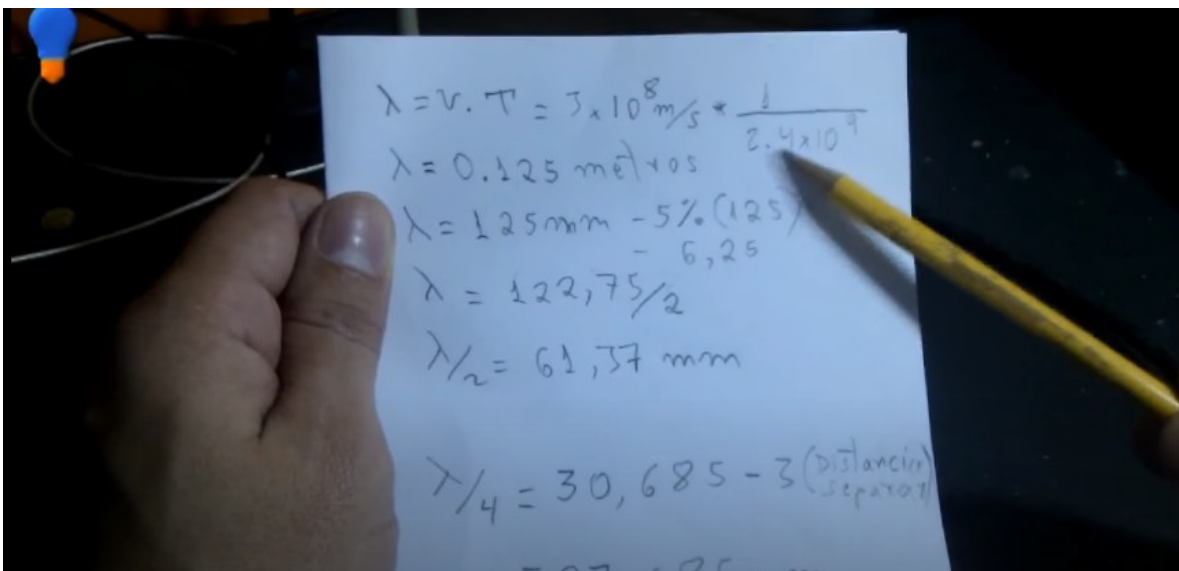
Esta parte de acá se llamara "Distancia de separación"



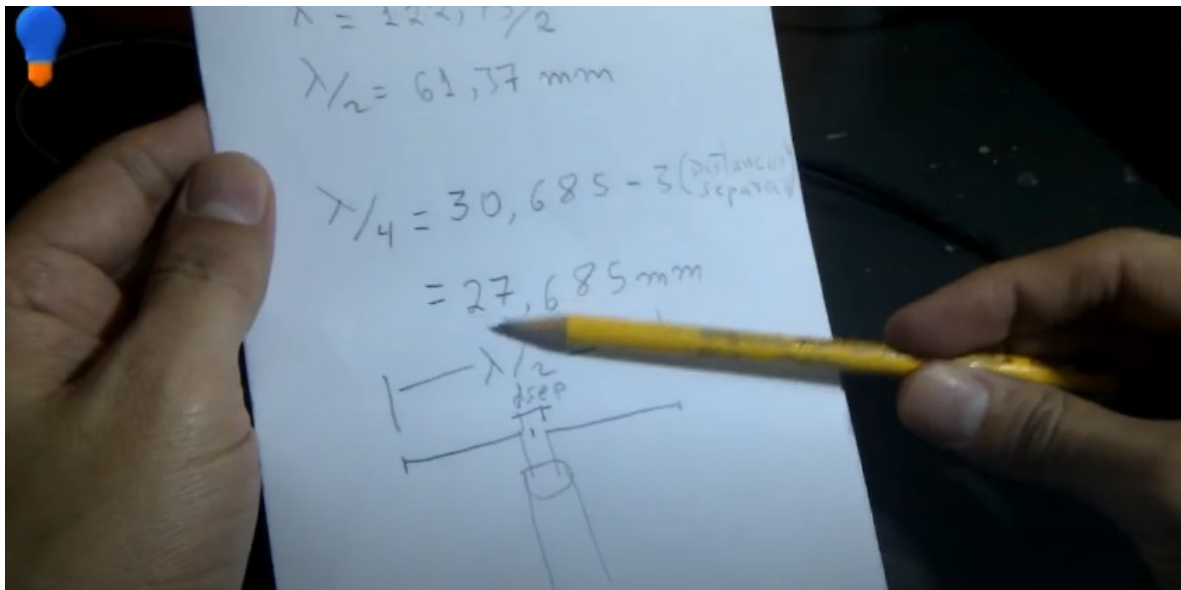
Landa cuarto va ser la parte que hay de aquí al medio, igual para la otra parte.



Se calcula a través de esta ecuación que se consigue en cualquier lado para las antenas Dipolo, que cumple que, es la velocidad de la luz (V) multiplicado por el periodo de la onda (T) que estamos trabajando, que en este caso es de la señal Wifi, la señal Wifi trabaja en 2.4 GHz, que sería 2.4 por 10 a la 9



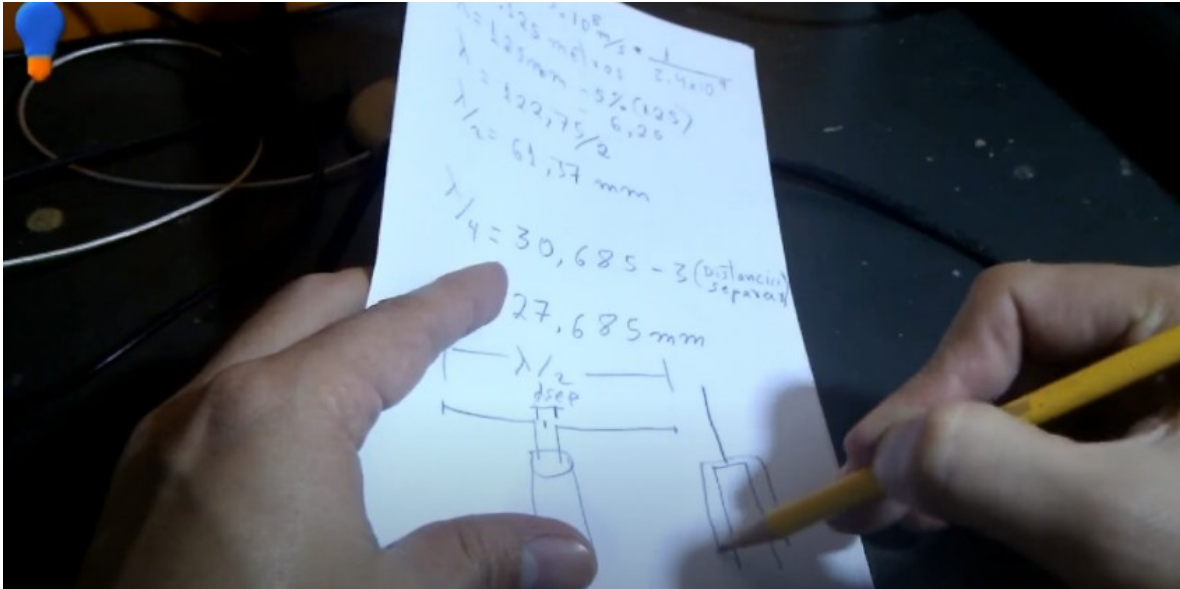
Sin entrar mucho en este tema, es solo para mostrarle una argumentación de por qué se va a tomar las distancias con la que se va a trabajar. En este caso 27mm para cada lado de la antena y la distancia de separación se va a restar.



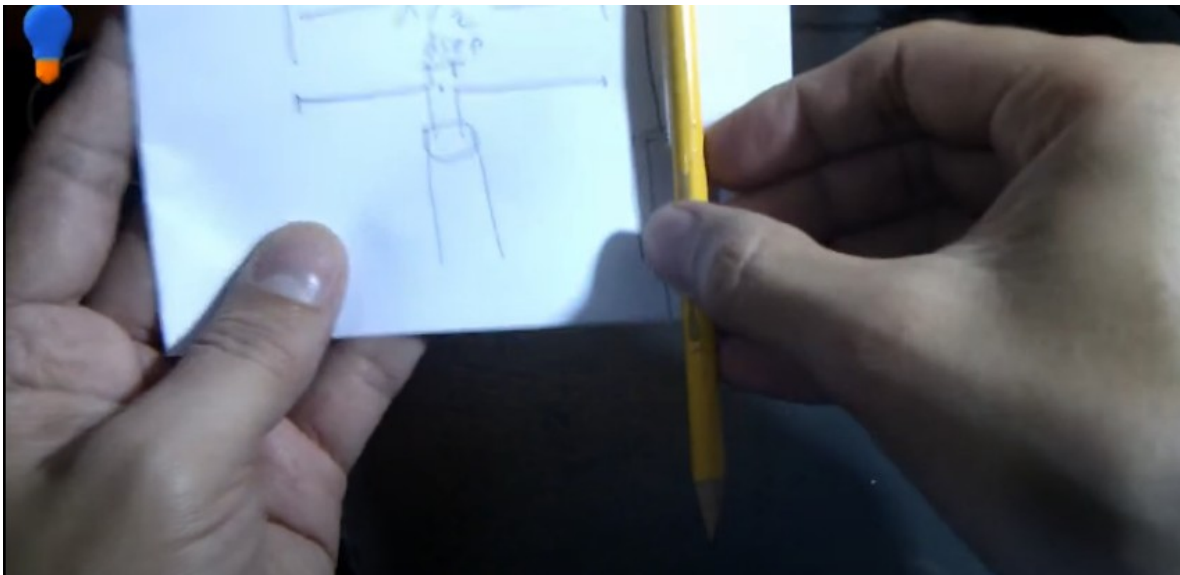
Pensaran que la antena parece como una T y en este caso aquí no se ve nada con esa forma, esa es la parte de la variante que tiene esta antena, es una antena Dipolo, pero una de las partes que es de la malla en vez de ir hacia un lado, va hacia abajo.



Dibujándola así, es como tener el cable coaxial, una parte sube y la otra parte se viene por acá por los lados.



Es coaxial, pero en lugar de estar horizontal la colocan vertical sobre el mismo cable coaxial, es lo que el fabricante hace y por eso es una antena tan fácil de hacer.



Después de la explicación se hará la antena.

Se mide en el cable 2,7 cm



Con el exacto se corta por la marca que se hizo con mucho cuidado para no picar la malla que hay debajo, ya que esta será parte de la misma antena.



Se pela y se abre la malla separando dos mitades.



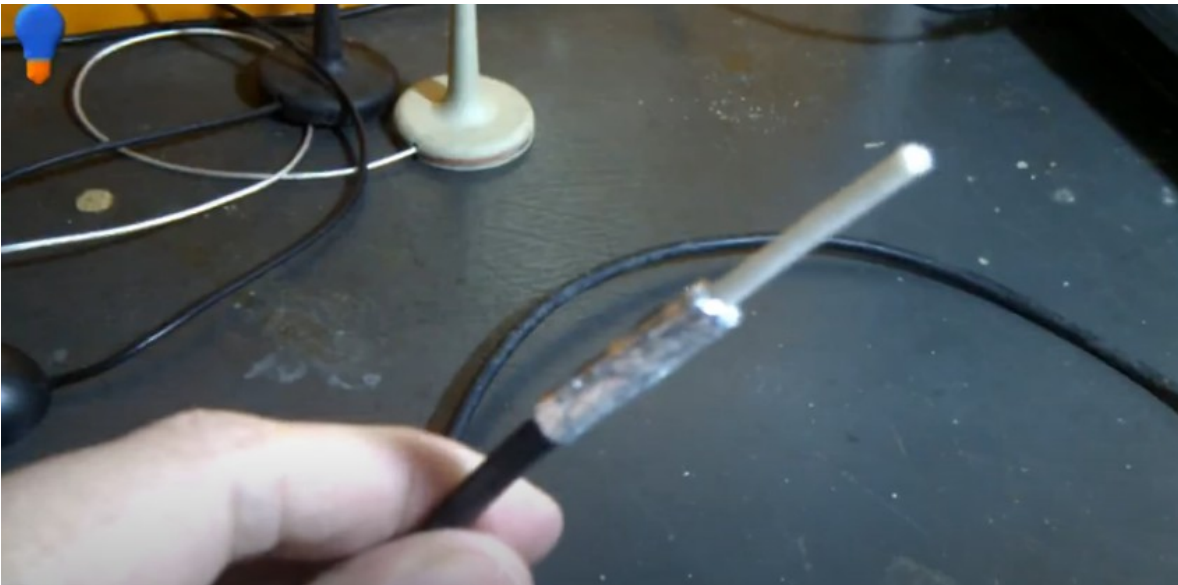
La parte de arriba va a tener la misma distancia que la parte de abajo, si alguna quedara más larga se corta y se iguala.



Se usa un pedacito de papel aluminio de la misma medida de 2.7mm.



Se enrolla alrededor del cable sobre la malla.



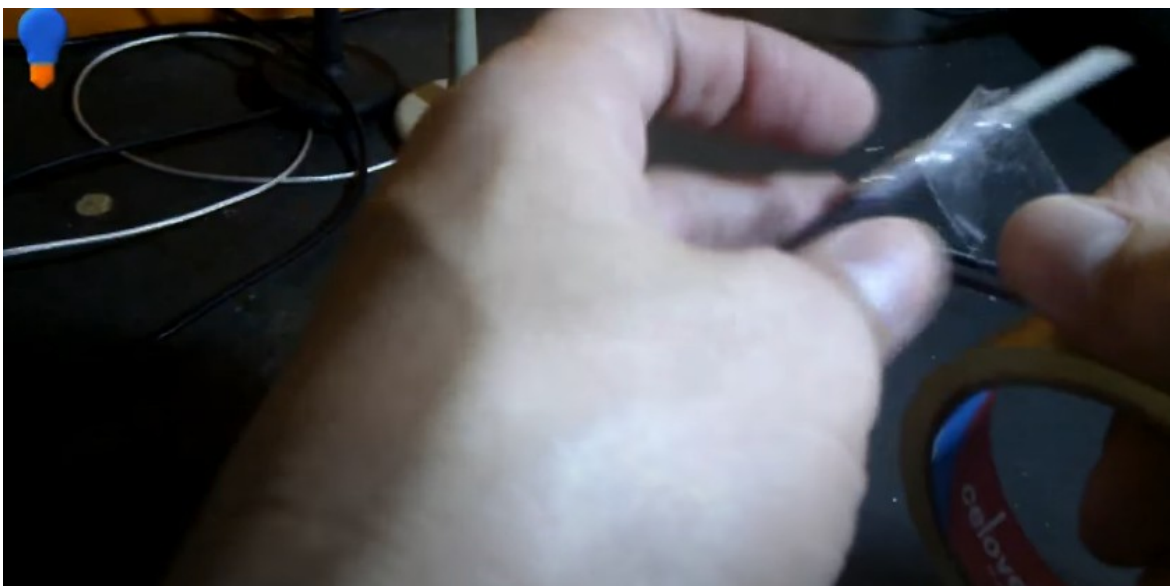


Ambas partes arriba y abajo, miden la misma distancia 2.7mm



Se usa la cinta adhesiva sobre el papel aluminio haciendo algo de presión para que no se salga.

La señal traspasa el plástico, esto no va a bloquear para nada las ondas electromagnéticas y no habrá problemas, lo que se requiere es que el aluminio no se mueva.

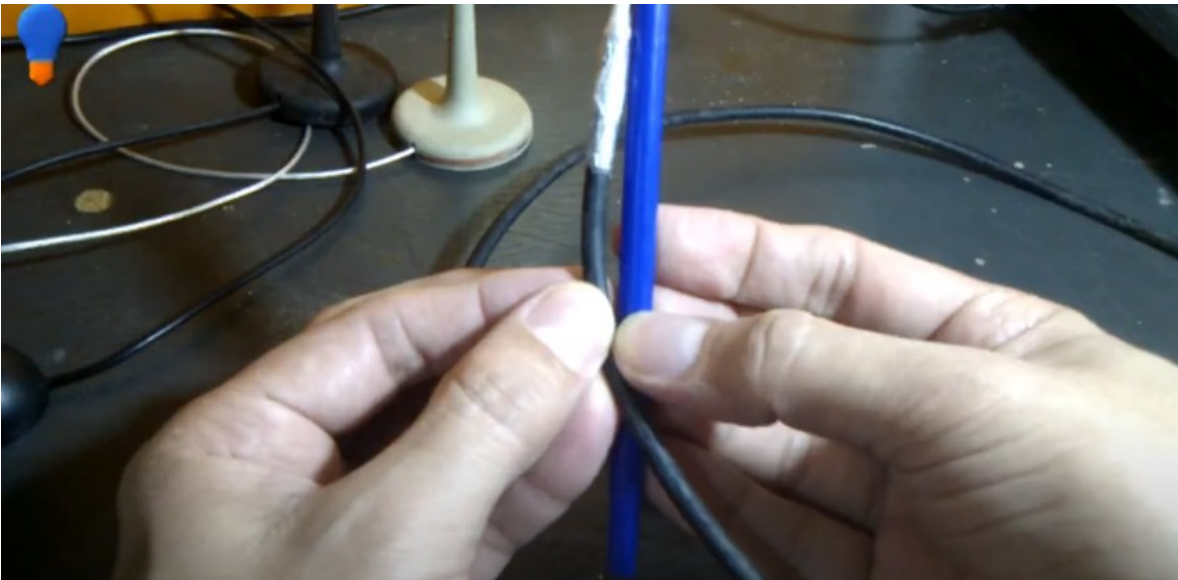


Ya así se tendría la antena lista, así de simple es esta antena, pero no se podría dejar así porque no se vería tan elegante.



Ahora se hace la parte de la estética para que parezca una antena.

Se corta la carcasa del lapicero a una distancia más o menos considerable



Que tenga un tamaño parecido al de las antenas.



Se corta y se desarma el lapicero.



Hacer una pequeña muesca para que al armar el cable pueda doblar con facilidad.

Cuando escojan el lapicero traten que se un poco grande para que el cable no quede tan justo.



Introducir el cable



Introducir el cable hasta la punta y doblar, colocar en la base como se observa en la imagen.



Aplicar silicona caliente para fijar a la base, sostener hasta que enfrié. Colocar solo poca cantidad para que no se ve mal.



la idea es que quede lo más perpendicular posible y que de alguna forma en la estética se parezca bastante a estas antenas. Esta es una antena casera pero realmente tiene la forma.



La antena ya está terminada, si se prueba haciendo las pruebas anteriores, se darán cuenta que no tiene nada que envidiarle a las otras antenas que traen las tarjetas de Wifi.



Observen que tienen las antenas por dentro, se basan en los mismos cálculos que ya se explicaron antes, se parecen bastante a la que se hizo, solo que ese cable es un poco más fino, al ser más fino tiene más resistencia, por eso estos cables tiene que ser más cortos.

Más o menos es lo mismo, la parte del medio va hacia arriba y la parte de abajo le colocan esta camisa de un metal.



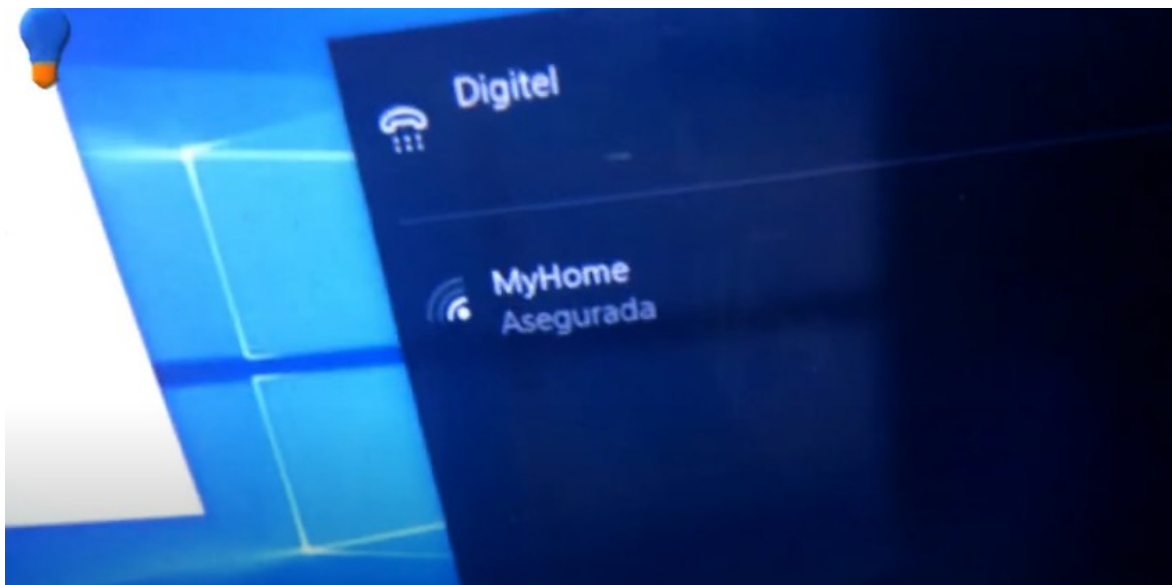
En este caso no se tuvo que hacer una camisa porque el tamaño que ellos usan es más o menos este mismo tamaño, entonces la que se usó podrá funcionar perfectamente.

Esta antena es bastante fácil como ellos la hacen y se pueden hacer en casa sin ningún problema.

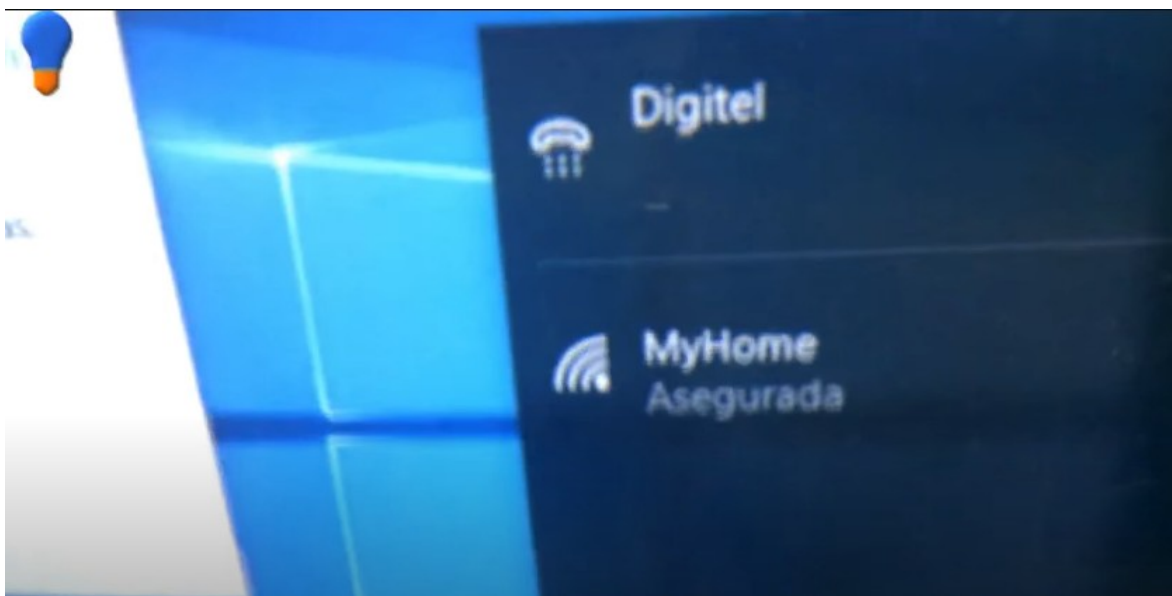


Para hacer la demostración de la conexión, van a ver como está la señal y como va a quedar.

Esta es la señal antes de la conexión.



Y esta la señal después de conectada, agarro toda la señal.



Como pueden ver la antena funciona perfectamente, si hacen exactamente los mismos pasos la antena completamente funcional.



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

Para ver el video completo <https://youtu.be/9FvZoNaEkrY>