



SCOUTS
Creating a Better World



JOTAJOTI MANUAL DE RADIOAFICIONADOS





14 - 16 OCTOBER / OCTOBRE 2022



© World Scout Bureau Inc.
SCOUTING DEVELOPMENT
October 2022

World Scout Bureau
Global Support Centre
Kuala Lumpur

Suite 3, Level 17
Menara Sentral Vista
150 Jalan Sultan Abdul Samad
Brickfields
50470 Kuala Lumpur, MALAYSIA

Tel.: + 60 3 2276 9000
Fax: + 60 3 2276 9089

worldbureau@scout.org
scout.org

Reproduction is authorized to
National Scout Organizations and
Associations which are members of
the World Organization of the Scout
Movement. Credit for the source
must be given.

**Se autoriza la reproducción a las
Organizaciones y Asociaciones Scouts
Nacionales que sean miembros de la
Organización Mundial del Movimiento
Scout. Se debe dar crédito a los
autores.**

JOTA-JOTI

Jamboree On The Air -

Jamboree On the Internet

14 - 16 OCTOBER 2022

jotajoti.info

#JOTAJOTI

Facebook: jota.joti.wosm

Twitter: jotajoti

WOSM

Facebook: WOSM.OMMS

Twitter: worldscouting

Texto por: Bas den Neijssel (PD7BDN), Marco Barbisan (IU3ELI), Marcos Clayton Fernandes Pessoa (PU7MCV), Nicolas Chatelain (F4EGX) y Sandro Gisler.

Traducción de: Ruben Navarrete (XE1EC), Ruben Leal (XE2RLA) y Jesús López (XE2N).

Revisión de contenido por: Dora Luz Candanosa (XE2DLC) y Marcos Clayton Pessoa (PU7MCV).

Índice

¿Qué es la radioafición?	3
¿Qué es JOTA-JOTI?	3
Código de conducta de la radioafición	4
Seguridad	5
Qué es la Radio y cómo funciona	5
Práctica del operador y código de ética	8
Principios básicos de transmisores y receptores	8
Práctica del operador	14
Juegos de radioaficionados durante el JOTA-JOTI	18
Ideas de actividades por radio	19
Frecuencias usadas en HF durante eventos Scouts	20
El lenguaje en la radioafición	21
Otras ligas / Información Técnica	22
Cuadrícula Maidenhead (antes llamado mapa QRA)	27
Cluster Dx JOTA-JOTI Dx	27
QO-100	29
DMR	30
Brandmeister	31
D-STAR	32
C4FM / fusion	33
EchoLink	33
Punto de encuentro programados de radio	34
SSTV	37
Sistema Automático de Reporte de Paquetes (APRS - Automated Packet Reporting System)	38
Apps para móviles/celulares	39
APÉNDICE A – Ejemplo de llamado CQ	40
APÉNDICE B - LISTADO DE COMUNICADOS	41
APÉNDICE C - Antena para el JOTA-JOTI	42

¿Qué es la radioafición?

Radioafición, algunas veces llamada también Radio Amateur, es una tecnología que permite a dos personas -llamados radio operadores- comunicarse directamente a través del aire.

La mayor parte del tiempo, cuando las personas hablan sobre "radio", se refieren a la radiodifusión: Una estación envía un programa como música o noticias, e innumerables personas escuchan la misma estación mediante un receptor, usualmente se le llama solo "radio".

En la radioafición, todos pueden ser el emisor y el receptor, igual que en una llamada telefónica, ambas partes se turnan para hablar. Aunque muchas otras tecnologías permiten hacer esto, por ejemplo, la internet, o la red telefónica pública, la radioafición es única. No requiere de una red o función central para operar- ambas estaciones intercambian señales directamente a través del aire.

Existe una amplia variedad de dispositivos de radio. Estos van desde radios de juguete para niños, que en la mayoría de los países pueden ser usados por cualquiera, hasta grandes estaciones que requieren de licencias especiales y que pueden enviar sus señales al otro lado del mundo e incluso a la Estación Espacial Internacional.

La Radioafición es un mundo fascinante, lleno de tecnología, y tiene su propio lenguaje. Todos los recién llegados son bienvenidos, y a todos los radioaficionados con experiencia les encanta presentarle a alguien nuevo este emocionante mundo. ¡JOTA-JOTI es el evento perfecto para explorar la Radioafición!

¿Qué es JOTA-JOTI?

Un Jamboree es una gran reunión de Scouts, ya sea global o nacional, y tiene sus raíces en los primeros días del Escultismo en el siglo pasado. El primer Jamboree Scout Mundial se realizó en 1920, y aún se realiza cada cuatro años, siendo el próximo en 2023 en Corea.

Como la radio de aficionados se hizo popular entre los Scout, la idea de hacer un Jamboree remotamente, usando la radio de aficionados: el "Jamboree en el Aire" nació y se realizó por vez primera en 1957. Después, cuando la internet se popularizó, el "Jamboree en la Internet" se creó en 1995. Hoy, ambos eventos se han unido en una experiencia única llamada JOTA-JOTI.

JOTA-JOTI siempre se realiza el tercer fin de semana de octubre, con más de 2 millones de Scouts participando.



En este manual, te enseñaremos y guiaremos como Scout o líder Scout para participar en el JOTA-JOTI utilizando la tecnología de la radio amateur: Como funciona, práctica del radio operador, antecedentes técnicos, actividades e ideas, reglas y reglamento, lenguaje específico de la radio, herramientas útiles, y enlaces.

Importante: Los reglamentos de radiocomunicación varían de país en país. Este manual no es un reemplazo para las reglas locales. Recomendamos que todos los Scouts trabajen con un radioaficionado local que tenga todas las licencias requeridas.

La actividad de los radioaficionados es como conducir un auto: debe obedecer un código cuyo objetivo es permitir a las personas viajar por las ondas sin obstáculos porque todos conocen las reglas y las siguen.

Tras pasar un examen, uno obtiene el derecho de usar una estación de radio y hablar al aire, posiblemente a larga distancia.

Sin embargo, podrás hablar en el micrófono bajo las condiciones descritas a continuación:

- la estación se encuentra bajo el control efectivo y en la presencia de un radioaficionado con licencia;
 - eres capaz de decir tu nombre y algunas palabras utilizando el alfabeto internacional;
 - sabes hacer una llamada CQ y los códigos Q (radioaficionado) y J (Jamboree);
 - has preparado una o dos oraciones o una pregunta para hacerle a quien te escucha.
- Puedes usar este ejemplo de nuestros colegas en Nueva Gales del Sur:*
<https://nswjotajoti.org/pdfs/JOTA-Qesuestons-1.pdf>

JOTA-JOTI no es una competencia. No hay puntos, límites de tiempo, o premios.

JOTA-JOTI es un evento fantástico durante el 3er fin de semana de octubre. Estamos haciendo y explorando viejas y nuevas amistades en un fin de semana de experiencias, conexiones, y comunicaciones con Scouts de todo el mundo.



Código de conducta de la radioafición

Los principios básicos que deben gobernar nuestro código de conducta en las bandas de aficionados son:

- Sentimiento Social, Sentimiento de Hermandad, Espíritu Fraternal;
- Tolerancia;
- Cortesía;
- Comprensión.

Los radioaficionados son:

- Considerado;
- Leal;
- Progresista;
- Amistoso;
- Balanceado;
- Patriota.

Fuente: <https://www.jotajoti.info/amateur-radio-code-conduct>

Fuente: [Ethics and operation procedures for the Radio Amateurs \(Edition 3, 2010\)](#)

Seguridad

Con todas sus oportunidades y contenido enriquecedor, el uso de internet y la radio amateur conlleva muchos riesgos, incluyendo amenazas a los datos personales, bienestar y seguridad.

Recomendamos que todos los participantes tomen nuestro curso en línea Seguridad En Línea para aprender más y estar preparados para el JOTA-JOTI y otras actividades en línea.
https://www.scout.org/elearning_beingsafeonline

Puedes encontrar más información en:
<https://www.jotajoti.info/be-safe>

Qué es la Radio y cómo funciona

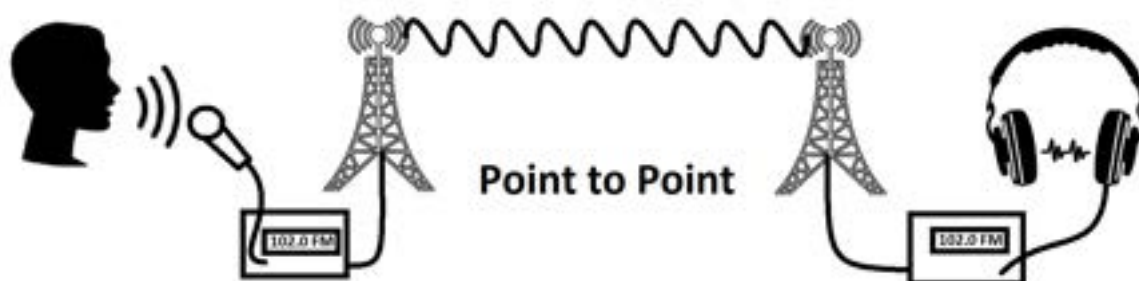
Radio es la tecnología de señalización y comunicación utilizando ondas de radio. Una onda radial se hace por un transmisor y se recibe por un receptor.

Un radio transmisor es un dispositivo electrónico que convierte la comunicación, como el habla, a través de una antena, en señales electromagnéticas.

Entre Transmisor y Receptor, puede haber distorsión que impida comprender la comunicación. Seguramente conoces la radiodifusión, por ejemplo, para escuchar tu música favorita en el auto.

El punto crítico es que transmisor y receptor estén en la misma frecuencia. Para decodificar el mensaje, ambos deben usar el mismo modo para entenderse (por ejemplo, dos países diferentes usando un idioma para entenderse).

Podrían citarse, indicando cómo y cuándo conversar, apegándose a las regulaciones internacionales para Radio Amateur.



En general, a mayor frecuencia de transmisión (>50 MHz), menor la distancia posible de recepción. A menor frecuencia (<50 MHz), más eficientemente la transmisión puede viajar mundialmente. Es igual que las señales de audio, si hay un festival de música con una banda de rock en un parque, el sonido de baja frecuencia (graves) puede escucharse a mucha mayor distancia que los tonos altos.

Frecuencias más comunes usadas por la Radio Amateur.
Existen 2 grupos: Alta Frecuencia (HF <50Mhz), Muy Alta Frecuencia y Ultra Alta Frecuencia (VHF-UHF >50Mhz). Las ondas de radio se pueden comparar con la luz visible. La luz también es una "frecuencia", pero de mucho mayor frecuencia, y visible al ojo humano. Una antena puede ser dirigida, como una fuente de luz (foco o linterna). Entonces, dependiendo del tipo de antena, las señales de radio pueden ser dirigidas en todas direcciones, o enviadas como un rayo en una dirección, igual que la luz.



En el "Apéndice C" dedicamos cierto tiempo para profundizar en detalle sobre antenas

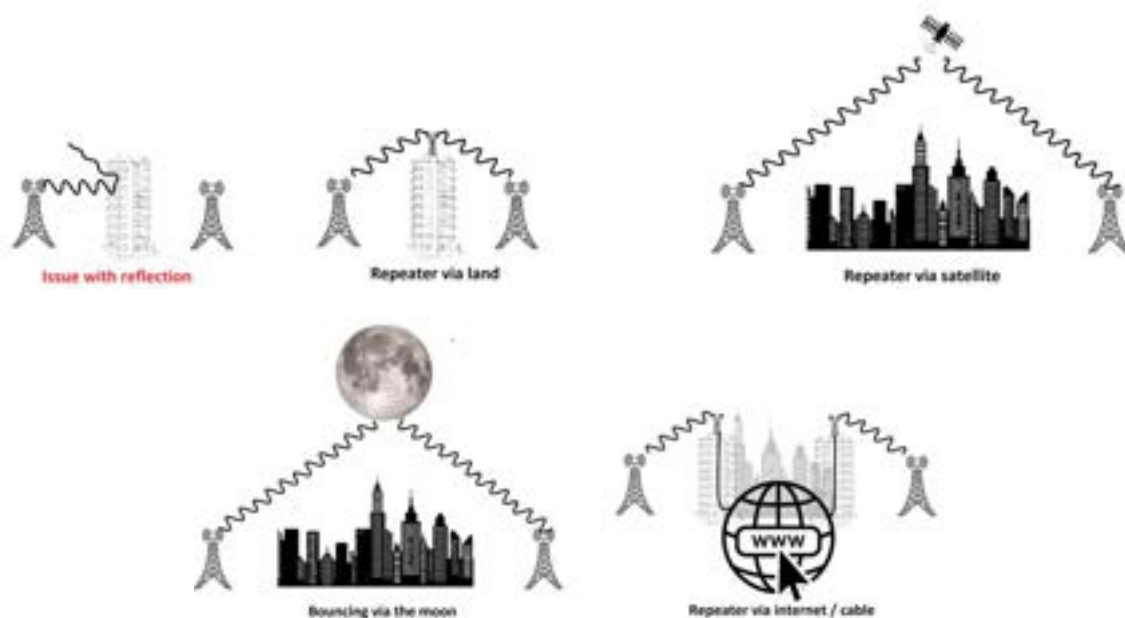
Señales de Radio UHF y VHF

Transmisor de radio

Para frecuencias mayores de 30MHz a 300MHz (Muy Alta Frecuencia, VHF), 300MHz-3GHz (UHF, Ultra Alta Frecuencia), un objeto puede impedir la clara recepción de una señal. El objeto podría "reflejar" la señal de radio, igual como una luz. Si estás usando una linterna, y algo está en medio del rayo, esto resultará en una "sombra". Habrá menos o ninguna luz detrás del objeto.



Edificios de gran altura, ciudades, e incluso la curvatura de la madre Tierra podrían ser 'un problema' para UHF y VHF. Satélites, repetidores o altas torres para antenas pueden resolver este problema al recibir y repetir la señal.



Señales de radio HF

Para frecuencias más bajas en el espectro de HF (<30MHz), el escudo de protección magnética alrededor de la Tierra puede ayudar a reflejar las señales y hacen posible usar estas capas por distancias verdaderamente largas.

La forma en que este escudo de protección ayuda o interrumpe una señal de radio es una combinación del campo magnético de la Tierra y la transmisión magnética del Sol, y cambian como el clima: Las condiciones pueden ser distintas cada día u hora.

El motivo detrás de esto es que cuando el Sol produce una 'erupción solar' (una radiación electromagnética), altera estas capas protectoras. Podemos ver esta actividad solar con nuestros ojos en forma de aurora boreal. Entonces, la Tierra tiene una capa alrededor del planeta para protegernos de los campos magnéticos entrantes.

Para ver el pronóstico solar en YouTube en el idioma inglés entra a aquí:

<https://www.youtube.com/channel/UChXjdDQ-db0xz8f4PKgKsag>

Cuando se transmiten señales de radio HF, y la transmisión va de la Tierra a estas capas F, el sistema trabaja a la inversa. La capa (F) de protección alrededor del planeta refleja las señales desde adentro, e intenta mantener la señal dentro de estas capas. Entonces, la Tierra ayuda a la señal de HF para que viaje alrededor del mundo. Si hay una "apertura" en la capa F, reflejando la señal para aterrizar en algún lugar del mundo, sería posible recibir esta señal a muchos kilómetros de distancia.



<https://www.nsta.org/science-teacher/science-teacher-novemberdecember-2020/aurora-borealis>

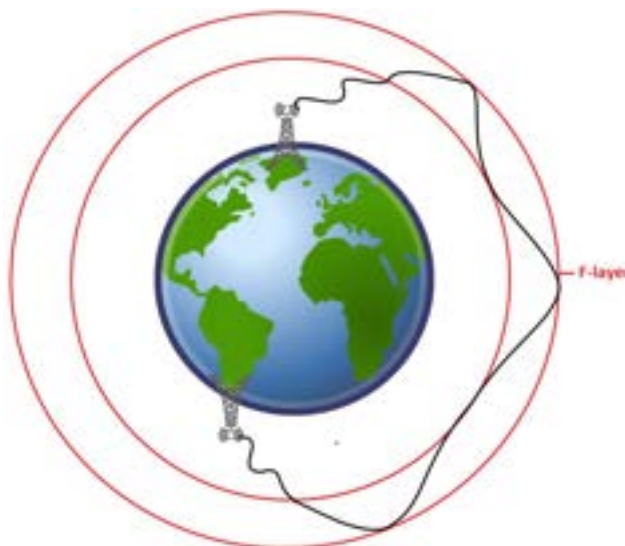


Diagram of how HF signals can travel around the world.

En el JOTA-JOTI, se puede usar un radio para conectar. En esta guía intentamos proveer algunas habilidades y convenciones básicas que ayudan en la comunicación por radio (durante el JOTA-JOTI). Si hablas en un idioma diferente, entenderse puede ser un problema. Entonces, en la comunicación de radio amateur, contamos con una herramienta global para hablarnos entre nosotros.

Práctica del operador y código de ética

Durante el JOTA-JOTI, estamos hablando con otras estaciones. Como lo mencionamos antes, para usar un transmisor de radio, se requiere contar con una licencia o tener a un radioaficionado con licencia al lado para hacer la transmisión de radio. No se puede reproducir música con una licencia de radio amateur (esto requiere una licencia distinta). Durante la conversación, puedes hablar sobre el clima, técnicas, escuela, tus juegos de Escultismo, o hablar sobre el evento JOTA-JOTI. No se puede hablar de religión, o hacer declaraciones políticas. ¡Es una excelente forma de hacer amigos todos los días en todo el mundo, compartir conocimientos, y el amor por la tecnología para conectarnos unos con otros!



Principios básicos de transmisores y receptores

(On / Off, Volume, Frequency, Mode, Squelch, PTT)

(Encendido / Apagado, Volumen, Frecuencia, Modo, Squelch, PTT)



Existen radios para uso móvil o fijo. Existe todo tipo de transceptores, y al igual que un auto, hay muchos modelos diferentes que van de las minivans a los autos deportivos. Todos son 'autos', y requieren la misma licencia de conducir, pero todos funcionan de forma un poco distinta, o tienen botones diferentes en lugares diferentes, y tienen funciones específicas para ciertas aplicaciones. Pero, de forma general, todos tienen volante, llantas, rines, motores, y luces para llevarte a la meta.

Sucede igual con los radios amateur. Hay muchos tipos y marcas. En esta sección queremos mostrar algunas consideraciones básicas de los transceptores que pueden usarse. La principal diferencia entre un transceptor y un receptor es que el transceptor puede transmitir (enviar tu mensaje por la antena) y recibir señales, mientras que un receptor solamente puede recibir señales de radio (como su nombre lo indica).

Descripción general de una radio



Para encender la radio (o apagarla), encuentra el botón de encendido (usualmente dirá "Power", pero puede decir "On-Off", o las letras "IO" estilizadas). Antes de encenderlo, asegúrate de que la fuente de poder esté conectada, así como la antena correcta para la banda específica. El botón de encendido también puede ser una perilla de volumen.

Con la radio encendida, antes de establecer una conexión o escuchar señales de radio, debemos hablar sobre algunas de las funciones de estos dispositivos.

En la pantalla del radio puede haber mucha información. Algunos elementos esenciales son:



Para sintonizar una frecuencia, debes seleccionar la misma frecuencia que la estación recibida, o elegir una frecuencia vacía para iniciar una conversación. Esto usualmente se hace con el dial principal (perilla rotativa de gran tamaño).



Ahora debes elegir tu modo de operación {MODE SELECT} que es como el idioma. Si tu habla en español, y la otra estación habla ruso, podrán oírse, pero no entenderse. El modo es una especie de idioma para transmitir cómo la forma se modifica por el transceptor a la antena. El transceptor actúa como una gran máquina traductora.



Modo FM (Frecuencia Modulada)

Modo AM (Amplitud Modulada)

Modos SSB (USB y LSB) (bandas laterales superior o inferior de una señal AM)

CW (clave Morse)

Modos de datos (Paquetes (Packet) o modos digitales con una computadora)

Hay ciertos modos principales (más usados) para frecuencias específicas, y están listados para cada región y frecuencia. Mundialmente esto puede encontrarse en el "plan de bandas" de radioaficionados (incluyendo la potencia máxima de transmisión permitida).

Puedes elegir una banda (por ejemplo, 20m - 14.190 MHz) y usar {Modo USB} subir el volumen y escuchar las señales (si solamente se escucha ruido, entonces no hay nadie ahí, sintoniza otra frecuencia).

Para comunicaciones de voz en el espectro de HF, las radiodifusoras usan AM, mientras que los radioaficionados usan SSB (LSB por debajo de 10 MHz, USB arriba de 10 MHz). Arriba de 30 MHz, las estaciones radiodifusoras y los radioaficionados usan principalmente FM.

Si elegiste un modo y frecuencia (acompañados de la antena), podrás contactar a la otra estación oprimiendo el botón {PTT} (Presiona para hablar o Push To Talk en inglés) de tu micrófono.

No le temas al micrófono. Todo estará bien si le hablas directamente.

Debes hablar cerca del micrófono (a unos 10 cm de distancia, donde aún podrás ver el micrófono en tu mano); primero oprime el botón, y después habla; si no lo haces, la otra estación no podrá escucharte porque el transmisor en el radio {TX} aún no se habrá activado). Cuando hayas terminado de hablar, debes liberar el botón para escuchar a la otra estación.



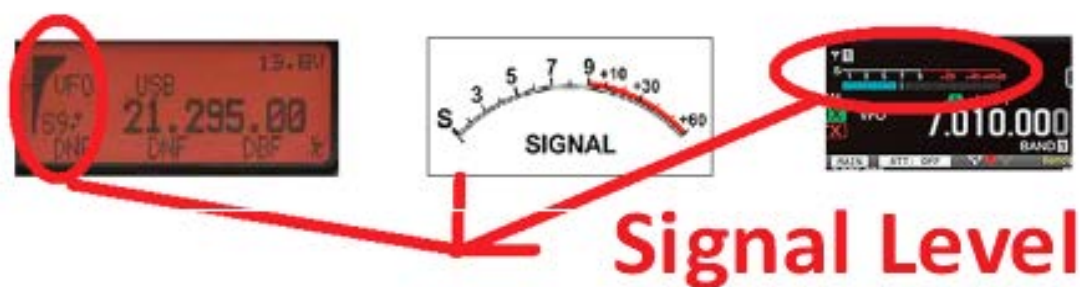
La función SQUELCH bloquea la salida de audio si la señal está por debajo de un nivel elegible; de esta forma, el molesto ruido entre las comunicaciones es silenciado, con el beneficio adicional de ahorrar batería. Ten cuidado de que el squelch esté muy alto, pues no escucharías las señales de radio más débiles.



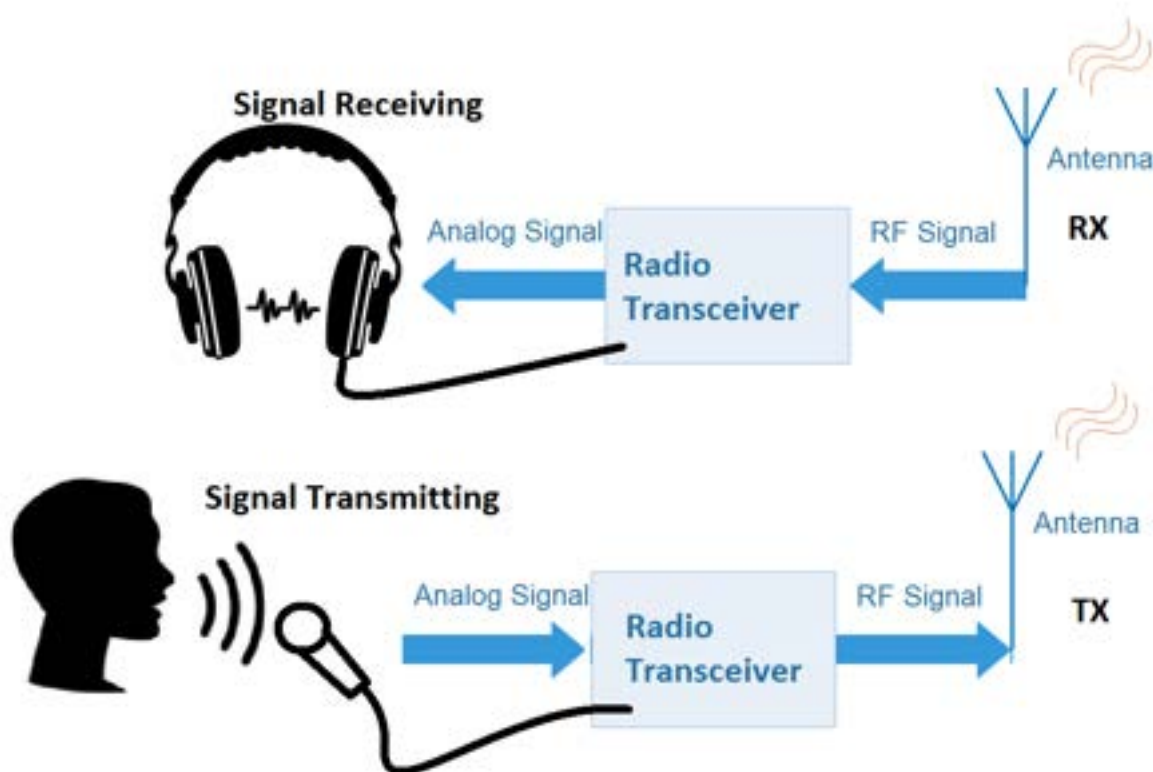
Un ejemplo del plan de bandas para la región de EUA para las frecuencias de radioaficionados:

160	1.800	1.830	1.850	1.860	1.880	1.900	1.920	1.940	1.960	1.980	2.000	
80	3.500	3.525	3.550	3.675	3.725	3.750	3.775	3.800	3.850	3.900	3.950	4.000
40	7.000	7.025	7.050	7.100	7.125	7.150	7.175	7.200	7.225	7.250	7.275	7.300
30	10.100	10.110	10.120	10.130	10.140	10.150						
20	14.000	14.025	14.050	14.075	14.100	14.125	14.150	14.175	14.200	14.250	14.300	14.350
17	18.065	18.075	18.085	18.095	18.105	18.110	18.300	18.400	18.500	18.665		
15	21.000	21.025	21.050	21.100	21.150	21.200	21.225	21.250	21.300	21.350	21.400	21.450
12	24.890	24.910	24.920	24.930	24.940	24.950	24.960	24.970	24.980	24.990		
10	28.000	28.100	28.200	28.300	28.400	28.500	28.700	28.900	29.100	29.300	29.500	29.700
6	50.00	50.10	50.11	50.50	51.00	51.50	52.00	52.50	53.00	53.50	54.00	
2	144.00	144.10	144.20	144.50	145.00	145.50	145.80	146.00	146.50	147.00	147.50	148.00
Extra CW CW Novice CW Novice CW & Data Extra SSB SSB FM Satellite CW, Data & Phone												

Finalmente - Para proveer a la otra estación de radio un reporte de recepción, en la radio encontrarás un medidor "VU" o medidor de nivel en la pantalla, para dar la fuerza de la señal recibida en "RST" (en la siguiente página se muestra más acerca de estos números de reporte).



Ya que cada estación cuenta con un radio y antena diferentes, y están a una distancia única, cada señal es distinta, por lo que a los operadores de radio les interesa saber cuán fuerte se reciben sus señales.



Transmitir y recibir una señal separada de la otra se llama una conexión Simplex.

La conexión de un teléfono (hablando y escuchando simultáneamente) se llama Dúplex.

Con muchos radios se pueden usar una variedad de "Filtros" para hacer la señal de recepción o transmisión más fácil de entender. Algunos filtros comunes son {CW filter} - Filtro de ancho de banda, {DNR} - filtro digital de ruido, y {Notch filter} - para limpiar señales de audio no deseadas, como tonos que interfieren, o fuertes señales de ruido de fondo.

Reporte de señal RST

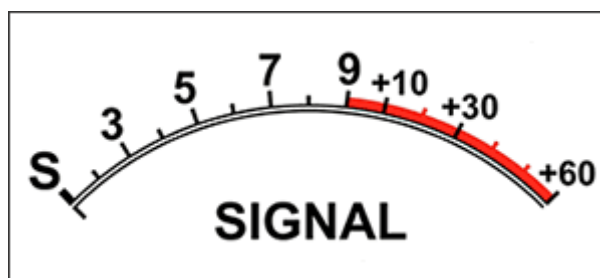
Esta información se usa para indicar al correspondiente la calidad de las señales recibidas. En la jerga de los radioaficionados se le llama un "reporte".

(RS para fonía / palabras habladas, RST para {Modo} CW)

Por ejemplo, CINCO NUEVE+ indica: (R) Perfectamente entendible, (S) Señales extremadamente fuertes

Legibilidad

- R1 - Ininteligible.
- R2 - Poco entendible, ocasionalmente se entienden palabras.
- R3 - Entendible con dificultad considerable.
- R4 - Entendible prácticamente sin dificultad.
- R5 - Perfectamente entendible.



Intensidad de la señal

Intensidad

- S1 - Señales tenues, apenas perceptibles
- S2 - Señales muy débiles
- S3 - Señales débiles
- S4 - Señales regulares
- S5 - Señales regularmente buenas
- S6 - Señales buenas
- S7 - Señales moderadamente fuertes
- S8 - Señales fuertes
- S9 - Señales extremadamente fuertes

Tono

T: tono de llamada, se usa solamente en clave Morse y comunicación digital. Los valores van de 1 (muy irregular) a 9 (perfecto) y proveen información sobre la calidad del sonido escuchado.

- T1 - Nota sibilante extremadamente áspera
- T2 - Nota de corriente alterna muy áspera, no musical
- T3 - Nota de corriente alterna áspera y grave, mod. musical
- T4 - Nota de corriente alterna bastante áspera, mod. musical
- T5 - Nota modulada musicalmente
- T6 - Nota modulada, ligero rastro de silbido
- T7 - Nota cercana a la corriente continua, ondulación suave
- T8 - Buena nota de corriente continua, solo un rastro de ondulación
- T9 - Nota corriente continua completamente pura

¡Ahora cuentas con el conocimiento básico de las técnicas tras el equipo de radio para operar durante el JOTA-JOTI! Enseguida veremos que podemos decirle a la otra estación y cómo nos hablamos durante nuestra conexión radial.

Por supuesto, durante el JOTA-JOTI un líder Scout, o el radioaficionado, te pueden ayudar a establecer la comunicación con otra estación de radio. ¡Entablar conexiones con la magia de la radio amateur es muy divertido!

Práctica del operador



¿Cómo establecer una conexión por radio?

Para una conexión por radio necesitamos lo siguiente:

- Un transmisor de radio amateur;
- una antena;
- una licencia y/o un radioaficionado con licencia que te ayude.

Cada estación de radio tiene su propio "distintivo de llamada". Esto es como las placas de un auto. Las primeras letras (llamadas el prefijo) muestran el país o la región, seguido por un número. Las letras siguientes son aleatorias o pueden ser elegidas por el radioaficionado.

Por ejemplo, veamos el distintivo LX9S: LX significa Luxemburgo, 9 es regulado localmente como la estación de un club, y S ha sido elegida para Scout. Entonces, en este ejemplo, LX9S es la estación europea durante el JOTA-JOTI. El operador del radio debe anunciar el nombre de la estación (distintivo de llamada) al menos cada 10 minutos al estar activo (al aire).

El alfabeto OTAN/OACI es útil para deletrear palabras, o una secuencia de letras y números; resulta útil en caso de mala recepción, señales débiles o fuerte nivel de ruido o interferencia a las comunicaciones.

Letra	Palabra fonética
A	Alfa
B	Bravo
C	Charlie
D	Delta
E	Echo
F	Foxtrot
G	Golf
H	Hotel
I	India
J	Juliet
K	Kilo
L	Lima
M	Mike
N	November
O	Oscar
P	Papa
Q	Quebec
R	Romeo
S	Sierra
T	Tango
U	Uniform
V	Victor
W	Whiskey
X	X-Ray
Y	Yankee
Z	Zulu

Estableciendo una conexión por radio: Que decir:

Una de las reglas es siempre decir el distintivo de con quien hablas, y después el distintivo de la estación que estás usando (tú de mí) al inicio y final de la conversación.

Esta es una llamada general al JOTA-JOTI de la estación Scout ejemplo LX9S en Luxemburgo.

CQ Jamboree CQ Jamboree esta es "LIMA X-RAY NUEVE SIERRA" llamando y a la escucha de cualquier llamada. LX9S llama CQ y escucha.

Una vez que una estación te llama.

LX9S esta es PI4RS ¿cómo me recibes?

¿Qué decir durante la conversación (QSO)?
Puedes tener una conversación normal como esta:

PI4RS esta es LX9S contestando.
Mi nombre es Toni, como *TANGO OSCAR NOVEMBER INDIA*.
Mi QTH (ubicación) es *LUXEMBURGO*, como *LIMA UNIFORM X-RAY ECHO MIKE BRAVO UNIFORM ROMEO GOLF OSCAR*.
Tu reporte de señal (RST) es cinco nueve, te regreso el micrófono, PI4RS de LX9S.

La estación está devolviendo el cambio.
Gracias por... bla bla... Te regreso el micrófono LX9S de PI4RS.
Tras contestar; esta estación te ha devuelto el cambio.

Muy buena recepción JOHN. Somos una estación Scout disfrutando del fin de semana JOTA-JOTI. El clima aquí está... y mi edad es... años. Gracias por la conversación. Te regreso el micrófono para finalizar. PI4RS de LX9S.

El cambio va nuevamente de vuelta a la otra estación.

LX9S esta es PI4RS. Gracias por la información, espero que estén disfrutando el fin de semana del JOTA. Por ahora siete tres (*saludos*) de regreso. LX9S de PI4RS.

Después de la reacción; esta estación le ha devuelto el micrófono.

Muy bien John, gracias por la conversación. Nuestra Tarjeta QSL es 100% via Buró. Gracias por el agradable contacto y 73 para ti y tu familia, PI4RS de LX9S. Siete tres.

Ahora puedes registrar la conversación en la bitácora y escribir una tarjeta "QSL" a la estación para confirmar la conexión que acabas de hacer. Y puedes iniciar nuevamente a solicitar otra llamada.

CQ Jamboree CQ Jamboree esta es...

Encontrará un modelo de esta conversación en el **Apéndice A** y un modelo de libro de guardia en el **Apéndice B** al final de este manual.

Enviando tarjetas QSL de confirmación

Tras conectar con una estación amateur, puedes enviar una tarjeta de confirmación directamente (por correspondencia) al QSL Buró. Todas las tarjetas enviadas al buró son organizadas por país y distrito para ser entregadas a la organización central. ¡Estas tarjetas se entregan de persona en persona para ahorrar al buró gastos de envío!



Ejemplo de Tarjetas QSL enviadas para actividades Scout y una tarjeta QSL de muestra

La tarjeta QSL es para confirmar que has “trabajado” la otra estación. Muchos radioaficionados coleccionan estas tarjetas QSL de papel. Algunas de estas tarjetas son únicas y diseñadas solo para un evento o distintivo especial. Es como una tarjeta postal de un campamento de verano para confirmar que estás ahí divirtiéndote. Las tarjetas QSL también están disponibles digitalmente con eQSL y LoTW. Es una forma más rápida de enviar tu tarjeta y confirmación.

La tarjeta QSL (papel o electrónica) debe contener la información recibida y enviada, como:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| • Información del receptor | <i>El distintivo de llamada a quien se la envías</i> |
| • Fecha | <i>Fecha del QSO</i> |
| • Hora | <i>Hora del QSO</i> |
| • Frecuencia | <i>por ejemplo 14.190 MHz or 20m</i> |
| • Reporte de señal (RST) | <i>59</i> |
| • Modo | <i>Modo de transmisión (tal como FM, AM, SSB)</i> |
| • Tu nombre (operador) | <i>Nombre(s) personal(es)</i> |

Nota: si queda algún espacio en la tarjeta, puedes escribir un pequeño comentario o mensaje personal, tal como “¡Muchas gracias, fue mi primer QSO!”.

Juegos de radioaficionados durante el JOTA-JOTI

Caza de la zorra o RDF

Cacería de zorras son una excelente actividad JOTA-JOTI, aunque no son parte de la actividad de radio principal; son una buena forma de mantener a los miembros más jóvenes entretenidos mientras no están en la radio.

Se pueden conseguir “zorras” comerciales, y los scouts incluso pueden ensamblar receptores, o la zorra, como parte de otra actividad.

La caza de la zorra es un juego en el que un transmisor de señal se ha escondido.

El juego consiste en localizar el transmisor. Esto puede hacerse como una cacería caminando, por ejemplo, en un parque o bosque durante el JOTA-JOTI, o puede hacerse con una señal más potente (un transmisor oculto, estático o en movimiento, como en un globo meteorológico de gran altura) en un área más amplia donde se requiere de un vehículo para encontrar el punto donde se oculta o aterrice la zorra.



Ham Radio Fox Hunt and Direction Finding



Ideas de actividades por radio

La plataforma JOTA-JOTI ofrece una variedad de ideas que pueden usarse como actividades complementarias para hacer del evento JOTA-JOTI local más variado y divertido, y ayudar para que los líderes Scout enseñen técnicas de radio y buenas prácticas de comunicación.

Estas ideas son tanto para radioaficionados con experiencia, como para Scouts y líderes que quieran aprender más acerca de las radiocomunicaciones. La mayoría de las actividades no requieren una licencia de radioaficionado. La lista de actividades disponibles se muestra a continuación, y puedes encontrar sus descripciones en el centro de actividades de radio amateur JOTA-JOTI.

Los enlaces a todas estas actividades se pueden encontrar en <https://www.jotajoti.info/jota>

Actividades básicas

- Cómo construir una llave Morse
- Cómo usar una radio (CB - PMR)
- Cómo realizar una radiocomunicación
- Cómo usar Zello
- Juego: prisioneros
- Juego: batalla naval
- Juego: mapas y caminos
- Juego: alce rojo

Actividades intermedias

- Cómo construir una antena dipolo para Banda Civil (CB)
- Juego: escucha de radio - estaciones de todo el mundo
- Juego: ¡historia de espías!
- Juego: caza del monumento
- Juego: triangulación
- Juego: estaciones de números
- Juego: juego telefónico de subtonos

Actividades avanzadas

- Cómo construir una radiod de cristal
- Cómo construir un transceptor Morse
- Imágenes SSTV desde el espacio
- Llamar (QSO) a la Estación Espacial Internacional vía radio amateur
- Juego: escucha de radio - modos digitales
- Juego: escucha de radio - mensajes navales
- Juego: caza de la zorra

¿Sin jóvenes en la estación?

Si no tienes personas jóvenes en tu estación, aún puedes contestar a las estaciones JOTA-JOTI, informando al operador que no tienes miembros jóvenes, pero que te gustaría hablar con sus miembros jóvenes.

Frecuencias usadas en HF durante eventos Scouts

Bandas	SSB (fonia)	CW (morse)
80 m	3.690 & 3.940	3.570 MHz
40 m	7.090 & 7.190 MHz	7.030 MHz
20 m	14.290 MHz	14.060 MHz
17 m	18.140 MHz	18.080 MHz
15 m	21.360 MHz	21.140 MHz
12 m	24.960 MHz	24.910 MHz
10 m	28.390 MHz	28.180 MHz
6 m	50.160 MHz	50.160 MHz

El lenguaje en la radioafición

Esta es una lista para ayudarte a entender de qué están hablando los RadioAficionados:

Abreviaciones

- **CQ:** llamado general (dirigido a todas las estaciones)
- **CW:** carrier wave usado para el código Morse
- **DX:** contacto de larga distancia (un continente distinto)
- **R or Rgr:** Roger - Ok
- **RST:** Señal de Tono legible (Readable Signal Tone) - Para identificar de manera numérica la calidad de la señal recibida
- **RX:** Recepción
- **SDR:** Radio Definido por Software (Software Defined Radio) - Receptor de señales (de radio) por medio de una computadora
- **TNX or TKS:** Gracias (Thanks) - esta abreviación es muy utilizada en la Radioafición en las transmisiones de código Morse / CW
- **TX:** Transmisión
- **UTC:** Tiempo Universal Coordinado (Universal Time Coordinated) es el estándar principal de horarios [estándar de tiempo](#)

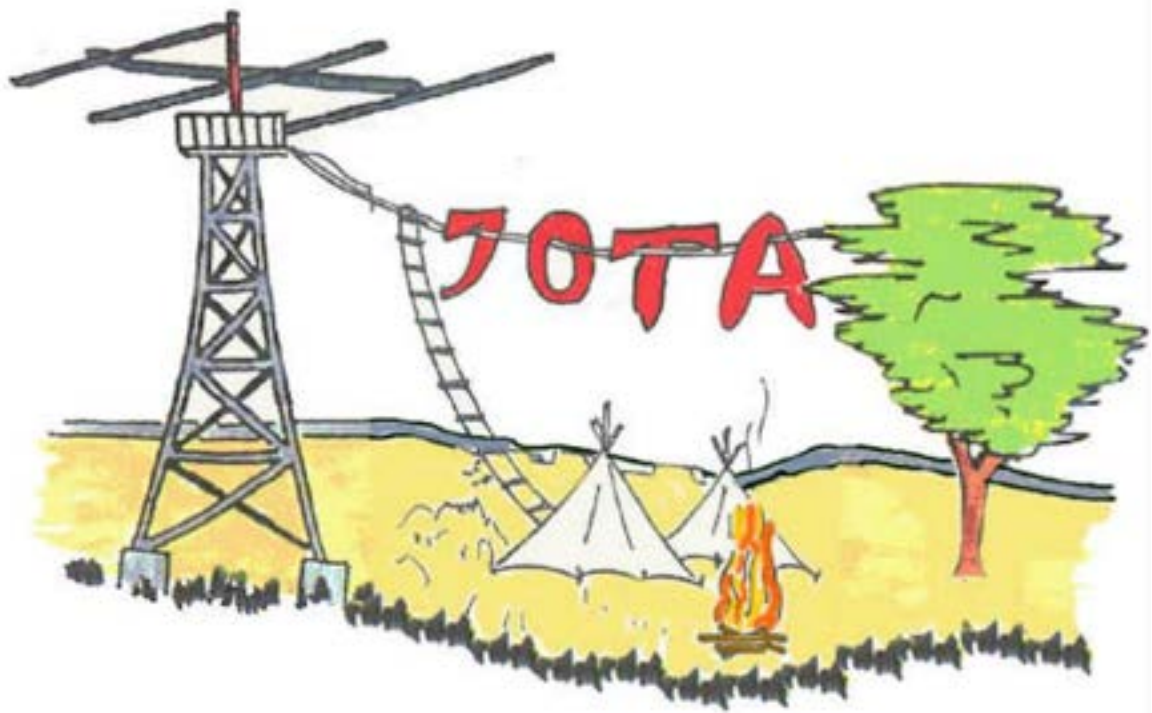
Términos

- **Buró:** Tarjeta QSL por medio del Buró - QSL by Buro - Sistema bien organizado para el envío masivo de tarjetas de QSL entre RadioAficionados. Toma más tiempo que el correo postal tradicional, pero el Buró ofrece una alternativa mas económica para el envío de tarjetas de QSL.
- **Distintivo de llamada (callsign):** Nombre o código asignado a un RadioAficionado ó a una organización de RadioAficionados.
- **Concurso:** Evento en el cual personas compiten en actividades relacionadas a la RadioAfición.
- **JOTA-JOTI:** Jamboree al Aire -, Jamboree en Internet - El evento mundial Scout más grande y que se lleva a cabo el 3er fin de semana de octubre.
- **Pile-up:** acumulación de varias estaciones llamando a otra.
- **Tarjeta QSL:** Tarjeta del tamaño de una tarjeta postal empleada para confirmar un contacto por medio de radio o para reportar el haber escuchado a una estación en particular. El intercambio de estas tarjetas es una práctica común entre RadioAficionados y entusiastas del CB. Son también enviadas con frecuencia por estaciones de recepción de onda corta para confirmar la recepción de una transmisión.
- **Medidor de señal "S":** Un medidor de señal "S" en un receptor o en un transceptor indica la intensidad de la señal recibida. Generalmente se muestra en unidades "S" del 1 al 9.
- **Cuarto de radio (Shack):** Un cuarto destinado para el radio, originalmente el cuarto de radio de una embarcación, pero actualmente se refiere al cuarto que un RadioAficionado usa para su estación de radio.
- **Squelch:** Es el control en un receptor o un transceptor usado para atenuar o silenciar el audio en recepción cuando no hay una señal presente. Esto evita altos niveles de ruido cuando no hay transmisiones que escuchar.
- **Vertical:** Antena vertical.
- **VSWR (o SWR):** Del inglés "voltage standing wave ratio". Es una medida de potencia de una señal que retorna desde la antena hacia el transmisor cuando estos no están correctamente entonados.
- **Yagi:** Es un tipo de antena direccional. (La mayoría de las antenas de televisión son Yagis).
- **YOTA:** Del inglés "Youngsters on the Air" - Es una organización (no-Scout) de RadioAficionados apoyando a jóvenes para participar en actividades de radio y logren realizar contactos por este medio.

Números

- **59:** Se proporciona como una respuesta estándar de un reporte de señal "RST" (y aun se pregunta cuál es tu Distintivo de Llamada" call sign")
- **73s:** "Te envío mis saludos"

Otras ligas / Información Técnica



Sitio original de JOTA

Abundante información acerca de la historia del JOTA desde 1957 puede encontrarse en <https://www.jota-originals.ml/>

"Descárgalos con confianza y siéntete libre de mencionar esta página en tus comunicados con otros durante tu JOTA-JOTI."



Código Morse

A --	J .---	S ...	2 ..---
B -...	K -.-	T -	3 ...--
C -...-	L .-...	U ..-	4-
D -..	M --	V ...-	5
E .	N -.	W .--	6 -.....
F	O ---	X -...-	7 ---....
G --.	P .-...-	Y -....-	8 ----...
H	Q ---.-	Z --...-	9 -----.
I ..	R .-.	1 .-----	0 -----

El código Morse es un sistema para representar letras, números y signos de puntuación a través de una señal codificada enviada de manera intermitente por medio de SONIDOS largos y cortos.

Fue desarrollada por Samuel Morse en 1835, creador del telégrafo eléctrico, en cual es un dispositivo que utiliza corrientes para controlar electroimanes que intervienen en la emisión y recepción de señales.

Un mensaje codificado en Morse puede ser transmitido de diferentes maneras por medio de pulsos (o tonos) cortos y largos.

Al visualizar un "punto", di o piensa en un "Di". De la misma manera, al visualizar un "guión", no digas o pienses en una barra sino piensa o di "daá".

Antes de preocuparse por el transmitir, es más importante concentrarse en la recepción de morse tan solo con la escucha.

Códigos Especiales en Morse

Abreviación	Nemónico	Código	Comentario
	SOS	...--- ...	Emergencia internacional
K (k)		-. -	Contacto, solicitud para enviar
	HH		Dificultad al decodificar del lado de la recepción (8 puntos)
=	BT	-...-	Separación (alto), nuevo párrafo
+	AR	.-.-.	En mensaje/transmisión ("cambio para ti.") Estoy a la espera de tu mensaje
?	IMI	..-..	¡No se entendió, por favor repite!
	VA, SK	...-.-	Fin de contacto, no espero respuesta de tu parte

Código J

Los Scouts tenemos nuestro propio lenguaje de "código abreviado". Somos una organización mundial con un número considerable de idiomas. Para entendernos entre nosotros o para proporcionar información básica acerca de nosotros, puedes usar el código J.

El código J es una herramienta simple que permite una conversación muy básica en aquellos casos en los que no se cuenta con un idioma común entre los participantes. El código J es un conjunto de abreviaciones similares al código Q usado por los RadioAficionados. El propósito no es el de ocultar los contenidos de una transmisión, al contrario, la intención es lograr la comunicación. Como tal, puede ser utilizado para comunicaciones de radio o en contactos de chat vía internet.

Personal		Scout		General	
JWN	Mi nombre es	JCS	Yo soy Lobato	JAC	Estamos acampando
JFC	Yo soy de (Pais)	JSC	Yo soy Tropero		El clima es ...
JHO	Mi edad es	JGI	Yo soy Caminante		1 nublado
JWA	Mi dirección es	JRS	Yo soy Clan de Rovers		2 lluvia
JEM	Nuestro correo electrónico es	JRG	Soy Adulto Lider Guia	JWB	3 lluvia muy intensa
	El idioma que yo hablo es ...	JLS	Yo soy líder Scout		4 nevado
	1 Inglés	JWG	Pertenezco al grupo		5 bien
	2 Francés	JHJ	Feliz JOTA / JOTI		
JWL	3 Español	JSW	Mis mejores deseos Scout para ti		
	4 Portugués				
	5 Ruso				
	6 Alemán				
	7 Holandés				
	8 Italiano				

Para usarlo como pregunta solamente tienes que agregar una "X" al final de un código específico, por ejemplo:

JWN = Mi nombre es JWNX = Cual es tu nombre?

JHO = Mi edad es JHOX = Cual es tu edad?

Imagina el siguiente intercambio entre un Scout Ruso en Vladivostok y su amigo en Caracas, Venezuela. Todas las palabras se pueden deletrear usando el alfabeto internacional.

Doswe danja, JWN Dimitri
 Hola Dimitri, JWN Paco
 JHJ Paco, JFC Rusia, QTH Vladivostok. JWL 5
 OK Dimitri, QTH Caracas y JHO 12. JHOX
 JHO 14 Paco. JSC, JAC, JWB 4
 Muy bien, JSC y JWB 1. JSW Dimitri.
 JSW Paco.



¿Te parece que se trata de un código? Bueno, eso es exactamente lo que es, el código J. Dimitri y su amigo Paco no hubieran podido llevar a cabo un comunicado de otro modo. ¿Puedes hacerlo tú?, inténtalo.

Código Q

El código Q (también llamado Señales Q) consiste en combinaciones de 3 letras que comienzan con la letra Q y que los operadores de CW utilizan para abreviar frases comunes. Originalmente era usado solamente por los operadores de radiotelégrafo, pero su uso se ha convertido en algo permanente dentro del vocabulario del hobby y muchos RadioAficionados inclusive lo usan en conversaciones telefónicas y cara a cara.

Ejemplos:

- QRL** = Estoy ocupado (o estoy ocupado con ____). Favor de no interferir.
- QRU** = No tengo mensajes para ti.
- QRV** = Estoy listo
- QTH** = Mi posición es ____
- QTU** = Mi estación está operando de ____ a ____ hora.
- QUA** = Tengo noticias acerca de ____ (distintivo de llamada).
- QRA** = Mi nombre es ____.
- QRM** = Estoy siendo interferido por / Tu transmisión está siendo interferida por ____.
- QRO** = Aumenta tu potencia de transmisión.
- QRP** = Reduce la potencia de tu transmisión.
- QRQ** = Envía más rápido.
- QRS** = Envía más lento.
- QRT** = Deja de transmitir.
- QRX** = Te llamo a la hora ____ (tiempo) (en ____ kHz (o MHz)).
- QRZ** = Te está llamando ____ (en ____ kHz (o MHz)).
- QSL** = Estoy confirmando la recepción del mensaje
- QSY** = Cambio de frecuencia de transmisión [o en ____ kHz (o MHz)].

Liga a la lista completa de los códigos Q: <https://hamradioprep.com/ham-radio-q-codes/>

Acerca de tu ubicación - La cuadrícula "QTH locator"

Para ubicar la posición de la instalación de radio, usamos lo que llamamos como "cuadrícula" (del inglés "grid"). Esta consiste en una serie de letras y números únicos que asemejan un cuadrículado en un mapa y que sirven para ubicar tu posición dentro de este.

Cuadrícula Maidenhead (antes llamado mapa QRA)



European Locator Map - Version 1

https://en.wikipedia.org/wiki/Maidenhead_Locator_System

Para interactivo de cuadrículas (locator map):

<https://www.voacap.com/qth.html> o <https://k7fry.com/grid/>

Cluster Dx JOTA-JOTI Dx

¿Cómo encuentro una estación en particular en las bandas de RadioAficionados de manera rápida ?

Bueno, se cuenta con el Dx Cluster JOTA-JOTI (base de datos de RadioAficionados), este es usado durante el JOTA-JOTI para encontrar exactamente en qué frecuencia está transmitiendo una estación Scout en cualquier parte del mundo.

¿Como funciona?

Si una estación de RadioAficionados escucha a una estación Scout al aire, esta puede registrar la fecha, hora, frecuencia y distintivo de llamada en esta base de datos (Dx Cluster JOTA-JOTI). La información registrada es visible a nivel mundial de manera inmediata. Puedes registrar también la frecuencia en la que te estás transmitiendo. Otras estaciones Scout pueden consultar esta información para escuchar la frecuencia que ha sido publicada y lograr el contacto.

¿Qué necesitas para esto?

- Una computadora, un programa de terminal de packet, "net" de RadioAficionados o una conexión de internet;
- Electricidad o un paquete de baterías;
- Un Scout entusiasta con interés en explorar el cluster (administrador de contactos del JOTA-JOTI).

Sitio web a utilizar:

Para consultar:

<https://www.dxwatch.com/>

Para agregar información (compartir un "spot" o información acerca de una estación escuchada):

<http://www.dxsummit.fi/#/>

El mapa:

<https://www.dxmaps.com/spots/mapg.php?Lan=E>

SDR y WEBSDR

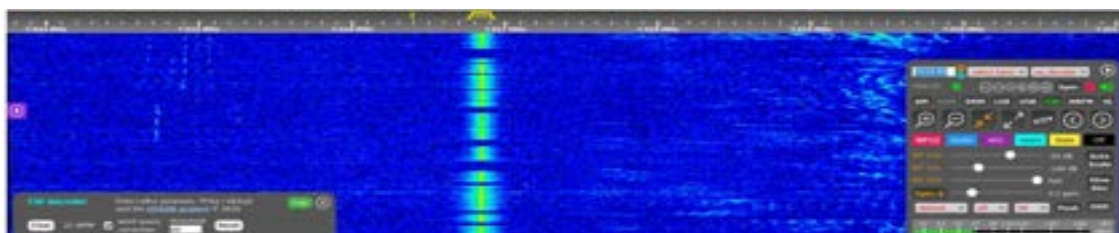
El Radio Definido por Software (SDR) es un radio que consiste en software (programas de cómputo) en lugar de hardware.

Los receptores de SDR son generalmente de bajo costo y fáciles de conseguir. Pueden ser en forma de un adaptador USB (RTLSDR). Típicamente están basados en dos tipos de circuitos (chips). HF RT820 (bandas de 0 - 50mHz) y E4000 o RTL2832U para UHF-VHF (30 - 2 GHz).



Además de un adaptador de USB (SDR) como receptor, es necesario una computadora personal con los programas adecuados para "decodificar" las señales recibidas. Algunos de los programas disponibles son: HDSDR, Aircspy, o KIWI SDR.

KiwiSDR, receptor en línea de SDR: Esto es lo que se puede observar—la señal en pantalla en el modo "cascada" o "waterfall" así como la frecuencia de recepción.



Con SDR, tú puedes compartir tu receptor en línea con otros (solo a través de una computadora personal). En las ligas web a continuación puedes encontrar receptores WebSDR y sitios para escuchar transmisiones de radio. Puedes escuchar a las estaciones JOTA-JOTI vía internet.

Intenta estas ligas:

<http://kiwisdr.com/public/>

<http://rx.linkfanel.net/>

<http://www.Websdr.org>

Liga directa a un receptor en Holanda: <http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/>

QO-100

El Qatar OSCAR-100 es el primer transpondedor (satélite) geoestacionario para RadioAficionados, un un esfuerzo en conjunto entre la [Compañía de Satélites de Qatar \(Es'hailSat\)](#), la [Sociedad de RadioAficionados de Qatar \(QARS\)](#), y la [AMSAT Holanda \(AMSAT-DL\)](#), la cual provee del apoyo técnico.

El OSCAR-100 se encuentra albergado en la Es'hail-2, un transpondedor radiodifusión satelital propiedad de la [Compañía de satélites de Qatar SatelliteEs'hailSat](#); este satélite se encuentra actualmente en la órbita geoestacionaria a 25.9° E.

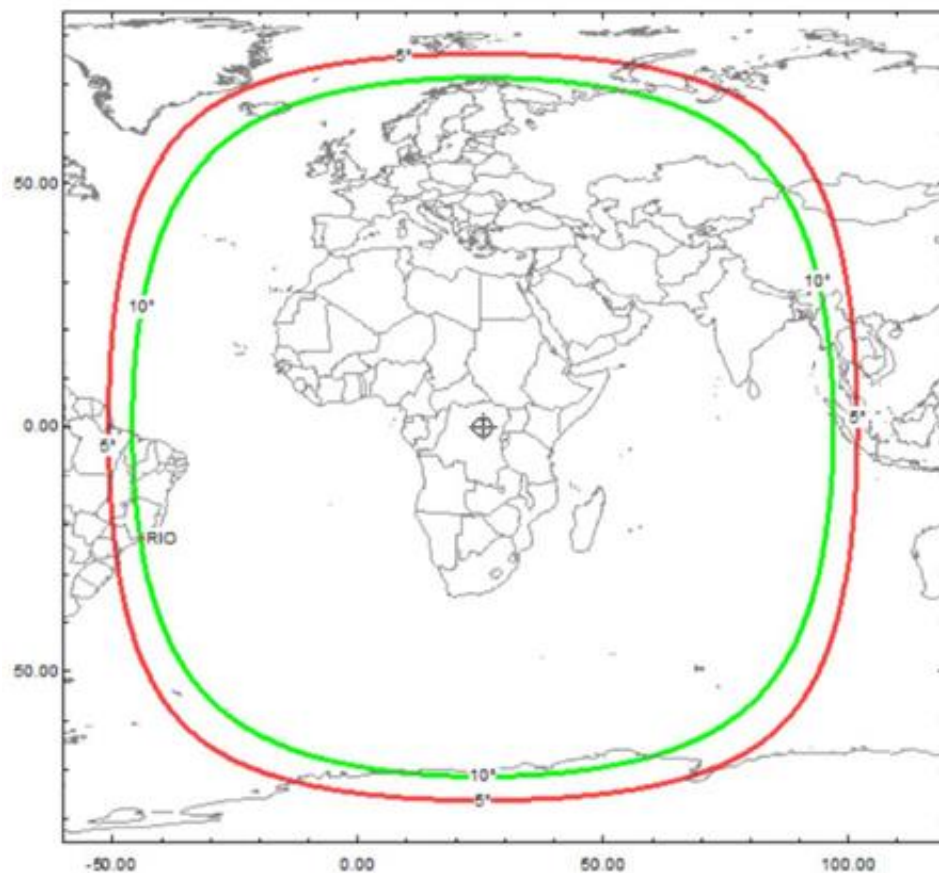


Puedes también escuchar al satélite Oscar 100 por medio de un SDR en internet.

Liga de información: <https://eshail.batc.org.uk/nb/>

Frecuencia SSB **10.489.890 RX, TX 2400.390**

La cobertura de la posición orbital está a 26 grados al este



DMR

Digital mobile radio (DMR) es un estándar de radio móvil digital abierto limitado definido en el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones (ETSI) Estándar TS 102 361 partes 1–4[1] y utilizado en diferentes productos comerciales alrededor del mundo. DMR, junto con P25 fase II y NXDN, son las principales tecnologías que compiten para lograr anchos de banda equivalentes a los 6.25 kHz utilizando el vocoder (codificador de voz) propietario AMBE+2. DMR y P25 II utilizan dos slots (ranuras) TDMA (acceso múltiple por división de tiempo) en un canal de 12.5 kHz, mientras que NXDN utiliza un solo canal discreto de 6.25 kHz por medio de la división de la frecuencia, y TETRA utiliza cuatro slots (canales) TDMA (acceso múltiple por división de tiempo) en un canal de 25 kHz.

DMR fue diseñada con tres niveles. DMR niveles I y II (convencional) fueron publicados inicialmente en 2005, y DMR III (versión troncalizada) fue publicado en 2012, con fabricantes manufacturando equipos apenas unos años después de dichas publicaciones.

El objetivo principal del estándar es el de definir un sistema digital con poca complejidad, bajo costo, e interoperabilidad entre las diferentes marcas de equipos de radio, esto para que, los compradores de equipos de radio no queden atrapados con soluciones propietarias. En la práctica, dado el limitado alcance actual del estándar DMR varios fabricantes han introducido funciones propietarias que hacen que los equipos que ofrecen no sean interoperables con otras marcas.

Brandmeister

El "Talk Group" 907 (grupo de conversación) -> será utilizado para permitir que los Scouts realicen contactos a nivel mundial, bajo la apropiada supervisión y apego a los lineamientos de cada país.

Favor de solicitar con anticipación un ID en la siguiente liga (toma un poco de tiempo el conseguir un número válido) - <https://www.radioid.net/>

Abierto 24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año

Lista de las diferentes salas reservadas para el JOTA en la red Brandmeister

TG 907 - para encuentro JOTA, cuando se establece el contacto, tienes que ir a uno de los siguientes chats rooms (salas de chat):

TG 9071 - JOTA Sala 1	TG 9072 - JOTA Sala 2
TG 9073 - JOTA Sala 3	TG 9074 - JOTA Sala 4
TG 9075 - JOTA Sala 5	TG 9076 - JOTA Sala 6
TG 9077 - JOTA Sala 7	TG 9078 - JOTA Sala 8

TG 90737 - JOTA francés	
TG 90710 - JOTA Aleman	holandés (jeden 4. Donnerstag im Monat, 20:30 Uhr Berlin)

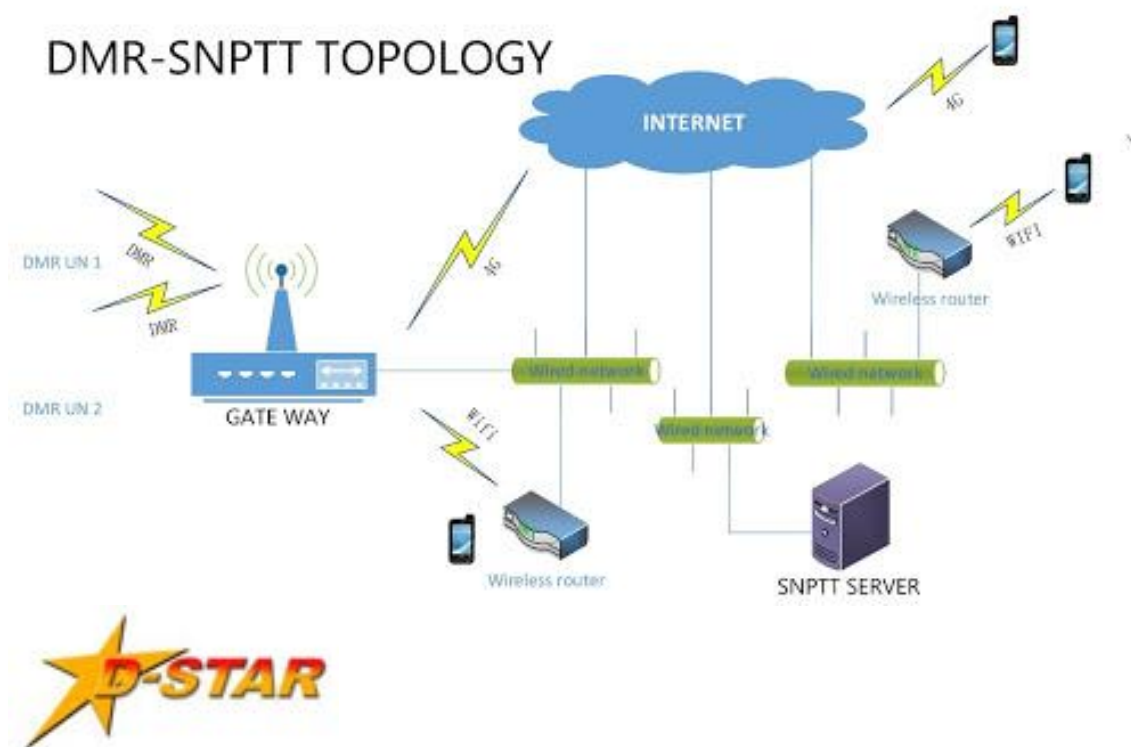
TG 235907	JOTA Reino Unido,	In English
TG 272907	JOTA Irlanda,	In English
TG 250907	JOTA Rusia,	на Русском
TG 268907	JOTA Portugal,	em Português
TG 222907	JOTA Italia,	in Italiano
TG 204907	JOTA Holanda,	in het Nederlands
TG 50297	JOTA Malaysia,	di Malaysia
TG 50298	JOTA Malaysia,	di Malaysia
TG 748907	JOTA Uruguay,	en Español
TG 748918	JOTA Uruguay,	en Español
TG 33457	JOTA Mexico,	en Español
TG 724907	JOTA Brazil,	em Português
TG 263907	JOTA Alemania,	auf Deutsch

TG 918 - Para encuentro de YOTA (exclusivo para RadioAficionados jóvenes) una vez establecido el contacto debes continuar tu comunicado en otro TG (grupo de conversación) a fin de liberar el TG 918

FreeDMR Network Hotspot o Repetidor local TG907 y TG9071-9078

D-STAR

D-STAR (Digital Smart Technologies for Amateur Radio, Tecnología Digital Inteligente para la RadioAfición)



<http://www.dstarinfo.com>

D-STAR es un modo digital de radio que permite a los usuarios enlazarse a través de repetidores o hotspots personales.

Existen dos reflectores de D-Star para los cuales REF33A y XLX005J pueden ser utilizados. REF33A ha sido asignado de tiempo completo como un reflector D-STAR JOTA / Radio Scout.

Una vez establecido el contacto, las estaciones deberán desconectarse de REF33A y conectarse, ya sea otro repetidor o migrar a un reflector que no esté siendo usado por alguien más.

<https://freestar.network>

XLX005J está ligado al TG907 de FreeDMR, el cual es el grupo dedicado de radio para Scouts. Conéctate a XLX005J a través de tu radio D-STAR radio o por medio de tu hotspot personal. En tu hotspot, configura el modo como D-Star y selecciona DCS005 o XLX005, después selecciona el Nodo J.

Para monitorear XLX005J visita <http://xlx005.freedmr.uk/>

C4FM / fusion

C4FM es una técnica de modulación empleada para la transmisión de voz digital y datos a través de un canal de radio- C4FM es el acrónimo para Modulación de frecuencia continua de 4 niveles (Continuous 4-level Frequency Modulation).

En consecuencia, se utilizan cuatro frecuencias para la modulación por desplazamiento de frecuencia. Estas se encuentran en rangos de frecuencia como la onda ultracorta y la onda decimétrica por debajo de 1 GHz. El método de modulación se utiliza, entre otras cosas, en APCO P25 (Comunicaciones de radio móviles móviles, Proyecto 25), una red de transmisión de radio digital con nivel superior para el uso de autoridades, para la policía y los servicios de rescate en América del Norte y para RadioAficionados en todo el mundo. C4FM está especificado para este uso por la Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones (TIA), una asociación de agencias gubernamentales en los Estados Unidos, y en el estándar ANSI / TIA-102.CAAB-C standard.

ID: IT-RADIOscoutING DTFM ID: 87202 Catania, Sicilia, Italia.

ID: N2TPA-ND 271432 [N2TPA](#) Digital Hudson, Florida, USA N:28 20' 36"W:082 42' 10" Para soporte internacional de Scouts y respuesta en caso de desastres.

Reino Unido:

- Fusion Hotspot o Repetidor FCS004, Sala 27 Disponible 24/7
- Fusion Wires-X Hotspot o Repetidor JOTA-365-Scouts Disponible 24/7

EchoLink

Echolink es un sistema basado en computadora gratuito, libre de cargo.



Si dispones de una conexión a internet en tu estación de radio, recomendamos usar el sistema Echolink. Su principal ventaja es que puedes hacer contactos de radio sobre distancias considerables, sin el problema de las condiciones de propagación, usando radios portátiles pequeños.

El Echolink trabaja vía computadoras que son conectadas a través de internet y una estación de radio. Al hacer el contacto con este sistema, las señales pueden ir del aire al internet y viceversa. Supongamos que estás en un lugar en donde no podamos poner antenas o tengas fácil acceso a la computadora del salón de clase en una escuela.

Ahora tendrás la oportunidad de participar en el JOTA-JOTI desde las computadoras de la escuela simplemente contándote a Echolink. Hay una conferencia primaria en Echolink en donde las estaciones Scout se reúnen: JOTA-365.

El radioaficionado tiene que registrarse previamente en el sistema Echolink. Esto normalmente toma pocos días, no se espera hasta el último momento para preparar tu estación de Echolink.

Regístrate en www.Echolink.org antes del 1ero de Octubre preferentemente, para que garanticen participar en el JOTA-JOTI.

Punto de encuentro programados de radio

UK HF Scout Net - Red de HF británica Scout

Sábado
09:00 Hora local de Reino Unido
HF SSB LSB 3.690/7.190 +/- QRM
Durante la red, se agradece QRG

UK Echolink Scout Net - Red de Echolink británica

Sábado
09:00 Hora local de Reino Unido
EchoLink
EchoLink App/Software
JOTA-365

Red Scout Mundial

1er sábado de mes
22:00 UTC
EchoLink
EchoLink App/Software
JOTA-365

Red Mensual de Scouts USA

2do jueves del mes
9 pm hora del centro
EchoLink
EchoLink App/Software
JOTA-365

Red Mensual de Scouts USA

2do domingo del mes
7 pm hora de la montaña
EchoLink
EchoLink App/Software
JOTA-365

Alemán

Cada 4to jueves
20:30 horas locales de Alemania
EchoLink
EchoLink App/Software
JOTA-365
El lenguaje utilizado es alemán.

Red Brasileña de Scouts

Cada domingo
10 am hora local Brasil
EchoLink
EchoLink App/Software
JOTA-P

Red Alertino Brasileña de Scouts

Cada jueves
8 pm hora local Brasil
EchoLink
EchoLink App/Software
SCOUT-SP





 **INTERNATIONAL SCOUTING NET**
 USA - MON 5PM PDST CALIFORNIA | MON 8PM EDST FLORIDA
 PHILIPPINES - TUE 9AM PHILIPPINES | UTC - TUE 1AM

WIRES-X KAPIHAN 62145
 YSF KAPIHAN 10482
 DMR TG 51547
 FCS00347
 ALLSTAR LINK 40364
 ECHOLINK *KAPIHAN* 515940
 PEANUT WMS / PH / YSF-KPHN

 **KAPIHAN NETWORK**
 CALLED BY: N2TPA DOC JASON

Image from j0t0t0.info



18H	3	7	4	0	kHz
20H	7	0	9	0	

MIÉRCOLES

SSTV

La televisión de barrido lento es un método para transmitir imágenes y recibir imágenes estáticas vía radio.

Un receptor (SDR)/transmisor es necesario + software como el MMSSTV o Diodsstv (para móvil/celular) para decodificar señales SSTV. El modo más utilizado es Scottie 2 o Martin 2.



Frecuencias SSTV:

80 m: 3,730 (LSB)
40 m: 7,033-7,040 (LSB)
20 m: 14,230 (USB) (usada comúnmente)
17 m: 18,160 (USB)
15 m: 21,340 (USB)
10 m: 28,680 (USB)
6 m: 50,300 (USB)
2 m: 144,500 - 144,525 (FM)
70 cm: 433,700 - 433,925

Red de repetidores SSTV en simplex 2m (EU) 144.88750

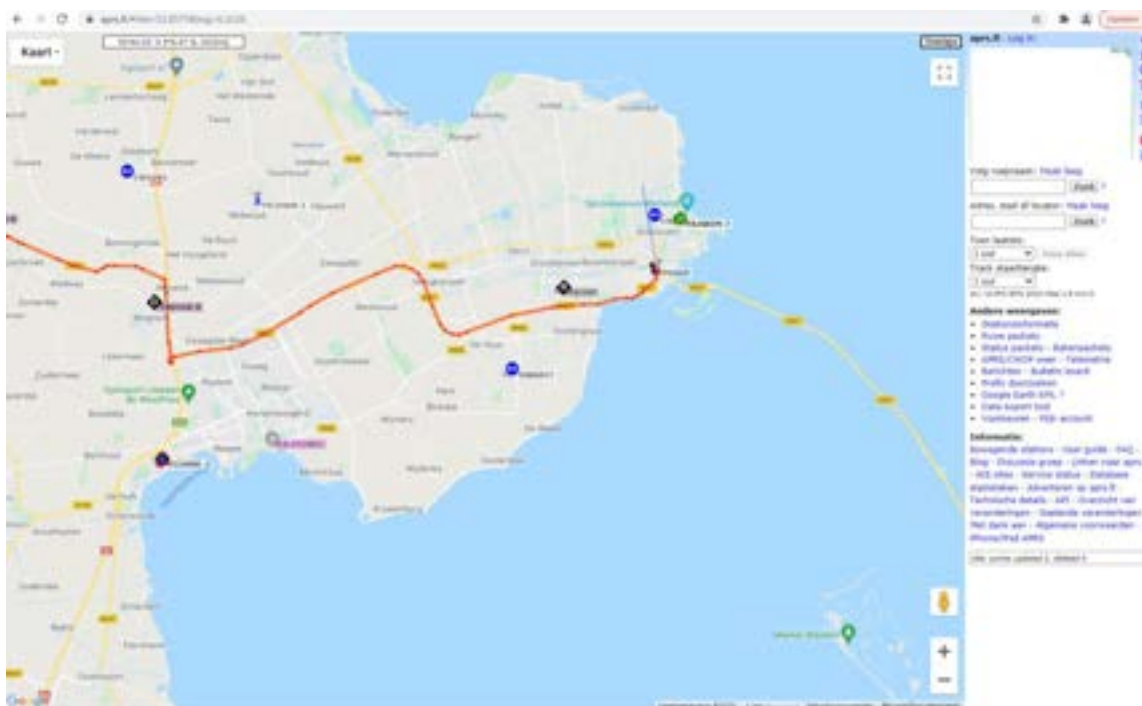
ARISS regularmente envía imágenes SSTV del espacio de la ISS. <https://www.ariss.org/>

Sistema Automático de Reporte de Paquetes (APRS - Automated Packet Reporting System)

El APRS es un método de seguimiento de una estación de radio. Esto puede ser hecho usando un dispositivo móvil con GPS. Una estación fija de antena/recepción recolecta los datos de ubicación y los pone en internet. Esta es una aplicación de radioaficionados similar al AIS para botes o ACARS para aeroplanos (usados para profesionales).

APRS puede ser usado en el JOTA-JOTI, pero tiene aplicaciones limitadas con las actividades directas del JOTA-JOTI; tú puedes mostrar tu ubicación, también un servicio de texto y más. Este modo puede ser usado como parte de otra actividad, no en el cuarto de radio. Puedes también usar la página de [APRS.fi](http://www.aprs.fi) para mostrar información y mensajear.

La estación NSW JOTA-JOTI es vista por un repetidor digital (Digipeater) APRS y una compuerta (IGate). Visita la página [APRS](http://www.aprs.fi) para más información.



Una liga de un sitio web en donde puedes enviar datos y leer datos de estaciones APRS.
www.aprs.fi

Frecuencias de APRS:

- 144.390 MHz - Norte América, Colombia, Chile, Indonesia, Malaysia, Tailandia (VHF)
- 144.575 MHz - Nueva Zelanda (VHF)
- 144.640 MHz - Taiwán (VHF)
- 144.660 MHz - Japón (VHF)
- 144.800 MHz - Sudáfrica, Europa, Rusia (VHF)
- 144.930 MHz - Argentina, Uruguay (VHF)
- 145.175 MHz - Australia (VHF)
- 145.570 MHz - Brasil (VHF)
- 145.825 MHz - Estación Espacial Internacional ISS (VHF)
- 432.500 MHz - Europa (UHF)

Apps para móviles/celulares

EchoLink:

<https://apps.apple.com/us/app/echolink/id350688562>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.echolink.android>

Búsqueda de indicativos QRZ:

<https://apps.apple.com/us/app/callsign-search/id680180116>

<https://www.qrz.com>

SSTV apps:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=xdsopl.robot36>

<https://apps.apple.com/us/app/sstv-slow-scan-tv/id387910013>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=om.sstvencoder>

Buscadores de satélites:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.heavens_above.viewer

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.noctuasoftware.stellarium_free

<https://apps.apple.com/us/app/stellarium-mobile-star-map/id1458716890>

Otras ligas relacionadas:

Proyecto de vinculación de Internet Radio, IRLP

<https://nswjotajoti.org/IRLPinfo.html> , <https://nswjotajoti.org/kml/setup-irlp.kml>

APÉNDICE A – Ejemplo de llamado CQ

Una de las reglas es siempre decir el distintivo de con quien hablas, y después el distintivo de la estación que estás usando (tú de mí) al inicio y final de la conversación.

CQ Jamboree CQ Jamboree esta es (Tu indicativo)
Llamando y escuchando a cualquier estación. (Tu indicativo) ...**llamando CQ y en espera de cualquier estación.**

Espera a que te contesten a tu llamado.

(mi indicativo) esta es (otro indicativo) como me escuchas?

¿Qué decir durante un comunicado (QSO)?
Tú puedes tener una conversación normal como esta:

(Otro indicativo) **Esta es** (mi indicativo) **quien retorna. Gracias por escucharme y muy buenos días/tardes/noches para ti. Mi nombre es**, **codificado como** (Código fonético)
Mi QTH (ubicación) **es**, **codificado como** (Código fonético)
Tu señal es (RST 5 9) te retorno tu cambio, (otro indicativo) **de** (mi indicativo)

Tu estación retorna el cambio. la otra estación puede contestar algo como:

Muy buena señal (otro indicativo)**esta es** (mi indicativo) **Estamos participando en el JOTA-JOTI durante este fin de semana. El clima por acá esta****y mi edad es** **Gracias, por el comunicado te retorno el cambio para los comentarios finales** (otro indicativo) **de** (mi indicativo)

Retornas el cambio nuevamente a la otra estación.
Por ahora, 73's (saludos) para ti.

Ok, gracias por tu tiempo. Nuestro QSL será confirmado vía Buró/LOTW/eQSL/etc. Gracias por el contacto y 73's para ti y tu familia, (otro indicativo)
de (mi indicativo) **73's**

FIN DE COMUNICADO.

Ahora, puedes registrar el comunicado en la bitácora y escribir una tarjeta de "QSL" a la estación que contactaste para confirmar el comunicado. Ahora tú puedes iniciar otro comunicado.

CQ Jamboree CQ Jamboree esta es...

APÉNDICE B - LISTADO DE COMUNICADOS



Radio Log _____ **Pag** _____

INDICATIVO ESTACIÓN							
OPERADOR:							
QSO	Fecha	Tiempo	Indicativo	Nombre	QRG	RST	Comentarios
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

APÉNDICE C - Antena para el JOTA-JOTI

Introducción

Una antena es la conexión entre el radio transmisor (TX) o el receptor (RX) y las ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas están reaccionando al metal de la antena y son conectadas a el radio con un cable coaxial (blindado). Como se mencionó antes hay muchos tipos de antenas diferentes. Algunas de ellas son las Verticales, Direccionales, Dipolos, Antenas de Cable Largo, etc.



En este apartado hablaremos acerca de algunas antenas simples las cuales pueden ser construidas y utilizadas durante el JOTA-JOTI.

Fundamentos de Antenas

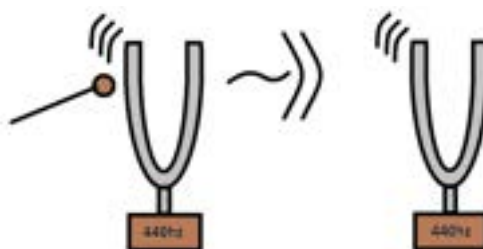
Una onda de radio es el efecto de una señal de frecuencia y una señal modulada como el habla, radiada o recibida con una construcción metálica llamada antena de radio.

Para obtener el mejor rendimiento en recepción y transmisión, una antena debe ser resonante a la frecuencia. Por ejemplo, podríamos pensar en las ondas sonoras.

Si se ha colocado un diapasón sobre una mesa, el sonido se transportará debido a la vibración a través del aire.

Si colocamos una copia del diapasón al lado del primero que produce la onda de sonido, el segundo también hará el mismo sonido.

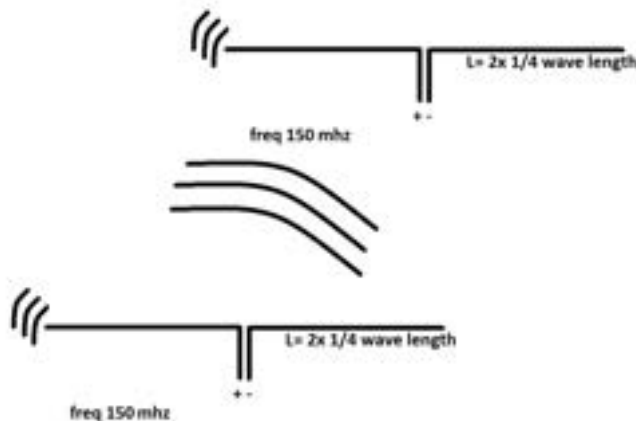
Esto se llama resonancia. Si colocamos otro diapasón de formato aleatorio, este no resonará en la misma frecuencia y no captará el mismo sonido.



Por lo tanto, deben estar emparejados. La antena funciona igual.

Si una antena transmisora está enviando en una frecuencia, la antena debe resonar a la frecuencia de transmisión (para un rendimiento máximo).

Las señales a recibir deben coincidir (resonar) con la frecuencia de transmisión.



Para comprender lo que sucederá, será fácil comparar una onda de radio electromagnética con ondas de sonido. Se comportan casi igual.

Antes de pasar a la fabricación de antenas para JOTA-JOTI, será necesario comprender lo que realmente está sucediendo.

El transmisor de radio está convirtiendo el habla en ondas de radio electromagnéticas. Por lo tanto, el habla del audio se ha convertido y modulado en forma de onda. Esta forma de onda como corriente eléctrica sale del transmisor (TX) a la antena.

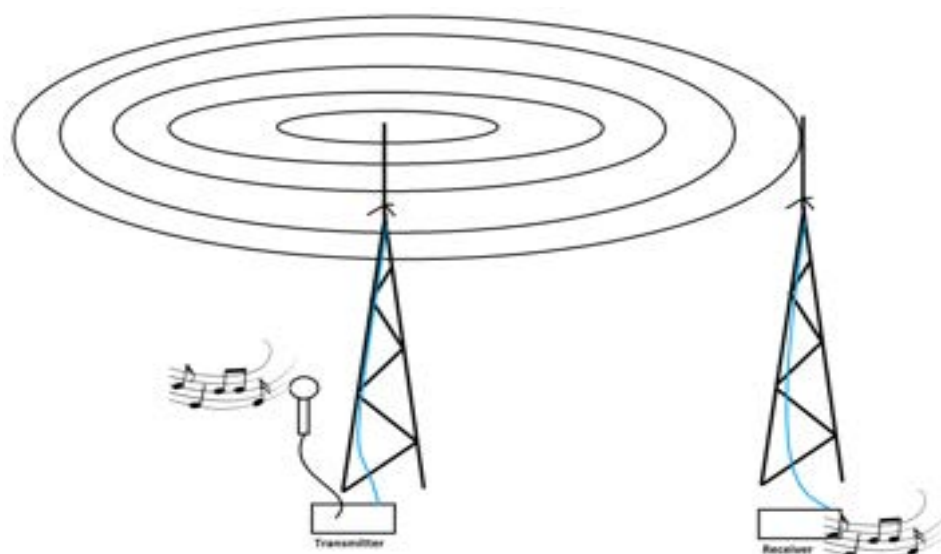
La antena resonante reacciona a la corriente eléctrica y cambia la señal de esta eléctrica a una onda electromagnética. La señal electromagnética ahora se transporta a través del aire.

Según el tipo de antena (y la fuerza de la onda), como se describió anteriormente, la señal se "propaga" por el aire. La propagación de la señal se puede imaginar fácilmente como si arrojamos una piedra al agua y pudiéramos ver la onda avanzar.



Entonces, puedes imaginar que ahora hay algo en el camino de la onda, da un efecto de reflexión y el camino de la onda cambiará.

Si está en el camino de esta onda (con su antena JOTA-JOTI) puede recibir la señal y el receptor de radio la decodifica.

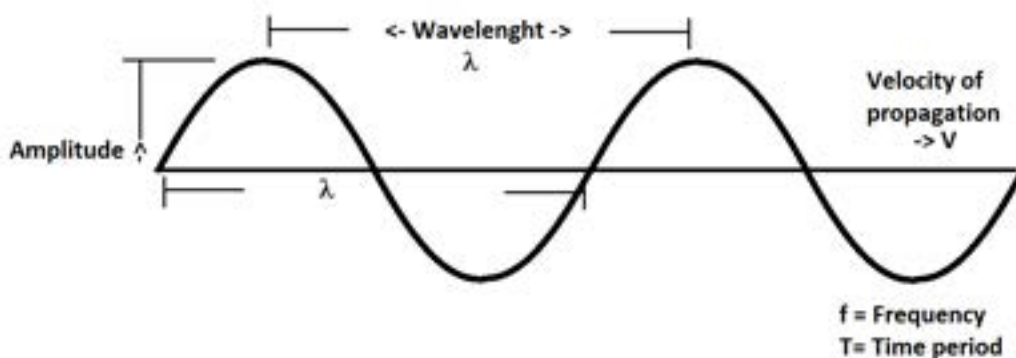


Calcule la frecuencia (resonancia) en longitud de onda para hacer coincidir la antena con la frecuencia que ha estado transmitiendo, debe calcular la longitud de onda de la señal.

Las señales electromagnéticas de las ondas se transportan por el aire con una velocidad de la luz = 300 000 kilómetros por segundo.

Longitud de onda = Velocidad (velocidad de onda en m/s) / Frecuencia (vibraciones por segundo en Hertz)

Si un transmisor transmite a 150 MHz, la longitud de onda de una onda = 300 000 / 150 000 = 2 metros de longitud. La fórmula para calcular la longitud de onda de una onda en un periodo de tiempo.



The formula to calculate the Length of one wave in one Time period

$$\lambda = V : f$$

Antena Dipolo (frecuencia simple)

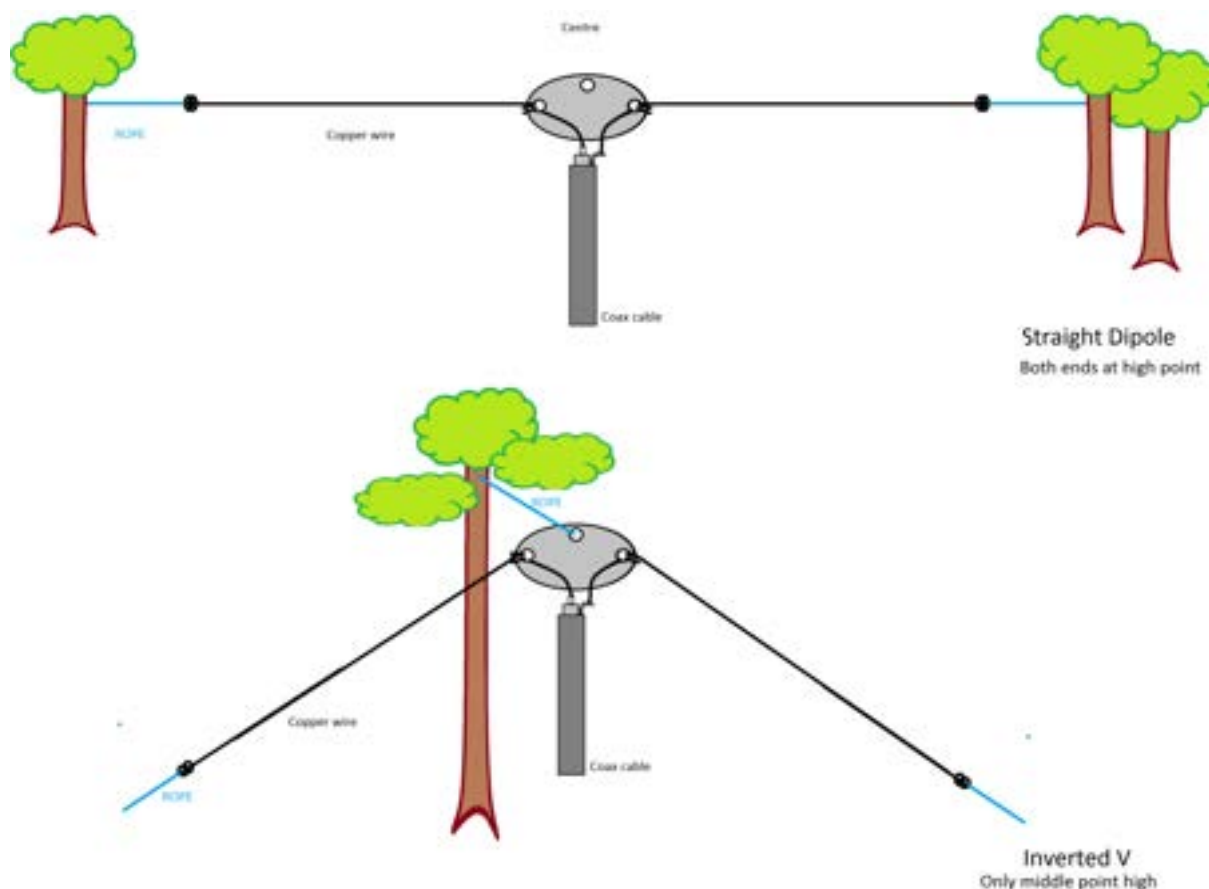
Una antena dipolo es una antena simple. La longitud de las dos piernas es $2 \times \frac{1}{4}$ de longitud de onda.

Para el ejemplo anterior para una antena de 150 MHz hemos visto que la longitud de onda es de 2 metros. Entonces, ambas longitudes del cable eléctrico (cobre) son de 0,5 metros.

Si dividimos la línea de alimentación (cable coaxial) del transmisor o del receptor en $2 \times$ una longitud de onda de $\frac{1}{4}$, la antena resuena a la frecuencia calculada. Al final de la longitud del cable, necesita un poco de aislamiento eléctrico.



Técnicamente esto funcionará como antena dipolo. Pero para uso (en exteriores) necesitamos algunos materiales de montaje.



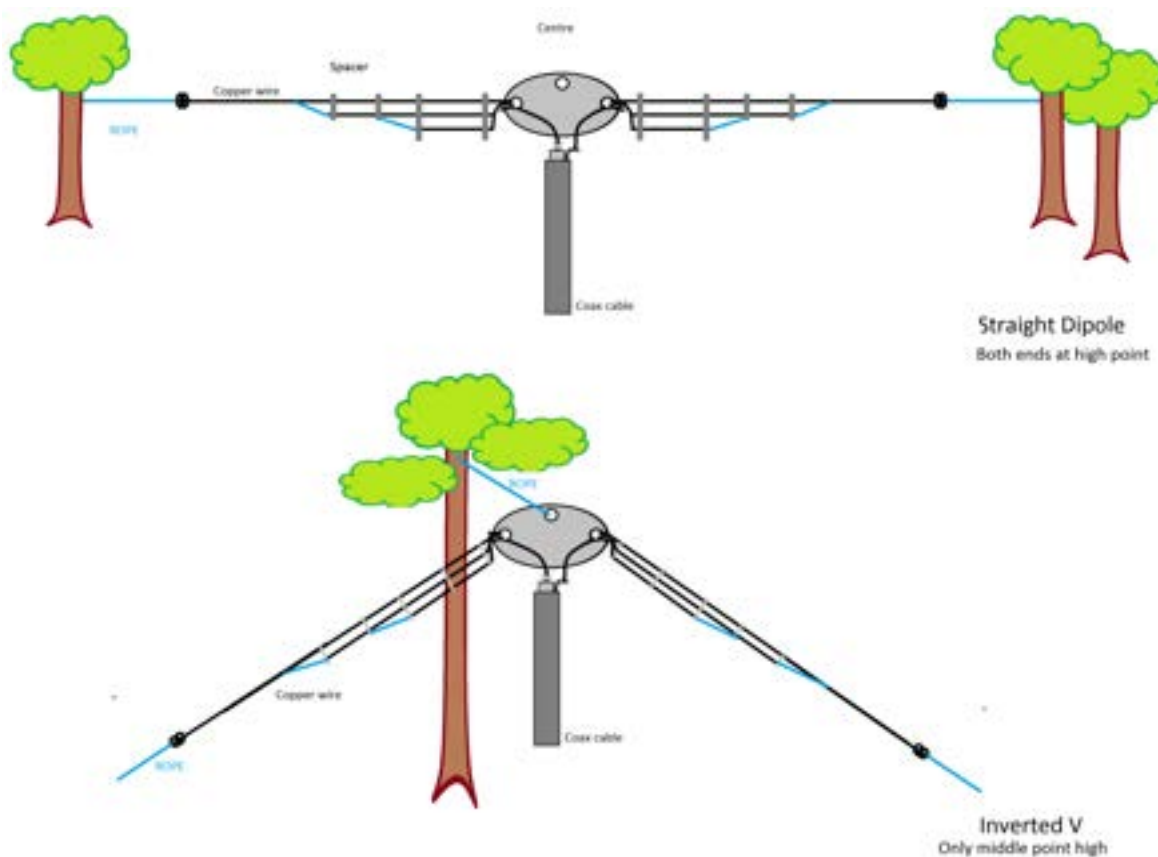
Dependiendo del ángulo, la impedancia de esta antena está entre 30 Ohmios y 150 Ohmios (debería estar lo más cerca posible de 50 Ohmios debido al transceptor). Los ángulos para una forma de V invertida están entre 90 grados y 120 grados. Un dipolo horizontal se estira 180 grados.

Bigote de Gato (dipolo multibanda)

Si queremos usar una antena para muchas frecuencias diferentes o bandas diferentes, será posible combinar varios dipolos con una línea de alimentación al transmisor o receptor.



Solo una regla en la que debemos pensar, que la frecuencia utilizada debe ser armónica. Entonces, por ejemplo, para frecuencias de HF podríamos combinar varios dipolos de 40 m – 20 m – 10 m (a una línea de alimentación al transmisor del receptor). Entre los cables eléctricos (cobre) necesitamos material de aislamiento, espaciadores (separados al menos 10 cm). Esto podría hacerse mediante una tubería de PVC con aislamiento eléctrico. La longitud de los hilos de cobre (patas) es la misma que la del dipolo simple, pero cada frecuencia tiene su propio hilo de $\frac{1}{4}$ de longitud de onda.



Dependiendo del ángulo, la impedancia de esta antena está entre 30 Ohmios y 150 Ohmios (debería estar lo más cerca posible de 50 Ohmios debido al transceptor). Los ángulos para una forma de V invertida están entre 90 grados y 120 grados. Un dipolo horizontal se estira 180 grados.

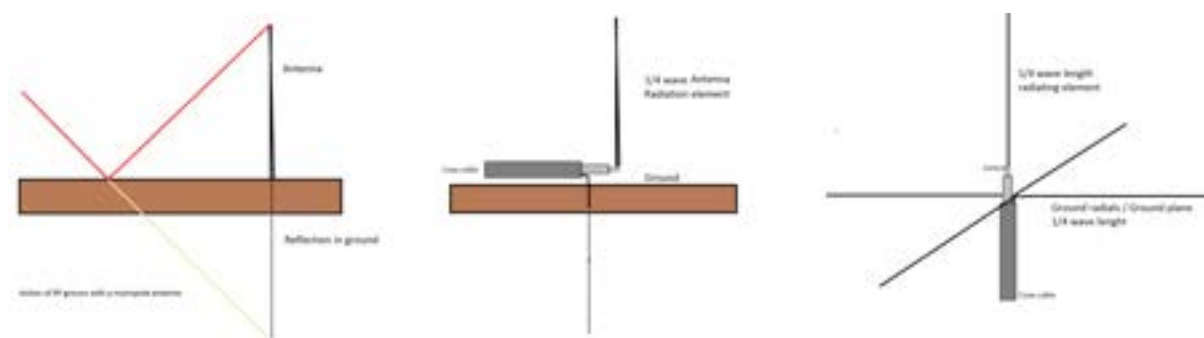
Antena Vertical (1/4 de onda)

Las verticales de cuarto de onda son ampliamente utilizadas en vista de su simplicidad y conveniencia.

Lo básico de este tipo de antena es que la longitud de los "radiales" de la antena es de $\frac{1}{4}$ de longitud de onda.

Entonces, para la radiación es una longitud de $\frac{1}{4}$ y también para los radiales de tierra. Como sugiere el nombre, la antena está en posición vertical.

El patrón de este tipo de antena es que las señales pueden ser transmitidas y recibidas alrededor (omnidireccionales) distintas a un dipolo horizontal que tiene un patrón de radiación diferente. En el plano de tierra (tierra), este tipo de antena refleja la señal.



De hecho, el dipolo de cuarto de onda se puede considerar como un dipolo en el que una mitad es el monopolo radiante y la otra mitad es un reflejo que se ve en el suelo. La antena es lo que llamaron desbalanceada, utilizando un elemento de radiación vertical y un plano de tierra.



Las antenas verticales, especialmente para HF donde se usa un sistema radial o de tierra separado, tendrán un conjunto coincidente en el punto de alimentación base para adaptarse a la falta de coincidencia, ya que normalmente se alimentan con un alimentador coaxial de $50\ \Omega$. Esta disposición de adaptación normalmente consta de una bobina con derivación que proporciona la transformación de impedancia requerida. La impedancia de esta antena suele rondar los 20 Ohmios.

Seguridad en la instalación

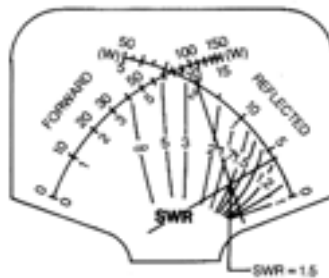
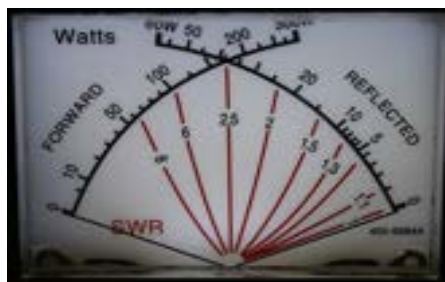
La señal de radio se transfiere de la antena al transceptor y viceversa a través de un cable coaxial. Este cable es capaz de transferir la señal con una pérdida mínima y sin captar interferencias externas en el camino.

Nunca transmita si el cable coaxial está dañado o desconectado en algún punto. La radio sufrirá daños graves, irreversibles (y costosos).

Utilice siempre un cable coaxial con la impedancia adecuada. La mayoría de los sistemas de radioaficionados necesitan cables de 52 Ω , mientras que los de televisión suelen tener una impedancia de 75 Ω . Elegir el cable incorrecto podría provocar daños graves.

Las antenas suelen cubrir una o pocas bandas de radio. Asegúrese de que la antena que ha conectado esté diseñada para funcionar en las frecuencias que desea utilizar.

Para una transmisión más segura y eficiente, el transceptor y la antena deben estar sintonizados correctamente. Toda la potencia del transmisor debe ser radiada por la antena, sin volver al transceptor. En términos técnicos, esto significa tener una relación de onda estacionaria (SWR) de 1. Cuanto mayor sea la SWR, menos eficiente es la comunicación y mayor es la probabilidad de daños en el equipo. Se debe conectar un medidor SWR entre el transceptor y la antena. Compruébelo siempre que varíe la frecuencia. Si la SWR es demasiado alta, ajuste la antena. Algunos medidores de ROE están equipados con unidades coincidentes (controlables con dos perillas), que permiten corregir la línea de transmisión y llevar la ROE a 1.



En la figura, se muestra una pantalla de medidor SW de aguja cruzada. La ROE se lee encontrando dónde se cruzan las dos agujas, con respecto a las líneas de ROE.

Nunca toque la antena cuando esté transmitiendo. Se pueden alcanzar voltajes muy altos.

Desconéctese de la antena si se acercan tormentas. Asegúrese también de conectar el sistema de radio a una buena conexión a tierra.

Consejos prácticos y peligros de la antena



- Las torres de antena deben ser estables y sólidas como una roca (también si son solo para un fin de semana).
- Las antenas para frecuencias bajas (HF) se configuran a una altura mínima de $\frac{1}{4}$ de longitud de onda para un rendimiento óptimo.
- Las antenas para VHF/UHF se colocan lo más alto posible. Porque las señales viajan (en su mayoría) hasta el horizonte.
- Las antenas deben probarse con un analizador. Antes de usar, debe verificar si la SWR está lo más cerrada posible a una relación de 1:1, no más de 3:1.
- Se podría usar un sintonizador de antena (ATU) para hacer coincidir las antenas con la frecuencia del transceptor.
- La impedancia de la antena (sistema) debe ser lo más cercana posible a 50 Ohmios.
- Tenga en cuenta el peligro de radiación de la antena y NO toque los elementos de la antena durante la transmisión. ¡Podría ocurrir una descarga eléctrica y podría ser realmente peligroso para las personas!



Otras antenas prácticas para el JOTA-JOTI

Hay muchas antenas y tipos que podríamos elegir y usar para JOTA-JOTI. En este apéndice tratamos de mantenerlo un poco simple y un poco corto. En esta parte solo sugerimos algunas otras antenas que podrían ser útiles para actividades durante el JOTA-JOTI. Si está interesado en cómo podría construir la suya propia, Internet está lleno de sugerencias sobre cómo construir o dónde comprar.

Sugerencias para otras antenas simples para usarse durante el JOTA-JOTI

- Antena HB9CV
- Antena Vertical 5/8 de longitud de onda
- Antena Vertical UHF/VHF
- Antena Desbalanceada
- Antena G5RV
- Antena ZS6BKW
- Antena de hilo largo

Antenas más complejas para el JOTA-JOTI

- Yagi
- Yagi cruzada
- Antena NVIS
- Cúbicas
- Antena Delta
- Antena Magnética



SCOUTS
Creating a Better World

jotajoti.info
scout.org