"Medidas de seguridad básica en la estación de radioaficionado"

Breve opinión acerca de las medidas mínimas de seguridad con las que debe contar la estación de radioaficionado para mantener la integridad del operador, la de las personas y animales de su entorno y la de los equipos de su estación.

"Medidas de seguridad básica es la estación de radioaficionado”

por XE1JEG Eduardo Delgado

¿Qué es la radioafición? ¿Qué significa la Radioafición? ¿Qué significa ser radioaficionado? ¿Qué imágenes se dibujan en tu mente cuando oyes estas palabras? ¿Piensas en el código Morse, en la experimentación con equipos de radio, o en las noticias sobre radioaficionados que envían mensajes tras algún desastre natural como los terremotos? Bien, en principio los radioaficionados se ocupan de todas estas cosas por simple afición. Su denominación reglamentaria oficial es la de Servicio de Aficionados, cuya definición por la UIT desde hace varios años es la siguiente: “Servicio de radiocomunicación que tiene por objeto la instrucción individual, la intercomunicación y los estudios técnicos, efectuados por aficionados, esto es, por personas debidamente autorizadas que se interesan en la radiotecnia con carácter exclusivamente personal y sin fines de lucro”.

http://indotel.gob.do/wp-content/uploads/2015/10/Manual-Radioaficionado-Novicio.pdf

Comunicación y experimentación: estas son las finalidades de la radioafición y las motivaciones por las que gentes de todos los niveles sociales se hacen radioaficionados. Jóvenes y mayores, juntos disfrutan de la emoción de encontrar e intercambiar ideas con personas de todo el mundo. Es casi imposible describir en palabras, la excitación que supone la construcción de un equipo o la consecución de un nuevo circuito y luego conseguir que se comporte como debe para incorporarlo como un perfeccionamiento más a la estación. Toda estación de radioaficionado dispone de un distintivo o indicativo de llamada con el que se identifica. Los prefijos de estos indicativos han sido atribuidos a nivel mundial por la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Por ejemplo, los indicativos de llamada cuyas primeras letras son AA, AL, K, N o W pertenecen a Estados Unidos de América, así como los indicativos KP4, identifican a la isla de Puerto Rico, y los prefijos YV describen a nuestros colegas de Venezuela En nuestro país, los prefijos son HI, que significa Hispaniola los cuales son seguidas de un numeral, del 0 al 9 según la zona geográfica según lo explica el Art. 13.1 del Reglamento Para Servicio de Radioaficionados.

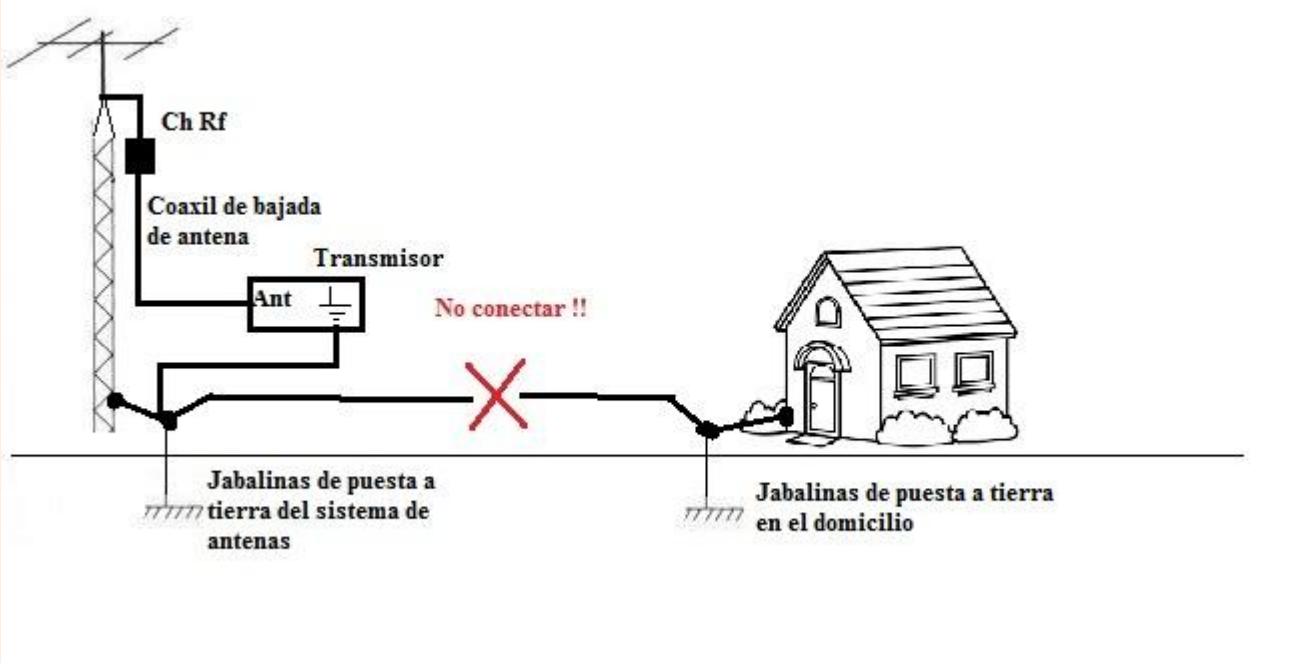
El porque de la radioafición En el caso de la radioafición, la UIT ha reconocido la inestimable contribución de los radioaficionados en momentos de emergencia o desastres. En la CARM que tuvo lugar 2 en el año 1979 el servicio de radioaficionado obtuvo la adjudicación de varias nuevas bandas de frecuencia. La UIT procede a la asignación internacional de las bandas de frecuencia con carácter general y, posteriormente, cada gobierno en particular decide la mejor forma de distribuir y particularizar los servicios bajo su jurisdicción en las bandas de frecuencia asignadas por la UIT. Para la concesión de la autorización que permita emitir señales de radio es preciso cumplir ciertos requisitos establecidos por cada Administración en particular. La legislación internacional (Radio Regulations) establece que «Cada Administración deberá tomar las medidas pertinentes que juzgue necesarias para comprobar la preparación técnica y operativo de las personas que aspiren a operar los aparatos de una estación de radioaficionado». A nivel mundial este precepto toma la forma de un examen que abarca las materias relacionadas con la legislación, la teoría fundamental de la radio, las prácticas operativas y también, en muchos casos, el conocimiento del código Morse. Este manual tiene, entre otros, el propósito de preparar para la superación del examen que permite obtener la primera Inscripción en el Registro Especial de Radioaficionados. Este examen también toma parte del Reglamento para el Servicio de Radioaficionados.

Normas de seguridad de la batería Debe darse especial atención al manejo de las baterías ya que ellas representan peligros potenciales, tanto de tipo químico como eléctrico. Quienes operen o trabajen con baterías deben estar muy familiarizados con este tipo de elementos y los procedimientos de seguridad que deben tenerse en cuenta para su manipulación. - Quitarse todo tipo de joyas del cuello, brazos y manos (cadenas, pulseras, anillos, relojes, etc.) Ellas pueden provocar cortos circuitos. - No use sombreros con partes metálicas. - Utilice atuendos de protección mientras trabaja con baterías; Estos incluyen guantes resistentes a los ácidos, delantales y protectores para los ojos. - Mantenga agua fresca fácilmente disponible en buena cantidad, para poder utilizarla en caso de salpicaduras sobre la piel o en los ojos. - Mantenga una solución alcalina a su alcance para el caso de quemaduras con ácido de baterías. - Descargue las corrientes estáticas del cuerpo tocando un conductor puesto a tierra, antes de tocar los bornes de la batería. - Desconecte el banco de baterías de cualquier fuente de recarga y de los elementos de consumo antes de trabajar con las baterías. - Planifique detalladamente el proceso de transporte de las baterías evitando acciones que provoquen accidentes. -

Evite llamas o chispas en el área donde esté trabajando con baterías. - Siempre que efectúe una revisión, desconecte primero todos los circuitos de carga. - Periódicamente debe verificarse el estado de los bornes de la batería y lavarlos con agua corriente; ya que el sulfato que se forma afecta el contacto con éstos y disminuye el rendimiento del radio. - Las baterías de carga seca, libres de mantenimiento no se deben usar en otras aplicaciones pues sufrirán daños irreparables. Carga: Son los dispositivos que se alimentan con el sistema fotovoltáico con el fin de mejorar la calidad de vida del usuario. Un sistema solar pequeño puede alimentar, además del radio y la iluminación, otros electrodomésticos. Instalando un inversor, que convierte el voltaje de corriente continua de las baterías en voltaje de corriente alterna podemos conectar un computador u otro tipo de carga, para lo cual se debe calcular todo un sistema de mayor capacidad, de acuerdo con las necesidades. Se recomienda instalar en forma independiente el sistema de energía solar para el radioteléfono y separar el sistema solar que vamos a utilizar para iluminación u otros usos.

SISTEMA DE PROTECCIÓN

Para proteger los módulos solares y todo el sistema, de las descargas eléctricas, se debe conectar un sistema de polo a tierra. Se realiza mediante la conexión de un cable calibre número 8 o 10 del marco del módulo solar a una varilla de cobre de 1.70 metros de longitud, debidamente enterrada en un hueco en la tierra procurando que posea alto grado de humedad permanente.



Recomendaciones: Una vez que dispongamos del equipo de radio, la antena y la fuente de alimentación debidamente instaladas, se recomienda seguir los siguientes procedimientos: - Antes de encender el equipo de radio haga una revisión del sistema de energía, fuente de alimentación y cables observando que los contactos se encuentren firmes, aplicados en el lugar correspondiente y en buen estado. -No opere el equipo de radio en caso de tempestad eléctrica, las antenas de los equipos son buenos conductores a tierra y pueden hacer que las descargas eléctricas se propaguen a través de la radio. En dicho caso es conveniente desconectar la antena y el equipo de la red eléctrica. - Observar la parte externa de ubicación y estado general de la antena, la parte horizontal, los mástiles, el cable coaxial y su conexión al radio. - Colocar el selector de canal en el número de la frecuencia que va a operar. - Generalmente todos los equipos de Parques tienen la frecuencia de contacto en el canal UNO (1)(si el radio es de frecuencia fija); observar la frecuencia que aparece en la pantalla (en radio multifrecuencia).

Recomendaciones: Una vez que dispongamos del equipo de radio, la antena y la fuente de alimentación debidamente instaladas, se recomienda seguir los siguientes procedimientos: - Antes de encender el equipo de radio haga una revisión del sistema de energía, fuente de alimentación y cables observando que los contactos se encuentren firmes, aplicados en el lugar correspondiente y en buen estado. -No opere el equipo de radio en caso de tempestad eléctrica, las antenas de los equipos son buenos conductores a tierra y pueden hacer que las descargas eléctricas se propaguen a través de la radio. En dicho caso es conveniente desconectar la antena y el equipo de la red eléctrica. - Observar la parte externa de ubicación y estado general de la antena, la parte horizontal, los mástiles, el cable coaxial y su conexión al radio. - Colocar el selector de canal en el número de la frecuencia que va a operar. - Generalmente todos los equipos de Parques tienen la frecuencia de contacto en el canal UNO (1)(si el radio es de frecuencia fija); observar la frecuencia que aparece en la pantalla (en radio multifrecuencia).

Seguridad en la estación de radio

Es casi seguro, que muy pocos radioaficionados y me atrevo a decir que casi nadie, comprende que la seguridad de se refiere a hechos delictivos, sino con respecto a las razones que nos lleva a evaluar determinadas acciones.

Siempre hay razones que explican los accidentes con equipos de radio, pero nunca son buenas razones.

No se aventure con la electricidad, aun una descarga con bajo voltaje puede ser seria y otras fatal.

Hay que prestar atención al código de seguridad de la ARRL (American Radio Relay League) si bien no hay razón para tener un accidente con un equipo de radio, la posibilidad existe siempre si usted no piensa en términos de seguridad.

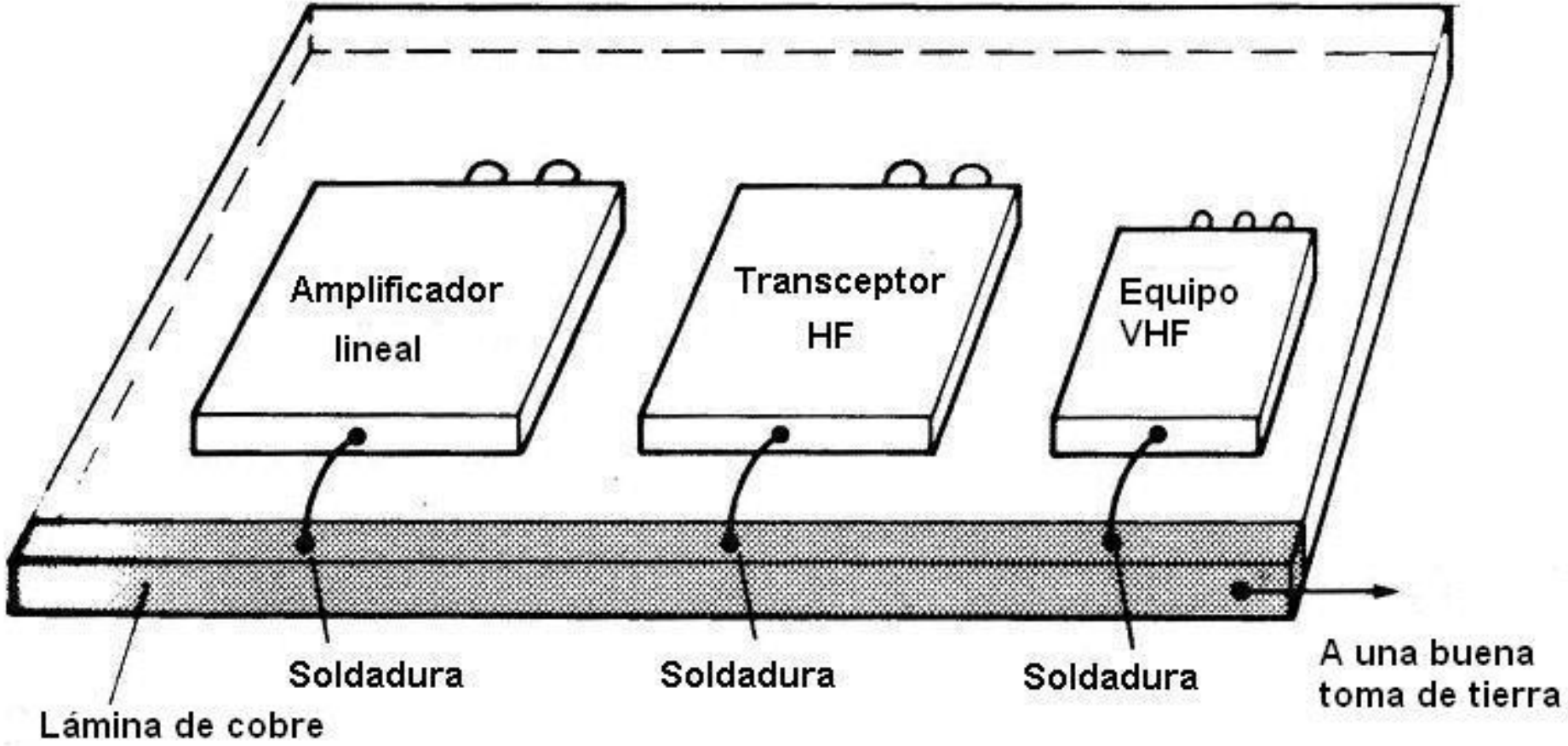
Si bien, la mayoría de los equipos son móviles y estos funcionan con 12 V o 13,8 V de corriente continua, existe pues la posibilidad, aunque remota, que el voltaje de la línea pudiera afectar no solo al equipo, sino también a quien lo esta operando, causas posibles, la falta de aislación o la perdida de ella, falta de una buena puesta a tierra, y aunque muchos no le prestan atención, deberían hacerlo por seguridad.

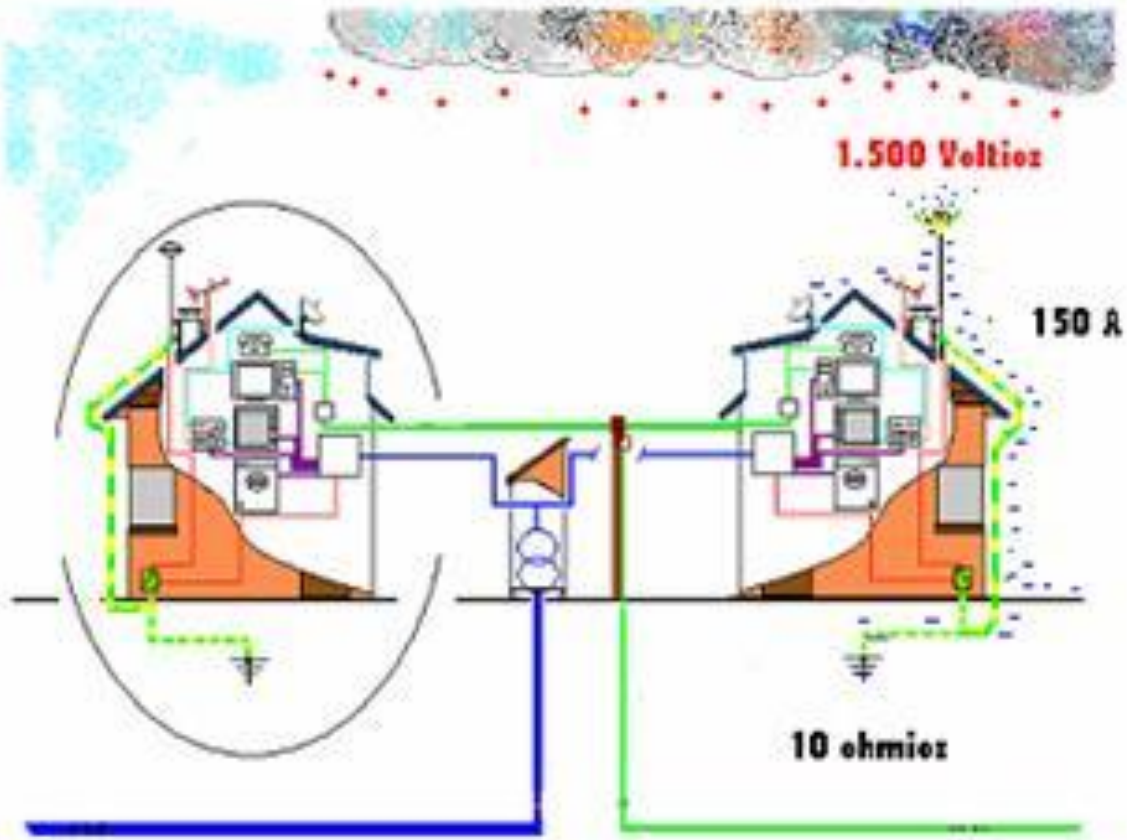
La electricidad recorre siempre, el camino mas corto, procure que sea la toma de tierra y no usted.

Corte completamente la alimentación antes de tocar cualquier elemento, sea detrás o dentro del gabinete.
No permita que otra persona corte o de alimentación al equipo mientras este usted trabajando en el.
No busque fallas en sus equipos cuando este cansado o con sueño.
No ajuste componentes críticos (casi todos lo son) internos a mano, sino con la herramienta adecuada y aislada, tenga especial cuidado cuando verifique circuitos alimentados.
Cuando tenga que revisar o reparar un transmisor, procure evitar el contacto con partes metálicas u objetos que estén a tierra (racks, radiadores de calefacción, etc.) y un consejo, el piso ideal para su estación de radio es el de madera.
Nunca tenga colocados, auriculares, audífonos, o cadenas de cuello, relojes y anillos en sus manos.
Atención en demasía, de respetar la siguiente regla, de tener una mano en el bolsillo o en la espalda mientras trabaja con equipos conectados a la línea, quedando libre la que tiene la herramienta en uso.

Enseñe a su familia acerca de cómo cortar el suministro eléctrico de su estación y sobre todo como realizar respiración artificial.
Si debe subir o elevar una torre o tramo, o reparar una antena, use cinturón de seguridad y sobre todas las cosas nunca este solo, un accidente de caída o quedar colgado sin asistencia puede ser fatal sin socorro inmediato.
Nunca instale antenas a baja altura que permitan que humanos o animales tomen contacto con ellas, no solo podrán ser víctimas de quemaduras intensas, sino que podrán tropezarse con ellas y lastimarse.
No opere equipos de UHF de alta potencia que no tengan una protección contra la radiación, no mire dentro del plato de microondas cuando este trabaja ni se acerque a antenas de transmisión.
No instale antenas cerca de instalaciones o líneas eléctricas.
No beba bebidas alcohólicas cuando trabaja en equipos o instale torres o antenas.
Recuerde que, siempre es mejor perder un minuto de su vida, que la vida en un minuto, elabore un plan de trabajo y sus posibilidades de acuerdo a sus conocimientos.
Y como corolario de estos puntos de seguridad en su estación de radioaficionado recuerde que NINGUN EQUIPO DE RADIO ES MEJOR QUE SU ANTENA.

Juan Carlos, LW7EGR

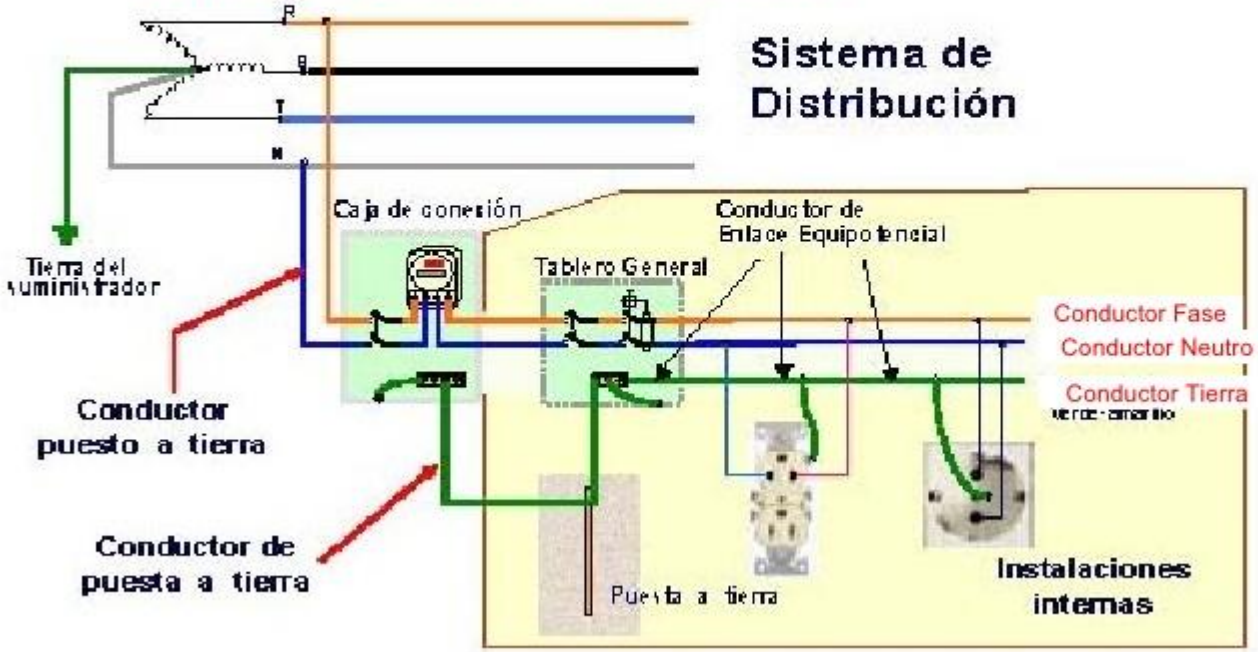

Amplificador
lineal
Transceptor
HF
Equipo
VHF
Soldadura
Soldadura
Soldadura
A una buena
toma de tierra
Lámina de cobre



Cargas electrostáticas

7 Sistema De Puesta a Tierra

Esquema de distribución puesta a tierra



Fuentes:

http://indotel.gob.do/wp-content/uploads/2015/10/Manual-Radioaficionado-Novicio.pdf

http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/Manualdeoperacionesderadio.pdf

http://www.qsl.net/lw3eux/notas/seguro.htm