

## **Medidor rudimentario de campo electromagnético**

**por LU1DYI (Daniel) – Mayo 2022**

Cuando comencé la instalación de mi estación, me topé con un problema muy común. Presente, la escurridiza e invisible radiofrecuencia (RF para los amigos) que siempre, tarde o temprano nos hace regañar.

Ella es el pilar de nuestra comunicación pero no significa que deba estar en todas partes.

Una antena irradia, y es lo que debe hacer.

El problema es usual en las líneas de transmisión con la circulación de corrientes de modo común por la malla del cable coaxial, y en todo cable que por proximidad sirve de vía de transporte, permitiendo que la citada RF esté donde no deseamos.

Primera víctima en mi caso: La computadora de la estación actuaba por sí misma como si misteriosas fuerzas decidieran que comandos se debían ejecutar, que menú se debía abrir, y la función de desplazamiento de la ruedita del mouse, ahora, “hacía” zoom.

Seguramente buscaremos soluciones con choques, balúnes y/o un nuevo análisis de la puesta a tierra (temas cada uno de ellos, de muy extenso tratamiento según cada caso).

Ahora bien, es una muy buena ayuda contar con un instrumento que nos dé una idea respecto a que zonas del cableado y del shack presentan más radiación que otras.

Económico y útil, debe entenderse como lo que es, un instrumento rudimentario que nos dará orientación respecto a la radiación en las proximidades de su pequeña antena.

El circuito es antiguo y tiene varias aplicaciones (no he inventado nada aquí).

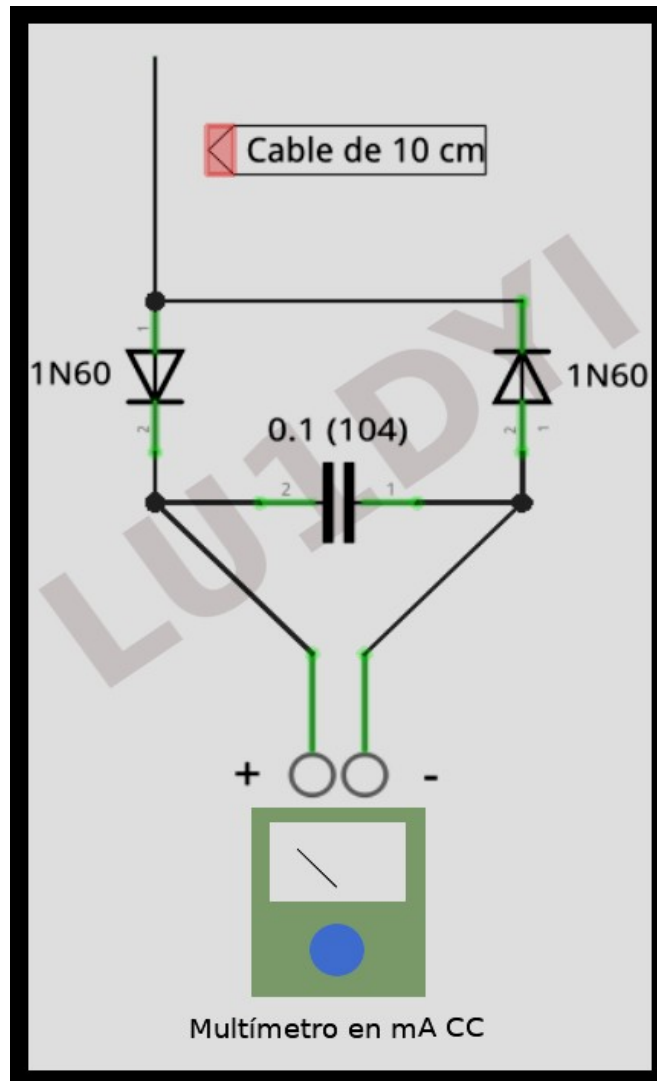
Vamos a necesitar un multímetro analógico (un tester de aguja, o un miliamperímetro de cc), que no modificaremos en ningún sentido. De primera o última calidad, que lo usemos para otras cosas o solo para esto, que tenga pilas o no tenga nada. Lo que nos importa es que tenga una escala funcional baja de miliamperes en corriente continua (a mi me ha sido útil un rango entre 0.5 y 2.5 mA CC).

Los instrumentos analógicos tienen mayor velocidad de lectura que los digitales por lo que un cambio rápido e imperceptible, es reflejado siempre por la aguja.

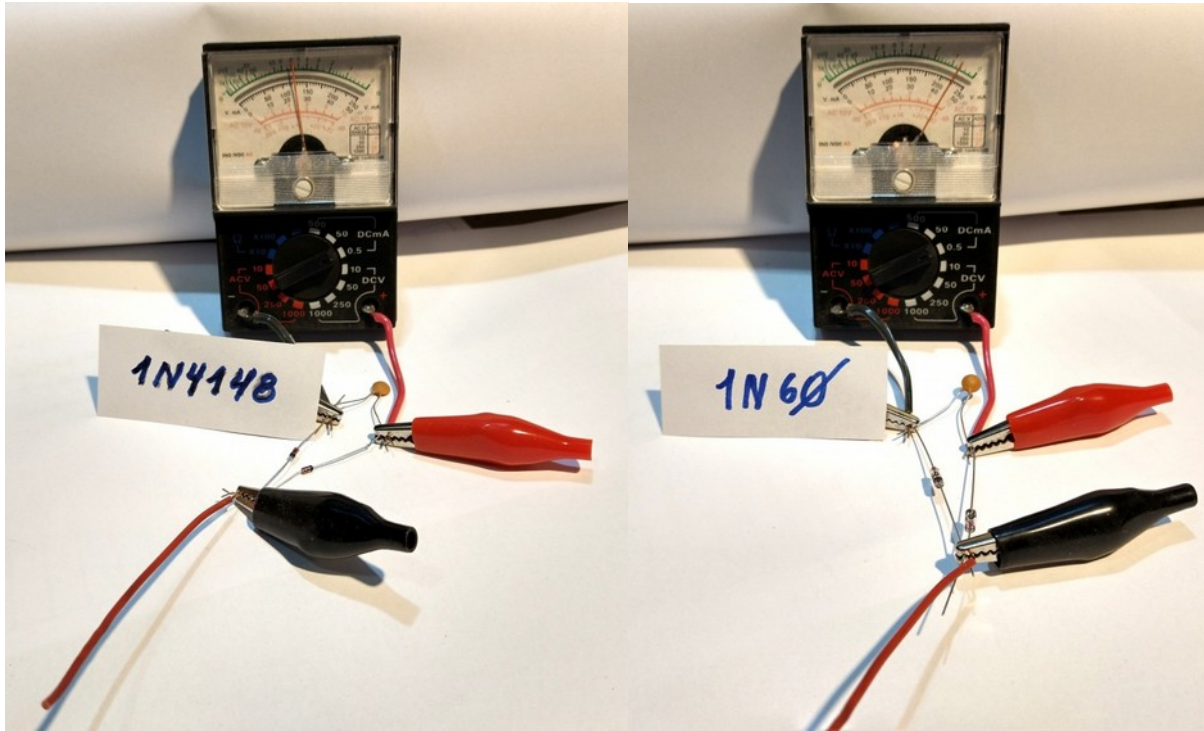
## El esquemático:

Construiremos un diminuto circuito, con pocos componentes y unos centímetros de cable.

Lo que cada cual deberá resolver es como lo conectará al multímetro, lo usual es usar las llamadas “fichas banana”, pero dependerá del instrumento que tengan.



Los diodos deben ser de los llamados “rápidos”, he tenido los mejores resultados con los de germanio, pero nada impide probar otros. Abajo, una comparativa visual de idéntica medición en escala 0.5 mA CC (usando la emisión de un handy a la misma distancia, potencia y ángulos) con los diodos 1N4148 y 1N60.



### Forma de uso

Con el instrumento en la escala de miliamperes CC adecuada (solo sabremos cual es, probando desde la mayor a la menor), acercaremos la pequeña antena de aproximadamente 10 cm, a un cable coaxial o a otra zona que deseamos testear y emitiremos una portadora con el equipo. Qué cantidad de radiación medida es aceptable o excesiva para lo que estemos revisando, lo dará la experiencia en el uso y nuestro contexto en particular. Recuérdese que las líneas de transmisión que no formen parte de la antena en sí misma, deberían presentar la mínima lectura posible o ninguna.

Espero les sea tan útil, como lo ha sido y es para mi.

Cordialmente

Daniel

73!