

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° 32 del 25 de agosto de 2026

NOTAS DE LA SEMANA



VISITA DE ALUMNOS DEL ULTIMO CURSO



El sábado 22 de agosto nuestra sede recibió la visita de un segundo grupo de alumnos que culminaron el último curso para aspirantes a radioaficionados, con el fin de conocer las instalaciones y los beneficios de integrarse al RCP.

Luego del recorrido y de recibir las explicaciones sobre de los diversos equipos y sistemas que tenemos, los futuros OA manifestaron su agrado de conocer este nuevo mundo de tecnología y amistad entre colegas.

Dentro del grupo visitante se contó con la grata presencia de una alumna que logró participar en el curso desde Alemania. Los esperamos muy pronto como colegas OA.

MTC DESTACA APOORTE DE RADIOAFICIONADOS EN SITUACIONES DE EMERGENCIA



El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), a través de una publicación en su página de Facebook, destaca el aporte de los radioaficionados durante situaciones de emergencia, considerando que pueden ayudar a mantener la comunicación entre autoridades, equipos de respuesta y población cuando las redes públicas presentan interrupciones.

Señala que, ante terremotos, huaicos, inundaciones u otros eventos que afecten las comunicaciones, la radioafición constituye una alternativa de apoyo para facilitar el intercambio de información y contribuir a las labores de atención de la emergencia.

Más información y detalles sobre el servicio de radioaficionados que promueve el MTC puede encontrarse en: <https://www.gob.pe/es/n/1432593>

(Nota publicada en <https://www.facebook.com/share/p/183hLx7g9x/>)

PARRILLADA DE FIN DE MES

Este viernes 28 tendremos la acostumbrada reunión de socios alrededor de las brasas, acompañados por unas deliciosas carnes y un buen vino o por qué no un buen pisco. Es una buena ocasión para que nuestros socios compartan agradables momentos de camaradería.

Como todos los meses, los carbones estarán encendidos a las 20 horas para dar la bienvenida a nuestros socios y familiares. Para los que no conocen, el club pone el menaje, el carbón y el parrillero, y los asistentes llevan lo que desean comer.



Pensando siempre en el bienestar de nuestros asociados y la integración familiar, se mantienen los siguientes puntos importantes:

- El aforo máximo de asistentes es de 60 personas, reservándose hasta un máximo de 12 invitados de la capacidad total;
- El acceso será exclusivamente para los socios, el núcleo familiar, e invitados registrados con antelación;

- Los asistentes, socios, familiares e invitados deberán haberse registrado y pagado las cuotas respectivas hasta el mediodía previo al viernes de parrilla (jueves 27), dirigiendo una comunicación a la secretaría del club;
- El ingreso se controlará con la relación de socios e invitados emitida por la secretaría. No podrán ingresar personas que no estén registradas.
- El horario de asistencia se establece desde las 18 hasta las 24 horas.

Los esperamos para compartir una agradable velada y disfrutar de una noche en familia y entre colegas.

EL TÚNEL DE RADIO INVISIBLE

(Publicado por RADIO EXPERIMENTAL MUNDIAL – Ricardo Cortes)



Cómo la alta presión puede hacer que las señales VHF y UHF lleguen mucho más lejos de lo normal. ¿Alguna vez has logrado un contacto inusualmente largo en VHF o UHF durante un ascenso troposférico?

Por lo general, las señales VHF y UHF se comportan como radio de línea de visión. La señal se emite, el horizonte la obstruye y ahí suele terminar todo.

Pero de vez en cuando, la atmósfera altera las reglas. Cuando se instala alta presión, puede crear inversiones térmicas: capas donde el aire más cálido se sitúa sobre el aire más frío. Si a esto le añadimos la combinación adecuada de humedad y condiciones estables, la atmósfera inferior puede empezar a actuar como una guía de ondas de radio, atrapando señales y llevándolas mucho más allá de su alcance normal.

A esto se refieren los operadores cuando hablan de conductos troposféricos. En términos sencillos, la señal puede ser guiada a través de un "túnel" invisible en la atmósfera, especialmente sobre rutas marítimas y terrenos llanos. De repente, bandas como 2 m, 70 cm y superiores pueden activarse con estaciones que normalmente estarían fuera de alcance.

Este es uno de los aspectos más fascinantes de la operación de VHF y UHF. Un día puedes pasar de repetidores locales y contactos rutinarios a estaciones que funcionan inesperadamente a cientos de kilómetros de distancia al día siguiente, todo porque la atmósfera sobre ti cambió.

Qué debes escuchar:

- Balizas distantes más fuertes de lo normal
- Repetidores que aparecen en zonas inesperadas
- Señales mejoradas en 144 MHz, 432 MHz y frecuencias más altas

Las mejores oportunidades suelen darse en zonas costeras y con tiempo estable.

Un consejo sencillo: Si hay un sistema de alta presión intenso, no te limites a usar solo HF. Dedica tiempo a comprobar también las bandas de 2 m y 70 cm. Incluso un equipo modesto puede sorprenderte cuando la atmósfera se suma a la actividad.

CHARLA SOBRE LA TELEGRAFÍA Y SU VIGENCIA EN LA RADIOAFICIÓN - URE



La Unión de Radioaficionados Españoles (URE) anuncia que el próximo miércoles 2 de septiembre, a las 17:30 UTC, se transmitirá una charla dedicada a uno de los modos de comunicación más antiguos y, a la vez, más vigentes de la radioafición: la telegrafía o CW.

Con el título "La telegrafía: un lenguaje eficiente para comunicarse por radio", nuestro colega Diego del Campo, EA4DTE, nos contará las razones por las que el CW, aunque actualmente ya no se utilice para el tráfico comercial, sigue siendo uno de los modos preferidos por los operadores radioaficionados.

A pesar de la enorme evolución tecnológica y de la aparición de numerosos modos digitales como FT8, FT4, RTTY, PSK y VarAC, CW continúa presente prácticamente en todos los transceptores modernos. Su eficiencia con señales débiles, el reducido ancho de banda que utiliza y la posibilidad de realizar contactos con equipos de muy baja potencia, son algunas de las razones que explican su permanencia.

Diego hará un repaso sobre la evolución de las radiocomunicaciones desde la época pre-electrónica de la radio, su paso a las válvulas, a los transistores, a los circuitos integrados, a los procesadores, al SDR, al FPGA, etc. Sus ventajas en comunicados límites, la posibilidad de utilizarlo de manera eficaz con equipos ultra sencillos, sus ventajas sobre la fonía, etc. que lo hacen insustituible.

También nos contará la forma más eficaz de aprender a transmitir y a recibir CW, utilizando métodos avanzados que están disponibles en internet. De manera que todos los que no sepan telegrafía, ya no tendrán ninguna excusa para no aprender.

La actividad podrá seguirse en directo a través del canal de YouTube de URE (<https://www.youtube.com/ureradio>) el 2 de septiembre a las 17:30 UTC. Los participantes también podrán realizar preguntas al expositor mediante el chat.

CUMPLEAÑOS DE LA SEMANA **HAPPY BIRTHDAY**

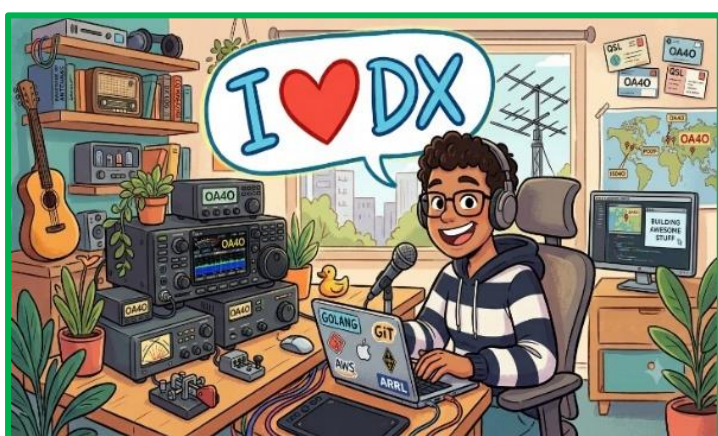
Esta semana estarán festejando su cumpleaños nuestros socios:

Jueves 27 OA4DSY RAQUEL MORAN JARAMILLO,
AQUILES RUBINA VALDERRAMA,

Nuestros mejores deseos para ellos en este nuevo año de vida.



BOLETÍN DE DX



BRASIL, PY. El equipo PS2L (PY2AE, PY2MK y PY2TTN/PR2MB) estará activo desde Ilha do Mar Virado (IOTA SA-028) los días 29 y 30 de agosto. Operarán en CW, SSB y FT8/FT4 en bandas de 40, 20, 15 y 10 metros con dos estaciones. Las QSL a través de LoTW o directamente a Caixa Postal 79473, São Paulo - SP, 03089-970, Brasil.

ISLA MADEIRA, CT9. LX1MDA estará activo al estilo vacaciones como portable CT9 desde isla Madeira (IOTA AF-014) del 31

de agosto al 6 de septiembre. Operará en SSB y FT8 en bandas de 40 a 10 metros. Las QSL a través de LoTW o vía bureau a su indicativo.

ISLA REUNION, FR. ZS6AJG estará activo como portable FR desde la Isla Reunión (IOTA AF-016) del 25 al 27 de agosto. Transmitirá con 20 vatios en las bandas de 20, 15 y posiblemente 10 metros en SSB. Se aceptan las QSL por correo electrónico. También se aceptan solicitudes de tarjetas por correo electrónico.

ISLANDIA, TF. TF80IRA es el indicativo especial utilizado por la estación del club de radioaficionados islandeses (IRA) para celebrar el 80º aniversario de la fundación de la sociedad miembro de la IARU de Islandia (14 de agosto de 1947). Su actividad será hasta el 31 de diciembre. Las QSL vía bureau, directamente o por LoTW.

NAMIBIA, V5. HB9BFM estará activo como portable V5 desde diversas ubicaciones en Namibia entre el 26 de agosto y el 20 de septiembre. Las QSL directas a su indicativo de origen. Más información en <https://www.qrz.com/db/V5/HB9BFM>.

OMAN, A4. La estación especial A43KD estará activa del 26 al 28 de agosto durante el primer Foro de Radioaficionados del Sultanato de Omán, organizado por la Real Sociedad de Radioaficionados de Omán en la Gobernación de Dhofar (LK77FA). Habrá actividad en bandas de HF y a través de QO-100 utilizando SSB, CW y modos digitales. Se otorgarán certificados. Más información en <https://www.qrz.com/db/A43KD>.

REINO UNIDO, G. M0GQC estará activo como GB100TL desde Tibbetts Lookout en la isla de Lundy (IOTA EU-120) del 28 al 30 de agosto, con la mayor actividad prevista para el 29 de agosto. Los contactos se subirán a Club Log y QRZ.

ESPACIO TÉCNICO

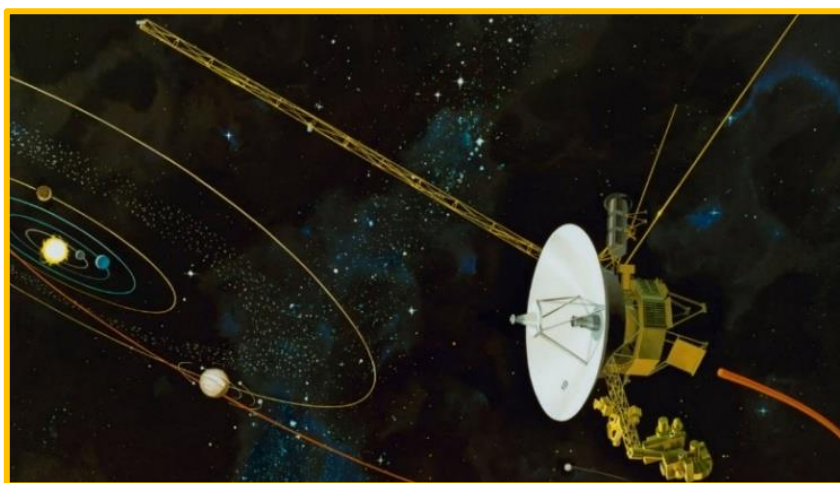
JORGE GUZMAN
OA4BHY

CÓMO HABLA LA TIERRA CON LAS VOYAGER

El milagro silencioso de escuchar un susurro desde el borde del Sistema Solar

(Publicado por Asociación para el Estudio y la Divulgación de la Astronomía de Alicante)

Las sondas Voyager suelen aparecer en las noticias por su extraordinario viaje más allá de los planetas. Sin embargo, existe otra hazaña aún más asombrosa que suele pasar desapercibida: la capacidad de comunicarse con ellas cuando se encuentran a más de 25.000 millones de kilómetros de la Tierra. No es exagerado afirmar que recibir sus señales constituye uno de los mayores logros de la ingeniería moderna.



Las Voyager transmiten con una potencia de apenas 23 vatios, similar a la de una bombilla doméstica. Esa energía debe expandirse por el espacio en todas direcciones y, tras recorrer durante más de un día la inmensa distancia que nos separa, solo una fracción infinitesimal alcanza nuestro planeta. Cuando la señal llega a la Tierra, su potencia ronda los 10^{-16} vatios, miles de millones de veces inferior al ruido eléctrico generado por los propios equipos receptores.

¿Cómo es posible detectarla?

La clave está en la Deep Space Network (DSN), la red de comunicaciones de espacio profundo de la NASA, formada por enormes antenas parabólicas de hasta 70 metros situadas estratégicamente en California, España y Australia. Gracias a esta distribución, siempre hay al menos una antena con visión directa hacia cualquier nave del Sistema Solar.

Estas gigantescas antenas no solo captan la señal, sino que utilizan receptores criogénicos extremadamente sensibles, enfriados para reducir al mínimo el ruido electrónico. Después comienza un complejo proceso matemático que filtra las interferencias y reconstruye lentamente la información original.

Otro detalle poco conocido es la lentitud de la comunicación. A la distancia actual, una señal de radio tarda cerca de 23 horas en viajar desde la Tierra hasta cada Voyager, y otras tantas en regresar. Cualquier orden enviada necesita casi dos días para confirmar si ha sido recibida correctamente.



La velocidad de transmisión también sorprende. Mientras una conexión doméstica puede mover cientos de millones de bits por segundo, las Voyager envían datos a velocidades que pueden descender hasta 160 bits por segundo cuando las condiciones lo requieren. Transmitir una sola fotografía como las obtenidas durante el encuentro con Neptuno habría necesitado varias horas de transmisión continua.

Para aprovechar hasta el último electrón, las naves emplean antenas

parabólicas de alta ganancia de 3,7 metros que concentran la energía en un haz extremadamente estrecho. Si la orientación de la nave se desviara apenas una fracción de grado, la Tierra desaparecería prácticamente de ese haz y la comunicación podría perderse. Por ello, las Voyager corrigen continuamente su orientación mediante pequeños propulsores.

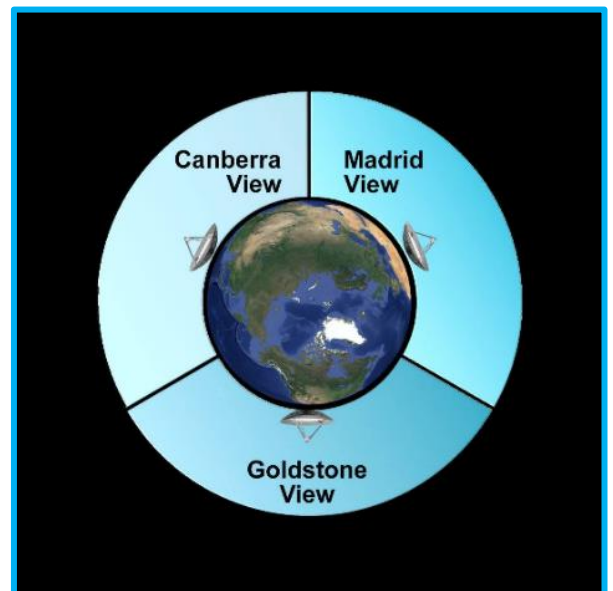
La precisión exigida también es extraordinaria en frecuencia. Debido al movimiento relativo entre la Tierra y la nave, las ondas de radio sufren el efecto Doppler, modificando ligeramente su frecuencia. Los receptores de la DSN deben compensar continuamente esa variación para mantener el enlace, utilizando relojes atómicos cuya estabilidad apenas pierde un segundo en millones de años.

La señal recibida es tan débil que, durante el procesamiento, los ingenieros acumulan información durante largos intervalos de tiempo y emplean sofisticados códigos de corrección de errores. En realidad, el ordenador no "escucha" directamente la señal: utiliza complejos algoritmos estadísticos para distinguir qué parte corresponde realmente a los datos enviados por la nave y cuál pertenece al ruido de fondo del universo y de los propios receptores.

Con el paso de los años la tarea se ha vuelto todavía más complicada. La energía eléctrica disponible disminuye continuamente porque las Voyager funcionan gracias a generadores termoelectrónicos de radioisótopos, cuya potencia desciende lentamente con el tiempo. Para ahorrar electricidad se han ido apagando instrumentos científicos y sistemas no esenciales, reservando la mayor parte de la energía para mantener vivas las comunicaciones.

Quizá el dato más impresionante sea que la señal de una Voyager llega a la Tierra con una intensidad comparable a intentar detectar, desde miles de kilómetros de distancia, la luz emitida por una pequeña linterna situada en otro continente. Y, aun así, somos capaces de extraer información científica útil de ese tenue susurro electromagnético.

Cada bit recibido representa una pequeña victoria sobre las enormes distancias del espacio. Las Voyager no solo son las naves más lejanas construidas por la humanidad; también protagonizan la conversación por radio más larga y delicada que nuestra especie ha mantenido jamás con una



máquina. Mientras sigamos siendo capaces de escuchar ese casi imperceptible murmullo procedente del espacio interestelar, las Voyager seguirán recordándonos que la ingeniería puede alcanzar cotas que hace apenas unas décadas habrían parecido pura ciencia ficción.

Fuentes y referencias:

- *NASA – Voyager Mission Overview y Deep Space Network.*
- *Jet Propulsion Laboratory – Documentación técnica sobre telecomunicaciones de las misiones Voyager.*
- *NASA Deep Space Network – Telecommunications Link Design Handbook.*
- *IEEE – Publicaciones sobre comunicaciones de espacio profundo y codificación de errores.*

Te invitamos a sintonizar nuestro boletín el próximo martes a las 20:30 horas OA (01:30 UTC), en las frecuencias de 7100 KHz o en 147.050 MHz (repetidora VHF de Lima).

También podrás descargar las versiones anteriores desde nuestra página web www.aa4o.pe/boletin De igual forma te invitamos a que nos envíes sugerencias y colaboraciones al correo boletin@aa4o.pe, que con gusto las tomaremos en cuenta.

Boletín Semanal OA

Publicacion Semanal del Radio Club Peruano

El Equipo del Boletin:

Sonia	OA4DEM
Monyka	OA4DYD
Oscar	OA4AMN
Sebastián	OA4AKC
Miguel	OA4BAU
Moisés	OA4EFJ
Giancarlo	OA4EJW
Aurelio	OA4AZP

Radio Club Peruano - OA4O

Los Ruiseñores Este 245 - San Isidro - Lima

Tel: (+511) 224-0860

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

Síguenos en: [Www.facebook.com/profile.php?id=61561195139871](https://www.facebook.com/profile.php?id=61561195139871)

Repetidora VHF en Lima: 147.050 MHz (+600KHz - 82,5 HZ)

