

BOLETÍN OA

Informativo Semanal

Radio Club Peruano - Sociedad Miembro de IARU

Este Boletín se emite los martes a las 20:30 OA (01:30 UTC) en la frecuencia de 7100 KHz o alrededores y en simultáneo por la repetidora local de VHF 146.960 MHz en Lima.
Se distribuye por correo electrónico en los días siguientes

Edición N°43 del 24 de noviembre de 2020

Adjuntamos la Edición No 43 del Boletín de Radio Club Peruano, y les informamos que próximamente contaremos con todas las ediciones digitales en el repositorio de la nueva página web que el Radio Club Peruano viene rediseñando para sus asociados.

NOTAS DE LA SEMANA



CONCURSO "90 ANIVERSARIO RADIO CLUB PERUANO"

Como parte de las actividades organizadas para conmemorar los 90 años de su fundación, el Radio Club Peruano ha organizado el concurso nacional denominado "90 Aniversario Radio Club Peruano" programado para el domingo 6 de diciembre en el horario de 18:00 a 19:00 horas en las bandas de 40 y 80 metros.

Se podrá participar en dos categorías: 1) "Operador Banda 40 metros" y 2) "Operador Dos Bandas 40 y 80 metros".

Las bases y planilla están disponibles para descargar en el siguiente enlace:
<https://mega.nz/folder/UrxGAKJT#yHDW7eg-77043oCtLx5txA>

Invitamos a todos los radioaficionados peruanos o extranjeros residentes a participar en este concurso en el día aniversario de nuestro querido Radio Club y, a la vez, pasar un ameno momento en compañía de buenos amigos

SISTEMA DE RADIO ARISS NEXT GENERATION (NEXT-GEN) INSTALADO EN EL MÓDULO ISS COLUMBUS

Por Dave Jordan, AA4KN de ARISS PR

El equipo de ARISS se complace en anunciar que la instalación y configuración del primer elemento del sistema de radio interoperable (IORS) se ha completado y las operaciones de radioaficionados con él están ahora en marcha. Este primer elemento, se instaló en el Módulo Columbus. El IORS reemplaza el sistema de radio Ericsson y

módulo de paquetes que fueron certificados originalmente para vuelos espaciales el 26 de julio de 2000.

El funcionamiento inicial del nuevo sistema de radio es en repetidor de banda cruzada de FM utilizando una frecuencia de enlace ascendente de 145.990 MHz con un tono de acceso de 67Hz y una frecuencia de enlace descendente de 437.800 MHz. La activación del sistema fue observada por primera vez a las 01:02 UTC del 2 de septiembre.



El IORS fue lanzado desde el Centro Espacial Kennedy el 6 de marzo de 2020 el abordo de la misión de reabastecimiento SpaceX CRS-20. Consiste en un transceptor JVC/Kenwood D710GA modificado para el espacio, una Fuente de alimentación multitensión y cables de interconexión de desarrollo de ARISS. El diseño, desarrollo, fabricación, prueba y lanzamiento del primer IORS fue un increíble logro de ingeniería de cinco años logrado por ARISS y su equipo de voluntarios de hardware. Permitirá nuevas y emocionantes capacidades para radioaficionados, estudiantes y público en general. Las capacidades incluyen una radio de mayor potencia, repetidor de voz, radio digital de paquetes (APRS) y un sistema de señal de barrido lento de televisión (SSTV) Kenwood VC-H1.

Un segundo equipo IORS está siendo sometido a la certificación de vuelo y se lanzará más tarde para la instalación en el módulo de servicio ruso. Este segundo sistema permitirá operaciones duales y simultáneas (por ejemplo, repetidor de voz y APRS), proporcionando diversas oportunidades para los radioaficionados. También proporciona redundancia en órbita para garantizar operaciones continuas en el caso de falla de un componente IORS.

Los esfuerzos de desarrollo de equipos de Próxima Generación continúan. Para los IORS, están siendo adquiridos y fabricados un total de diez sistemas para respaldo de vuelo, repuestos de vuelo adicionales, pruebas en tierra y entrenamiento de astronautas. Los siguientes elementos del sistema de radio de próxima generación incluyen una equipa para la banda L con capacidad de enlace ascendente de repetidor, actualmente en desarrollo, y un Raspberry-Pi, apodado "ARISS-Pi", que apenas está comenzando el diseño fase. El ARISS-Pi promete autonomía operativa y SSTV de operación mejorada.

EL INSTITUTO DE AVIACIÓN DE MOSCÚ PLANEA UN EVENTO SSTV DESDE LA EEI



Rodolfo Parisio, IW2BSF, informa que un evento de señal de televisión de barrido lento (SSTV) desde la Estación Espacial Internacional se a programado para el martes 1 de diciembre a partir de las 12:30 UTC, terminando a las 18:25 UTC, y nuevamente el miércoles 2 de diciembre a partir de las 11:50 UTC y terminando a las 18:25 UTC.

Las señales SSTV se transmitirán en la frecuencia de 145.800 MHz +/- Doppler. Se espera que el modo de transmisión sea PD 120. Las imágenes recibidas de calidad razonable se pueden publicar en el Galería ARISS SSTV en:

https://www.spaceflightsoftware.com/ARISS_SSTV/

Las actualizaciones futuras sobre este evento se publicarán en @ARISS_status en Twitter.

CUMPLEAÑOS DE LA SEMANA

Esta semana cumplen años los siguientes socios:

Viernes 27

OA4HM Roberto Sekimoto Pinillos

Sábado 28

OA4CTG Karen Valdez Sheron



Que pasen todos ellos un gran día, y ¡que vengan muchos años más!

BOLETÍN DE DX



ARUBA, P4. John, W2GD está QRV como P4ØW del 23 de noviembre al 1º de diciembre. La actividad será en todas las bandas según lo permita el tiempo. Esta incluye una entrada en el próximo concurso CQ World Wide DX CW. Las QSL a través de N2MM.

AUSTRIA, OE. Los miembros del VIC Amateur Radio Contest DX Club están QRV con el indicativo especial 4U2STAYHOME hasta el 31 de diciembre. Las QSL vía UA3DX.

FRANCIA, F. Rodrigue/F8DFO honra la memoria del matemático Carl Friedrich Gauss (1777-1855) del 18 de noviembre al 2 de diciembre con el indicativo TM1GC. Estará QRV en 80 a 10 m y 2 m con CW, SSB, PSK, RTTY, SSTV). Las QSL a través de F8DFO y LoTW. Más información en la Web de la versión impresa: <https://f8dfo.wordpress.com/2020/10/21/tm1gc/>

GRECIA, SV. El indicativo especial SX4ØARES estará QRV para celebrar los 40 años del Servicio Helénico de Emergencias de Radioaficionados. Las QSL directas a los operadores.

INDIA, VU. Datta, VU2DSI está QRV con el indicativo especial AU2JCB hasta el 15 de diciembre para celebrar el cumpleaños del científico y pionero de la radio Acharya Jagadish Chandra Bose. Las QSL directo a su QTH. Además, busque los indicativos especiales AT2JCB, AU3JCB, VU5JCB y AU8JCB.

INDONESIA, YB. Los miembros de ORARI Darerah Jawa Timur Lokal Surabaya están QRV como 8A1ØN hasta el 10 de diciembre para celebrar la Día Nacional de los Héroes 2020. Habrá actividad en varias bandas de HF y modos. Las QSL a través de LoTW.

LAOS, XW. Simon, XWØLP está QRV en 160 a 10 metros, excepto 60 metros. Las QSL a su QTH.

MALI, TZ. Ulmar, DK1CE es QRV como TZ1CE y está aquí hasta diciembre 8. QSL a su QTH.

MINAMI TORISHIMA, JD1. Take-san, JG8NQJ/JD1 está QRV en 40 metros usando CW alrededor de las 0900z. Las QSL a través de JA8CJY.



OGASAWARA, JD1. La estación JD1BHA ha está QRV en 40 metros usando CW alrededor de 1200z. Las QSL directas al operador.

OMÁN, A4. Los miembros de la Real Sociedad de Radioaficionados de Omán utilizarán el prefijo A45Ø para celebrar el 50º Día Nacional de Omán, estarán activos como A45ØCK, A45ØNN, A45ØJM. QSL directas a los operadores.

RUSIA ASIÁTICA, UAØ. Vladimir, RØFP ahora es residente en la Isla Iturup, IOTA AS-025, y está activo en varias bandas y modos. Las QSL a través de RZ3EC.

SAINT VINCENT, J8. Oleh, KD7WPJ estará QRV como J8/UR5BCP desde el 21 al 28 de noviembre. La actividad será de 40 a 6 metros en CW, SSB, FT8 y FT4. Las QSL a su QTH y por LoTW.

SOMALIA, 6O. Ali/EP3CQ trabaja en Somalia para la misión AMISOM de las Naciones Unidas hasta el 15 de enero del próximo año. Estará QRV como 6O1OO en 160, 80, 60, 40, 30, 20, 17, 15, 10 y 6 m en SSB, CW y FT8. Para obtener información sobre Las QSL, consulte en qrz.com

ESPACIO TÉCNICO

**JORGE GUZMAN
OA4BHY**

ANTENAS VERTICALES Y TIERRAS

Por Luis A. del Molino EA3OG (ea3og@ure.es)

La antena Ground Plane

La antena Ground Plane (GP), que parece entrar en esta categoría de monopolo radiante, se ha denominado siempre equivocadamente "antena de plano de tierra artificial".

Pero lo cierto es que no existe el tal plano de tierra artificial. Los tres o cuatro radiales de $\lambda/4$ de una GP (Figuras 8a y 8b) no son en absoluto un plano de tierra artificial. Realmente son tan solo una contraantena. Así que no reflejan en absoluto la radiación del monopolo radiante como haría un plano conductor artificial propiamente dicho, sino que constituyen meramente la contraantena o sea la otra mitad de la antena, de modo que una GP es realmente un auténtico dipolo vertical.

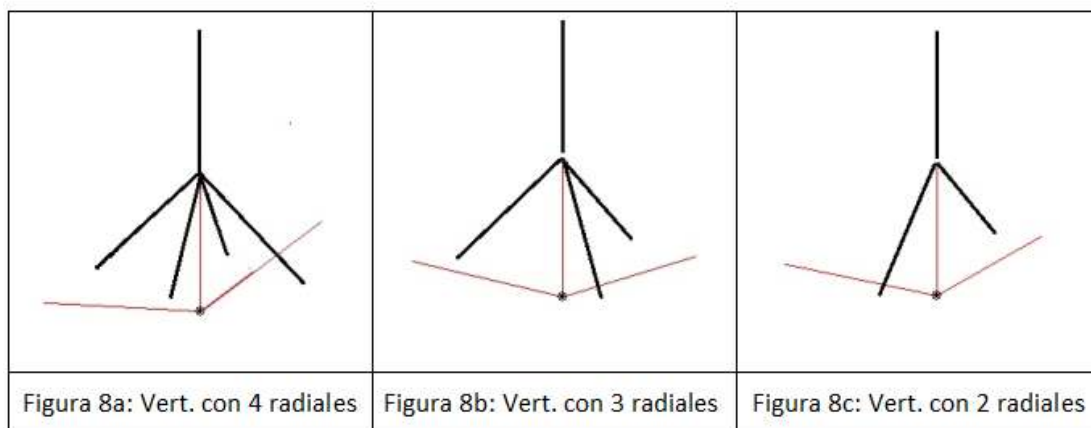
Los tres o cuatro radiales a 45° de $\lambda/4$ no radian con polarización horizontal, sino que también radian una componente vertical, puesto que se colocan inclinados 45° para aumentar la impedancia en la base y adaptarla mejor a los 50 ohmios del coaxial. Esta componente vertical de los radiales está en fase con la radiación del radiante vertical y, por tanto, se le suma.

Por otra parte, para neutralizar su radiación horizontal, los radiales deben ser iguales y simétricos.

¿Pueden colocarse en una GP solamente 2 radiales iguales y opuestos (Figura 8c)?

Pues sí, se puede, pero la cancelación no es tan perfecta, pues cuando son 3 (Figura 8b) o 4 iguales y opuestos (Figura 8a), las corrientes que los recorren generen campos eléctricos y magnéticos con una componente horizontal que se anula en cualquier dirección del espacio a cierta distancia.

Y eso no ocurre tan exactamente igual con tan solo 2 radiales opuestos. Si sólo utilizamos 2 radiales iguales y opuestos, su componente de radiación horizontal solo se cancela perfectamente en la dirección perpendicular al plano de los radiales, mientras que ambos radiales radian algo con polarización horizontal en el plano que contiene los 2 radiales. Por tanto, mejor que sean 3 o 4 por banda de $\lambda/4$ para cancelar totalmente la componente de radiación horizontal en todas direcciones y que quede solamente la componente vertical.



Al estar los radiales inclinados, radian una componente vertical del campo eléctrico, pero no reflejan ninguna radiación en absoluto, es decir, no crean una imagen del

monopolo. Así que de "plano de tierra artificial" nada de nada, no lo olvidemos. Solo constituyen la otra mitad de la antena y por tanto contribuyen a formar un auténtico dipolo vertical. Aunque estén inclinados, contribuyen también en cierto modo a la radiación vertical.

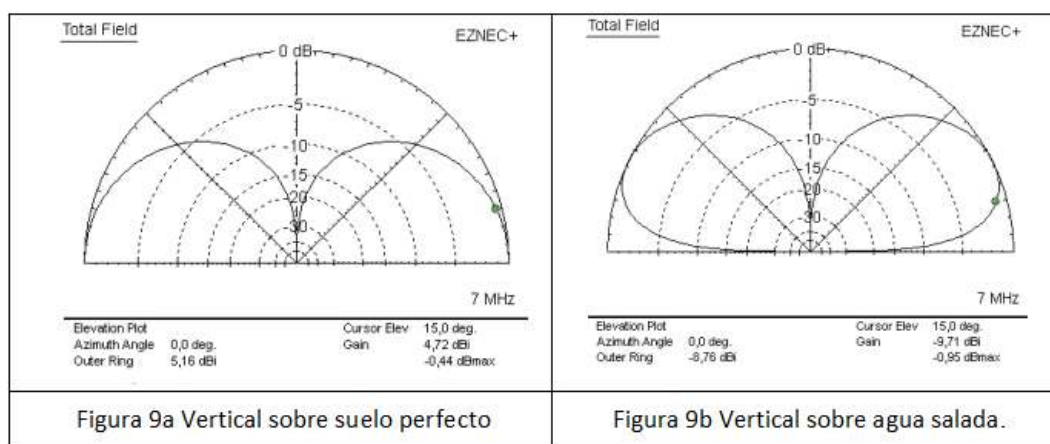
Los radiales de una GP, se inclinan también unos 45° hacia abajo para aumentar la impedancia en el punto de alimentación de la antena, pues de ese modo la impedancia de la antena sube desde 36 ohmios (la mitad de un dipolo o sea 72/2) hasta 50 ohmios, mucho más adecuada para una buena adaptación a un coaxial de 50 ohmios de alimentación.

La conductividad del suelo y el ángulo de elevación

El buen funcionamiento con bajos ángulos de elevación de una antena vertical, los que la hacen adecuada para trabajar los DX, viene muy condicionado por la conductividad del suelo en el campo lejano, el terreno más alejado de la antena, donde se reflejará la onda directa y se le sumará (o no) la reflejada.

A diferencia de las antenas horizontales para las que la conductividad del suelo lejano no tiene apenas importancia, en las verticales la conductividad del suelo lejano es fundamental. Si tenemos la desgracia de que el campo lejano se encuentra y refleja en un terreno con una mala conductividad, los ángulos bajos de radiación teóricos quedan anulados casi por completo. Las ventajas de la polarización vertical quedan muy disminuidas por una mala reflexión en suelos poco conductores, que son los más habituales.

El gran efecto de la conductividad del suelo lo podemos ver reflejado en las figuras 9a a 9d, en las que comparamos un suelo extraordinariamente conductor que podríamos llamar perfecto (Figura 9a) con uno muy bueno como sería el agua salada (Figura 9b), con un suelo agrícola húmedo y muy buen conductor (Figura 9c). Y ya vemos que la diferencia de ganancia en ángulos de recepción adecuados al DX como serían unos 15° es enorme.



Vemos que mientras la ganancia a 15° de elevación de la antena situada sobre agua salada es positiva con +4,27 dBi (conductor excelente), al cambiarla y ponerla sobre un suelo agrícola meramente "muy buen" conductor, ya ha disminuido a -3,49 dBi. Y si la ponemos sobre un suelo medianejo (Figura 9d), la ganancia a 15° de elevación se nos cae por los suelos hasta -9,71 dBi. Tremenda diferencia. No digamos como disminuye su eficacia si la colocamos sobre otros suelos peores conductores, que desgraciadamente son los más habituales. Mejor no miremos las cifras. Ojos que no ven corazón que no siente.

Continuaremos con este tema la próxima semana.

DESPEDIDA

Recordamos que todos podemos promover la radio afición de diversas maneras, desde nuestras casas invitando a nuestros amigos a conocer nuestra estación, por ejemplo, desde otros espacios como colegios, centros de estudios e instituciones compartiendo nuestras experiencias, realizando demostraciones u otras actividades y animando a nuevas personas a ser parte del fascinante mundo de la radio.

De esta manera damos por finalizada esta edición del Boletín Oficial del Radio Club Peruano, los invitamos a enviarnos sus colaboraciones, aportes y sugerencias que con gusto recibiremos e incluiremos en este Boletín.

¡Hasta la próxima edición!

Boletín Semanal OA
Publicación Semanal del Radio Club Peruano

Editor Responsable:
Roberto OA4BAM

Radio Club Peruano - OA4O

Los Ruiseñores Este 245 - San Isidro - Lima

Tel: (+511) 224-0860

Web: www.aa4o.pe Email: contacto@aa4o.pe

Síguenos en: [/www.facebook.com/Radio-Club-Peruano-108632835844092](https://www.facebook.com/Radio-Club-Peruano-108632835844092)

Repetidora VHF en Lima: 146.960 MHz (-600KHz - 82,5 HZ)

