

Análisis Antena portable ATAS-25

Por: Ignacio, EA2BD

Introducción

Después de unos años experimentando en las bandas de V y UHF, sentí interés por las de HF. Aunque mi afición (como les ocurre a muchos) nació en la banda de 27 MHz, esta porción de las bandas quedó abandonada cuando obtuve mi antigua licencia de EB. Como tenía un equipo FT-857 que incluía las bandas de HF, al carecer de una instalación en mi domicilio, busqué una antena que pudiera llevar a mis destinos de vacaciones y que ocupara poco.



Dí con la Yaesu ATAS-25, una pequeña antena vertical multibanda compuesta de un pequeño radiante y una bobina en la base. La antena plegada y embalada ocupaba tan solo 60 cm. lo cual facilitaba enormemente su portabilidad.

Características generales:

- Bandas de operación: 7 / 14 / 21 / 28 / 50 / 144 / 430 MHz (también se puede probar en las bandas Warc).
- Potencia: HF & 50 MHz= 100 watt / 144 & 430 MHz= 50 watt
- Peso: 930 gramos.

A pesar de que he buscado comentarios sobre esta antena para mejorar su utilización, apenas he encontrado nada. El manual que viene en el paquete original es también bastante parco en detalles.

Además, algunas personas en los últimos años se han puesto en contacto conmigo a través del correo electrónico para consultarme como usarla y ajustarla con agilidad, puesto que el ajuste de la bobina es manual, y no está motorizado como es el caso de su “prima” la ATAS 120.

Todo ello me anima pues a daros algunas impresiones personales y trucos que me ayudan a sacar el mejor provecho de esta antena.

Montaje de los elementos

Al desembalar el contenido de la caja nos encontramos con:

- Base y bobina de la antena. La conexión es para un conector PL (SO-239).
- 3 elementos radiantes de 47,5 cm
- 2 juegos de cables para hacer de tierra artificial en HF y 50 MHz. El primero compuesto de 3 cables (6,72 m, 3,03 m y 2,18 m) y el segundo un hilo de 10 metros.
- 2 varillas finas para hacer de radiales en 144 y 430 MHz

La bobina tiene una rosca en su base preparada para instalarla sobre un trípode fotográfico. Estos trípodes llevan un tornillo para amarrar las cámaras de fotos. Este tornillo es estándar y su rosca es del tipo Withworth 1/4.

Los elementos radiantes se usan en función de la banda de transmisión, según la siguiente tabla:

	7 MHz	14 MHz	21 MHz	28 MHz	50 MHz	144 MHz	430 MHz
Varillas:	3 varillas	3 varillas	2 varillas	1 varilla	ninguna	ninguna	ninguna
Radiales:	los 2 juegos	1 juego	1 juego	1 juego	1 juego	radial varilla	radial varilla

Los juegos de cables se usan como tierra para las bandas de HF.

Si usamos 7 MHz instalar los 2 juegos ayuda a mejorar la relación de ondas estacionarias en esta banda. Si usamos 14 MHz o superiores bastará con uno de los juegos (el de los 3 cables), aunque el otro también se puede usar opcionalmente.

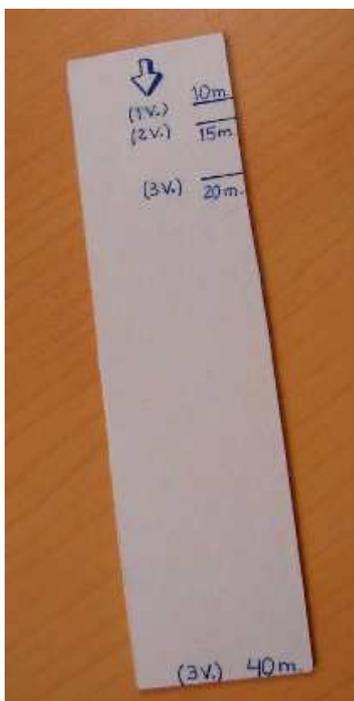
Es importante extender bien hacia fuera los hilos de plano de tierra y no dejarlos enroscados sobre sí mismos.

El manual aconseja mantener la bobina lo más cerca del suelo posible; por ello yo no extiendo ninguna pata del trípode. Además así es más estable y menos susceptible de que lo tire el viento.

Truco para ajuste rápido de la bobina

Las mayores quejas de esta antena vienen por su ajuste manual. Está claro que cada banda requerirá una posición diferente de la bobina, y se hará difícil el recordar ésta, de una a otra vez en que se vaya a usar.

Para hacerlo más fácil, se me ocurrió un truco muy rápido y efectivo; me preparé un rectángulo de cartón que colocaba en la base de la bobina y que me indicaba a que altura extenderla para cada banda. Ello me llevó la primera vez un rato largo de prueba y error en cada banda, pero una vez que se ajustaba y lo anotaba, para la vez siguiente ya era colocar el cartoncillo y a funcionar sin problemas. Aquí se ve una imagen del aspecto del cartón y su modo de ajuste:



Cartón con una marca de altura por cada banda HF



Colocación del cartón en la base de la bobina para ajuste manual de altura (ej: 15m).

Como se ve en la foto, en cada marca del cartón indico también para que banda es y el número de varillas a emplear (1, 2 o 3).

Sus medidas en centímetros (para mi antena y mis condiciones de ensayo) son:

- 10m: 18 mm
- 15m: 23 mm
- 20m: 37 mm
- 40m: 152 mm

Montaje en un balcón

Dado que las experiencias en portable eran positivas y seguía sin una antena fija en mi QTH, quise emplearla en mi balcón. La primera experiencia fue un desastre: no se conseguían bajas estacionarias ni me servían los ajustes de mi “famoso” cartón.

El caso es que mi balcón está rodeado de barrotes metálicos y además es bastante pequeño.

Pensé que la RF se vería afectada por este entorno metálico y por el hecho de no poder estirar los hilos del plano de tierra como es debido.

Por ello fabriqué una sencilla pletina de metal junto con un tornillo de $\frac{1}{4}$ Withworth para amarrar la base a la barandilla usando una sargenta común de marquería. El tornillo se encuentra en ferreterías.

Al rodear el balcón con el juego de los 3 hilos pude acoplar sin problemas en HF y poder empezar a hacer contactos. De hecho conseguí así mi primer contacto USA, ¡y eso que mi balcón mira claramente al oeste! En cualquier caso no os quiero engañar, esta antena me ha dado muchos más contactos europeos que americanos...



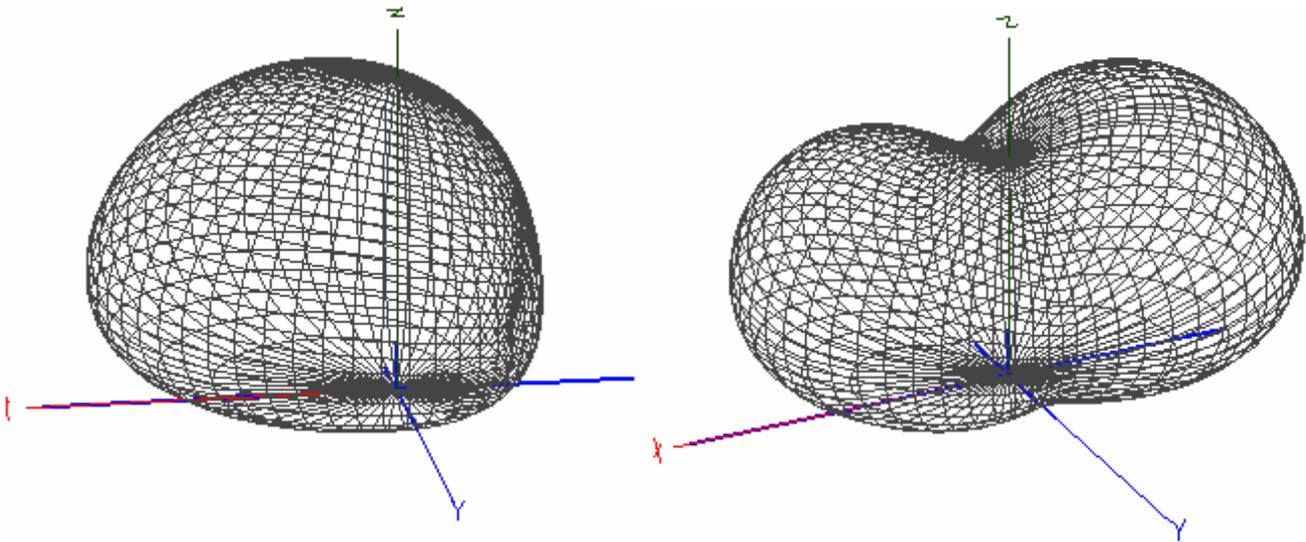
El manual lo dice y yo también lo creo: esta antena no está pensada para una instalación fija y por lo tanto esto me servía para operar desde casa durante algunas horas o en los fines de semana.

Lo que peor lleva la antena es el meneo del viento y para evitar que el radiante de aluminio se parta, le até a la antena en su parte superior un par de hilos de sedal de pesca y amarrándolos al balcón conseguí evitar su movimiento excesivo.

Este es el segundo truco que ofrezco: llevar preparado algún sedal o similar (el sedal además no pesa nada) con una medida dada y unas piquetas de las de tiendas de campaña para amarrar la antena y que no se vuelque en el campo.

Simulación de radiación

Sobre esto no he encontrado ningún dato oficial. Para comprobar si se trataba de una antena omnidireccional y de polarización vertical, me decidí a hacer una pequeña simulación en Mmana.

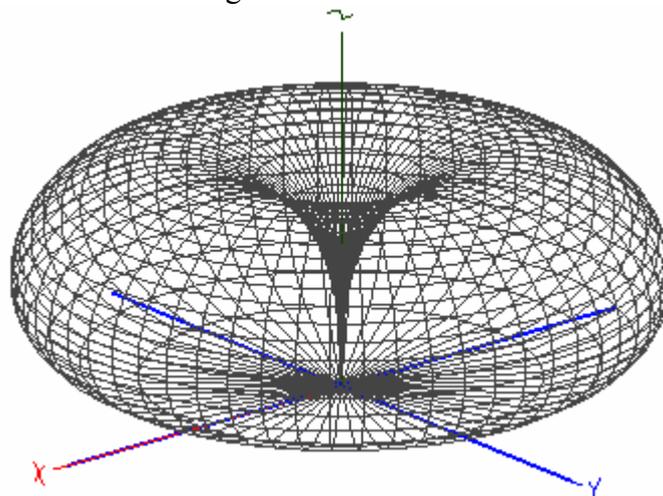


- Para 7 MHz: la antena radia sobre todo hacia el lado del radial largo de 10m. En ese lado el lóbulo de mayor radiación está a 48° así que debería tener mayor rendimiento para contactos nacionales y no para el DX. Además, según el cálculo, la antena tiene aquí atenuación, más que ganancia por su corto radiante para esta banda.

- Para 14 MHz el comportamiento mejora un poco; la ganancia empieza a ser positiva y el lóbulo desciende algo: a 43° . Radia más hacia los 2 hilos largos si éstos están extendidos uno opuesto al otro.

Las simulaciones para 21 y 28 MHz han sido en cambio pobres: la radiación es de nuevo más elevada, concentrándola hacia el cielo y perdiendo eficacia. Me parece que le influyen mucho los radiales largos previstos para las bandas bajas. Mejoraría si se elimina el radial de 10 metros y se acorta también el de 6,72 m.

Una modificación efectiva consiste en añadir más hilos de la longitud de la banda de nuestro interés. Si por ejemplo se quiere emplear en 7 MHz, añadiéndole más radiales de 10 metros y poniéndolos a 90° entre si (4 hilos en total), se consigue una distribución homogénea y a 27° de ángulo de radiación, con la consiguiente mejora a distancias más largas.



Valoración

Para finalizar hago un pequeño balance de ventajas e inconvenientes de esta antena:

Ventajas

- Realmente portátil por tamaño y peso.
- Fácil de ajustar con el truco del cartón.
- Permite su uso en un balcón.
- Antena multibanda y versátil
- Se consiguen SWR de 1 reales

Inconvenientes

- Poco robusta; se hace necesario evitar el viento o usar los hilos propuestos en sitios ventosos.
- Rendimiento limitado comparado con una antena de mayor radiante o con un Dipolo

En general, parece una antena ideal para lo que es; ensayos, pequeñas activaciones, viajes, camping, QRP, situaciones de emergencia... No es una antena para concursos ni instalaciones fijas, pero a mi me ha hecho divertirme muchos veranos.

Si disponéis de más de espacio y tenéis modo de instalarlas, yo creo que recomendaría más bien otro tipo de antenas multibandas como las del tipo caña de pescar más acoplador, un dipolo G5RV o un hilo largo con Balún magnético en horizontal, ya que todas ellas se pueden llevar arrolladas ocupando bastante poco y os van a proporcionar contactos más lejanos.

Un cordial saludo, 73
Ignacio (Mayo 2009).

