



6

Revista Radio Aficionado

Radio Club Caimito

FRC

59 Años de Historia

Encontrarás:



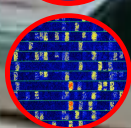
Que distancia cubro con mi transmisor



Humor



Interfase de PTT para Repetidores



Quien es Joe Taylor (K1JT)



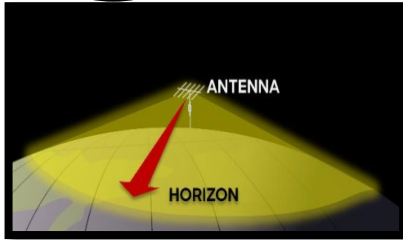
Crean una antena 10.000 veces más pequeña que cualquier otra conocida



<http://download.frcuba.cu/Revistas/>



Que distancia cubro con mi transmisor



Es la pregunta del millón. Es una de las interrogantes más comunes, en especial por los que recién se inician en la radioafición. En realidad, es casi imposible responder esta pregunta de

forma exacta. Se deben conocer las características exactas de cada estación, así como su ubicación geográfica. Hay una gran cantidad de variables que deben considerarse a la hora de calcular el área de cobertura. Aquí algunos factores importantes que ayudarán a entender el proceso.

La potencia. - Es el factor principal. Por eso, se toma como valor referente para las tablas de distancia. A mayor potencia mayor cobertura. Su medida son los Watt.

La frecuencia. - También influye para la distancia la frecuencia. Las frecuencias más bajas tienden a llegar más lejos. Es decir que, para las mismas condiciones de lugar, potencia y todos los demás factores, una estación en 88 MHz llegará un poco más lejos que una en 108 MHz. No hay tanta diferencia en FM, pero sí con las estaciones de AM.

La antena. - Las antenas tienen ganancia. Es decir, "aumentan" la potencia que les llega del transmisor. Dependiendo del tipo de antena y el arreglo de sus elementos, hay posibilidades de llegar más lejos. A mayor ganancia, mayor alcance. Hay sistemas de antenas que tienen más de un dipolo irradiante. A mayor número de dipolos, mayor ganancia y mayor cobertura. Las antenas también dependen de hacia dónde las dirijamos. Esto también influye en el área de cobertura. Igual que la altura de las antenas. A mayor altura mejor cobertura y mayor alcance.

El terreno. - La topografía del terreno determina mucho el alcance de una transmisión. Aunque parezca mentira, nuestro entorno condiciona en gran medida la calidad y el alcance de la señal. Los cerros o edificios van debilitando la señal de las emisoras FM, pero los ríos y la vegetación húmeda ayudan a que éstas viajen más lejos. Los suelos secos también debilitan las ondas de AM.

El clima. - Las transmisiones en AM son fuertemente afectadas por el clima. Las tormentas eléctricas, además de meter ruidos, disminuyen la cobertura.

Construyamos una tabla de coberturas aproximadas para FM, partiendo de las siguientes condiciones óptimas:

- Transmisor con el 100% de potencia nominal. Si indica que es de 1 w, esa será su potencia real.
- Mínimas pérdidas en el sistema. Si la longitud del cable

que une el transmisor con la antena es muy larga, habrá pérdidas de potencia. También se pierde entre los diferentes conectores del sistema.

- Para la tabla FM, usaremos antenas con ganancia +6db situadas por encima de todos los edificios de la ciudad. La distancia máxima de cobertura está calculada para el lugar hacia donde están orientados los dipolos de la antena.

- Clima. Sin tormentas y con una humedad relativa moderada.

- Terreno. Plano, sin grandes montañas u obstáculos que dificulten la propagación de la señal.

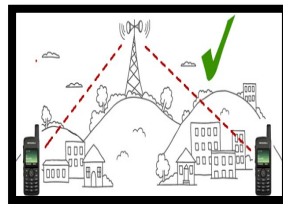
REPETIDORAS

Potencia	Distancia en línea recta
01 watts	1 a 5 Km.
05 watts	5 a 10 Km.
15 watts	Máximo 15 Km.
25 watts	Máximo 20 Km.
50 a 100 watt	25 a 35 Km
1.000 watt (1 Kw)	50 km

Las ondas electromagnéticas no se desplazan indefinidamente. Se van atenuando a medida que aumenta la distancia hasta que desaparecen. Cuanto más nos alejamos del punto de transmisión, más se desvanece la señal y peor se recibe. Mientras exista una calidad de señal aceptable que permita la recepción completa de la señal, se dice que existe cobertura. Pero al igual que a un vehículo se le termina la gasolina, a las ondas también. En ese momento aparecen las gasolineras de las ondas electromagnéticas que son las repetidoras.

Para aumentar la cobertura de una emisora se pueden instalar repetidoras que, como su nombre lo indica, repiten la señal. Es un sistema muy sencillo.

Supongamos que transmitimos desde nuestra ciudad con una potencia entre 50 y 100 watts. Pero es posible que más allá de los 35 Km ya no nos reciban. Para solucionarlo, instalamos un receptor en la frecuencia que emitimos y la señal la ingresamos a un nuevo transmisor que

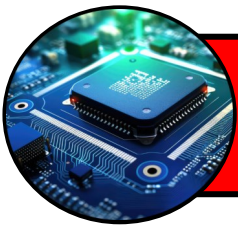


emite en otra frecuencia con unos 40 watts. Acondicionando las respectivas antenas, ahora podemos enviar nuestra la señal y cubrir una mayor distancia.

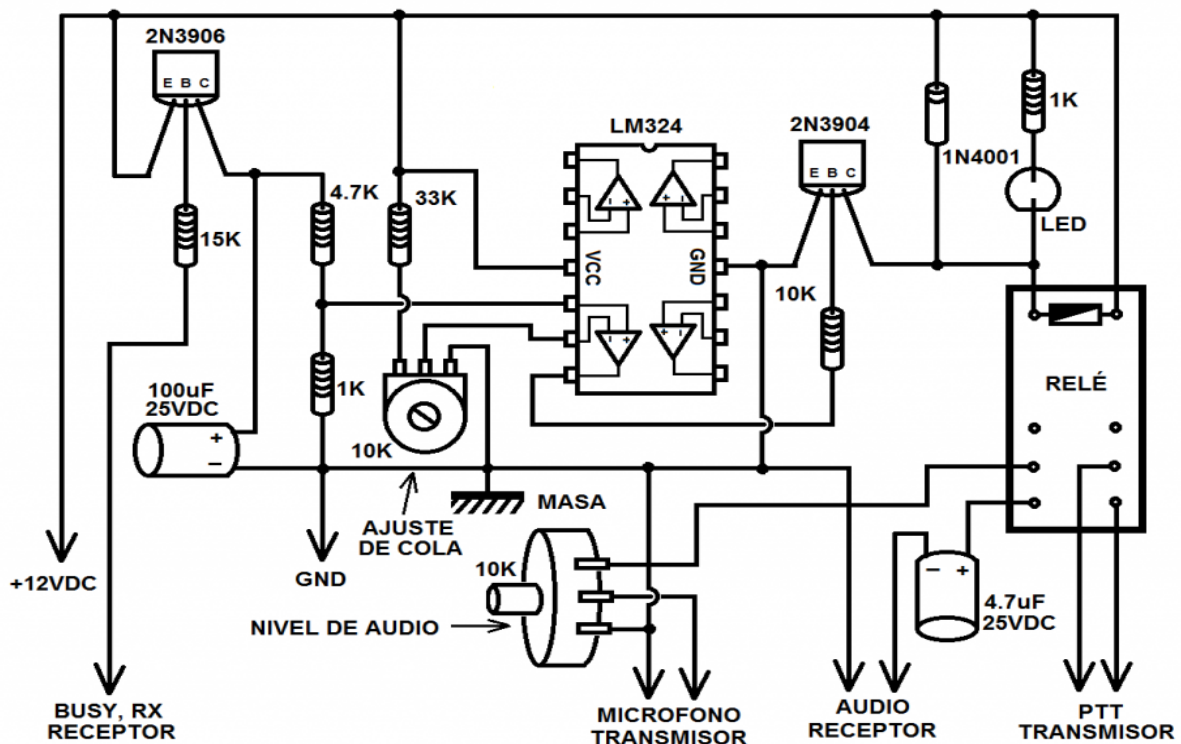
Hay que tener en cuenta que las repetidoras deben ubicarse en lugares bastante altos para que sus emisiones puedan tener mayor alcance. Además, como nuestras comunicaciones son de dos vías, debemos tener en cuenta que no solo basta con que nos escuchen, sino que debe haber facilidades para el retorno de las otras estaciones.

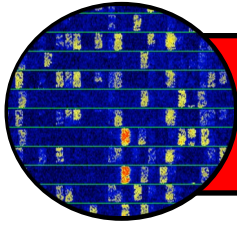


Humor.



Interfase de PTT para Repetidores





Quien es Joe Taylor (K1JT)

Joe Taylor (K1JT) es un nombre que todo aficionado a la radio debería saber. No sólo es un físico consumado que ganó el Premio Nobel de Física en 1993, sino que también es una de las figuras más influyentes en la radioafición moderna. Su innovador trabajo en comunicación digital ha transformado cómo los operadores de radio hacen contactos, especialmente a largas distancias y en débiles condiciones de señal.

Radioafición revolucionaría con modos digitales Taylor desarrolló una serie de modos de comunicación digital, incluyendo WSJT, JT65 y FT8. Estos modos utilizan técnicas avanzadas de procesamiento de señales para extraer señales débiles enterradas en ruido, permitiendo a los radioaficionados hacer contactos que habrían sido imposibles usando transmisiones tradicionales de voz o código Morse.

WSJT (Weak Signal Joe Taylor) - Un conjunto de modos digitales diseñados para comunicación de señales débiles.



JT65 - Originalmente desarrollado para comunicación Tierra-Luna-Tierra (EME), pero más tarde ampliamente adoptado para las bandas HF debido a su capacidad para decodificar señales extremadamente débiles.

FT8 - El modo más popular hoy en día, ofreciendo contactos rápidos y fiables incluso con antenas sencillas y de baja potencia.

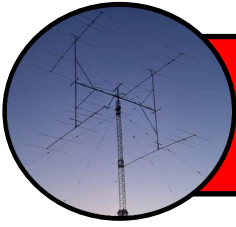
Haciendo que la radioafición sea más accesible

Antes del auge de los modos digitales, los contactos de larga distancia a menudo requirieron alta potencia y grandes antenas. Las innovaciones de Taylor cambiaron eso. Hoy en día, operadores con configuraciones mínimas, como los transceptores de baja potencia y antenas pequeñas, pueden hacer contactos de DX en todo el mundo. Esto le ha dado nueva vida a la radioafición, atrayendo a más gente y manteniéndola relevante en la era digital.

Un legado duradero

Las contribuciones de Joe Taylor han modernizado la radioafición y han ampliado los límites de lo posible. Ya sea rebotando señales en la luna o haciendo contactos de baja potencia a través de los continentes, su trabajo continúa inspirando y empoderando radioaficionados alrededor del mundo.

Para cualquiera que quiera explorar la vanguardia de la radioafición, FT8 y otros modos WSJT son innovaciones que debes probar — gracias a K1JT.



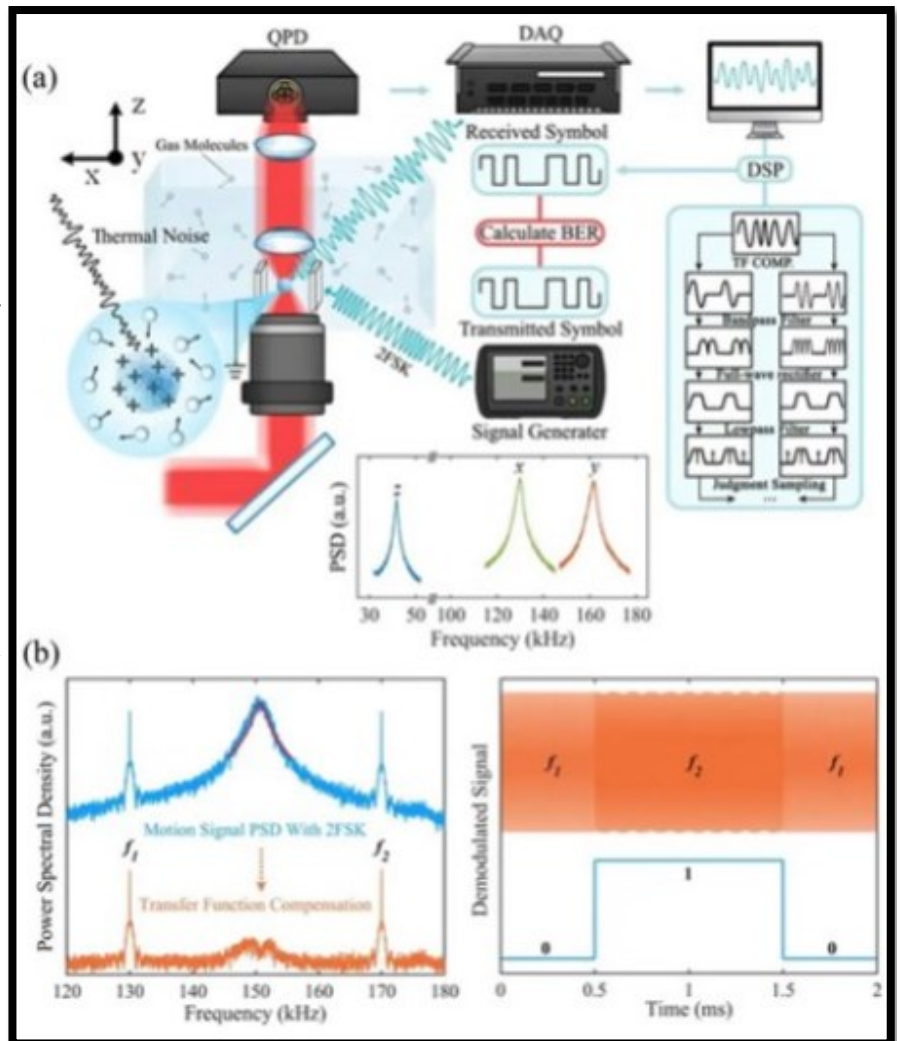
Crean una antena 10.000 veces más pequeña que cualquier otra conocida

“ Investigadores han desarrollado una nanoantena 10.000 veces más pequeña que las actuales, capaz de recibir señales en entornos extremos como el océano, el subsuelo o el espacio. Su innovador diseño con nanopartículas levitadas podría revolucionar las telecomunicaciones y la miniaturización de dispositivos.

¿Cómo funciona esta antena diminuta?

En la mayoría de los sistemas de comunicación, el tamaño de la antena es un factor clave, ya que determina su capacidad para captar señales. Las antenas de baja frecuencia deben ser grandes para funcionar eficientemente, lo que limita su uso en dispositivos portátiles o en zonas de difícil acceso.

El nuevo diseño desafía esta limitación gracias a un enfoque innovador: nanopartículas de sílice, de solo 143 nanómetros de diámetro, son atrapadas y levitadas en el vacío mediante un láser. Esta configuración permite que las partículas actúen como antenas receptoras al responder a campos eléctricos externos. Lo más sorprendente es que la frecuencia de resonancia de la antena no depende de su tamaño físico, sino de parámetros controlables del láser.



Aplicaciones potenciales en entornos extremos

Las antenas de baja frecuencia son esenciales para la comunicación en lugares donde las ondas de alta frecuencia no pueden penetrar fácilmente, como el agua, el subsuelo o la atmósfera terrestre superior. Este nuevo diseño podría revolucionar múltiples áreas:

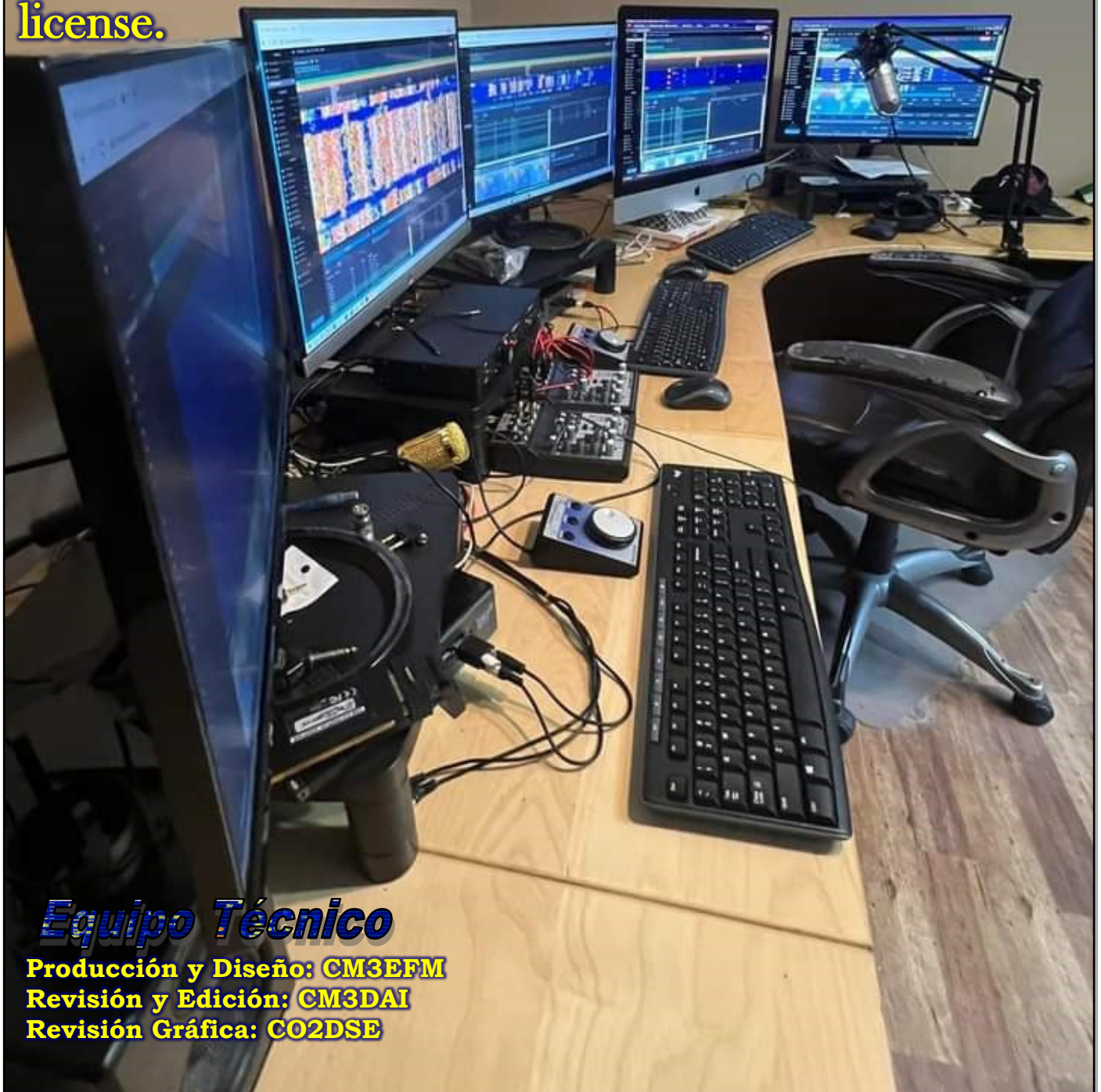
Comunicaciones submarinas: Las ondas LF atraviesan el agua con mayor eficiencia que las de alta frecuencia, lo que facilitaría la comunicación con submarinos y sensores oceánicos.

Exploración geológica: La capacidad de estas antenas para operar bajo tierra las haría ideales para misiones de detección sísmica o prospección minera.

Exploración espacial: En el espacio profundo, donde la infraestructura de comunicación es limitada, una tecnología como esta podría facilitar la transmisión de datos desde sondas y rovers.

No importa la Clase de licencia que tiene el Radioaficionado, sino la clase de Radioaficionado que tiene la licencia.

It doesn't care the license Class that he/she has the I radiate Fan, but the class of I radiate Fan that has the license.



Equipo Técnico

Producción y Diseño: CM3EFM
Revisión y Edición: CM3DAI
Revisión Gráfica: CO2DSE



Cualquier sugerencia, colaboración o crítica (constructiva) contáctenos a través de los correos electrónico co3efm@gmail.com o co2dse@gmail.com o al teléfono 49319229 o nuestro WhatsApp +53 54099583



73
CM3EFM
**SEE YOU
DOWN
THE LOG**