

EL ERROR MAS COMUN...

Por Miguel Ángel Lavalle LU1XU

Cuando un/una radioaficionado/a planea montar su torre, empiezan los problemas y los gastos de muchos \$\$\$\$...



Supongamos que tenemos los pesos necesarios que no son pocos y aprovechamos para poner en esa torre todas las antenas posibles.

Me refiero puntualmente a otro tema, un error que es muyyyy común. Es muy frecuente escuchar el comentario: “Tengo la ROE planchada, refiriéndose a que esta quizás 1,2:1” todo un logro sin duda.

Sin embargo, ahí recién comenzamos. Si logramos una ROE por debajo de 1,5:1 el primer peldaño de una larga escalera esta cumplido.

Lo que no se tiene en cuenta es que al calcular la EFICIENCIA de una sistema irradiante la ROE no se tiene en cuenta, se da por sentado que es la mínima posible.

La eficiencia es lo que definitivamente define si un sistema irradiante, logra el cometido de transformar la mayor parte de la energía (potencia) que llega a la antena.

Veamos: Intervienen en el calculo de eficiencia varios componentes.

- 1) Resistencia de radiación. 2) Resistencia del suelo (mejor tierra el mar, la peor un desierto). 3) Resistencias de contacto. 4) Resistencia de la bobina (si existiera)

Dos ejemplos:

- a) $R_{\text{radiación}} = 36,6 \Omega$ b) $R_{\text{suelo}} = 15 \Omega$ c) $R_{\text{contacto}} = 1 \Omega$ d) $R_{\text{bobina}} = 0 \Omega$

$$\text{EFICIENCIA} = 36,6 / 36,6 + 15 + 1 + 0 = 36,6 / 52,6 = 0,6958$$

$$\text{Si multiplicamos por } 100 = 0,6958 \times 100 = 69,58 = \text{aproximadamente } 70 \%$$

Es decir, si llegan 50 watt a la antena, **solo 35 watt se irradian**, es decir se convierten en onda viajera, el resto se transforma en calor y se pierde.

- 2) Antena muy corta (ATAS 120 de Yaesu en 40 metros)

- a) $R_{\text{radiación}} = 0,19 \Omega$ b) $R_{\text{suelo}} = 15 \Omega$ c) $R_{\text{bobina}} = 5,9 \Omega$

$$\text{EFICIENCIA} = 0,19 / 0,19 + 15 + 5,9 = 0,009$$

$$\text{Si multiplicamos por } 100 = 0,009 \times 100 = 0,9 = \text{aproximadamente } 1 \%$$

Si llegan 100 W se irradia 1 W y GG se convierten en calor.

CONCLUSION: la ROE importa para lograr la máxima transferencia de potencia a la antena, pero no define la **EFICIENCIA** tomemos nota de este error muy común.