

NOTA 104

CONCEPTOS DONDE INSTALAR UNA PLANTA AM

Los trastornos más importantes que se pueden apreciar en las instalaciones de AM, se producen especialmente en locaciones donde predominan las zonas montañosas, tales como Centro América o próximos a cadenas cordilleranas, quizás el más importante es el CONCEPTO EQUIVOCADO en la ubicación de la planta transmisora.

Es muy común encontrar todas las instalaciones de comunicación en los cerros más próximos a las ciudades, tanto para FM, MICROONDAS, SATELITALES, o sea, todos los sistemas irradiantes de HF, VHF, UHF, estos lugares son los más adecuados para este tipo de servicio.

En la banda de MW la longitud de onda es muy larga, el sistema irradiante está formado por la misma torre donde la corriente de emisión circula por el plano de tierra, pasando a ser este punto muy importante para el buen desempeño de nuestro irradiante.

Tomando este concepto como partida para el análisis, nos damos cuenta rápidamente que la cima de los cerros no es el punto más adecuado para esta banda, tienen muy baja conductividad del suelo, al estar la antena muy próxima a otras torres estas modifican el lóbulo de radiación de nuestra emisora, actuando como directores o reflectores según sea su resonancia y distancia, modifican la impedancia natural de nuestro sistema, donde los ajustes del acoplador dependen de las otras instalaciones, por lo tanto cualquier alteración en ellas modificaría nuestro ajuste de antena, por otra parte el lóbulo de radiación sería altamente irregular, ocasionando quizás zonas de silencio o de muy baja energía en determinadas zonas que nos puedan interesar comercialmente.

Dada la gran concentración de energía de RF en la zona y si estuviésemos compartiendo el lugar con otras emisoras de AM la cosa sería más grave, esto nos obliga a construir trampas para las frecuencias invasoras y proteger nuestro transmisor, pero, no evitaríamos algo de intermodulación con las otras señales, estas trampas son costosas y complejas de realizar y se incrementa notablemente cuando las frecuencias invasoras se acercan a nuestra frecuencia, otro punto a tener en cuenta que desmejoran el rendimiento de todo el sistema son las pérdidas de inserción de estos circuitos, también esas ubicaciones son más propensas a las descargas estáticas y de rayos, aumentando el riesgo y la posibilidad de fuera de servicio de nuestra planta transmisora.

Por todo esto los cerros son los lugares MENOS APROPIADOS para instalar nuestra planta transmisora, ¿dónde instalarla?, tendrá que ser en un predio con la superficie adecuada para la torre de $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{2} \lambda$, sus radiales,

edificio para el transmisor, grupo electrógeno etc., su ubicación debe ser en el valle, periferia de la ciudad donde mejoran las condiciones de conductibilidad y a una **distancia poblacional por abajo del volt/metro**.

Un fenómeno que ocurre bastante a menudo es cuando con el paso del tiempo el radiodifusor advierte que su emisora no rinde igual que cuando se la instaló, para que nuestro sistema de antena funcione correctamente y aproveche toda la energía, habrá que tomar en cuenta entre otras cosas la resistencia de conductividad de la torre, este punto es muy importante y se advierte en las plantas con instalaciones deficientes o por falta de mantenimiento.

La construcción mecánica de la torre (hecha por tramos) nos obliga a unir estos tramos con tornillos de acero, con el paso del tiempo y expuestas a la intemperie estas conexiones se van deteriorando y alterando su resistencia eléctrica, con el paso de algunos años nuestra emisora baja su rendimiento y el sistema de antena se torna inestable, disminuye la capacidad de corriente, parte de la energía entregada por el transmisor se disipa en calor por las uniones y aunque aparentemente todo está correcto, el sistema no rinde.

Para solucionar este tema se deben instalar torzales de por lo menos 25 mm² por los ángulos de la torre amarrados con precintos metálicos desde la cima hasta la base de la misma, deben estar unidos en los extremos y en el caso de torres referidas a tierra, deben estar unidos a los radiales, esto obliga a la corriente a circular fundamentalmente por estos cables y no a través de conexiones deficientes, en el caso de las torres muy angostas con un Q elevado, se puede mejorar esta condición ensanchando solo estos torzales sin necesidad de cambiar la estructura de la torre, esta modificación le dará muy buenos resultados con una inversión relativamente baja.

Es muy importante tomar en cuenta, cuando se hacen instalaciones nuevas que tanto los tramos de torres como tornillería y morsetas tengan un tratamiento de galvanizado en caliente, para sistemas más económicos es conveniente optar por los ánodos de sacrificio, esto le dará una mejor prestación y durabilidad al sistema.

Dto Técnico