



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Construcción de una antena YAGI para Wi-Fi

Presentador

Karla Marcela Nieto

Indicé

- Que es wifi?
- Que es una antena?
- Materiales.
- Diseño básico.
- Construcción.
- Paso a Paso
- Antena Final

Que es Wi-Fi

- Es el nombre de la tecnología que permite que un dispositivo electrónico como un computador o celular tenga conectividad y acceso al servicio de internet de forma inalámbrica mediante un punto de acceso.

Que es una antena

- Dispositivos contruidos a partir de materiales conductores que permiten la recepción y envi6 de ondas de radio desde o hacia el espacio libre; existen 3 tipos b6sicos de antenas que son las de hilo, de apertura y las planas, de las cuales se despliegan gran variedad de antenas.

Materiales

- Alambre de cobre calibre 12.
- Canaleta plástica (la mas delgada).
- Cable mini coaxial.
- Conector sma.
- Silicona.
- Soldadura, estaño.
- Taladro.
- Pinzas.
- calibrador.
- Termoencogible.

Construcción.

En la figura 1 se observa el modelo base de la antena que se va a construir, donde se puede ver el número de elementos que posee la antena y la distancia que hay entre ellos; en la tabla que se muestra a continuación se tiene la longitud de los elementos, posteriormente en la pagina 7 se indicara paso a paso la construcción de la antena YAGI.

ELEMENTO	LONGITUD (Cm)
1	7,2
2A Y 2B	3,3
3	5
4	6,5
5 Y 6	6

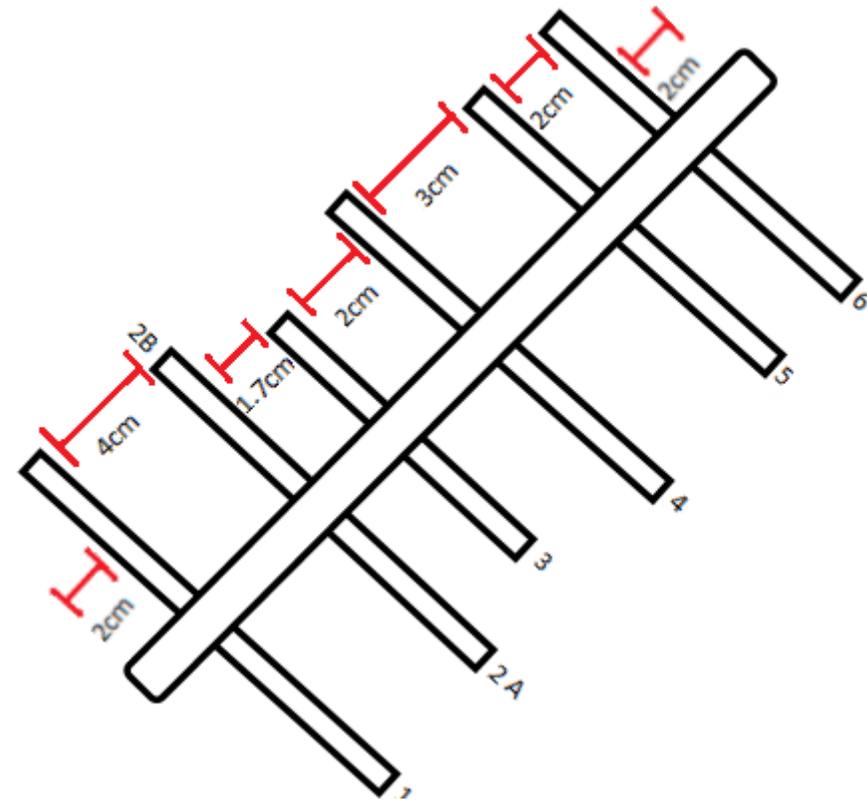


FIGURA 1. MODELO BASE ANTENA YAGI

Paso a Paso

2. Como conductor se utiliza un cable normal que se consigue en la ferretería, comúnmente viene forrado con un plástico que se debe retirar para que solo quede el cobre. Figura 2
3. Se debe procurar que el conductor quede lo más recto posible posteriormente se corta de modo que cumpla con la longitud establecida en la Figura 18, utilice el calibrador para asegurarse de cortar correctamente, estos deben quedar como se observa en la Figura 3



FIGURA 2. ALAMBRE DE COBRE



FIGURA 3. ELEMENTOS ANTENA YAGI

Paso a Paso

4. Posteriormente se toma la canaleta de plástico y se recortan 17cm de la misma, se marcan los puntos por lado y lado de la canaleta asegúrese de conservar las distancias que se muestran en la figura 1, posteriormente perfora con el taladro usando una broca de 2,5mm, ver figura 4.



FIGURA 4. CANALETA PLÁSTICA

Paso a Paso

5. A continuación se procede a ponchar el conector que va a ir ubicado en la tarjeta de red del computado.
6. En la figura 5 se pueden observar las partes del conector SMA, se debe pelar una longitud adecuada de cable mini coaxial soldar 1 al cobre del cable, el mini coaxial debe introducirse en 3 véase la figura 6, la punta se introduce en 2, se une 3 con 2 como muestra la figura 7.
7. Se sella con termoencogible esto debe quedar como se observa en la figura 8.



FIGURA 5. PARTES CONECTOR SMA



FIGURA 7.



FIGURA 6.



FIGURA 8.

Paso a Paso

8. Después de soldado el conector sma en uno de los extremos del cable mini coaxial en el otro extremo se soldará el dipolo de la antena, el cual como se muestra en la Figura 19 son los segmentos "2A" y "2B", procura lijar uno de los extremos del alambre para poder soldarlos al cable.
9. De modo que se soldé a la malla la parte lijada de "2A" y del mismo modo la parte lijada de "2B" se debe soldar al cobre del cable, entre 2A y 2B debe quedar una separación máxima de 0.5cm. La soldadura debe quedar como se observa en la Figura 9.



FIGURA 9. DIPOLO SOLDADO AL MINI COAXIAL

Paso a Paso

10. Posteriormente se toma la canaleta de plástico como soporte o mástil horizontal y se recortan 17 cm de la misma, se marcan los puntos por lado y lado de la canaleta asegúrese de conservar las distancias que se muestran en la Figura 15, posteriormente perfora con el taladro usando una broca de 2,5 mm.
11. Lo siguiente es ubicar los elementos en la canaleta en el orden que muestra la Figura 10.

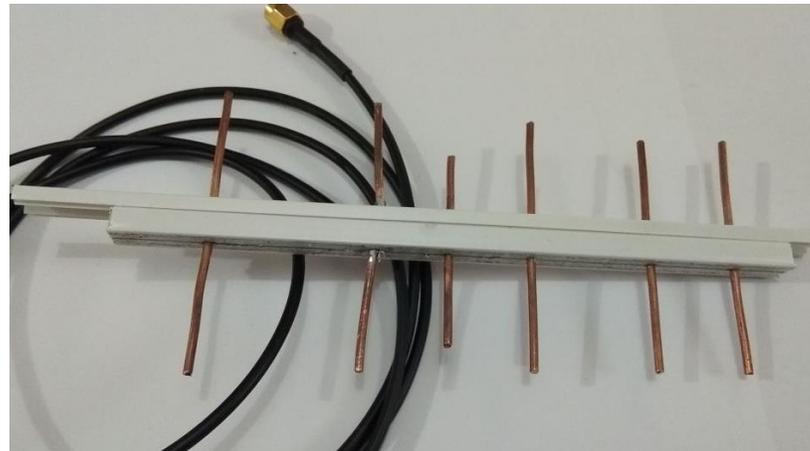


FIGURA 10. SEGMENTOS EN LA CANALETA ANTENA YAGI

Antena Final

12. Como paso final asegúrese que el extremo de la canaleta quede sellado, se cierra la canaleta, e introduzca el cable mini coaxial en la canaleta restante, la antena que se acaba de construir debe quedar como se observa en la Figura 11.



FIGURA 11. ANTENA YAGI CASERA