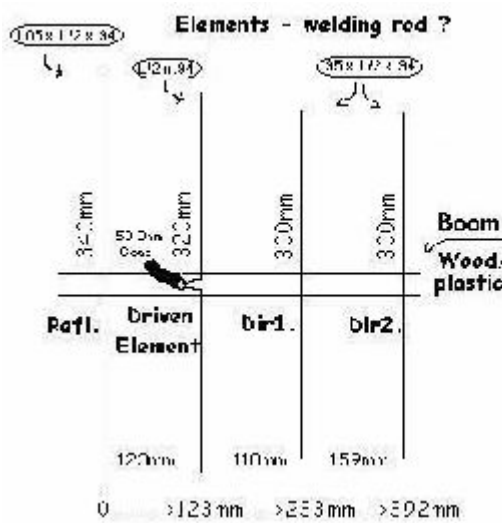


## ANTENA YAGI 4 ELEMENTOS PARA UHF MHz

### La Construcción a mi modo.

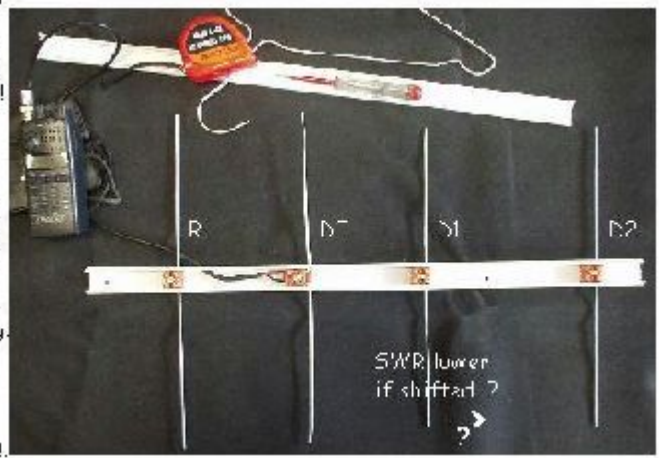
- Cuatro Varillas de aluminio 5 mm. (se puede usar hilo de cobre rígido...etc.)
- Una regleta o canaleta de 50 ctms de longitud, y 2,5 x 1,5 ctms de ancho y alto, para la conducción de cables.
- Cuatro fichas empalme SIN la cobertura del plástico
- Cable coaxial de 50 ohmios
- Un Conector hembra BNC
- Correillas de fijación para cables



One easy version uses electrical conduit for boom & galvanized iron coat hanger wires!

Terminal block connector strip makes for great element securing, & neatly connects coax. feed to the 2 parts of the 1/4 lb. driver. - each 160mm long.

It all dismantles too - no glue or solder - so suits field use/repairs!



Sourced => [www.blk.fr/amatech/electronique/radio/antennes/yagi4/yagi4.htm](http://www.blk.fr/amatech/electronique/radio/antennes/yagi4/yagi4.htm)  
Designed under antenna simulator software - "MININEC" => [www.ensci.com](http://www.ensci.com)

### 433 MHz UHF Yagi antenna - suitable low power LIPB/ISM "fox hunting"

The 433.92MHz "Low Interference Potential Device" (LIPD) licence frees band suits utility devices < 25mW power. A simple 4 element Yagi boosts signal x ~ 7dB (= ~ 50% coupling) + direction finding for nearby signals.

Classic antenna theory, sourced from such Ham texts as the ARRL & RSGB handbooks, assigns the driven element as a electrical length = 1/2 a wave length (shown here L). The actual physical length is somewhat reduced however, by a multiplication factor relating to the diameter of the elements & wave length of signals in use. At UHF it's typically 0.94. Directors are usually 0.45L, with spacing 0.25L, with improved bandwidth resulting from tapering in the direction of the signal. Gain is not appreciably influenced by rear reflector spacing in the range 1/11 - 1/4, but useful impedance variation occurs - hence at 433.92 MHz ...

$$L = c/f = 3 \times 10^8 / 433.92 \times 10^6 = L = 692\text{mm} \quad L/2 = 346\text{mm} \quad L/4 = 173\text{mm} \quad \text{This is theoretical electrical length}$$

$$\text{Actual cut lengths} \times 0.94 \text{ these so } L = 590\text{mm} \quad L/2 = 325\text{mm} \quad L/4 = 163\text{mm} \quad \text{For physical length driven element}$$

It's apparent thus that the design shown is a compacted version, & better performance may result from spacings & element lengths closer to theoretical. Check many further resources via => <http://ac6v.com/antprojects.htm> See SWAN => [ac6v@msn.com](mailto:ac6v@msn.com) 6/03

**FIGURA 00: Los datos de las medidas los he sacado de esta "Figura 00", Como veréis la he construido a "mi modo", respetando rigurosamente dichas medidas. Gracias AC6V -RODNEY DINKINS, California USA.**



**Figura 1 y 2: Canaleta con la tapa quitada y montados los 4 elementos. Se observa las fichas de empalme. En figura 2, la conexión del elemento excitado. Las varillas del elemento excitado, han sido aplanadas para poder hacerle los taladros de fijación a la canaleta y su conexión al conector BNC.**



**Figura 3: Uno de los elementos 3 pasivos. Las fichas de empalme se le han quitado el plástico de recubrimiento y se han volcado hacia un lado, para poder cerrar la tapa de la canaleta. Las varillas y fichas se sellan con pegamento.**



**Figura 4: La antena terminada.**



**Figura 5: Añadido un tubo de PVC para su manejo.**



**Figura 6: Realicé las pruebas primero con un WT IC-Q7 (350 mlw) y después con IC-E7 (1 W), enlazando con el repetidor de UHF R100 (EC7H) situado en la**

Sierra Norte de Sevilla, a unos 80 Kms. de mi QTH en Sevilla, y escuchándome con el equipo base, para observar mi modulación. La señal del Repetidor en ambos WTs. eran totalmente a fondo de escala.



Figura 7: Las pruebas fueron efectuadas en la posición que se ve en esta figura, apuntando donde se “supone” que esta el repetidor, dentro del cuarto de radio y con la ventana de aluminio al frente. Me imagino como irá en campo abierto para oír a los “pajaritos”.

Esta antena es muy simple y fácil de construir, con una ganancia de 7 dB. Véanse las especificaciones en la **figura 00** del principio. Solo me he limitado a construirla e intentar comunicar los detalles que he usado para su realización.

Saludos Cordiales!!

Eduardo EA7MG

[ea7mg@yahoo.es](mailto:ea7mg@yahoo.es)

[ea7mg@ure.es](mailto:ea7mg@ure.es)