Edición Digital

Radioaficionados

UNIÓN DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES - Octubre 2020

RESULTADOS IARU HF WORLD CHAMPIONSHIP

EXPERIMENTACIÓN Y CACHARREO
TRANSFORMADORES PARA ANTENAS EFHW

ANTENAS
ANTENAS MÁS CORTAS PARA 40 Y 80 M

TÉCNICA
FT4 EN SATÉLITES DE SSB. UNA OPORTUNIDAD PARA ESTACIONES MODESTAS

¡LANZAMIENTO DEL WEB DX CLUSTER DE LA URE!

PROMOCIÓN
RADIO CONTRA LA COVID-19

NOTICIAS DX · HISTORIA · CONCURSOS Y DIPLOMAS · CCAA · MONTE IGUELDO 102 · RADIOESCUCHA

NOVEDAD

FINANCIA TUS COMPRAS HASTA 36 MESES*

Aplazame te ofrece hasta 2.500€ de crédito para tus compras online*

- No necesitas crearte ninguna cuenta
- Sin comisiones ocultas
- Rápido y fácil
- Flexible y seguro

Aplazame

*Consulta condiciones en la web

Todos los precios son con IVA incluido

SOUND CARD ADAPTER 3002

INTERFACE USB PARA MODOS DIGITALES

(RTTY-PSK31, CW, JT65,FT8,SSTV ETC..)
Disponible para la mayoria de equipos actuales

INCLUYE TARJETA USB GRATIS

39 €

SDR-PLAY RSP-DUO

SDR de 14 bits de amplio rendimiento con doble sintonizador que cubre todo el espectro de RF de 1 kHz a 2 GHz

285 €

CABLES Y CONECTORES

MESSI & PAOLONI

Primerísima calidad

Airborne 5	Conectores UHF(PL)
Hyperflex 5	Conectores N
Ultraflex 7	Conectoes BNC
RG213+	Conextores SMA
Ultraflex 10	
Ultrafex 13	
Hyperflex 10	

SDRPLAY RSP1-A

NUEVO MODELO MEJORADO

Cobertura continua desde 1Khz a 2000Mhz
ADC 14 bit
11 filtros selectivos en la entrada: Filtros de rechazo FM, OM, DAB incluidos
Incluye programa SDR UNO.
***Compatible con:** HDSDR, SDR console, Cubic SDR
Driver multiplataforma Windows, Linux, Mac, Android, Raspberry Pi

115 €

astro radio

astroradio.es

93 735 34 56
c/ Roca i Roca, 69
08226, Terrassa (BCN)

ENVIO GRATIS
Por compras superiores a 199,99 € (península)

Radio AFICIONADOS

SUMARIO

5 **EDITORIAL**
- Asamblea general de la URE, septiembre de 2020: nueva plataforma telemática

6 **MONTE IGUELDO 102**
- Acta de la Reunión de Junta Directiva del 9 de septiembre de 2020
- Convocatoria de elecciones generales
- WebCluster de la URE ¡nueva versión!
- Instrucciones de entrega de artículos para la revista

12 **NOTICIAS INTERNACIONALES**
- Informe mensual de IARUMS URE agosto 2020
- Revisión del plan de banda en modo digital de HF
- Reunión de la CEPT CPG PTA - septiembre de 2020
- CAS-7A Satélite HF chino
- IARU R1 Conferencia General

14 **ANTENAS**
- *Antenas más cortas para 40 y 80 m*, por EA3OG

18 22 24 **TÉCNICA**
- *Ft4 en satélites de SSB. Una oportunidad para estaciones modestas*, por EA3HAH
- *El nuevo WebCluster de la URE*, por EA5KL
- *Configurar Jumbo hotspot (Pi-Star) para DMR y C4FM*, por EA4CM

26 **EXPERIMENTACIÓN Y CACHARREO**
- *Transformadores para antenas EFHW*, por EA3BV

28 **SATÉLITES**
- *Cámara SSTV de la Universidad de Brno para el satélite Hades de AMSAT EA*, por AMSAT EA
- *Entregados a Libre Space los satélites Génesis*, por AMSAT EA

30 32 **CB**
- *Qué es lo que hay detrás de una actividad de radio (DME, vértices, monumentos, etc.) cuando se hace fuera de casa*, por EA4HEF
- *Diploma permanente con los signos del Zodíaco*, por EA4HEF

33 35 **NÓMADAS DE LA RADIO**
- *Cómo orientarse para llegar a la zona de activación*, por EA2BD
- *Noticias SOTA*

38 40 **MISCELÁNEA**
- *Mujeres en el espacio (III). Kathy Sullivan, N5YVV*, por EB8EI
- *Radioafición y medios de comunicación. Consejos de convivencia (y III)*, por EA6440URE

42 **PROMOCIÓN**
- *Radio contra la COVID-19*, por EC1DJ

44 46 **NOTICIAS DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS**
- URE Motril. Venta de la Cebada
- URE Motril. Festividad de La Virgen de La Cabeza
- European Ros Club, nueva serie de diplomas
- HAM RADIO EA. Un canal Zello que une a los radioaficionados de todo el mundo

Convocatorias
- URE Valle del Cinca
- URE Poniente de Almería
- URE Palencia
- URE Alcoy

46 **IN MEMORIAM**

48 **CONCURSOS Y DIPLOMAS**
- **Concursos:** Concurso Parla CW 2020,
- **Diplomas:** Diploma España, medallas de Oro y Plata por méritos 2019 II Diploma Bodegas Marco de Jerez, Diploma DCAM30 in memoriam EA4DWE
- **Artículo:** EF4HQ – Resultado IARU HF World Championship 2020, Resultados Su Majestad el Rey CW 2020
- **Resultados:** Resultados Concurso Atlántico 2020, Resultados Concurso QSL 2020, Concurso Su Majestad El Rey de España CW 2020. Clasificación general

61 **MUNDO EN EL AIRE**
- *Las noticias del mundo DX*, por EA5OL

64 **HISTORIA**
- *Hace 90 años... Octubre de 1930*, por EA4DO

68 **RADIOESCUCHA**
- 100 Años de la radio en Argentina
- Nueva eQSL de RAE para celebrar los 100 años de la radiodifusión en Argentina
- Reino Unido: los receptores DAB serán estándar en todos los turismos nuevos
- Suiza eliminará la FM en dos años
- Pruebas del sistema digital DRM en la FM de Indonesia
- Noticias DX

Operador del concurso EF4HQ con mascarilla

Anunciantes

2	ASTRO RADIO	www.astroradio.com
17	PROSISTEL	www.prosistelshop.com
21	PROYECTO 4	www.proyecto4.com
29	ICOM	www.icomspain.com
31	KOMUNICA	www.komunicapower.com
71	ASTRORADIO	www.astroradio.com
72	RADIOTRANS	www.radiotrans.com

#somosURE
#ureradio

UNIÓN DE RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES

Sección Española de la IARU
(International Amateur Radio Union)
Colaboradora de la Cruz Roja Española
Declarada de utilidad pública

PRESIDENTE DE HONOR DE LA URE

S.M.D. Juan Carlos I, EA0JC

JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Pedro Fernández Rey, EA1YO
Vicepresidente: Arturo Fabián, Malnero Maccari, EB1TR
Tesorero: Axel Serena Lobo, EB3CW
Interventor: Víctor Spínola Mena, EA7FUN
Secretario general: Joaquín Robles Megías, EA4EQG

VOCALES, MÁNAGERS Y COORDINADORES

Comisión de HF: Jesús Mª Gimaré Márquez, EC1KR
Jesús Moreno Aroca, EA5J
Vocal de Diplomas de HF: Juan Carlos Barceló Torta, EA3GHZ
Vocal de MAF: Aníbal García Domínguez, EA1V
Vocal de Interferencias y representante del Grupo EMC de la IARU: Juan M. Chazarra Navarro, EA5RS
Vocal de Relaciones con la IARU: José Ramón Hierro Peris, EA7X
Vocal de Emergencias: José A. Méndez Ríos, EA9E
Vocal del Servicio de Escucha / IARUMS (IARU Monitoring System): Gaspar Miró García Barros, EA6AMM
Vocalía de Satélites: AMSAT-EA
Vocalía de Juventud: Grupo (Jon Sistiaga, EA2ARD, Arturo Rivera, EA7KE, Mónica Avilés, EA7MP e Imanol Antoñanzas, EC2DX)
Mánager del Concurso EA PSK63: Joaquín Gusano García, EB4Z
Coordinador de APRS: José M. Soto Cernadas, EB1DPB
Coordinador de El Mundo en Nuestra Antena: Arturo Vera Rivera, EA5AYJ
Coordinador de Balizas: Fabián Malnero Maccari, EB1TR
Subdirector y redactor jefe de la revista: Santos Rodríguez Andrés, EB4B
Administrador del Clúster EA4URE-5: Joaquín Jiménez Rodríguez, EA3CV
Responsable de la Estación EA4URE: David Rodríguez Ruiz, EA4AOC
Coordinador Social Media y Community Manager: Daniel Bonet Calvo, EA2BB

PRESIDENTES DE CONSEJOS TERRITORIALES (MIEMBROS DEL PLENO)

Andalucía: Manuel Verde Salmerón, EA7TB - (Presidente del Pleno)
Aragón: Ángel J. Abadías Claver, EA2AMB
Asturias: Gustavo Rodríguez Vázquez, EA1R - (Secretario del Pleno)
Baleares: Francisco Salas Poncell, EA6AJ
Cantabria: Oscar L. Fernández Lanza, EA1DR
Castilla-La Mancha: Jesús Delgado Alcaide, EA4PC
Castilla y León: Román Sierra Serrano, EA1TL
Catalunya: Enric Monzó Prior, EA3ML
Ceuta: Joaquín M. Fernández González, EA9FY
Comunitat Valenciana: Pedro Martínez Parreño, EA5ASU
Euskadi: José Ángel Irastorza Etxegia, EA2ET
Extremadura: Bernardo Carballo Rey, EA4HL
Galicia: Domingo Molejón Varela, EA1M (Delegado)
La Rioja: José Ángel Iñiguez Palacio, EA1GQ
Las Palmas: Fco. Javier Hernández Suárez, EC8BO
Madrid: Javier Mendoza Carazo, EA4DEI
Melilla: Pedro Jerez Ruiz, EA9IB
Murcia: Mateo Aledo Campillo, EA5EN
Navarra: José Antonio Aquerreta Fernández, EA2IE
S.C. Tenerife: J. Román Rodríguez Hernández, EA8RH

COLABORADORES de SECCIÓN

ANTENAS
Javier, EB1HBK
Ángel, EA2ET
Joan, EA3AKP
Salva, EA5Y
Sergio, EA5SD
Rafa, EA6WX
Guillermo, EA6XD
José Antonio, EA7QD
Paco Andrés, EA7AHG
Santos, EB4B

SINTONÍA FINA
Coordinador:
Luis Molino, EA3OG

MUNDO EN EL AIRE
Coordinador:
Francisco Gil, EA5OL

RADIOESCUCHA
Francisco Rubio Cubo

RINCÓN TELEGRÁFICO
Grupo abierto

MICROONDAS
Coordinador:
Benjamín Piñol
Paloma, EA3XU

LO QUE APRENDEMOS EN LOS FOROS DE URE
Coordinador:
Arturo Andreu, EA5ME

facebook.com/EA4URE
https://telegram.me/ure_es
@ure_es
www.youtube.com/URE_Radioaficionados

Ser socio de la URE interesa porque...

- Es la asociación más representativa a nivel nacional.
- Es la asociación que vela por los intereses de todos los radioaficionados ante la Administración española.
- Es la asociación que representa a la radioafición española en el concierto internacional a través de la IARU (International Amateur Radio Union), organismo que se ocupa de defender intereses de la radioafición en los foros internacionales.
- Además, la URE te ofrece los siguientes servicios:
  - √ Revista *Radioaficionados* (11 números al año), en la que se informa de cualquier tema relacionado con nuestra afición: divulgación técnica, HF, VHF, concursos, diplomas, satélites, actividades sociales, etc.
  - √ Tráfico de tarjetas QSL entre los colegas españoles a través de las secciones de la URE, y entre los españoles y el resto del mundo a través de los burós de las asociaciones de cada país afiliadas a la IARU.
  - √ Seguro de antena, que cubre los daños a terceros que puedan producir los sistemas radiantes de los socios, sea cual fuere el domicilio o domicilios en que tengan su estación, hasta un importe de 212.821,96 euros.
  - √ Asesoramiento en temas jurídicos, poniendo a disposición del socio la jurisprudencia acumulada en contenciosos por cuestión de antenas.
  - √ Material diverso y publicaciones técnicas: libros, emblemas, mapas, etc.
  - √ Conferencias y coloquios en congresos a cargo de especialistas.
  - √ Red de repetidores por toda la geografía española.
  - √ Presencia en internet (www.ure.es), donde la URE dispone de unas páginas web con gran cantidad de información de interés para el radioaficionado y de las que se pueden extraer programas informáticos para gestión de concursos, libro de guardia, etc.
  - √ Correo electrónico y espacio web propios, alojados en el servidor de la URE, hasta un máximo de 100 Mb por socio.

Editorial

Asamblea general de la URE, septiembre de 2020: nueva plataforma telemática

El pasado 5 de septiembre se celebró la primera asamblea general telemática en la historia de la URE mediante un desarrollo tecnológico sin precedentes. Este sistema de gestión telemática de la retransmisión de la asamblea, alta de participantes y realización de votaciones ha sido otro brillante desarrollo impulsado por el equipo informático de la URE, utilizando la plataforma de la web de la URE como eficaz medio de autentificación, garantizando la total seguridad del sistema de votación.

Este desarrollo pionero dota a la URE de una gran capacidad para responder a los retos de estos inciertos tiempos de pandemia, permitiendo a la URE realizar asambleas y votaciones telemáticas (o mixtas) de manera ágil, segura y eficaz cuando esta opción sea la más apropiada. El equipo técnico de la URE continúa trabajando para optimizar la funcionalidad de este sistema de gestión de asambleas, que sin duda será mejorado con las aportaciones e ideas de todos los socios. La asamblea votó a favor y ratificó la propuesta de modificación de tres puntos del RRI (artículos 17, 22 y 58 del RRI) para dar cobertura y permitir las asambleas telemáticas.

El número de asistentes ha sido superior a cualquier asamblea anterior (381 asistentes *online*) y muchos socios han expresado posteriormente su alegría y felicitación por haber podido asistir y disfrutar de la asamblea por primera vez. La asamblea general de socios de la URE (o de cualquier sección local) es un momento clave para entender la situación, exponer y debatir propuestas y definir las líneas de actuación futura. Las asambleas son el foro adecuado para hacerte escuchar y para conocer —de primera mano— cual es el pulso del avance y progreso de "nuestra URE". Es muy importante que todos los socios participemos en las asambleas generales y a partir de ahora con la flexibilidad añadida de la gestión telemática (o mixta) lo tendremos más fácil que nunca. ¡Que no te lo cuenten, asiste!

Se presentaron las cuentas, los presupuestos anuales del siguiente ejercicio, las distintas actividades de la URE y se presentó la nueva aplicación WEBCLUSTER de URE (https://webcluster.ure.es/) que es el resultado de muchos meses de intenso trabajo técnico y de diseño del equipo técnico de URE. Este nuevo web-cluster trabaja plenamente integrado con GDURE y nos da, por tanto, información personalizada. La combinación triple de WEBCLUSTER + GDURE + QDURE supone una funcionalidad que ninguna otra asociación de radioaficionados del mundo ofrece y consolida el liderazgo tecnológico de la URE.

Durante su intervención en la asamblea el presidente de la URE, Pedro Fernandez Rey, EA1YO, subrayó algunas cuestiones relevantes del pasado 2019: «Autorización de la Banda de 2,4 GHz para el satélite QO100»; «Protección de la banda de 144 MHz de cara a la World Radiocommunication Conference 2019»; «La culminación de la autorización de indicativos de una letra»; «La autorización excepcional para acercar a la radio a nuestros hijos durante el confinamiento; éxito del Diploma 70 Aniversario de la URE»; «Eficacia del gabinete jurídico de URE; Éxito de IberRadio»; «Apoyo económico a la participación de varios socios jóvenes para asistir al campamento YOTA en Bulgaria».

EA1YO también destacó otros muchos logros de la URE que nos deben hacer sentir orgullosos y recalcó la necesidad de "sentirnos URE", contribuir todos al progreso de la URE y ser más celosos con nuestras cosas. URE somos cada uno de los socios, en Madrid solo está nuestra sede administrativa, no la URE, porque la URE está en el día a día de las secciones locales, en las actividades que los socios compartimos, en nuestra actividad cotidiana de radio.

Finalmente, las cuentas y la gestión general de la JD de URE merecieron el respaldo mayoritario de los asistentes a la asamblea telemática. ¡Contamos con tu asistencia en las próximas asambleas!

URE: A la vanguardia de las comunicaciones. www.ure.es
https://concursos.ure.es - https://diplomas.ure.es - www.ea4ure.com/webcluster - http://qsl.ure.es - https://radiodigital.ure.es - https://emergencias.ure.es - https://cb27.ure.es - https://tienda.ure.es - https://formacion.ure.es - https://www.ure.es/examenes
Síguenos en las redes sociales: Telegram https://telegram.me/ure_es - Facebook www.facebook.com/EA4URE - Twitter https://twitter.com/ure_es - Instagram: www.instagram.com/ure_es - YouTube: www.youtube.com/user/URERADIO

Radio AFICIONADOS

Av. Monte Igueldo, 102
Apartado Postal 55055
28053 Madrid
Tel: 91 477 14 13
Email: ure@ure.es
URL: www.ure.es

Depósito legal: M 2.932-1958
ISSN: 1132-8908

Director
Pedro Fernández Rey, EA1YO
Subdirector y redactor jefe
Santos Rodríguez Andrés, EB4B
Administración
Vicente Buendía Sierra
Publicidad
Jesús Marcos Sánchez

Equipo de redacción
Noticias DX
Francisco Gil Guerrero, EA5OL
Sintonía Fina-Conceptos claros
Luis A. Molino Jover, EA3OG
Radioescucha
ADXB (Francisco Rubio Cubo)
Propagación
Salvador Domenech Fernández, EA5Y

Miembro adherido UNE Normalización Española

Diseño y maquetación
Núria Millàs - Esther Lecina • www.iniciostudio.es / www.julietbravo.net

URE no se responsabiliza de la opinión del contenido de los artículos que se publiquen, ni se identifica con los mismos, cuya responsabilidad exclusiva es del autor firmante.

Condiciones legales
La revista ***Radioaficionados***, tanto en formato papel como en formato electrónico, es propiedad intelectual de la URE y por tanto, su difusión sin autorización es un delito penal tipificado en la ley. La distribución, reproducción, total o parcial, está sujeta a la autorización expresa por parte de la URE. Esta revista es para su uso y disfrute personal.

Acta de la Reunión de Junta Directiva del 9 de septiembre de 2020

Siendo las 20:00 horas del día 9 de septiembre de 2020, comienza la reunión telemática de la Junta Directiva de la URE a la que asisten todos sus miembros: D. Pedro Fernández Rey, EA1YO, presidente; D. Fabián Malnero Maccari, EB1TR, vicepresidente; D. Víctor Spínola Mena, EA7FUN, interventor; D. Axel Serena Lobo, EB3CW, tesorero y D. Joaquín Robles Megías, EA4EQG, secretario general.

ACTAS ANTERIORES

Tras conocer el contenido del acta anterior, la JD aprueba por unanimidad el acta de la reunión celebrada el día 3 de junio del 2020.

INFORME DEL PRESIDENTE

El presidente quiere hacer constar el resultado de la reciente AGS que se celebró el día 5 de septiembre, de forma totalmente telemática, los resultados confirman el gran éxito de esta primera experiencia y la aceptación por parte del socio de la iniciativa. El numero de asistentes totales fue de 381 socios de los cuales 89 eran miembros de la Asamblea.

Asimismo, la Junta Directiva quiere agradecer las innumerables felicitaciones recibidas.

CAMPAÑA DE PROMOCIÓN: "REGALA UN CURSO INTERACTIVO DE RADIOAFICIONADO"

La JD estudia la propuesta recibida de D. Luis del Molino, EA3OG, para facilitar el acceso al curso *online*. Consiste básicamente en que cualquier socio pueda regalar este acceso a quien desee a un precio diferenciado del resto y más asequible que el actual para no socios. La JD comparte la iniciativa y aprueba poner en marcha la misma próximamente.

CAMBIOS DE JD DE CONSEJOS Y SECCIONES

► Ante la dimisión presentada, una vez iniciado el proceso electoral, por el presidente del C.T. de Galicia D. Ángel A. Rodríguez Granja, EA1BE y de su secretario D. Guillermo Prado Gallego (EA1INB), y de acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Régimen Interior, el presidente de URE ha decidido nombrar como delegado a D. Domingo Molejón Varela, EA1M, en tanto se resuelva el proceso electoral.

La JD agradece a ambos su dedicación al cargo.

► Ante el fallecimiento del presidente de la Sección Comarcal de URE en Avilés, D. José Enrique Llames del Canto, EA1DOB, la Junta Directiva, tal como estipula nuestro *Reglamento de Régimen Interior*, toma nota de su sustitución por el vicepresidente D. Gerardo González Guntín, EC1A.

La JD lamenta profundamente esta gran pérdida, sumándose al dolor de su familia y socios de Avilés.

CAMBIO DE RESPONSABLE DEL CLÚSTER URE

La JD ante los cambios que se están realizando en el nuevo formato, acuerda nombrar nuevo responsable del CLÚSTER URE a D. Joaquín Jiménez Rodríguez, EA3CV, al que da la bienvenida, en sustitución de D. Rubén Navarro Huedo EA5BZ.

La JD quiere agradecer a Rubén su trabajo y dedicación al frente del Clúster URE durante todos estos años.

PREMIO A LAS SECCIONES

En base al acuerdo de Junta Directiva de 15 de febrero de 2017 y una vez recabada la información para realizar la memoria anual de actividades de las secciones, valoradas las mismas, ha obtenido la puntuación más alta la sección de Zaragoza (URZ) por su implicación en la promoción de la radioafición.

Por tanto, se acuerda otorgar a la sección de Zaragoza un premio de 300 euros y felicitarla públicamente por su trabajo y dedicación.

SEGUNDA CONVOCATORIA DE ELECCIONES 2020

El presidente informa del calendario electoral para esta segunda convocatoria en aquellos sitios que resultasen vacantes. Los miembros de la JD dan el visto bueno a dicho calendario que se publicará en la próxima revista.

URESAT

La JD analiza la propuesta de nuestra vocalía de Satélites, AMSAT-EA, de desarrollar un satélite propio para URE. Es un proyecto ambicioso y con un coste algo elevado pero la JD aprueba iniciar este proyecto y recabar la financiación externa necesaria.

La Junta Directiva trato otros temas económicos derivados de los comentarios recabados durante la pasada AGS y la forma de mejorar nuestros ingresos. Así mismo la JD cree que la información sobre las distintas campañas e incentivos actuales, a pesar de estar publicados, no son de general conocimiento. Durante la AGS se pusieron de manifiesto y se harán constar en el acta nuevamente.

La JD trató también, como es habitual, otros temas societarios.

Siendo las 21:50 horas y sin más asuntos que tratar se da por terminada la reunión de JDURE.●

NOS VISITARON

JUAN ANTONIO, EB4AVN

RAQUEL, HIJA DE EB4AVN, ALUMNA DE LA HAM SCHOOL RADIO STATION DE MÓSTOLES

Convocatoria de elecciones generales

El presidente de la Unión de Radioaficionados Españoles (URE) convoca elecciones a:

- Socio compromisario en las secciones que se citan más abajo.
- Juntas directivas de todas las secciones locales, comarcales y provinciales (ver lista más abajo).
- Juntas directivas de los consejos territoriales.

El calendario es el siguiente:

Año 2020

- **Del 1 de octubre al 30 de octubre a las 15:00 horas:** plazo de presentación de candidaturas.
- **31 de octubre al 2 de noviembre:** proclamación de candidaturas por la Comisión Electoral (CE).
- **4 al 6 de noviembre:** plazo para presentar recursos ordinarios ante la CE sobre la proclamación de candidaturas.
- **Hasta el 16 de noviembre:** plazo para la resolución de los recursos por la CE.
- **Dos días siguientes a la resolución de la CE:** plazo para presentar recursos extraordinarios ante la Comisión de Garantías (CG) contra los acuerdos de la CE.
- **12-13 de diciembre:** asambleas electorales en las secciones: elección de compromisarios y juntas directivas de secciones, solo si en uno o ambos casos se hubiera proclamado mayor número de candidatos que cargos a ocupar.
- **14-15 de diciembre:** plazo para presentación de recursos ordinarios ante la CE sobre irregularidades en el procedimiento de votación o escrutinio en la elección de compromisarios y juntas directivas de secciones.
- **Hasta el 25 de diciembre:** plazo para la resolución de los recursos por la CE.
- **Dos días siguientes a la resolución de la CE:** plazo para presentar recursos extraordinarios ante la CG contra los acuerdos de la CE sobre irregularidades en el procedimiento de votación o escrutinio en la elección de compromisarios y juntas directivas de secciones.
- **19-20 de diciembre:** asambleas electorales en los consejos territoriales: elección de juntas directivas de consejos territoriales, solo si se hubiera proclamado más de una candidatura en cada caso.
- **21-22 de diciembre:** plazo para presentar recursos ordinarios ante la CE sobre irregularidades en el procedimiento de votación o escrutinio en la elección de juntas directivas de consejos territoriales.
- **Hasta el 31 de diciembre:** plazo para la resolución de los recursos por la CE.
- **Dos días siguientes a la resolución de la CE:** plazo para presentar recursos extraordinarios ante la CG contra los acuerdos de la CE sobre irregularidades en el procedimiento de votación o escrutinio en la elección de juntas directivas de consejos territoriales.

Madrid, 9 de septiembre de 2020.

Pedro L. Fernández Rey
EA1YO
Presidente de la URE

Presentación de candidaturas

1 Todas las candidaturas, tanto a socio compromisario como a junta directiva en cualquier nivel, se presentarán por escrito ante la Comisión Electoral, bien por correo postal a: Comisión Electoral URE, Apartado 55.055, 28053 Madrid, bien por mensajero o entrega personal en las oficinas de la URE, Av. Monte Igueldo 102, Madrid, de 7 a 15 horas, lunes a viernes.

También serán válidos los escritos de presentación de candidaturas enviados por correo electrónico (ure@ure.es), sin perjuicio de que el secretario general pueda solicitar posteriormente de los interesados su confirmación.

La fecha tope de recepción de candidaturas será el día 30 de octubre a las 15:00 horas.

(Art. 60 del *RRI*).

2 Con las candidaturas podrá adjuntarse un currículum de los asociados que forman cada una de ellas, así como la síntesis del programa de trabajo que pretenden desarrollar en caso de ser elegidos (Art. 62 del *RRI*).

3 Todos los candidatos deben cumplir las condiciones previstas en el artículo 11 del Estatuto y en el artículo 47 del *RRI* en el momento de finalización del plazo de presentación de candidaturas, que son:

- Ser socio fundador o numerario.
- Ser español, mayor de edad y residente en España.
- No desempeñar cargo directivo alguno en otra u otras asociaciones que supongan un conflicto de intereses, así como en empresas del sector. No existe conflicto de intereses cuando la otra asociación es socio colectivo de la URE y cuando, sin pertenecer a la URE, no exista indicio alguno de hostilidad de esa asociación hacia la URE.
- No estar sujeto a interdicción civil.
- No estar cumpliendo ningún tipo de sanción disciplinaria dentro de la URE.
- Estar al corriente de sus obligaciones sociales.
- Estar en posesión de la correspondiente autorización de radioaficionado que le acredite como tal.

4 Los candidatos a compromisario han de tener una antigüedad mínima de un año en la URE y estar adscritos en la sección respectiva o haber solicitado la adscripción en el momento de finalizar el plazo para presentar candidaturas (Art. 50 del RRI).

5 Las candidaturas a junta directiva de consejo territorial y de sección estarán formadas por el candidato a presidente y el candidato a secretario (Art. 48 y 49 del RRI), y deberán venir firmadas por ambos.

6 Los candidatos a presidente o secretario de junta directiva de sección deberán tener una antigüedad mínima de dos años y estar adscritos en la sección respectiva o haber solicitado la adscripción en el momento de finalizar el plazo para presentar candidaturas (Art. 49 del RRI).

7 Los candidatos a presidente o secretario de junta directiva de consejo territorial han de tener una antigüedad mínima de tres años y estar adscritos a una sección del respectivo consejo (Art. 48 del RRI).

8 Todo socio que cumpla las condiciones respectivas podrá presentar candidatura a más de un cargo y ser elegido también para más de un cargo.

Candidaturas únicas, elecciones y traspaso de poderes

a No será necesario celebrar asambleas electorales si la Comisión Electoral proclama candidaturas únicas a junta directiva en cualquier nivel. Tampoco será necesario celebrarlas si el número de candidatos a compromisario no supera el que corresponda en la sección respectiva (Art. 57 del *RRI*).

b En caso de que hubiera que celebrar asambleas electorales, el control de las convocatorias, así como de la recepción de votos por correo, correrá a cargo de la Comisión Electoral a través de la secretaría de la URE, que facilitará el material necesario (Art. 76 del *RRI*).

c Tras la proclamación de candidaturas únicas o de las elecciones que correspondan, se enviarán los carnets de presidente de sección o de consejo territorial desde la secretaría de la URE. Una vez recibidos, el acto de transmisión de poderes ha de realizarse en los tres días siguientes (Art. 79 del *RRI*).

d Las secciones y consejos con personalidad jurídica propia, para seguir manteniendo su estatus de sección o consejo de la URE, han de asumir este mismo calendario y normativa, renunciando a la suya, y aceptarán como presidentes natos a los que surjan de las urnas (Art. 52 del *RRI*).

Listado de secciones por consejos territoriales y compromisarios a elegir

A continuación, se detallan los consejos territoriales, secciones y compromisarios, conforme a lo establecido en el artículo 75 del RRI, se indica el número de estos.

ANDALUCÍA
Almuñécar – *Presidente Sección*
Antequera – *Presidente Sección*
Cuenca del Almanzora
– *1 compromisario*
Huelva - *1 compromisario*
Jerez de la Frontera
– *1 compromisario*
Poniente Almería
– *Presidente Sección y 1 compromisario*
Torremolinos
– *Presidente Sección y 1 compromisario*

ASTURIAS
Avilés – *Presidente Sección*
Nava – *Presidente Sección*

BALEARES
Llevant – *1 Compromisario*

CANTABRIA
Cantabria Oriental
– *Presidente Sección*

CASTILLA Y LEÓN
Burgos – *1 Compromisario*
Valladolid – *Presidente Sección y 1 Compromisario*

CASTILLA-LA MANCHA
Hellín – *Presidente Sección*
Puertollano – *Presidente Sección*

CATALUNYA
Baix Empordà – *Presidente Sección*
Garraf – *Presidente Sección*
La Garrotxa – *Presidente Sección*

CEUTA
Ceuta – *1 Compromisario*

COMUNITAT VALENCIANA
Burriana – *Presidente Sección*
Gandía – *Presidente Sección*
Marina Alta – *Presidente Sección*
Novelda – *Presidente Sección*
Valencia – *Presidente Sección y 1 Compromisario*

EUSKADI
Bizkaia – *Presidente Sección y 1 compromisario*
Deba – *1 Compromisario Goierri*

GALICIA
Galicia – *Presidente de Consejo Territorial*
A Coruña – *Presidente Sección*
Baixo Miño – *Presidente Sección*
Ferrol – *Presidente Sección y 1 Compromisario*
Lugo – *Presidente Sección y 1 Compromisario*
Santiago de Compostela
– *1 Compromisario*
Vigo-Valle Miñor
– *1 Compromisario*

LAS PALMAS
Las Palmas – *Presidente de Sección y 2 compromisarios*

MADRID
Parla – *Presidente de Sección*
Valdemoro – *Presidente de Sección*

MELILLA
Melilla – *1 Compromisario*

MURCIA
Lorca – *Presidente Sección*
Murcia – *1 Compromisario*

STA. CRUZ TENERIFE
La Gomera – *Presidente Sección*

Asamblea electoral en la sección de Ourense, a la que asistió un significativo número de socios a pesar de los 40 grados

Mesa de la asamblea electoral en la sección de Ourense

Modelos de presentación de candidaturas

PRESENTACIÓN DE CANDIDATURA A JUNTA DIRECTIVA DE CONSEJO O SECCIÓN

Consejo Territorial/Sección .....

Presidente (nombre e indicativo): .....

Teléfono: ..... Correo electrónico: .....

NIF: .....

Secretario (nombre e indicativo): .....

Teléfono: ..... Correo electrónico: .....

NIF: .....

Lugar y fecha: ...../...../.....

Fdo: ..... Fdo: .....

(candidato a presidente) (candidato a secretario)

PRESENTACIÓN DE CANDIDATURA A SOCIO COMPROMISARIO

Sección .....

Nombre e indicativo: .....

Teléfono: ..... Correo electrónico: .....

NIF: .....

Lugar y fecha: ...../...../.....

Fdo: .....

WebCluster de la URE ¡nueva versión!

Con gran alegría os anunciamos que, a partir del lunes 14 de septiembre, está en funcionamiento una nueva versión del WebCluster de URE (https://webcluster.ure.es/).

En esta versión vais a poder disfrutar de una serie de innovaciones importantísimas, tanto para seguidores del diploma EADX100 como del DME.

Algunas de ellas son:

- Coloreo de indicativos según las acreditaciones, y necesidad en bandas y modos, en EADX100
- Coloreo de etiquetas de identificación según acreditaciones, y necesidad en bandas y modos, de DME
- Resaltado por etiquetas de principales diplomas y concursos nacionales e internacionales.
- Mapa de propagación.
- Configuración por el usuario de su posición (para el cálculo de rumbos y distancias).

¡Y mucho más!

Esperamos que sea una mejora sustancial en vuestra operación diaria, aunque seguiremos mejorándolo.

Lamentablemente, por incompatibilidad entre versiones, tendréis (en muchos casos) que borrar *cookies* y almacenamiento de caché del navegador. Tras ello, todo funcionará como antes, pero con una cantidad de herramientas únicas en toda la red.

Si tenéis sugerencias o algún problema podéis contactar a través de correo electrónico el sistema de soporte que se ha montado a tal efecto.

sysop@ure.es

https://soporte.ure.es

Por último, debemos agradecer al equipo de desarrollo y *testers*, que han trabajado muy duro para que sea una realidad.●

UNION RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES
Sección española de la IARU - Colaboradora de Cruz Roja
Declarada de utilidad pública

Avda.Monte Igueldo, 102 - 28053 Madrid
Apartado Correos, 55.055 - 28053 Madrid
Teléf. 914.771.413 - e-mail: ure@ure.es

URE

ACTA DE LA REUNIÓN DE LA COMISIÓN ELECTORAL
28 de Julio de 2020.

Reunidos, D. Román Sierra Serrano, EA1TL, D. Ángel Abadías Claver, EA2AMB, D. José Antonio Aquerreta Fernández, EA2IE, asistiendo también a la reunión, de conformidad con lo previsto en el artículo 59 del RRI, el secretario general de la URE, D. Joaquín Robles Megias, EA4EQG.

Siendo las 20:45 horas empieza la reunión de la Comisión Electoral con el siguiente orden del día:

1. - Proclamación de candidaturas electas según asambleas electorales de los siguientes órganos de gobierno.

El objeto de la reunión es examinar las actas de las diferentes asambleas electorales recibidas a Juntas Directivas de los Consejos Territoriales, Juntas Directivas de las Secciones y Socios Compromisarios donde se han producido elecciones., articulo 70 del RRI.

Una vez examinadas las actas de las diferentes asambleas electorales esta Comisión Electoral proclama las candidaturas electas siguientes:

JUNTAS DIRECTIVAS CONSEJOS DE LA URE

Asturias
Presidente: EA1YG - Gustavo Rodríguez Vázquez
Secretario: EA1HJA - Jorge Allegue Sanjuán

Castilla La Mancha
Presidente: EA4PC – Jesús Delgado Alcaide
Secretario: EA4HB – José R. Hervás Gómez

JUNTAS DIRECTIVAS SECCIONES DE LA URE

Ciudad Real
Presidente: EA4PC – Jesús Delgado Alcaide
Secretario: EA4BYI – Ángel Martín-Ondarza Pardo

Mar Menor
Presidente: EA5CBT – Juan García García
Secretario: EA5DXL – Francisco Buendía Martínez

Ourense
Presidente: EA1CI – José Ángel Casanova Orozco
Secretario: EA1DWI – Juan C. Reboreda Bernal

UNION RADIOAFICIONADOS ESPAÑOLES
Sección española de la IARU - Colaboradora de Cruz Roja
Declarada de utilidad pública

Avda.Monte Igueldo, 102 - 28053 Madrid
Apartado Correos, 55.055 - 28053 Madrid
Teléf. 914.771.413 - e-mail: ure@ure.es

URE

COMPROMISARIOS DE LA URE

Alt Empordá
EA3BFU – Antonio Vilches Durán

Aridane
EA8DO – Manuel Ángel Martín Brito

Ciudad Real
EA4KB – José Ramírez de Arellano

Zaragoza
EA2DPQ – José Manuel Carballais Pascual
EA2DQY – José Carlos Martín González
EA2HV - Pablo Sanz Beltrán
EC2UT – Óscar Galván Felez

Una vez proclamadas las candidaturas ganadoras de las elecciones, se insta a SG para que envíe las correspondientes acreditaciones, indicando que una vez los candidatos reciban las correspondientes credenciales dispondrán de tres días para efectuar el traspaso de poderes si hubiera lugar a ello. Artículo 79 del RRI.

Y no habiendo más asuntos que tratar, finalizó la reunión, a las 21:00 horas.

LA COMISIÓN ELECTORAL

Román Sierra Serrano, EA1TL

Ángel Abadias Claver, EA2AMB

José Antonio Aquerreta Fernández, EA2IE

EL SECRETARIO GENERAL

Joaquín Robles Megias, EA4EQG

ACTUALIZADAS 2020!

Información de interés para los articulistas de *Radioaficionados*

Instrucciones de entrega de artículos para la revista

1 Los artículos deben enviarse a la revista en formato electrónico editable (preferiblemente ".docx", ".doc", ".rtf", pero también cualquier otro formato compatible con "Microsoft Word"), con las imágenes o ilustraciones por separado en formato ".jpg" o ".tiff" (aunque menos recomendable, también ".png", ".bmp"). De manera explícita no se admiten documentos en formato PDF.

2 El documento electrónico con el texto íntegro del artículo debe carecer de formato. Debe ser un texto limpio, en una única tipografía, de un mismo tamaño, **sin ningún elemento gráfico insertado** ni espacios en blanco o tabuladores ni caracteres extraños y sin formatos de ningún tipo, excepto:

a. Negritas, cursivas, subrayados.
b. Tablas.
c. Puntos y aparte.

3 Dentro del texto del documento electrónico —y donde corresponda en cada caso— se señalará la situación de las imágenes o ilustraciones, incluyendo ahí mismo el texto para el pie de la imagen. Se incluirá, siempre donde corresponda, el texto entrecomillado: "Aquí imagen X" (siendo X el número de la imagen .jpg o .tiff que se acompaña por separado), seguido del texto para el pie de esa imagen. Las imágenes se nombrarán, por tanto, con números consecutivos. El nombre/número de la imagen ("Aquí imagen X", entrecomillado) y su texto para su pie se separarán del propio texto del artículo mediante simples puntos y aparte.

4 Los títulos, subtítulos o epígrafes (la jerarquía) dentro del texto se pueden marcar con negritas y separarlos con simples puntos y aparte.

5 Si el artículo tiene algún contenido complementario que deba maquetarse de algún modo especial, como un glosario, recuadros aclaratorios, tablas, etc., se deberá incorporar dentro del mismo documento nombrándolo e identificándolo adecuadamente y adjuntando un documento adicional de "notas" que explique estos detalles. (Ver punto 8 de estas instrucciones).

6 Las imágenes o ilustraciones/fotos para acompañar el artículo deben entregarse con la mayor calidad posible. Una correcta calidad impresa requerirá (como "aproximación") que la imagen se reproduzca en la revista entre la mitad o la tercera parte del tamaño que en la pantalla se empiece a ver pixelada. Una imagen de 800 pixeles de anchura/altura que en pantalla se vea perfectamente nítida, sin ningún tipo de pixelado debe valer, a priori. Las imágenes no se deben reducir ni comprimir. El autor es responsable de la calidad de las imágenes y hará el mayor esfuerzo por entregar imágenes de calidad con la máxima resolución posible (1 o 2 megabytes mínimo).

7 El autor debe hacer su mejor esfuerzo por revisar la corrección gramatical y ortográfica de manera meticulosa. Un gran exceso de erratas ortográficas y gramaticales o el incumplimiento de las normas puede motivar el reenvío de un artículo al autor para su revisión y corrección.

8 Si el artículo requiere notas o aclaraciones de cualquier tipo dirigidas a los editores o maquetistas (no para publicar), el autor acompañara al artículo con un documento de texto adicional titulado "Notas al artículo X", con todos los comentarios pertinentes.

9 La extensión media ideal para un artículo se estima en 1.000 a 2.000 palabras. Se recomienda un límite máximo de 2.600 palabras. Un artículo de 2.600 palabras equivale aproximadamente a 4 páginas completas de la revista. Es aconsejable ilustrar bien los artículos. Fotos, esquemas, ilustraciones, tablas, etc., ayudan y facilitan la comprensión.

10 El autor enviará su artículo a la URE solamente una vez que esté totalmente completo y revisado. Una vez aceptado un artículo no se permitirá ningún cambio excepto por motivo de erratas o corrección de errores en el contenido. Si el autor requiere la realización de más cambios se anulará la recepción del artículo hasta que el autor vuelva a reenviarlo una vez completamente terminado y revisado. El cierre de contenidos de la revista es el día 1 del mes anterior.

11 La URE se reserva el derecho de publicar artículos o contenidos que ya hayan sido publicados en otros medios de comunicación *online* o impresos.

12 Los autores ceden a la URE los derechos de reproducción de cualquier imagen contenida en los artículos publicados para su uso y reproducción en materiales promocionales de la URE de cualquier tipo.

13 Solo se considerarán cada mes los artículos que ya hayan sido recibidos, tal como se describe en estas normas, en fecha anterior al día 1 de cada mes. Los artículos recibidos con posterioridad ya se valorarán para la revista siguiente.

14 El autor se compromete a revisar la prueba de maquetación de su artículo (que se le enviará por *email*) en el plazo de tres días. Si el autor no responde con sus comentarios y correcciones se sobreentenderá que está de acuerdo plenamente con la maqueta del artículo enviada. El autor solamente podrá realizar sobre la prueba de maquetación una revisión de erratas y errores. No se permite ningún otro tipo de cambio sobre la prueba de maquetación. Si el autor requiere la realización de más cambios se anulará la recepción y maquetación del artículo hasta que el autor vuelva a reenviar de nuevo el artículo original una vez completamente terminado y revisado, para su inclusión tentativa en futuros ejemplares de la revista.

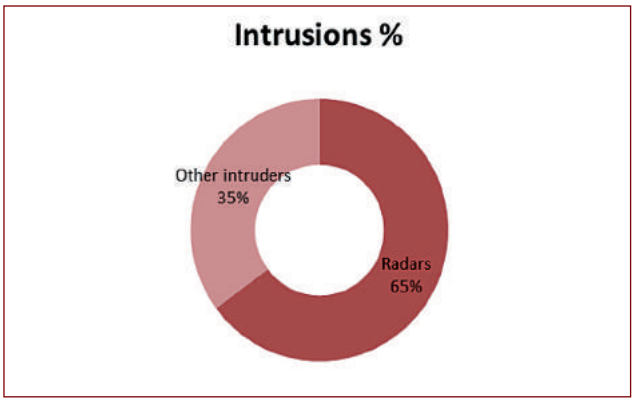
15 Los artículos de carácter mayoritariamente técnico, sobre cacharreo, análisis y divulgación técnica se remunerarán con 20€ por página publicada. ●

Informe mensual de IARUMS URE agosto 2020

Gaspar Miró García Barros, EA6AMM
IARUMS (IARU Monitoring System)

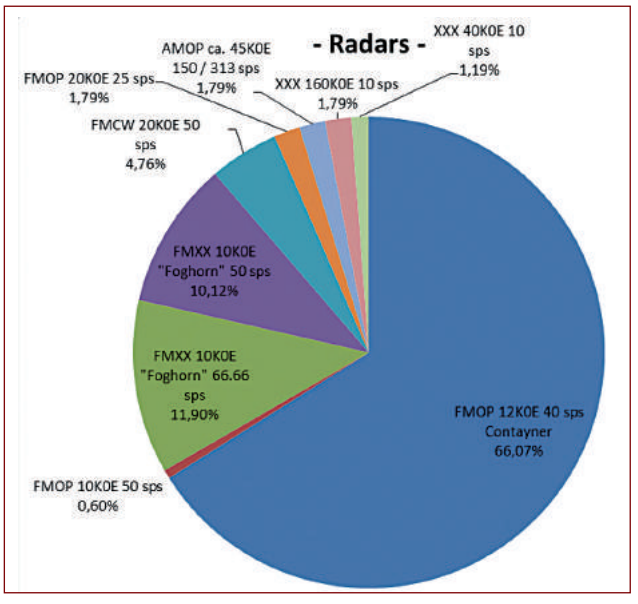
En este informe mensual tratamos, mediante gráficos estadísticos realizados por IARUMS URE —Servicio de monitoreo de la URE que colabora activamente con el IARU Monitoring System— sobre la recepción en España de emisiones realizadas por intrusos en nuestras bandas de radioaficionado, recibidas a lo largo del mes de agosto 2020 por IARUMS URE y, eventualmente, por otros radioaficionados que nos hayan enviado sus reportes sobre intrusiones.

Como suele suceder a menudo, observamos que los radares son los protagonistas de una gran parte de las intrusiones:

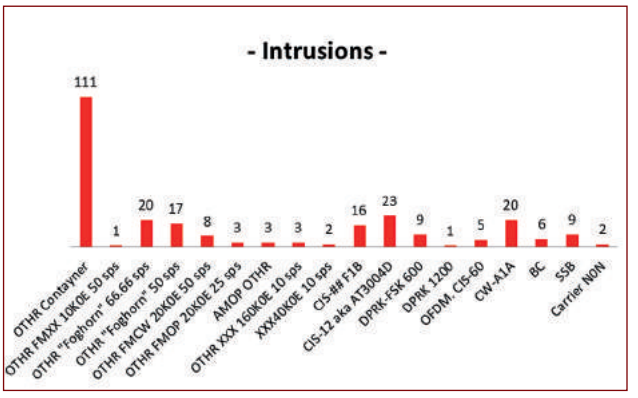


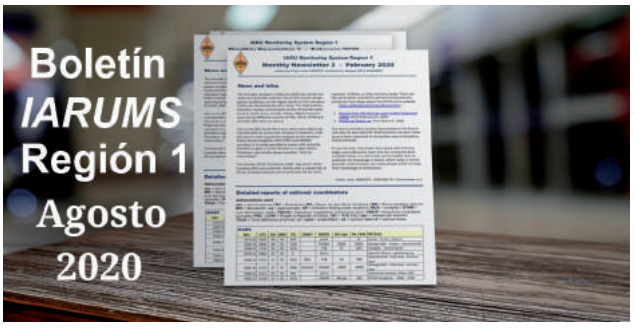
El OTHR Contayner, radar OTH (Over The Horizon; más allá del horizonte) encabeza la lista de los radares recibidos en España durante el pasado mes de agosto 2020, con el mayor número de emisiones recibidas, aunque está, desgraciadamente, lejos de ser el único radar que recibimos.

Estas han tenido lugar en su mayoría en la banda de #Radioaficionados de 20 metros:



Además de la molestia que generan los radares en nuestras bandas de radioaficionado, también hemos podido recibir, como cada mes, otras intrusiones transmitidas en otros modos, tanto analógicos como digitales, igualmente molestas:





El informe mensual que IARUMS URE envía al Coordinador Regional del IARU Monitoring System de la Región 1 de IARU para su publicación en la *newsletter* mensual de IARUMS R1 detalla todas las emisiones realizadas por intrusos recibidas en España cada mes.

Podéis consultar y descargar estos datos, correspondientes al mes de agosto de 2020 en: https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2020/09/IARUMS-Newsletter-20-08.pdf

¿Quieres saber más sobre el IARUMS (IARU Monitoring System) y sobre IARUMS URE?

¿Deseas colaborar con IARUMS URE enviándonos tus propios reportes sobre recepción de intrusos en bandas de radioaficionado en HF? Seas socio de la URE o no, puedes hacerlo.

Toda esta información y más en nuestro apartado IARUMS de la web de la URE: https://www.ure.es/iarums/

Visítanos, y contacta con nosotros ante cualquier duda o necesidad de información.

Síguenos en Twitter: https://twitter.com/IARUMSURE

Por el bien de nuestro principal activo: nuestro espectro radioeléctrico, ¡participa y colabora con IARUMS URE! ●

Revisión del plan de banda en modo digital de HF

«El crecimiento explosivo en los modos digitales de HF, particularmente FT8, ha llevado a la percepción de sobrepoblación de los segmentos de banda del modo digital de HF. En consecuencia, en la IARU se ha formado un grupo de trabajo integrado por representantes de los tres comités regionales de planificación de bandas. Esta es la primera vez que las tres Regiones de la IARU se han unido para coordinar directamente los esfuerzos de planificación de bandas…». Seguir leyendo en https://www.iaru.org/2020/hf-digital-mode-band-plan-review/ ●

Reunión de la CEPT CPG PTA - septiembre de 2020

Del 7 al 9 de septiembre, la IARU participó en la primera reunión en línea del Project Team A (PTA) del Grupo Preparatorio de la Conferencia de la CMR-23 CEPT. La PTA tiene el mandato de preparar el informe de la CEPT sobre los puntos del orden del día científicos y reglamentarios de la CMR-23. La IARU estuvo representada durante la reunión a tiempo completo y, además, contó con el apoyo de representantes de las Sociedades Miembro de IARU.

Se inició un buen comienzo en temas de interés para los servicios de aficionados y de aficionados por satélite en los que la IARU, como siempre, se compromete a participar plenamente en los preparativos de las organizaciones regionales.

Para más información: https://www.iaru-r1.org/2020/cept-cpg-pta-meeting-september-2020/ ●

CAS-7A Satélite HF chino

CAMSAT anunció en la primavera de 2020 el lanzamiento de CAS-7A para finales de verano. El proyecto se anunció hace varios años, pero se ha pospuesto una y otra vez.

Lo especial del CAS-7A es que para HF se utiliza dos transpondedores. La configuración del transpondedor de los satélites chinos es similar a la de los satélites RS rusos de esa época. Se planea una órbita sincrónica con el sol con una inclinación de 98°. La altura de la órbita será de 500 km. Los transpondedores tienen un ancho de banda de 30 kHz y las frecuencias fueron coordinadas por IARU [1]:

Transpondedor lineal HF:

- ► Enlace ascendente: 21,245 - 21,275 kHz.
- ► Enlace descendente: 29.435 - 21.465 kHz.
- ► Baliza CW: 29,425 kHz.

Transpondedor HF / UHF:

- ► Enlace ascendente: 21,3125 - 21,3275 kHz.
- ► Enlace descendente: 435,3575 - 435,3725 kHz.
- ► Baliza CW: 435,430 kHz.

[1] http://www.amsatuk.me.uk/iaru/finished_detail.php?serialnum=658.●

IARU R1 Conferencia General

Los documentos para la Conferencia General Virtual de la IARU R1, que se celebrará del 11 al 16 de octubre de 2020, ya están disponibles en el siguiente enlace de la web de la IARU R1: https://conf.iaru-r1.org/part-1/documents/.●

Antenas más cortas para 40 y 80 m

Luis A. del Molino
EA3OG - ea3og@ure.es

Hace algunos días, Salvador Caballé, EA3KZ, el *mandamás* de Astro Radio me envió escaneado un artículo del *QST* y me preguntó si me había fijado alguna vez en una antena publicada en la revista de julio de 2002 (figura 1), un invento de Lou Gordon, K4VX, y titulado «Linear-Loaded Dipole for 7 MHz». El norteamericano decía en su artículo que su diseño era un dipolo acortado para 40 metros, pero que resultaba notablemente eficiente, por lo que Salvador me preguntaba cuál era mi opinión al respecto. ¿Valía la pena montarla si se disponía de un espacio reducido, pero suficiente para esta antena?

Buena pregunta, pero a bote pronto no tenía ni idea de la respuesta. Me parecía un diseño rarísimo que nunca había visto, así que le propuse intentar modelar la antena en EZNEC+ y si lo conseguía, le informaría debidamente del resultado.

Pues sí que la conseguí modelar, porque resultó mucho más sencillo de lo que pensaba y, por consiguiente, aquí tenéis la respuesta afirmativa a su pregunta, ya que los resultados me parecieron notables y su funcionamiento parecía suficientemente bueno en el modelo y sorprendente para su tamaño. Así que pensé que valdría la pena que todos la conocierais y, por tanto, divulgarla en esta revista, dedicando especialmente este artículo a todos los que tenéis un espacio limitado y estáis dispuestos a probar ideas nuevas.

El modelo original de K4VX

Aquí tenéis (figura 1) la antena que proponía Low en su artículo, en el que puede observarse a primera vista que recuerda en cierto modo a una antena G5RV (puesto que también utiliza líneas de transmisión paralelas de cinta con ventanitas), aunque su uso es totalmente distinto, como voy a explicar a continuación:

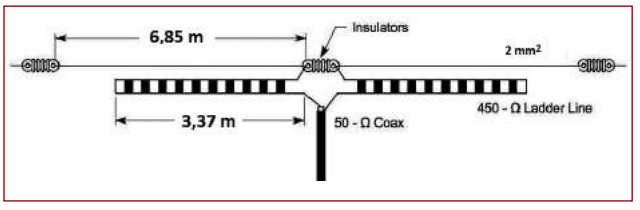


Figura 1. Dipolo acortado K4VX para 40 m

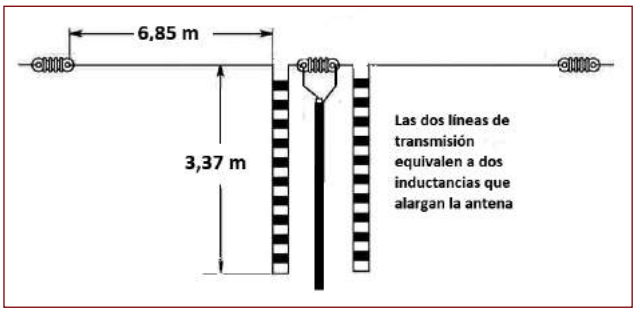


Figura 2. Equivalencia del dipolo K4VX

Antena K4VX (figura 1): es una antena monobanda resonante en 40 metros que consiste en un dipolo acortado, pero que resuena mediante el añadido en serie de dos líneas de transmisión cortocircuitadas con forma de U de cinta de cables paralelos, situadas en serie con cada rama, una a cada lado del punto de alimentación, y que actúan como inductancias o bobinas ("Us" más cortas que ¼ de onda). Estas "Us" con su reactancia inductiva alargan las dos ramas para alcanzar la resonancia en 40 metros, exactamente igual como lo harían dos bobinas intercaladas en el mismo lugar (figura 2).

Si comparáis las figuras 1 y 2 comprobaréis que son idénticas, excepto por la disposición a 90 grados de las líneas de transmisión. Es la misma antena con las conexiones puestas de un modo distinto.

Antena G5RV (figura 3): es una antena multibanda no resonante que consiste en un dipolo demasiado corto para resonar en 40 metros, pero que se alimenta mediante un tramo de línea de transmisión de cinta de cables paralelos vertical que no radia, pero que alarga artificialmente las dos ramas de la antena al tiempo que transforma su impedancia a un valor que se pueda adaptar (hacer resonante) fácilmente mediante un acoplador en diferentes bandas.

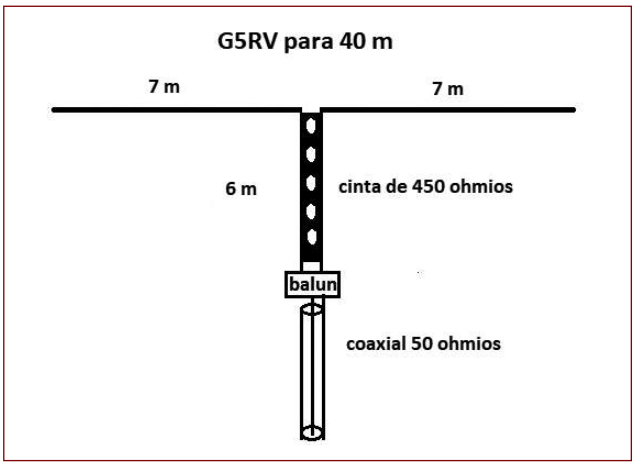


Figura 3. Antena G5RV para 40 metros

El modelado de la K4VX en EZNEC+

Pues el modelado de esta original antena de K4VX se realiza de un modo muy sencillo que detallo a continuación, con los valores originales algo retocados para ajustar el centro de la antena a 7.100 kHz en lugar del ajuste algo más arriba en frecuencia de las antenas americanas.

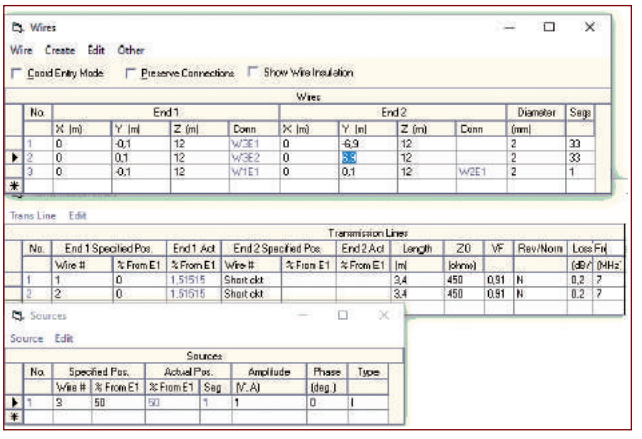


Figura 4. Cables (3) + Líneas de Trans. (2) + Fuentes (1 *source*) del modelo

En la figura 4 tenéis todos los detalles necesarios para modelar las coordenadas de los 3 cables con las medidas de K4VX algo retocadas. Los dos primeros (1 y 2) son los radiantes, y el tercero es un elemento central para conectar la línea coaxial (sin olvidar el balun). Las dos líneas de transmisión paralelas de 450 ohmios tienen un factor de velocidad estándar de 0,91, y la resonancia se centra ahora exactamente en la frecuencia de 7,1 MHz, que es una frecuencia central algo más baja que la banda americana, centrada

algo más arriba en 7,2 MHz. De todos modos, las medidas exactas de estas líneas adaptadoras hay que ajustarlas de acuerdo con el factor de velocidad concreto, proporcionado por el fabricante del cable paralelo, aunque lo mejor sería medirlo exactamente con un analizador de antena para ajustar mejor su valor, porque a veces varía en alguna centésima y afecta mucho a la longitud.

Resultados obtenidos con el modelo:

Aquí tenéis en las figuras 5 y 6 los resultados obtenidos con este dipolo horizontal acortado y montado en un par de mástiles a 12 metros de altura, aunque el diagrama de radiación lo he obtenido en el espacio vacío para una mejor comparación con el dipolo de media onda.

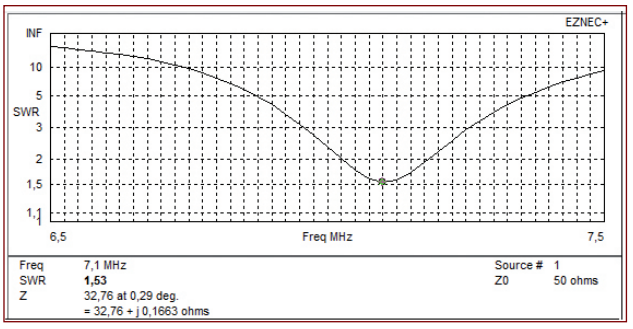


Figura 5. Gráfica de ROE de la K4VX

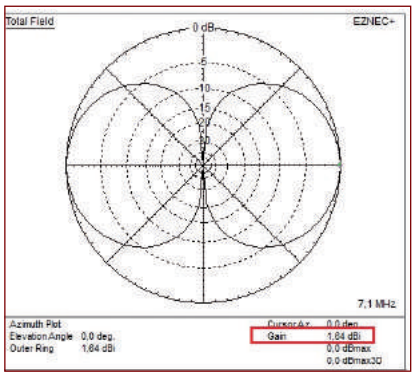


Figura 6. Diagrama acimutal K4VX

La impedancia mínima es un poco baja, pero es inevitable que sea así, porque la antena es corta y, por tanto, la resistencia de radiación es menor de lo normal (32 ohmios). En cuanto a la ganancia, al ser más corta que un dipolo de media onda (2 x 10 m), también es algo inferior, pero apenas pierde medio dB en relación al dipolo de media onda, lo cual es un resultado asombroso, porque su tamaño en relación al dipolo de media onda es aproximadamente del 70 %. Esto resultaría una disminución de apertura hacia la mitad, lo que representaría hasta -3 dB respecto al dipolo normal, pero en la práctica, curiosamente, no pierde más que 0,5 dB.

¿Podemos reducir más el espacio necesario?

Por supuesto que se puede colocar en un espacio más reducido. Haciendo un montaje en V invertida con un solo mástil central e inclinando las dos ramas, por ejemplo, con un ángulo de 45 grados, de modo que quepa en un espacio menor de una amplitud de cómo máximo +/- 5 metros a cada lado de un mástil central (exactamente las coordenadas extremas son +/- 4,75 m).

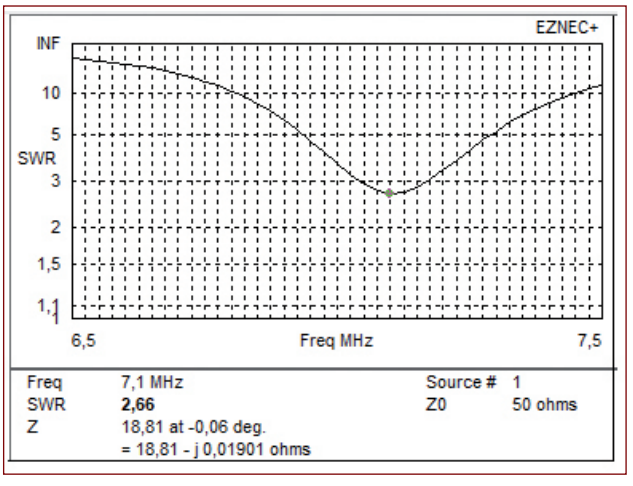


Figura 7. ROE de la K4VX en V invertida

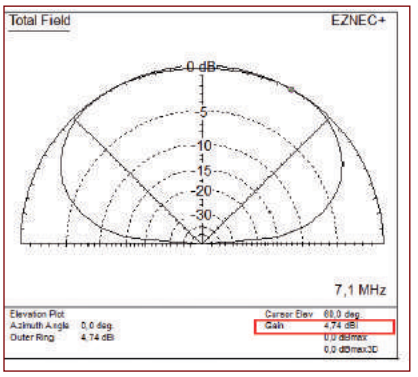


Figura 8. Elevación K4VX en V invertida

Las gráficas de ROE y el diagrama de elevación son muy parecidos (Figuras 7 y 8), aunque debemos resaltar que al cerrar el ángulo de la antena nos ha bajado aún más la resistencia de radiación a casi 20 ohmios (ROE mínima 2,6:1), por lo que para adaptarla deberemos utilizar un acoplador o bien un balun elevador de relación 1:2. Y con la forma de la V invertida hemos perdido otro par de decibelios de ganancia máxima respecto al dipolo de media onda.

¿Cómo colocar las cintas paralelas LT1 y LT2?

Si yo tuviera que construirla, lo primero que se me ocurría es colocar las dos líneas paralelas en posición vertical, una a cada lado del mástil, utilizando los antiguos separadores de mástil de cinta de TV de unos 15 cm de distancia, tal como intento mostrar en la figura 9.

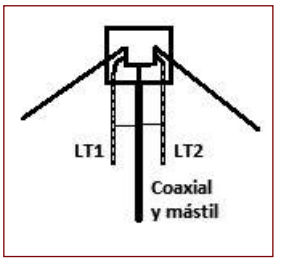


Figura 9. LTs paralelas al mástil

Figura 10. LTs entrelazadas con los cables radiantes

Pero a Low, K4VX, se le ocurrió la idea de colocar la cinta entrelazada con el cable de cada rama a cada lado de la antena, de la forma que intento mostrar con más detalle en la figura 10.

La línea paralela no radia, pues solamente actúa como una inductancia alargadora y, por consiguiente, las corrientes en los dos lados de la línea paralela son iguales y opuestas. Por tanto, ambas líneas de transmisión no afectan a la corriente del conductor central, que será el único que radie. El resultado sería algo así como lo que se muestra en la figura 11. Por supuesto en la práctica habría que hacerse una placa central de soporte en metacrilato para poder hacer las conexiones de los cables sin que sufran por estrés mecánico y por supuesto, hará falta colocar también un balun simetrizador del coaxial que la conectará al transceptor.

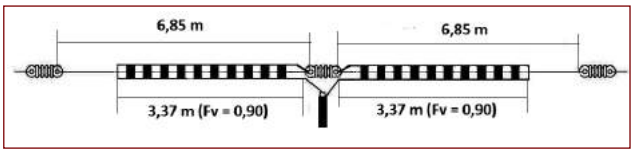


Figura 11. Antena K4VX con líneas LT entrelazadas con los dos cables radiantes

De todos modos, hay que procurar centrar bien el cable en la cinta para que no se afecte a la línea de transmisión. Low sugiere que se hagan unos agujeros bien centrados en el polietileno sólido restante entre ventanitas y pasar el cable radiante por estos agujeritos. Yo diría que eso no modifica apenas el factor de velocidad del cable (que afecta a la longitud), puesto que solo depende del dieléctrico entre líneas y la separación entre los cables conductores paralelos.

¿Podemos modelar una K4VX para 80 metros?

Efectivamente, nada más fácil que realizar en EZNEC+ el procedimiento de conversión que hemos explicado en muchas ocasiones (figuras 12a y 12b). Primero colocamos 7,1 con la casilla «Reescale» desmarcada, presionando en «Ok», y luego cambiamos la frecuencia a 3,6 MHz, pero marcando previamente la casilla «Reescale» antes de volver a pulsar «Ok». En los cables (*wires*) nos habrán cambiado las coordenadas de los extremos de todos los cables para que la antena ahora resuene en 3,6 MHz, tal como podremos comprobar.

Lo más probable es que tengamos que redondear las nuevas medidas adecuadamente, teniendo en cuenta que es casi seguro que EZNEC+ habrá multiplicado el diámetro del cable por dos y probablemente habrá retocado la altura Z de los cables de la antena, porque la habrá duplicado también; podremos devolverlos a los valores iniciales sin afectar apenas a las longitudes.

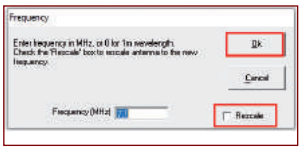


Figura 12a. Colocamos 7,1 y «Ok»

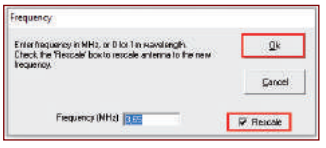


Figura 12b. Cambiamos 3,6, «Reescale» y «Ok».

Si la tenemos modelada en V invertida, tendremos que calcular las longitudes reales de los cables aplicando el teorema de Pitágoras —el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos—, donde la hipotenusa es la longitud del cable que buscamos y los catetos son las diferencias entre las coordenadas de los extremos de los cables. Pues el programa no nos proporcionan la longitud de los cables inclinados, que en nuestro caso es lo más importante, ya que determina la frecuencia de resonancia (figura 13). Sería aconsejable en alguna versión posterior del programa EZNEC+, que el autor incluyera este pequeño detalle.

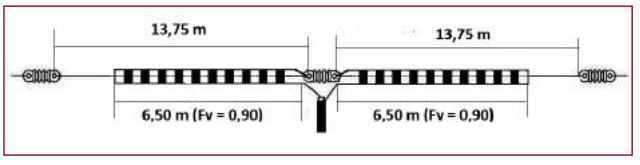


Figura 13. Antena K4VX para 80 m

De todos modos, si queremos colocar una antena en V invertida, no acostumbra a haber problema con las mismas longitudes que cuando está horizontal, porque la frecuencia de resonancia variará muy poquito. Aunque supongo que ya sabéis que bajará la impedancia en el centro aún más y, en consecuencia, aumentará la ROE mínima hasta algo más de 2:1. Así que seguro que tendréis que tirar de acoplador para que la acepte el transmisor.

Por supuesto que, como en todas las antenas de cable abiertas, es importante colocar también algún tipo de balun o un-un (choque) en el punto de alimentación de la bajada del cable coaxial para evitar corrientes de RF independientes por la malla, por lo que debería constar en los gráficos el balun en el punto de conexión al coaxial de bajada.

Una solución más simple

Pensé que sería posible montar una antena mixta de cable radiante y cinta paralela, idéntica a la K4VX, con medidas muy parecidas a la original pero simplificada, tal como aparece en la figura 14, en la que he suprimido parte del radiante y lo he fusionado con uno de los conductores de la misma cinta paralela para obtener una variante más fácil de montar.

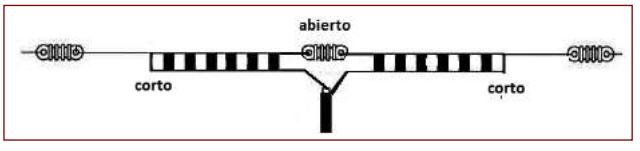


Figura 14. Antena K4VX simplificada con cable radiante y cinta paralela

En el fondo hemos aprovechado que ya hay un cable paralelo a la cinta de 450 ohmios para utilizarla también como radiante. La gran diferencia que debemos tener en cuenta es que ahora parte del radiante tiene recubrimiento de polietileno, mientras que en la antena original K4VX, no lo tenía. Eso hace que el modelado y la construcción práctica sean muy imprecisos, porque, aunque podemos estimar el recubrimiento de polietileno en un grosor adicional de 0,5 mm, no he encontrado cuál es exactamente su coeficiente dieléctrico, aunque en general para los plásticos está entre 2 y 3, y eso afecta a las longitudes efectivas del radiante.

Así que siento mucho no daros medidas muy precisas y os recomiendo que comencéis con medidas algo más largas que las necesarias con la K3VX y comprobéis bien la frecuencia de resonancia antes de subirla al mástil. La antena que yo he montado con todo éxito y que explico a continuación es algo diferente, pero me he visto obligado a alargar apreciablemente las longitudes.

Una posibilidad mucho más simple

Al retocar los modelos de esta antena, he comprobado la posibilidad de ir aumentando paulatinamente la longitud del tramo de cinta con forma de U y, al mismo tiempo, acortar progresivamente más el tramo de radiante, ajustando cada vez las longitudes para volver a conseguir la resonancia en la frecuencia deseada.

Con este procedimiento se acorta el tramo radiante y se alarga la cinta adaptadora y llega un momento en que se igualan la longitud del radiante y la longitud de la cinta, haciéndolas de idéntica longitud. ¿Seguirá funcionando ahora la antena?

Sobre el papel la respuesta es afirmativa, pero había que comprobarlo en la práctica y montar realmente la que podríamos llamar antena variante EA3OG, y el resultado sería el de la figura 15.

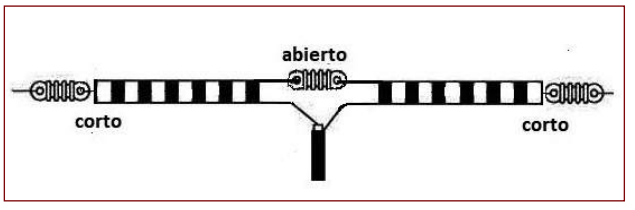


Figura 15. Antena dipolo replegado EA3OG con solo cinta paralela de 450 ohmios

Como podéis ver, la antena replegada EA3OG se parece en cierto modo a un dipolo plegado, pero no es exactamente igual, sino que es como si fuera un dipolo abierto y replegado sobre sí mismo. Las medidas que resultan en los modelos son muy interesantes, aunque esto no ha resultado ser del todo exacto en la práctica, porque los modelos dicen que la antena debería tener la mitad exacta de la longitud de un dipolo plegado clásico, y finalmente no ha resultado ser así. De momento, aquí tenéis las longitudes deducidas de los tres modelos para tres bandas:

- **Banda de 20 metros:** Cinta de 450 ohmios con Fv=0,91; Antena de 2, x 2,5 m; Balun 1:2
- **Banda de 40 metros:** Cinta de 450 Ω con Fv=0,91; Antena de 2 x 5 m (7.100); Balun 1:2
- **Banda de 80 metros:** Cinta de 450 Ω; Fv: 0,91; Antena de 2 x 10,1 m (3.600); Balun 1:2

En mi pequeña terraza de mi segunda residencia (4 x 6 m) no tenía espacio suficiente para montar un dipolo para 40 metros, de forma que me tuve que conformar con montar un dipolo para 20 metros porque quería comprobar si el funcionamiento de la antena que llamamos dipolo replegado EA3OG era correcto.

La antena comprobada

El dipolo replegado EA3OG ha funcionado perfectamente en 20 metros, pero no con las dimensiones previstas en los modelos. Las medidas que he tenido que usar son más largas que las que me salían en los modelos en EZNEC+. Es como si la impedancia real de la línea fuera muy inferior a la teórica de 450 ohmios y el factor de velocidad también mucho más pequeño, pues la he tenido que alargar casi un 33 % superior al modelo. Supongo que esto se debe a que el conductor radiante común que proporciona

la cinta no encuentra las características de propagación de un cable radiante normal.

Coloqué inicialmente dos brazos de cinta de 2,50 metros con algo más de longitud de la que indicaba el modelo (2 x 2,5 m) y comprobé asombrado con el analizador de antenas que había subido mucho la frecuencia y resonaba casi en 18 MHz. Así que, mediante regletas de conexiones con tornillos, no tuve otro remedio que alargar la antena 1 metro más en cada rama, con lo que bajé demasiado frecuencia de resonancia hasta 13 MHz. Luego tuve que recortar 20 cm de cada rama y conseguí finalmente la resonancia deseada en 14.1 MHz con una longitud de 3,30 metros de cinta por rama.

Con esta medida, he conseguido que la antena replegada quede centrada en esta frecuencia con una ROE mínima de 1,8:1, que coincide más o menos con lo previsto en el modelo, puesto que indicaba una resistencia de radiación de unos 25-30 ohmios en el mínimo, pero a mi transceptor (con acoplador automático), eso no le importa nada en absoluto; lo adapta sin problemas.

He retocado el modelo muchas veces, pero no he conseguido descubrir porqué las medidas en esta antena EA3OG resultan ser superiores en la práctica a las de los modelos teóricos. Eso significa que algo falla en el modelo, pero de todos modos, la antena funciona y el ahorro de tamaño de la antena EA3OG es considerable, puesto que obtenemos un dipolo resonante para 20 metros con dos cintas de 2 x 3,30 m consiguiendo una gran eficiencia cuando las medidas normales de un dipolo de media onda exigirían colocar 2 x 5 metros a cada lado del balun.

Aunque eso no resulte muy exacto, estas medidas de resonancia en 20 metros vienen a indicar que en 40 metros se obtendría una resonancia con aproximadamente 2 x 6,60 metros por rama, y en 80 metros con una medida de cinta de 450 ohmios de 2 x 13,20 metros por rama.

Prestaciones obtenidas

Las pruebas de transmisión y recepción realizadas en el modo ROS entre mis dos estaciones de Barcelona y Vilassar (25 km) me han dado los siguientes resultados: en transmisión, la señal que pone la nueva antena de cinta EA3OG en Barcelona es -0,5 dB, en promedio más baja que la Vertical Gap Titan de Vilassar en 14 MHz. Es decir que la vertical GAP multibanda supera a esta antena en 0,5 dB en el promedio de varias transmisiones. No está nada mal para una antena acortada.

En cambio, en recepción, en el modo ROS, la antena EA3OG supera a la vertical en S/N en +2,85 dB de promedio. Tal vez eso sea porque el ruido captado por la vertical GAP es superior al captado por una antena horizontal y, puesto que lo que mido con ROS son relaciones S/N, probablemente la explicación sea que esta antena de cinta de 450 ohmios horizontal capta mucho menos ruido en recepción que la vertical GAP, pues siempre hemos comprobado que las verticales captan mucho más ruido exterior que las antenas horizontales.

Problemas mecánicos de la cinta

Mecánicamente la cinta de 450 ohmios es mucho más endeble y rígida que un cable normal, y será difícil que dure mucho tiempo sin romperse, así que no pretendáis que sea una antena para toda la vida. Pero siempre podemos construirla con la forma de V invertida de modo que sea muy fácil de reparar, montándola sujeta con mosquetones arriba y abajo que sirvan como poleas para subirla y bajarla del vértice del mástil central de soporte. Con un par de mosquetones, se puede instalar un bucle de cuerda de poliamida, del mismo modo que se montan las banderas para izarlas en un mástil. Si montáis una V invertida siempre de esta forma, nunca os arrepentiréis por la facilidad de subirla y bajarla como una bandera.

¿Cable coaxial en lugar de cinta paralela?

Las inductancias lineales se podrían realizar también con cable coaxial (figuras 16a y 16b), pero no es muy aconsejable porque las pérdidas por metro del cable coaxial son normalmente unas 10 veces superiores a las de una cinta paralela de polietileno.

Por poner un ejemplo: un RG-58 tiene unas pérdidas en 3,5 MHz de aproximadamente 2 dB/100 metros (varía según fabricante), mientras que una cinta de 450 ohmios tiene como máximo unos 0,2 dB/100 m.

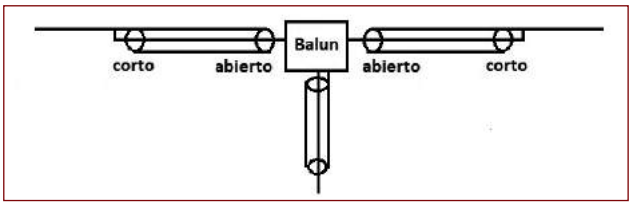


Figura 16a. Antena K4VX mixta radiante + coaxial

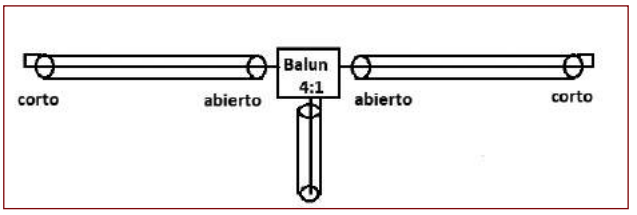


Figura 16b. Antena dipolo replegado con solo coaxial

Eso significa que, aunque la antena realizada con coaxial sería mucho más corta gracias al menor factor de velocidad del coaxial (0,66), pero la antena tendría una eficiencia mucho menor, lo que da como resultado en los modelos una ganancia (directividad x eficiencia) que está de -3 a -4 dB por debajo de la antena realizada con cinta. Y recordemos que la antena de cinta ya pierde algo así como -0,5 dB en relación a una antena de cable normal de media onda.

Confío en que os hayan gustado estas nuevas antenas acortadas y espero que alguien aproveche estas ideas para probarlas y se divierta utilizándolas tanto como a mí me ha divertido modelarlas en EZNEC+ durante las vacaciones de agosto. ●

FT4 en satélites de SSB. Una oportunidad para estaciones modestas

Carlos T. Flores
EA3HAH

Introducción

Desde que yo era pequeño siempre me ha atraído el espacio y su exploración, ¡hasta vi en directo el alunizaje del Apolo 11! Aunque si os tengo que decir la verdad no me acuerdo de nada, era demasiado pequeño, pues solo tenía 4 años. Al pasar el tiempo me empapé de todo lo que caía en mis manos sobre este tema. Devoré una y otra vez los artículos de una enciclopedia que mis padres compraron. Luego, leía y releía las revistas de divulgación que trataban sobre estos temas, (*Muy Interesante*, *Algo*, *Conocer*, etc.), y si por una casualidad emitían un documental o película que tratara sobre ese tema en la televisión, allí estaba yo, pegado a la pantalla.

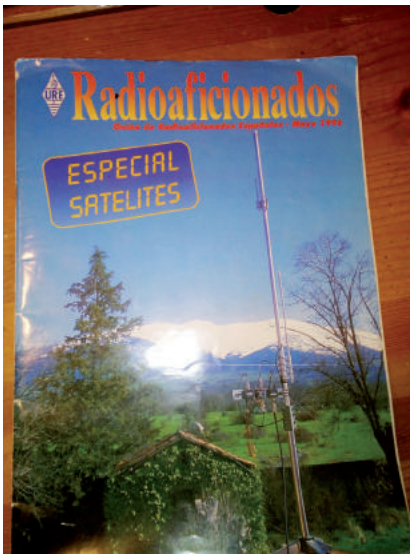
Y como todo crío, de mayor quería ser astronauta y de adolescente me aficioné a la fabricación de cohetes caseros con pólvora hecha por mí, y hasta los llegué a hacer de varias etapas… pero al crecer me di cuenta de las dificultades de esa magna empresa. Has de tener una carrera STEM (es decir una carrera universitaria en Ciencia, Tecnología, Ingeniería o Matemáticas), además de dominar a la perfección el inglés. No he sido mal estudiante, ni tampoco brillante, del montón; me quedé en la vieja FPII (la de 5 años) y la verdad es que mi inglés no es para tirar cohetes.

Y en medio de esto, me entró el virus de la radioafición. Comencé de nuevo leer y aprender todo lo que pude. Hasta vi que había satélites para nosotros… por lo tanto me dije: «si no puedo salir físicamente al espacio, al menos que mi voz sí lo haga y use lo que la tecnología espacial ha puesto a nuestro servicio»; y desde entonces quise poder trabajar los "pájaros". Lo que finalmente me motivó a hacerlo fue la revista *Radioaficionados* de mayo de 1996 (un especial sobre satélites). Mucho ha llovido desde entonces y ahora, mejor o peor, puedo trabajar los satélites con una cierta comodidad, y sí, para mí no hay nada más mágico que oír mi propia voz retransmitida por un artefacto que viaja por el espacio.

A continuación voy a responder a varias cuestiones que despejarán el camino de la redacción de este artículo: el por qué, el cuándo, el cómo, y conclusiones.

El porqué

Trabajar satélites tiene su pequeña complicación. A ser posible, has de tener una emisora todo-modo bi-banda en V-UHF (o dos emisoras, una para VHF y otra para UHF, o viceversa). Necesitas también un programa o *App* para el seguimiento y control del doppler. Respecto a las antenas, si son directivas, has de tener un rotor de azimut, y si encima quieres elevación, pues más de lo mismo. Pero si no tienes un sistema automático de apunte, las has de mover a mano. Además, es conveniente disponer de previos de recepción. Y a todo eso, le has de sumar que la mayoría de los pases duran entre 10 y 20 minutos y son en inglés (si no te encuentras a algún EA, claro) pueden llegar a "asustar" el trabajo en satélites.



Portada de la revista *Radioaficionados*, edición mayo de 1996

Por eso pensé que sería interesante usar algún modo digital que al menos quitase el "estrés" del idioma, y de paso se pudiera simplificar en algo la instalación para trabajar satélites (os adelanto que sí es posible y lo veremos hacia el final del artículo). Hice algunas pruebas conmigo mismo usando RTTY y funcionó, pero colegas con muchos más conocimientos me indicaron que ese sistema era fatal ya que monopoliza la potencia del "pájaro". Así que evidentemente dejé de usarlo.

El cuando

El día 31 de mayo de 2020 el Servicio de Noticias de AMSAT-NA, concretamente el nº 152, publicó una notica que cuando la leí (traducida por Google) me llamó poderosamente la atención. Se explicaba que un grupo de colegas de USA había hecho experimentos con FT-8 y FT-4 en algunos satélites de SSB. A resultas de ello, comprobaron que el FT-4 era más robusto, se necesitaba muy poca potencia para llegar y que la bajada del satélite, no era molestada por otros usuarios del mismo. Por lo tanto, me dije: «esto lo has de probar.»

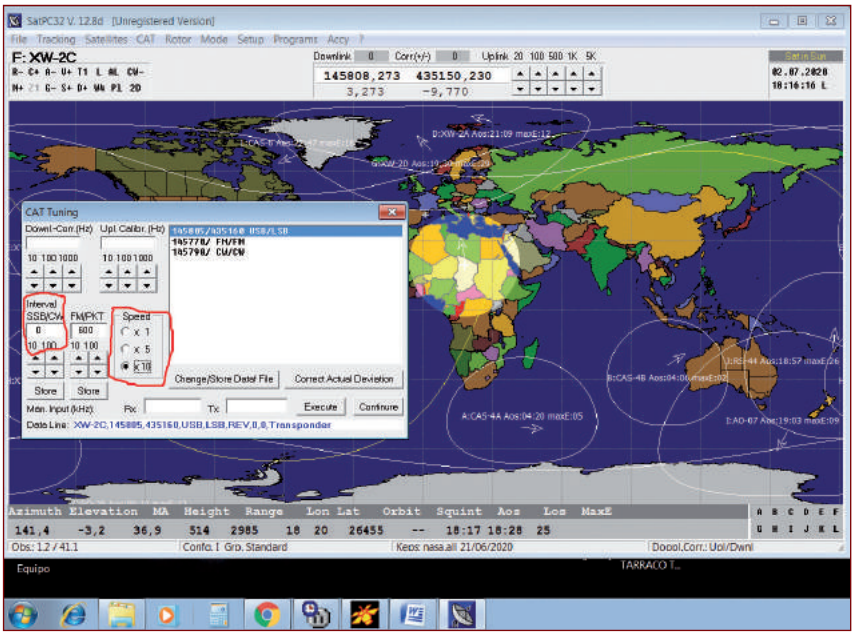


Imagen 1

El cómo

A partir de aquí os explicaré como he hecho mis pruebas y experimentos. Empezaré describiendo mi equipamiento. Mi estación está compuesta por una emisora Kenwood TS2000 comprada de segunda mano. Antenas: una de VHF de 6 elementos y otra de UHF de 10 elementos; am-

bas en polarización vertical e inclinadas hacia arriba unos 15 grados (elevación fija). Rotor Yaesu G-450C en mástil (de momento con control manual). Previos: VV-144VOX y VV-430VOX de SHF Elektronik , de unos 20 dB de ganancia cada uno. Cable RG-213 y HDF-400, 35 metros ambos. PC de torre ya un poco viejo con Windows 7 64 bits (con un puerto COM nativo para la TS2000).

Los programas

Para controlar la emisora hay que usar la mejor herramienta que existe, pues si con voz puedes suplir un poco la desviación, en digital no puedes hacerlo. Por eso hay que usar obligatoriamente el SatPC32. ¿Por qué? Sencillamente porque es el mejor; es el que mejor controla el doppler tanto de subida como de bajada. En realidad, pienso que si se usa algún programa de PC para el seguimiento y control este debería ser el estándar. Cuando estás haciendo un QSO y el otro colega lo tiene instalado, puedes seguir sin problema toda la conversación sin nada más que ajustar que el rotor (y si es automático, ni eso). También uso el Orbitron y a veces el AmsatDroidfree, pero para hacer contactos, el SatPC32. Lo demás está de más. Es un poco enfarragoso al principio, se nota su mentalidad alemana. Pero es lo que hay y si se quiere tener éxito en los QSO, hay que usarlo. Una vez que se selecciona el satélite con el que vas a trabajar, en el desplegable "CATtuning" hay que poner el “Interval SSB/CW” en cero (0) y la velocidad corrección (Speed) en x5 o x10 (imagen 1).

Y claro, si pretendemos hacer FT-4 hay que usar el WSJT-X. Ya que tenía que hacer pruebas conmigo, lo lógico, era tener dos sesiones abiertas, pero no sabía cómo hacerlo, por lo que pedí ayuda en el foro de la URE, y enseguida me dijeron como hacerlo (gracias Cédric, EA4AC, por tu ayuda). Para trabajar con más facilidad, tengo dos accesos directos en el escritorio que he llamado SUBE y BAJA (¡qué originalidad la mía!). En la captura de pantalla podéis ver como lo he preparado para tener las dos sesiones (imagen 2).

¿Y en que satélites hacer los experimentos? Pues igual que los americanos, usé la serie XW-2A-F, los CAS-4A y B, y el ruso RS-44.

¿Cuáles fueron los resultados de las pruebas? La verdad es que bastante interesantes y además en la mayoría de los casos, con muy poca potencia. Puse la TS2000 a 5 W y reduje la salida de la tarjeta de sonido casi al mínimo, por lo que la potencia posiblemente estaba como mucho a 1 W. Trabajé en el extremo inferior de la banda de bajada de cada satélite con una frecuencia de entre 3 y 5 kHz por encima de ese extremo.

En la imagen 3 podéis ver como decodifico el XW-2F que está a unos 20 grados de elevación y la potencia era muy baja. La transmisión está a 1.700 Hz y recibo entre 860 y 883 Hz. La intensidad de la señal va de 0 a -9 dB. En voz, debería tocar

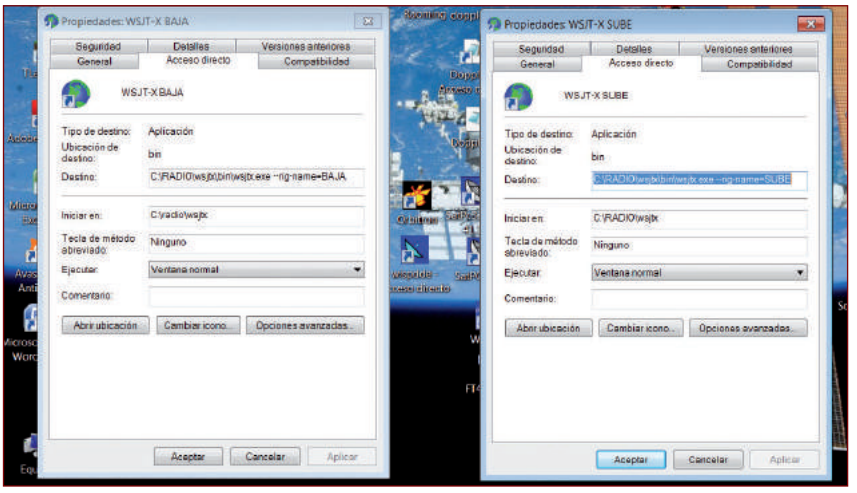


Imagen 2

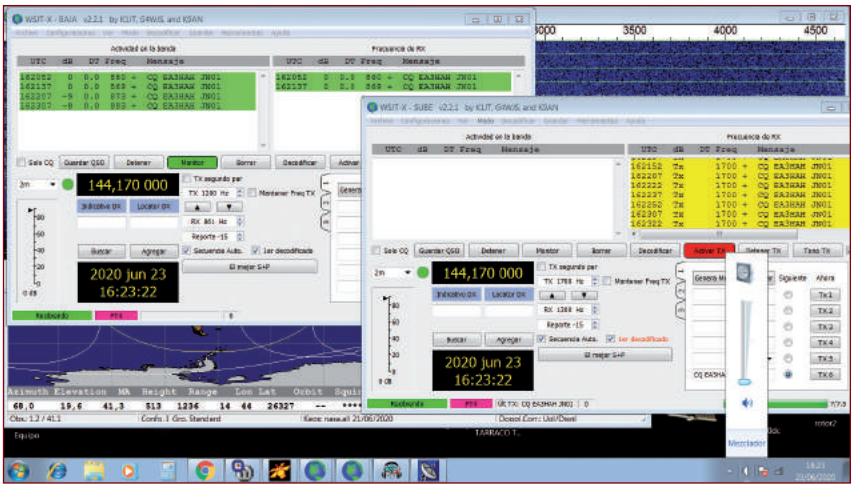


Imagen 3

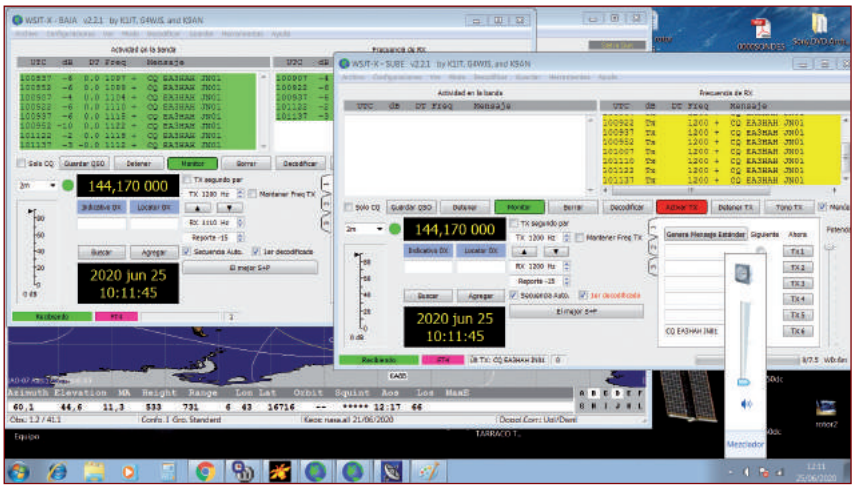


Imagen 4

en el menú "CAT Tuning" en "uplinkcalibration" hasta oírme sin problemas con el WSJT-X, y voy a la cascada y me sintonizó.

Ahora veamos el satélite CAS-4B. (imagen 4) La elevación es mucho mayor, casi 45 grados (recordemos que mis antenas no tienen control de elevación, están fijas a 15 grados y sin embargo, la señal sigue siendo correcta). De nuevo, trabajé con muy poca potencia y como se ve, la decodificación fue buena. Bajé el tono de transmisión a 1.200 Hz y en este "pájaro" casi no hay diferencia entre el tono de TX y RX. Como se observa, hay diferentes calidades en la señal recibida.

Y por último pruebo con el RS-44. Este satélite tiene un problema y es que parece que se quedó unido a la ultima etapa que lo puso en orbita y sus señales tienen un *fadding* o desvanecimiento bastante grande. Es una pena, porque al estar en una orbita HEO, tiene bastante más cobertura que los satélites que había hasta ahora. Para llegar en FT-4 tuve que salir con mas potencia, en concreto 10 W, y como veis en

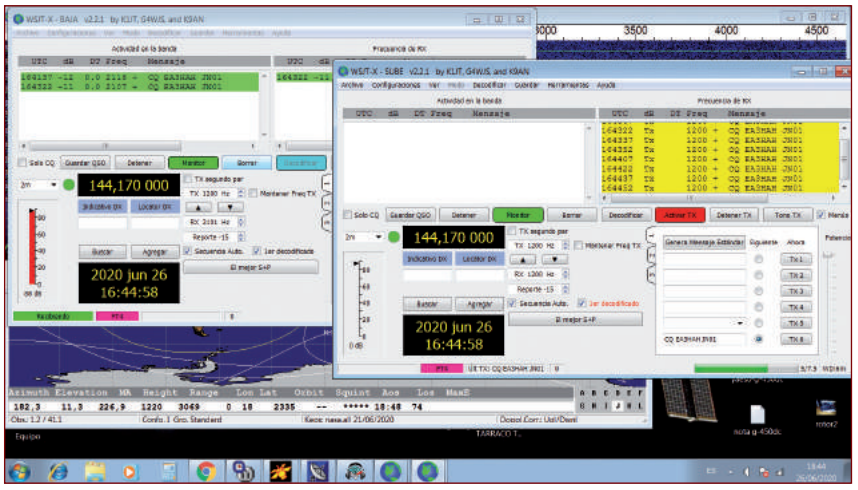


Imagen 5

Imagen 6. Antena autoconstruida

la bajada del "pájaro", los niveles de señal son mas bajos. Aún así, es un buen candidato para usarse en este modo (imagen 5).

Antes de que se publicara este artículo, a través del foro, el colega Pascual, EA5WU, me respondió a la solicitud que hice de si algún colega podía hacer pruebas conmigo, a ver que tal nos oíamos. La prueba la realizamos el 15 de julio de 2020, con el pase de las 6:40 UTC del satélite XW-2B; estaba a unos 26 grados de elevación como máximo. Solo usamos una sesión o instancia del programa de FT4. Nos pusimos en la zona baja (alrededor de 145.735 MHz). Las condiciones de EA5WU son las siguientes: Icom 9700 (con unos 3 W de potencia). Antenas directivas de 8 elementos en VHF y 18 en UHF, en polarización horizontal. Para simplificar salí con 5 W. En primer lugar, llamé yo, y Pascual me oyó antes de oírme yo mismo. En la imagen 8, se ve la captura de la pantalla desde mi estación; y en la imagen 9 desde la de EA5WU. En dos minutos y medio ya habíamos hecho el contacto y con -13 dB. Y como muy bien se dieron cuenta los colegas yanquis, las transmisiones de voz no molestan al FT4, ya que había un colega llamando CQ Sat y pudimos completar sin problemas el contacto. Luego llamó Pascual, y en la imagen 10 se ve como lo vi. Un poco peor, pero fue por un leve error mío; con la emoción no había movido las antenas lo suficiente y las señales para mi eran más bajas. Pero al final un éxito completo.

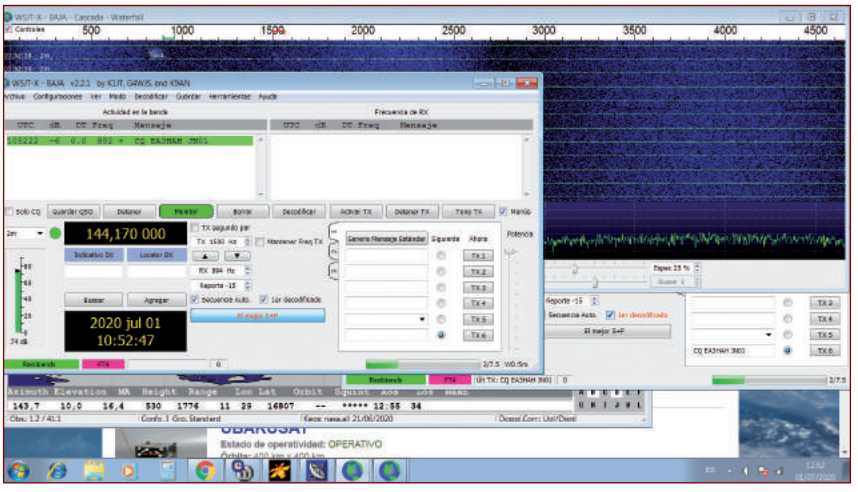


Imagen 7

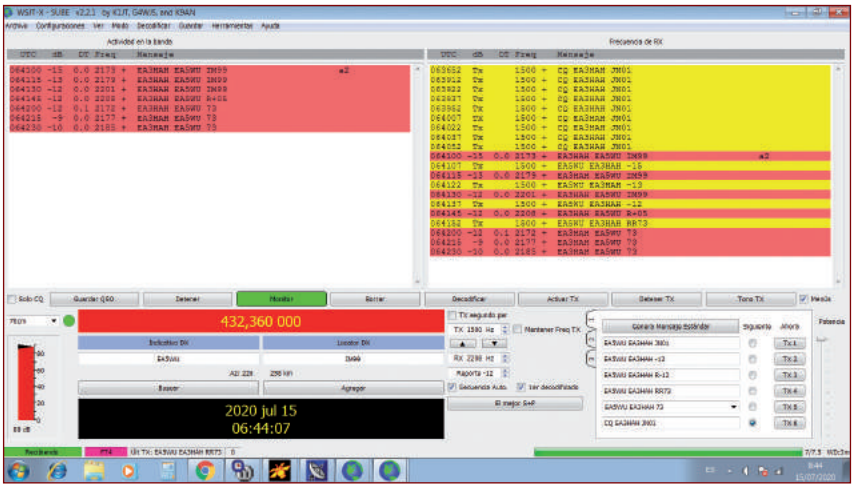


Imagen 8

Conclusiones

Una vez analizando las pruebas, queda claro que se puede usar con éxito el modo digital FT-4 en estos satélites y quizás en otros que puedan ser lanzados más adelante. Ahora solo falta que haya corresponsales que quieran usarlo.

Queda otra cosa por dilucidar. Si os habéis fijado, el título de este artículo es "FT-4 en satélites de ssb. Una oportunidad para estaciones modestas". ¿Por qué lo he titulado así? Como estás pensando, cualquier estación que trabaje satélites de manera habitual puede sin complicaciones usar el FT-4 y darle mucho rendimiento.

Sin embargo, a raíz de estas pruebas, en mi mente surgió esta pregunta: ¿Podría este modo ser usado con colegas que tienen equipos todo-modo en bandas altas (emisoras del tipo 857) y antenas omnidireccionales y sin previos? Es decir, ¿ usando estaciones modestas para el trabajo con satélites? Experimenté conmigo mismo. Como equipo secundario dispongo de una FT857D que la uso en contactos locales y como emergencias. Para VHF uso una antena construida por mí de cuarto de onda con varillas de aluminio, la m.s.i. (es una base SO-239 con una varilla de 49 cm como radiante y 4 varillas también de 49 cm puestos a unos 45 grados de inclinación como masa) (imagen 6), que llega hasta el cuarto de radio tras 35 m de cable RG-195, lo que da unas pérdidas de más o menos 5 dB en la tirada. Así que usé, este equipo con esa antena, para ver si era capaz de decodificar y oír las señales de FT-4. Y sí, he podido escuchar el típico ruido de FT-4 en los altavoces, y en más de un satélite. ¿Pero se decodificaría la señal para permitir un QSO? Pues conecté la salida de la 857 a la entrada del PC y se decodificó la señal (imagen 7). Un pequeño problema fue que la emisora no la tengo conectada vía CAT y tenía que retocar a mano constantemente la frecuencia de recepción para ajustar el Doppler. Pero como se puede ver, la señal se decodifica, por lo que creo que si se pueden tener contactos en FT-4 usando estaciones modestas.

A modo de resumen, FT-4 es un modo digital que se puede usar satisfactoriamente en los satélites lineales de ssb, sin problema para aquellas estaciones que ya los trabajan habitualmente, y además permitiría a estaciones modestas con equipo no Fullduplex y antenas simples, contactos en este modo.

Para tener citas para QSO y pruebas, lo ideal sería poder tener un día y unas horas a la semana, para intentar hacer experimentos con aquellos que os animéis. Pero trabajo a turnos rotativos de lunes a domingo y me es imposible tener ese día y hora fijos para intentar el contacto. Para asegurar que nos encontramos en el satélite, quizás sería recomendable ponerse en una zona concreta de la banda de bajada, como por ejemplo entre 3 y 5 kHz por encima del extremo inferior. Por mi parte, una vez se haya publicado este artículo y cuando vaya a trabajar algún satélite, en el clúster pondré en el que estoy, o vaya a estar. Y de esta forma podremos hacer pruebas. (Indicaré por ejemplo: TEST FT4 EN CAS-4B)

Como decía Cris, EA1KT, en aquella revista de mayo de 1996: «no hay que llegar primero, sino saber llegar». Y ahora sabemos cómo podemos llegar, así que, animo a todos aquellos que no se lo han planteado nunca, a abrir una nueva puerta a la experimentación y si se ha abierto, cruzarla.

De todas formas, como pueden surgir muchas dudas con respecto a todo lo que he expuesto en este artículo, quedo a vuestra disposición para cualquier consulta en mi correo electrónico ea3hah@yahoo.es.●

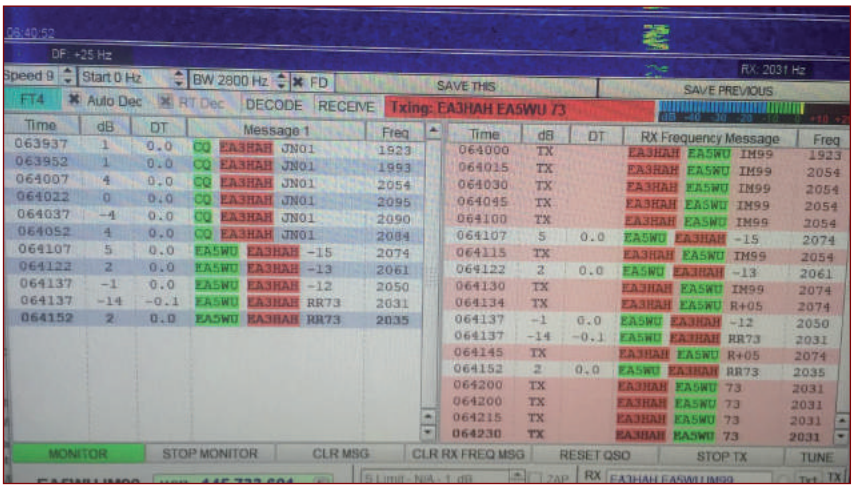


Imagen 9

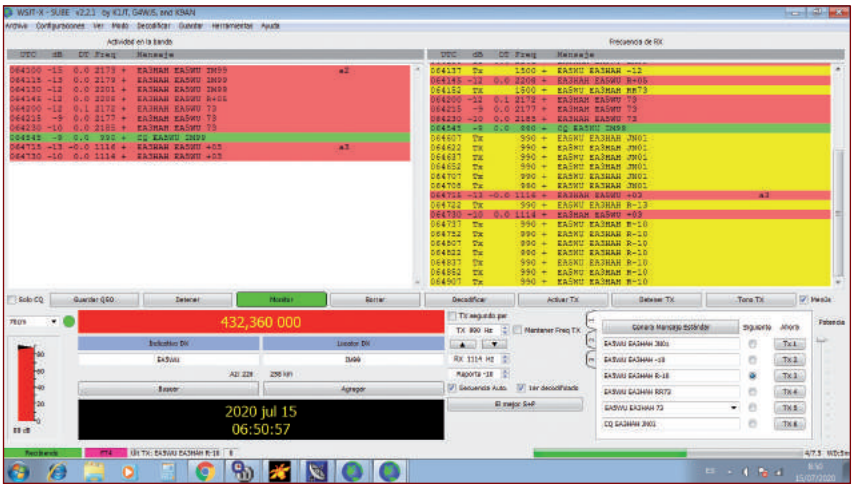


Imagen 10

El nuevo WebCluster de la URE

Información sobre características y modo de uso

Mariano Sánchez
EA5KL

Por una de esas casualidades que pasan en la vida, hace unos meses, entré en contacto con Fabián, EB1TR, en una charla *online* sobre receptores SDR. Después de esta interesante charla, mantuvimos una conversación en la cual me comentó que se estaba buscando gente con conocimientos de informática para ayudar en el desarrollo y mantenimiento de algunos de los servicios *online* de la URE. Sin dudarlo me ofrecí voluntario y después de alguna conversación más, acometimos la tarea de la renovación del WebCluster de la URE.

Al poco tiempo ya empezaron a verse resultados interesantes, y se decidió crear un grupo de colegas radioaficionados que se encargarían de hacer cuantas más pruebas mejor para asegurar el correcto funcionamiento y estabilidad de los programas que se estaban desarrollando. Aprovechamos para dar las gracias a todos ellos por sus aportes, que han servido para mejorar este proyecto.

Sin duda, que uno de los pilares fundamentales del proyecto era la base de la información, nuestro nodo TELNET. En este sentido se han realizado importantes mejoras que aseguran un tráfico de alta calidad a la vez que se han implementado una serie de mejoras adicionales que hacen que ahora, los nodos de la URE, estén disponibles a través de un sistema de balanceado de cargas, que mejora la estabilidad en momentos de mayor afluencia.

Así empezó está colaboración que, por fin, ya está disponible para todos.

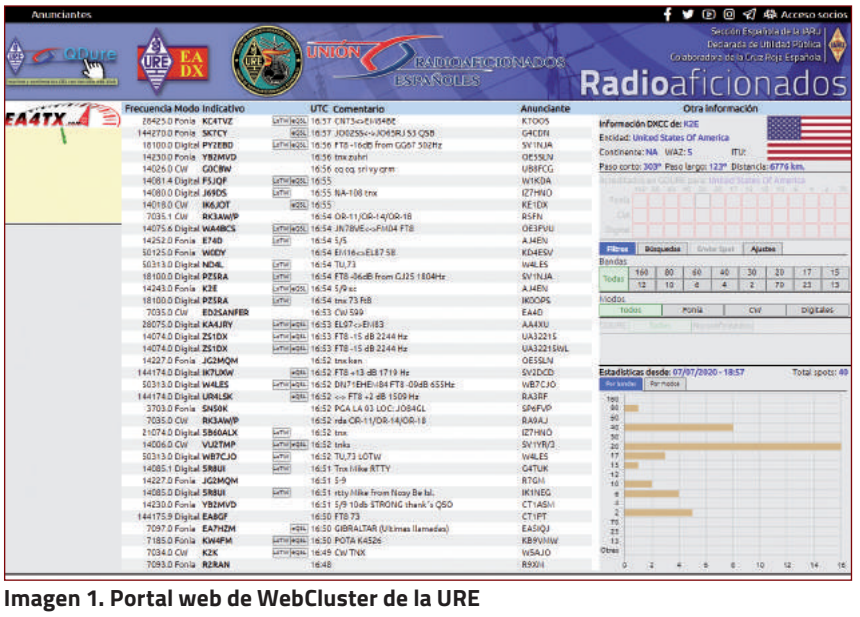


Imagen 1. Portal web de WebCluster de la URE

Os presentamos el nuevo WebCluster de la URE

Este WebCluster puede usarse de dos maneras:

- Como invidado.
- Como miembro de la URE. Para acceder como miembro de la URE tenéis que usar el mismo usuario y contraseña que utilizáis para acceder a GDURE. Cuando hayáis accedido se mostrará un mensaje de bienvenida con vuestro indicativo en la barra negra superior.

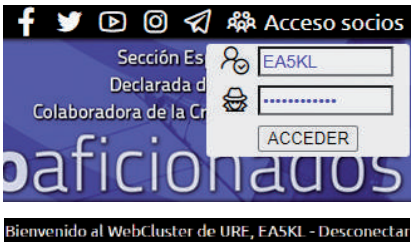


Imagen 2. Usuario y contraseña. Mensaje de bienvenida al inicio de sesión

Enseguida os explicamos las diferencias.

A simple vista se observa que hay dos zonas destacadas en la pantalla, la zona del listado de spots y la zona de la derecha bajo el encabezado de "Otra información".

En el listado de spots se muestran:

- La frecuencia en la que se ha escuchado a la estación DX.
- El modo de emisión.
- Su indicativo.
- Si es miembro de Log of The World y/o de eQSL.
- La hora a la que ha sido introducido el spot.
- El comentario que ha puesto el anunciante sobre el contacto.
- Y el indicativo de la estación anunciante.

Si pulsamos el ratón sobre cualquiera de los dos indicativos se abrirán dos pestañas de información: una con la información de www.qrz.com y la otra con la información de www.HamQTH.com

Al pulsar con el ratón sobre cualquier otra zona del spot, se detiene durante diez segundos la actualización de la información DXCC para que sea más fácil leer los datos.

La zona de la derecha está dividida a su vez en cuatro partes y muestra los siguientes datos.

1. Información sobre la entidad del DXCC

Aquí se muestra siempre que se pasa el ratón por encima de un spot, la información relativa a la entidad DXCC del indicativo recibido. Su nombre, la bandera, el continente y la zona WAZ a la que pertenece. El rumbo paso corto y paso largo y la distancia media. Estos tres últimos datos se establecen tomando de España como DXCC, aunque en futuras versiones podrá establecerse manualmente.

Imagen 3. Información DXCC

2. Acreditaciones en GDURE

Esta es una de las opciones que solo estarán disponibles si somos miembros de la URE.

Al igual que en la anterior, al pasar el ratón por encima de los spots, las casillas se van a colorear mostrando las bandas y modos en las que tenemos confirmada esa entidad.

Las casillas rojas indican las bandas y modos que no tenemos. Las verdes lo que tenemos confirmado. La casilla azul la banda y modo del spot seleccionado con el ratón.

Para ello debemos actualizar nuestros logs en GDURE, si no, esta información no será fidedigna (os recomendamos que debéis bajar periódicamente las confirmaciones de LoTW y eQSL).

Imagen 4

3. Zona de operaciones

Está dividida en varias pestañas.

- **Filtros.**

Por bandas y por modos. Permiten elegir que spots queremos visualizar en la lista. Podemos seleccionar más de una banda y o modo simultáneamente. Por ejemplo:

muestra solo los spots de las bandas de 20 y 40 que sean en fonía y CW.

Por GDURE. Filtra los spots, mostrando solo los que no tenemos acredtados en GDURE.

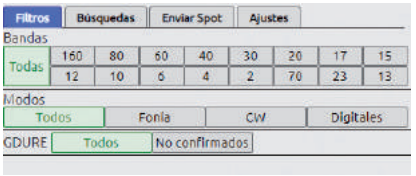


Imagen 5

► **Búsquedas**

Podemos realizar búsquedas en la base de datos de spots almacenada en los servidores de la URE de tres maneras diferentes.

■ **Por indicativo**. Nos mostrará spots de el indicativo concreto que escribamos en el campo de búsqueda. Si ponemos el nuestro, nos mostrará las veces que hemos sido anunciados en el clúster.

■ **Por entidad**. Al seleccionar una entidad del DXCC mediante este desplegable, se nos mostrarán los spots almacenados correspondientes a esta entidad.

Tanto en esta búsqueda como en la anterior, el orden de visualización es el más reciente primero.

■ **Por fechas**. Seleccionamos dos fechas desde los calendarios y el resultado será la lista de los spots comprendidos entre las 00:00 del primer día hasta las 23:59 del último día seleccionados. Aquí el orden de presentación de los spots es inverso, empieza con el más lejano en el tiempo.

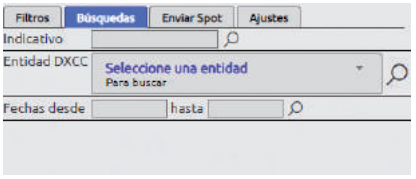


Imagen 6

► **Enviar spot**

Esta es otra de las opciones solamente está disponible para los usuarios registrados en la URE.

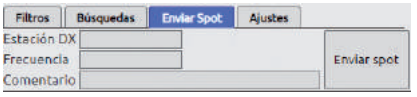


Imagen 7

Desde aquí podemos rellenar los tres campos y enviar un spot de aquellas estaciones que escuchemos y que nos apetezca compartir en el clúster.

► **Ajustes**

En esta pestaña están agrupadas varias opciones que tienen que ver con la configuración de ciertos aspectos del funcionamiento del WebCluster.

■ **Mostrar spots en listado**. Aquí se puede elegir mediante un desplegable la cantidad de spots a visualizar en el listado.

Mostrar spots en búsquedas. Con este desplegable se puede seleccionar la cantidad de spots a mostrar como resultado de las búsquedas.

■ **Añadir spots**. Con estas dos opciones damos la posibilidad de mostrar spots que provienen de los Reverse Beacon Network. Uno para spots de modos digitales y otro de spots de CW.

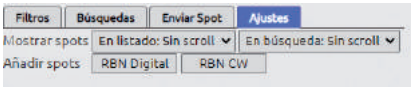


Imagen 8

4. Estadísticas

Actualmente hay varios gráficos de barras que muestran las estadísticas de la cantidad de spots recibidos en cada banda y en cada modo.

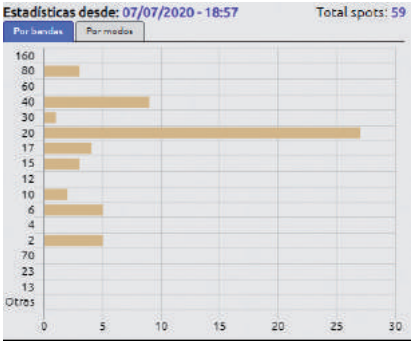


Imagen 9

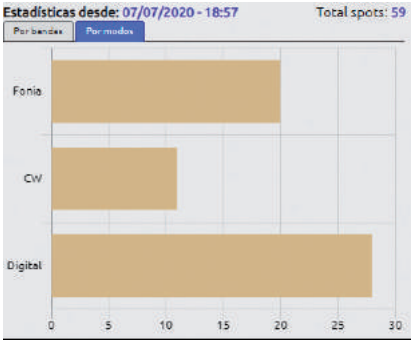


Imagen 10

Este es un proyecto que sigue evolucionando y haciéndose más grande y esperamos que más útil.

Se muestra la fecha y la hora del inicio de la toma de muestras y el número total de spots. Si pasamos el ratón por encima de las barras nos muestra el conteo individual de spots por cada banda y modo.

Las estadísticas empiezan a contar desde la primera vez que entramos al WebCluster hasta que cerramos la pestaña o el navegador, momento en el cual volverán a comenzar desde cero. No se pierden si refrescamos la pestaña con F5 o con el botón de refresco del navegador.

Y eso es todo… de momento.

Este es un proyecto que sigue evolucionando y haciéndose más grande y esperamos que más útil. Seguimos trabajando en nuevas funcionalidades que os van a dar la posibilidad de que el uso de esta herramienta os haga hacer radio más cómodamente.

Os agradecemos que hayáis tenido la paciencia de leer esta breve descripción. Esperamos que disfrutéis usándolo tanto como nosotros hemos disfrutado haciéndolo.

Kin / EA3CV - Nodos DXSpider
Fabián / EB1TR – Backend
Mariano / EA5KL - Frontend

Configurar Jumbo hotspot (Pi-Star) para DMR y C4FM

Ángel García
EA4CM

Tras la configuración de la Pi-star par DMR y tras leer que se podía utilizar un mismo Jumbo hotspot para ambos modos digitales, C4FM y DMR, me puse manos a la obra a buscar información de cómo hacerlo.

Lo primero, configurar la imagen de la Pi-star para ambos modos digitales C4FM y DMR. Empezamos entrando en la imagen de pi-star introduciendo en la barra de dirección de nuestro navegador la dirección de pi-star. Una vez dentro nos iremos a la solapa de configuración y será ahí donde nos pida el usuario que será pi-star y la *password* que será «raspberry».

Pasamos a configurar la primera parte que es el recuadro de «Control de software» el cual lo dejaremos tal cual aparece en la imagen 1.

Recordad que siempre que modifiquemos algún parámetro antes de pasar al siguiente recuadro hay que darle donde dice «Aplicar».

El siguiente recuadro es el de «Configuración de MMDVMHost» en el que básicamente tendremos que activar los modos de YSF e YSF2DMR. En la parte de abajo seleccionar el tipo de pantalla que tengamos en nuestro dispositivo y hacer clic en «Aplicar».

Seguimos con el recuadro de configuración general donde deberemos de introducir nuestro indicativo, id de DMR, frecuencia de nuestro Hotspot, locator, ciudad, el tipo de módem que utilizamos y lo que resta quedando como aparece en la imagen inferior. Recordad, hacer clic en "Aplicar" (ver imagen 3).

A continuación, toca configurar el recuadro de Configuración de Yaesu C4FM fusión. Aquí seleccionaremos el servidor de inicio YSF que figura en la imagen inferior, activaremos el Uppercase y WIRESX y seleccionaremos el Master de DMR. Importante, en «Hotspot security» deberemos de poner la contraseña que en su día pusimos dentro de Brandmeister, en el apartado «Selfcare» y por último el TG de inicio que en mi caso será el 214 (ver imagen 4).

Antes de continuar, le habremos dado ya al recuadro de «Aplicar». El resto de configuración de la imagen de pi-star quedaría tal cual ya la teníamos configurado, ya fuera para DMR o C4FM (ver imagen 5).

Una vez llegado aquí tan solo necesitaremos darle en la parte superior de la pantalla donde dice «Reiniciar/Apagar» (ver imagen 6).

Ahora viene la parte correspondiente al equipo, en mi caso el Yaesu FT991A del cual no he encontrado información por la red de cómo manejarlo para conseguir mi objetivo, el poder utilizar este equipo de C4FM para DMR con un mismo hotspot.

Al arrancar nuestro Jumbo hotspot se nos posicionará en DMR y con el equipo encendido y seleccionado el modo C4FM junto con la frecuencia de nuestro hotspot, al pulsar saldremos en el 214 de DMR. Si pulsamos en la siguiente dirección enlace podremos visualizar nuestro indicativo saliendo desde el 214.

¿Cómo cambiamos de TG en DMR desde nuestro equipo 991A? Aquí es donde viene lo que era complicado para mí. Pulsaremos el botón «F M-List» y luego el botón «X» y directamente nos saldrá en la pantalla que estamos conectado al TG 214 como se muestra en la imagen de abajo (ver imagen 7).

Si pulsamos en el recuadro de abajo donde pone «SEARCH&DIRECT», nos aparecerá una pantalla como esta de abajo (ver imagen 8).

Dentro de la ventana emergente, en la parte superior nos aparecerá una almohadilla y seguidamente podremos introducir el número del TG al cual queremos cambiarnos, en este caso al de Guadalajara que es 21419. Le damos a la tecla «ENT» y nos hará una desconexión del TG en el que estábamos y una nueva conexión al TG que hemos seleccionado saliendo una pantalla como la que muestro a continuación (ver imagen 9).

Control de software

Ajustes	Valor
Controlador Software:	○ DStarRepeater ◉ MMDVMHost (DV-Mega Minimum Firmware 3.07 Required)
Controlador de Modo:	◉ Simplex Node ○ Duplex Repeater (or Half-Duplex on Hotspots)

Aplicar

Imagen 1

Configuracion de MMDVMHost

Ajustes	Valor				
Modo DMR:	○	RF Hangtime:	20	Net Hangtime:	20
Modo D-Star:	○	RF Hangtime:	20	Net Hangtime:	20
Modo YSF:	●	RF Hangtime:	20	Net Hangtime:	20
Modo P25:	○	RF Hangtime:	20	Net Hangtime:	20
Modo NXDN:	○	RF Hangtime:	20	Net Hangtime:	20
YSF2DMR:	●				
YSF2NXDN:	○				
YSF2P25:	○				
DMR2YSF:	○	Uses 7 prefix on DMRGateway			
DMR2NXDN:	○	Uses 7 prefix on DMRGateway			
POCSAG:	○	POCSAG Paging Features			
MMDVM Tipo Display:	OLED Type 3	Port:	/dev/ttyAMA0	Nextion Layout:	G4KLX

Aplicar

Imagen 2

Configuracion General

Ajustes	Valor	
Hostname:	pi-star	Do not add suffixes such as .local
Nodo indicativo de llamada:	EA4CM	
CCS7/DMR ID:	2144158	
Frecuencia RX/TX:	438.125.000	MHz
Latitud:	50.00	degrees (positive value for North, negative for South)
Longitud:	-3.00	degrees (positive value for East, negative for West)
Ciudad:	Town, IN80EK	
Pais:	Country MADRID	
URL:	http://www.mw0mwz.co.uk/pi-star/	○ Auto ◉ Manual
Radio/Tipo modem:	STM32-DVM / MMDVM_HS - Raspberry Pi Hat (GPIO)	
Nodo Tipo:	◉ Private ○ Public	
Servidor de APRS:	euro.aprs2.net	
Zona horaria:	Europe/Madrid	

Imagen 3

Configuracion de Yaesu C4FM fusion

Ajustes	Valor	
Servidor de Inicio YSF:	YSF00002 - Link YSF2DMR	
UPPERCASE Hostfiles:	●	Note: Update Required if changed
WiresX Passthrough:	●	
(YSF2DMR)CCS7/DMR ID:	2144158	None
Master de DMR:	BM_Spain_2141	
Hotspot Security:	••••••••	
DMR TG:	214	

Aplicar

Imagen 4

Aquí nos visualizara nuestro indicativo y que estamos conectados al nuevo TG, en este caso al TG 21419.

Si queremos volver a cambiar de TG haremos el mismo procedimiento, pulsaremos en SEARCH&DIRECT e introduciremos el nuevo número de TG y así sucesivamente.

¿Qué deberemos hacer si lo que deseamos es pasarnos a C4FM?

1. Pulsaremos a «SEARCH&DIRECT» y pondremos 00002 y ENT. Con esto lo que provocamos es una desconexión de donde nos encontramos.

2. Pulsaremos en el recuadro de «DISCNCT» con lo que nos desconectará por completo.

3. Pulsamos nuevamente en el recuadro de «search & direct» e introducimos después de la almohadilla 22401 y nos conectará con la sala EA C4FM SPAIN (ver imagen 10).

Para salirnos nuevamente de C4FM e ir a DMR el proceso sería:

1. Pulsamos «SEARCH&DIRECT» y tecleamos 00002.

2. Luego volvemos a pulsar en «SEARCH&DIRECT» y tecleamos el TG 00214 y ya estamos dentro del TG214 (ver imagen 11).

Pues eso es todo por el momento. Contento estoy de haber conseguido compatibilizar mi 991A de C4FM con el mismo hotspot para ambas modalidades digitales, C4FM / DMR.

Seguimos trabajando.●

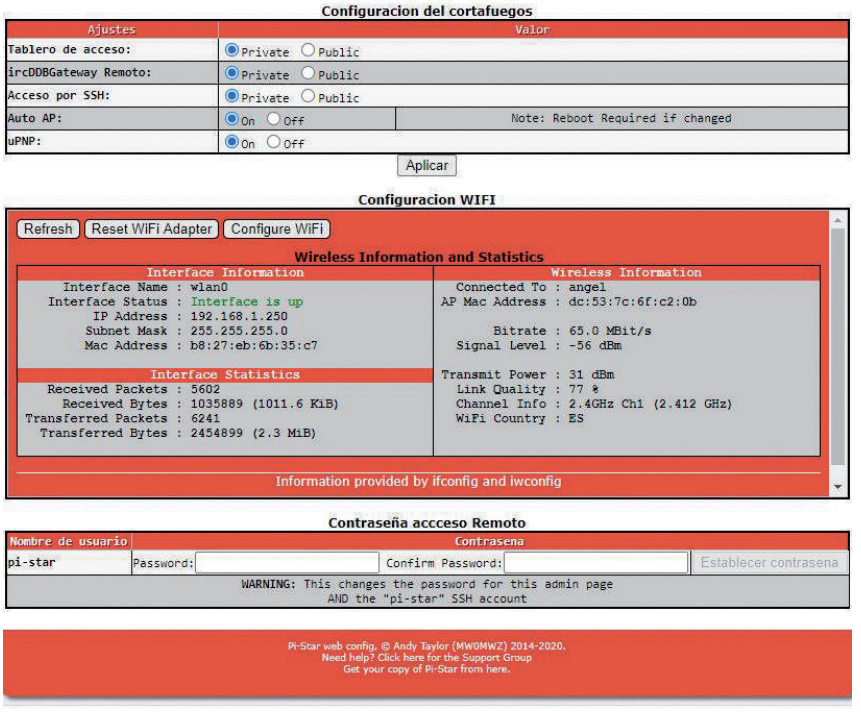


Imagen 5

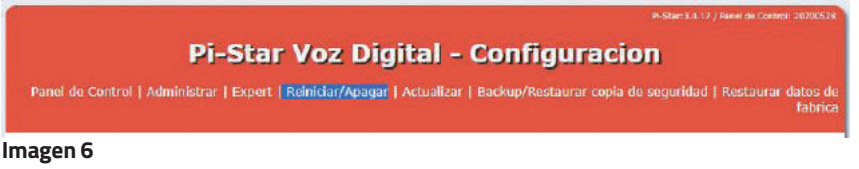


Imagen 6

Imagen 7

Imagen 8

Imagen 9

El poder utilizar este equipo de C4FM para DMR con un mismo hotspot

Imagen 10

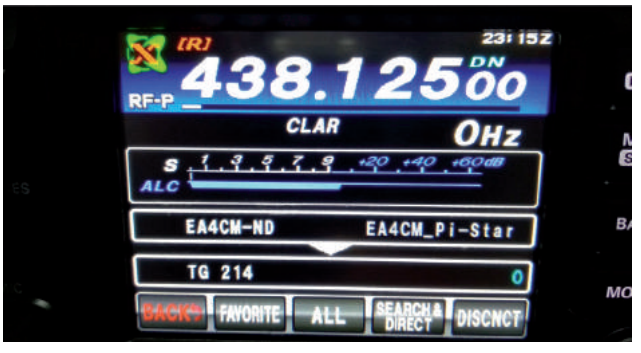
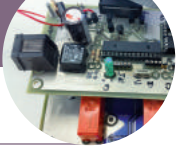


Imagen 11



Transformadores para antenas EFHW

Jon Herrán
EA3BV

Soy consciente de que es un tema recurrente y hay montañas de información tanto en la red como en libros, revistas y boletines sobre las antenas EFHW (*End Fed Half Wave*, es decir, media onda alimentada por un extremo), pero hablando con otros colegas de radio, me estoy percatando de que quizás no estén claros los conceptos básicos, y, por tanto, la plena comprensión del tema que nos atañe.

No soy para nada el más versado en la materia, pero si estas líneas sirven para arrojar algo de luz y conocimiento, quedaré profundamente satisfecho.

Espero que el ávido lector que lea esto me perdone, pero antes de salir al recreo y hacer la práctica, toca pasar por vicaría y engullir cuatro conceptos teóricos para la total compresión del funcionamiento de los transformadores EFHW.

¿Para qué un transformador o un autotransformador?

Una antena EFHW es una antena de media onda alimentada por un extremo, en lugar de por el centro como un dipolo de media onda. Hasta ahí todo claro. La madre del cordero viene cuando nos percatamos de que si en el centro de dicha antena tenemos 72 ohmios, cuando le endiñamos la radiofrecuencia por un extremo nos topamos con que presenta entre 2.800 y 5.000 ohmios, una impedancia muy alta.

Esto ocurre básicamente por la distribución de la corriente y el voltaje a lo largo de la antena. En el punto central tenemos una gran corriente, pero el voltaje es mínimo, manteniéndose una impedancia Z muy baja, mientras que en los extremos, la corriente es mínima y el voltaje es muy alto, lo que da como resultado una alta impedancia Z. Esto no es más que una consecuencia de la ley de Ohm R=V/I.

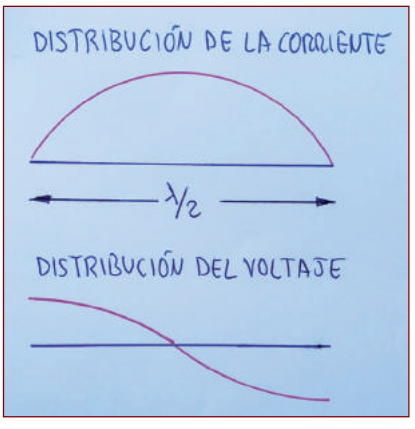


Figura 1. Distribución de la tensión V y la corriente I

Un transformador nos permite adaptar esa alta impedancia a nuestra línea no balanceada de 50 ohmios.

Relación de transformación y relación de impedancias

Estos dos conceptos van unidos de la mano, pero son distintos. De ahí mi especial interés en poner de relieve la diferencia entre ambos.

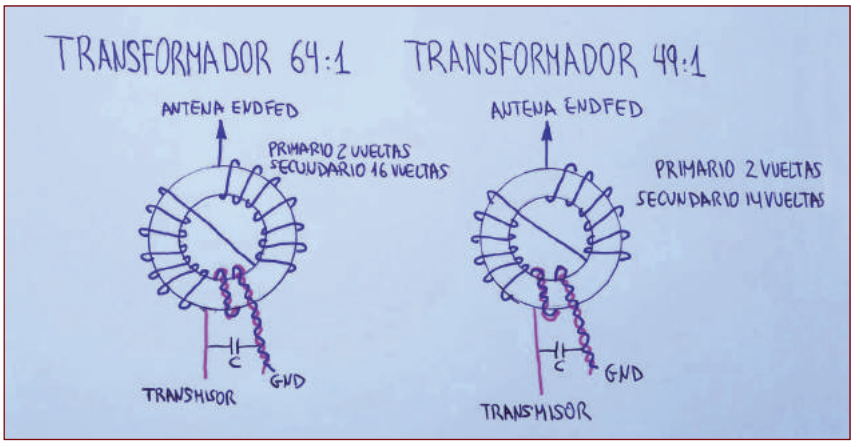


Figura 2. Esquemas de los transformadores

La relación de impedancias es la capacidad del transformador para adaptar una impedancia de entrada en el primario a la que encuentra el secundario.

Hemos dicho que las antenas de media onda en los extremos se mueven en torno a los 3.000 ohmios. Si dividimos 3.200 ohmios entre los 50 ohmios de la línea coaxial de alimentación, obtenemos un resultado de 64. Por tanto en este caso la relación de impedancias del transformador es 64:1.

La relación de transformación del transformador es el ratio entre las espiras del primario y las del secundario. Con dos ejemplos, esto se digiere sin duda mejor.

Ejemplo número 1

Primario 2 vueltas y secundario 16 vueltas; por cada vuelta del primario son 8 en el secundario; la relación de transformación es 8:1. Si elevamos al cuadrado esta relación, obtenemos 64; así obtenemos una relación de transformación de 64:1

Ejemplo número 2

Primario 3 vueltas y secundario 21 vueltas; relación de transformación 7:1; relación de impedancia (7 al cuadrado) o sea una relación de transformación de 49:1

Existen multitud de variantes de estos transformadores, aunque los más habituales son 1:8 (2/16 de espiras) y 1:7 (2/14 y 3/21 de espiras). La utilización de un ratio u otro viene dada por la impedancia de la antena, por la autoinducción que genera el toroide y por la banda o bandas que queremos cubrir.

¿Por qué un condensador?

El uso de un toroide como núcleo del transformador bobinado nos genera a su vez una reactancia que puede alterar la impedancia (Z), complicándonos la consecución del objetivo.

Recordar que la impedancia se compone de una parte real que es resistiva y una imaginaria que es la reactancia. Por lo tanto, para llegar a buen puerto hay que tener en cuenta estos parámetros.

Hay dos tipos de reactancia, la inductiva XL y la capacitiva XC, la capacitiva es la inversa de la inductiva, representándose ambas con la siguiente fórmula:

XL= 2 x Pi x f x L Xc= 1/ (2 x Pi x f x C)

En la que f es la frecuencia, L la inductancia y C la capacidad del condensador.

Por tanto, el uso de un condensador anula el exceso de reactancia inductiva que, en bandas bajas no es nada crítico, ni tampoco cuando la antena es monobanda. Pero sí es vital cuando queremos que funcione en 10 metros con una antena por ejemplo de media longitud de onda para 40 m.

Se pueden usar condensadores ajustables o de tipo polivaricón para llevar a sintonía el circuito LC. Pero este montaje difiere del mostrado en la imagen, donde el C se pone en paralelo con el primario. También cambia la permeabilidad del toroide, etc. No entraremos en ello para no extender en exceso el artículo.

Un dato a tener muy en cuenta es el alto voltaje que tenemos en el punto de alimentación. Por tanto, se manejan valores muy altos aún con tan solo 5 W. A continuación, se muestra una tabla con la tensión correspondiente a una potencia de hasta 1.000 W.

Potencia en vatios	Tensión en voltios RMS
1	69
2	97
5	153
10	217
20	307
50	485
100	686
200	970
500	1.533
1.000	2.168

Toroides

Los toroides del transformador se clasifican según su tamaño, composición del núcleo y permeabilidad. En función de estos datos el susodicho toroide podrá manejar más o menos potencia de RF y variará su autoinducción a igual devanado o simplemente no rendirá bien si elegimos uno para una frecuencia para la que no ha sido diseñado.

Huelga decir que tratar de usar un toroide desconocido en un montaje de esta índole es, a mi modo de ver, albergar falsas esperanzas y perder el tiempo. A pesar de esto, insisto al lector a experimentar y a probarlo, ¡por supuesto que sí!

La referencia para toroides es la casa americana Amidon, porque su estandarización de las referencias ha hecho incluso que usemos clones del lejano oriente con resultados similares, aunque no iguales.

Os recomiendo encarecidamente que os grabéis a fuego la web www.toroids.info, donde tenéis una tabla con las referencias más habituales, así como una calculadora de devanados, en función del toroide, la frecuencia de trabajo y el valor del condensador.

Para una sencilla identificación desgranaremos unas referencias:

FT143-43	FT núcleo de ferrita	143 diámetro exterior 1,43"	Permeabilidad tipo 43
FT240-43	FT núcleo de ferrita	240 diámetro exterior 2.40"	Permeabilidad tipo 43
T50-2	T núcleo de polvo de hierro	50 diámetro exterior 0.50"	Permeabilidad tipo 2

Soslayaré el resto de información sobre otros toroides por resultar aburrida e innecesaria y solo interesa comentar a groso modo las potencias admisibles: un FT140 aguanta del orden de 50 W continuos y 100 W de pico; los de tamaño de media pulgada (T50, FT50.) aguantan en torno a 5-10 W; un FT240 ya maneja bien los 100 W y, si ponemos dos juntos, aguantará bien 400 W y con 4 unidades hasta 1 kW.

El hilo esmaltado también va en consonancia con el tamaño del toroide y la potencia manejada, siendo los más habituales 0,25/ 0,5 mm para toroides de media pulgada, 1 mm para los tipos 140 y 2 mm cuando tiremos la casa por la ventana y salgamos con 400 o 1 kW.

Hay otro dato a tener en cuenta y son las pérdidas provocadas en el transformador. Buena parte de ellas vienen dadas por el tamaño reducido del toroide. A mayor tamaño, menores pérdidas y mejor rendimiento.

Caso práctico

Ahora ya tenemos claro más o menos la teoría del fascinante mundo de las antenas de media onda alimentadas por un extremo, pero nosotros lo que queremos es hacer radio. Pues vamos a ello.

Como ejemplo, montaremos un clásico entre los clásicos, por su buen rendimiento, facilidad de ajuste y de montaje: una antena EFHW tribanda (40-20-10) pero con el regalo de otra banda adicional: los 15 m.

Aprovechamos la impedancia natural del cable para conseguir resonancias en bandas pares por encima de los 40 metros, (véase 20 y 10), pero de paso ganamos la banda de 15 m por ser el tercer armónico (7,000 x 3 = 21 MHz).

Comencemos por calcular la media longitud de onda de la banda más baja, 40 m. Dividiremos 142 por la frecuencia central de la banda o del segmento a trabajar. Si operamos en CW, la frecuencia central será 7.020:

longitud hilo de ½ onda: 142 / 7,020 = 20,22 metros

Usaremos un toroide FT140-43 con hilo esmaltado de 1 mm.

El transformador será un 64:1 de impedancias, con relación de transformación de espiras 1 a 8, con dos espiras en el primario tranzadas juntas con dos del secundario, y seguiremos devanando otras 6 espiras, cambiando a la octava de lado y bobinando a contrafase otras 8, hasta tener 16 espiras en total.

El condensador será de 2 x 68 pf en paralelo, hasta conseguir 136 pf, el cual anulará la reactancia de la antena principalmente en 28 MHz.

Para probar en el QTH el transformador, bastará con conectar una resistencia de entre 3k3 y 4k5 (valores comerciales) entre la salida de antena y la toma de masa.

Una vez realizada la prueba, montaremos la antena en sloper o V invertida, teniendo especial cuidado de dejar las puntas bien alejadas del suelo (no menos de 2,5 m), dado que para 28 MHz las puntas bajas se vuelven reactivas y nos pueden inducir descompensación de Z.

Figura 3. Prueba del transformador

Con el analizador en ristre, deberemos ir acortando el hilo hasta que resuene centrada en el segmento deseado de los 40 metros, con una ROE lo más cerca posible de un 1:1. Una vez conseguido esto, el resto de bandas quedarán también centradas.

Conclusiones

Con este artículo espero haber aclarado vuestras ideas en torno al funcionamiento básico de un transformador de impedancias para una EFHW.

Figura 4. Gráfica de ROE en el RigExpert

Figura 5. El transformador terminado

Recalco la importancia de tener claras las nociones básicas a la hora de acometer un proyecto de esta índole. Así podremos actuar con soltura ante posibles fallos o errores de cálculo.

El uso del analizador de antenas es recomendable, pero no imprescindible, dado que con un medidor de ondas estacionarias medianamente fiable y el equipo emitiendo con potencia mínima, también podremos sacar conclusiones y realizar los ajustes pertinentes.

El presupuesto total de la antena no superará los 25 euros y la satisfacción de hacerla uno mismo no tendrá precio. ●

Cámara SSTV de la Universidad de Brno para el satélite Hades de AMSAT EA

AMSAT EA

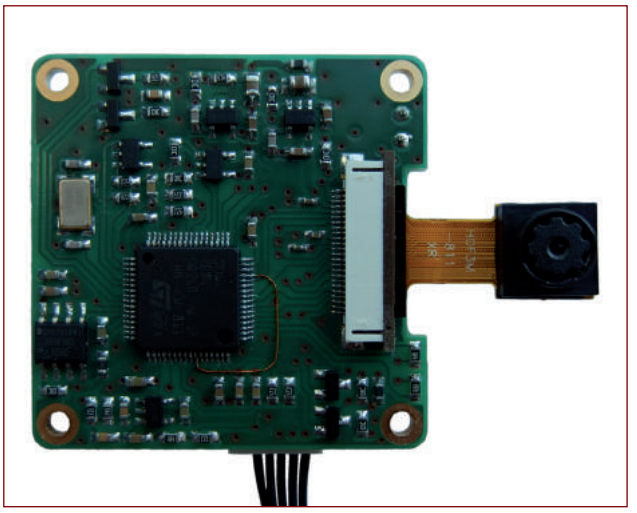
La carga útil del satélite Hades de AMSAT-EA, cuyo lanzamiento está previsto con SpaceX a través del broker Alba Orbital para diciembre, consiste en un módulo de cámara en miniatura que envía las imágenes capturadas como una señal de audio en modo SSTV. Los formatos SSTV que emplea son compatibles con Robot36, Robot72, MP73 y MP115.

El diseño se basa en la utilizada en la exitosa misión del satélite PSAT2, satélite de radioaficionados de la Academia Naval de Estados Unidos y la Universidad Tecnológica de Brno. Dicha cámara se encuentra operativa desde el 25 de junio de 2019, (http://www.aprs.org/psat2.html).

El chip de la cámara es el Omnivision OV2640, que proporciona una resolución de hasta 2Mpx y salida comprimida en JPEG. La resolución está limitada por la memoria interna de la CPU (MCU), que controla la cámara a 320 x 240 (típica) o 640 x 480 máxima. La MCU seleccionada para el control es la STM-32F446RET6, que dispone de la huella más pequeña posible con conexión a periférico DCMI, necesario para la conexión con la cámara.

Las imágenes se pueden almacenar en una memoria Flash serie de 2 Mb. El codificador SSTV completo ha conseguido implementarse en una PCB de 4 capas con dimensiones de tan solo 38 x 38 mm.

La MCU se puede controlar completamente desde estaciones terrestres. El *firmware* permite el envío de imágenes de la cámara en directo, de imágenes previamente guardadas en la memoria Flash o de imágenes codificadas en ROM. También proporciona la programación anticipada de adquisición de imágenes y telemetría PSK con el estado actual (contadores de eventos, temperatura, voltaje, condiciones de luz, etc.) y un breve resumen.



Cámara SSTV para el satélite Hades

El módulo descrito ha sido desarrollado y fabricado en el Departamento de Radioelectrónica de la Universidad Tecnológica de Brno en la República Checa. Ambos diseños hardware y firmware con los códigos fuentes estarán disponibles en Github bajo licencia MIT (https://github.com/alpov/SatCam).

AMSAT EA es una asociación que ostenta actualmente la Vocalía de Satélites de la URE y que se define como una asociación cultural española, sin ánimo de lucro, dedicada al estudio, la difusión de información y la promoción y el desarrollo de satélites espaciales para la comunicación del servicio de radioaficionados, así como el trabajo educativo, científico y experimentador que lleva asociado.●

Entregados a Libre Space los satélites Génesis

AMSAT EA

AMSAT EA ha entregado en Atenas, Grecia, los satélites GÉNESIS-N y GÉNESIS-L a la Libre Space Foundation (LSF) para su próxima integración en el expulsor Picobus, desarrollado por la propia fundación helena. AMSAT EA aprovechó la visita para entregar también los satélites Fossa-1B y Fossa-2 de Fossa Systems, que serán también integrados junto con los GÉNESIS y los Qubik-1 y Qubik-2 de LSF en el expulsor. Una vez integrados todos los satélites en el dispensador Picobus, éste viajará a Estados Unidos para la integración final en el cohete Alpha, de la compañía Firefly, operación que será llevada a cabo en la base aérea de Vanderberg en California, desde donde se producirá el lanzamiento, presumiblemente en otoño de este año.

Manthos Papamatthaiou (LSF) con Félix EA4GQS y Joanna Bury (AMSAT EA) con los satélites en sus maletines

Los *Génesis* son satélites digitales que permiten la retransmisión de tramas ASK y de mensajería CW. Son los primeros satélites diseñados y construidos íntegramente por AMSAT EA en colaboración con la Universidad Europea y con la participación de estudiantes de ICAI en el sistema de comunicaciones. Muchos radioaficionados voluntarios han ayudado también en su diseño, construcción y pruebas.●

Icom Spain S.L. Ctra. de Rubí, 88, Bajos A, 08174, Sant Cugat del Vallès (Barcelona) www.icomspain.com

D-STAR (Digital Smart Technology for Amateur Radio) es un protocolo radio digital desarrollado por JARL (Japan Amateur Radio League). Icom Inc. y logo de Icom son marcas registradas de Icom Incorporated (Japón) en Japón. los EEUU, RU, Alemania, Francia, España, Rusia, Australia, Nueva Zelanda y/u otros países.

Qué es lo que hay detrás de una actividad de radio (DME, vértices, monumentos, etc.) cuando se hace fuera de casa

Ángel
EA4HEF

Muchos son los que les gusta hacer el contacto y conseguir su diploma desde base o desde móvil cuando un radio club o una de las muchas agrupaciones de radio (sean de una banda u otra) hacen este tipo de actividades, pero pocos saben lo que este tipo de actividades lleva detrás.

En la imagen 1 se muestra el modesto "equipo de activaciones" para 27 MHz que tiene el que suscribe este artículo, al que se puede añadir sombrilla para verano o chubasquero en invierno.

Normalmente hay muchos operadores que utilizan antenas autoconstruidas lo que ya conlleva el gasto del material y el tener unos mínimos conocimientos para poder construirlas. Aportas tu vehículo (pagando tú el combustible de tu bolsillo), o te mueves en transporte público, si es que lo hay, y que también se paga uno mismo, luego desplazarse hasta el punto a activar al que en ocasiones tienes que andar varios kilómetros/ horas.

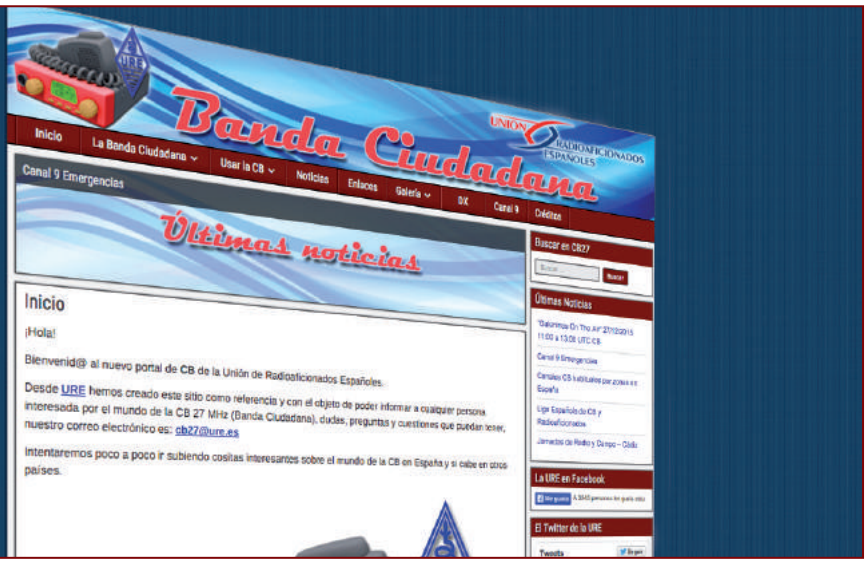
Podemos echar mano de las matemáticas e ir sumando: gastos, equipos, esfuerzo, etc., y da el resultado de que no deberíamos exigir cuando una actividad comienza más tarde de lo programado, acaba antes de lo previsto, se tarda en "subir el Log" o tarda en llegarte el diploma o QSL por haber hecho el contacto de esa actividad.

Con toda esta parrafada, quiero hacer ver a quienes están cómodamente sentados desde casa o el coche, el QTH campero de fin de semana o vacacional, que esto es un hobby, un pasatiempo, y que quienes hacen este tipo de radio, es para disfrutar ellos y entretener a quienes están al otro lado de la radio, que lo hacen por "amor al arte" y que no es una obligación el hacer los diplomas/ QSL´s en el día.

Seamos comprensibles con quienes con su esfuerzo y equipos hacen que la radio siga viva.

Gracias de nuevo a esas agrupaciones, radio clubs y aficionados a la radio sean de una banda u otra por el esfuerzo y dedicación, y repito: seamos comprensivos y menos exigentes con ellos.●

VISITA LA WEB
BANDA CIUDADANA
DE URE
CB27.URE.ES



Nueva Versión Telescópica Portable
Super Compacta y con Excelentes Prestaciones

HF-PRO-2-PLUS-T

Llévala siempre contigo ...

NEW

Frecuencia:
3,5MHz (bobina) / 7~30 + 50 MHz + VHF

Nivel máx. de Potencia:
130W (SSB)

Impedancia:
50 Ω

Peso:
425g

Conector:
PL-259

Longitud Antena:
29 cm (desmontada) / 270,5 cm (máx)

Accesorios Incluidos:

- Bobina para 80m
- Varilla Telescópica en acero inoxidable

3.5MHz (mediante bobina incluida)
7~30MHz + 50MHz + VHF

@komunica power
facebook.com/komunicapower
Komunica Power Accessories S.L. - www.komunicapower.com
(+34) 93 884 35 07 - info@komunicapower.com
Giving shape to your Antennas

Diploma permanente con los signos del Zodíaco

Finaliza la actividad anual organizada por la Agrupación LaRadioCb

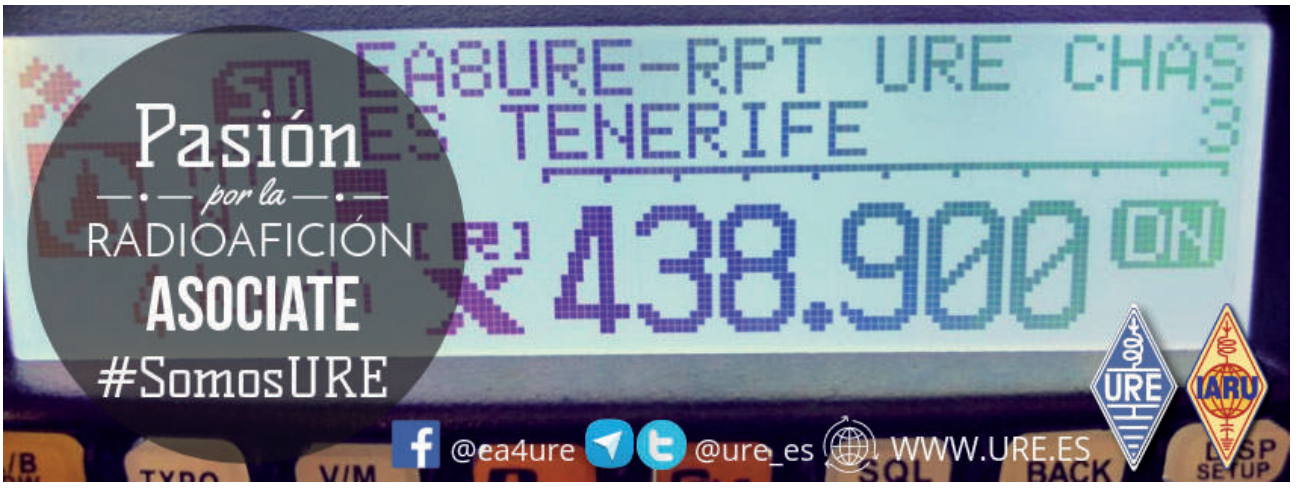
Ángel
EA4HEF

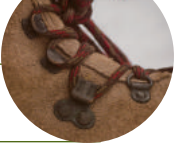
Este próximo mes de octubre dará por concluida la actividad de los signos zodiacales que ha venido realizando Esta agrupación de 27 MHz. El signo que cerrará el ciclo será LIBRA.

Durante todo un año, desde noviembre de 2019 y hasta octubre de 2020, se ha venido haciendo de forma mensual con gran esfuerzo por parte de activadores y la Agrupación LRCB, debido como todos sabemos a los contratiempos y las restricciones lógicas de confinamiento que la pandemia nos ha obligado a vivir, teniendo que activar muchos de los Signos y su diploma desde el domicilio de los operadores. Ha habido cambios de fechas, cambio en los operadores y de localización debido a esta pandemia, pero al final esta actividad se ha podido finalizar en la fecha prevista.

Han sido más de 650 diplomas los que se han repartido entre quienes participaron en esta actividad, más los diplomas de los activadores que como ya informamos en artículos anteriores en esta revista, han tenido su diploma de activador. Han sido 10 los otorgantes que han colaborado en esta actividad, ya que algunos de ellos han repetido y han activado más de un signo zodiacal.

La Agrupación LRCB, ya está pensando en la próxima edición de esta actividad donde cambiará el formato y así evitar caer en la monotonía de la actividad. En la página web de la agrupación www.laradiocb.es , se informará de cómo participar en esta actividad durante la próxima temporada.●





Cómo orientarse para llegar a la zona de activación

Ignacio
EA2BD
ea2bd@ure.es

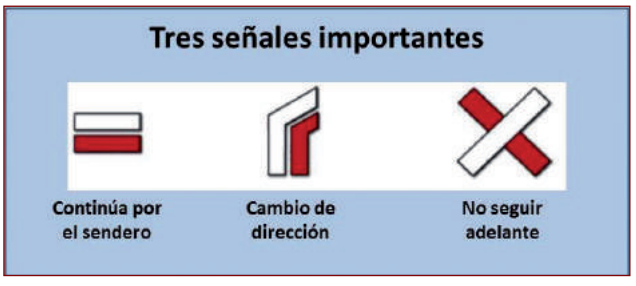
En la anterior entrega de esta guía de planificación para el activador nos ocupamos de localizar una montaña o referencia que nos interesase activar. ¿Cómo nos vamos asegurar de llegar a ese destino?

Normalmente los montes tienen caminos que llevan hasta la cima. Algunas montañas tienen repetidores y una buena carretera de acceso hasta la cumbre. Sin embargo, estas cimas quedan afeadas por el hecho de tener esos enormes repetidores o molinos eólicos, que pueden crear problemas de interferencias en los equipos de radio por la alta densidad de radiofrecuencia que hay en dichos entornos. Existen muchas otras cimas más bonitas y naturales que merece la pena visitar.

Las cimas de mayor interés para los montañeros son frecuentemente visitadas y probablemente las rutas serán claras y evidentes. En muchos casos podemos encontrar marcas y balizas que nos indican por donde seguir según progresamos por la ruta, marcadas con pintura sobre árboles o rocas o en forma de carteles o postes:

Un par de ejemplos de balizas en el campo

Sin embargo, hace falta cierto entrenamiento previo para seguir estas señales que, por otro lado, pueden no existir en algunas otras partes.



Señales que indican la dirección a seguir

Si queremos caminar con seguridad y no perdernos, un GPS resulta de gran ayuda. Se puede optar por un GPS de montaña o, alternativamente, también es posible usar alguna App para el móvil que hace esa función. Las hay gratuitas y bastante completas, aunque hay que vigilar que no nos quedemos sin batería en el móvil para poder regresar sin sustos a casa. Lo que no nos servirá es un navegador de coche que no está preparado para este menester fuera de carretera.

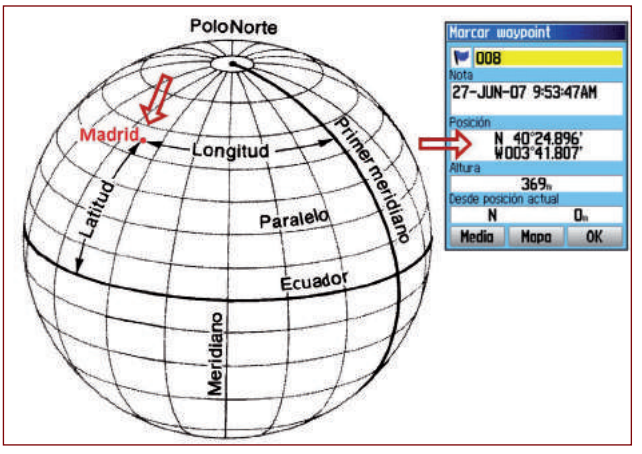
Hace años compré un GPS de montaña y gracias a él he podido ir a cimas completamente desconocidas para mi sin perderme, e incluso subir en ocasiones al monte a pesar de encontrarme con algo de niebla o mal tiempo por el camino, aunque siendo siempre muy cuidadoso.

En la página web de Wikiloc, que mencionamos en la entrega anterior de esta guía, se pueden descargar los ficheros de rutas que son compatibles con los GPS. Podemos estudiar una ruta previamente en el ordenador y más tarde descargarla y enviar el fichero al GPS.

2.1. Coordenadas y rutas

Un punto en la superficie terrestre se identifica por dos coordenadas: latitud y longitud. Dicho punto se denomina *waypoint* en inglés.

Un *waypoint* puede ser útil para memorizar en un GPS un sitio de interés: por ejemplo, donde he aparcado el coche.



Qué indica un *waypoint*

Las rutas para GPS, también llamadas *track* en inglés, no son otra cosa que una concatenación de muchos waypoints.

Manejar el GPS no es complicado. Al encenderlo en el campo, el GPS recibe señales de satélites y encuentra su localización en unos segundos. Entonces procedemos a activar la ruta previamente descargada y sencillamente comprobamos de vez en cuando que el puntero que indica nuestra posición se mantenga sobre la ruta mientras andamos. Es recomendable ampliar con el zoom la zona por la que se camina para no despistarnos en cruces o cambios de dirección.

Es necesario haber estudiado en casa el punto de comienzo

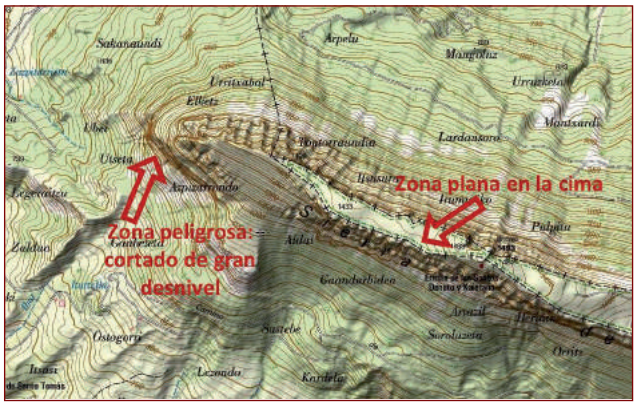
Ruta en un GPS

de ruta para que sepamos desde donde vamos a comenzar a andar y que coincida nuestra localización con la ruta a seguir. Lo podemos hacer mirando los mapas en el ordenador (en la misma página Wikiloc desde la que descargamos la ruta a seguir).

En internet podemos encontrar tutoriales sencillos que explican paso a paso como utilizar el GPS, pues tienen muchas opciones. Algunos de estos dispositivos muestran también cartografía de la zona con lo que de antemano podemos ver zonas arriesgadas o peligrosas.

La cartografía se representa habitualmente con curvas de nivel; dichas curvas unen las zonas del terreno que se encuentran a la misma altura con una línea. De esta manera, una zona plana como un valle o un campo extenso mostrará pocas líneas, pero una zona de terreno muy escarpada se mostrará con muchas líneas de nivel por los cambios de altura que existen creando zonas inclinadas.

De esta manera, al consultar en el GPS los mapas podemos



Curvas de nivel en cartografía

caminar con más cuidado evitando zonas expuestas que supongan un riesgo de caída por el desnivel.

2.2. Crear rutas para GPS

En ocasiones quizá no encontremos rutas disponibles para una cima que deseamos visitar. En ese caso, podemos usar programas de ordenador con los que crear nuestra propia ruta.

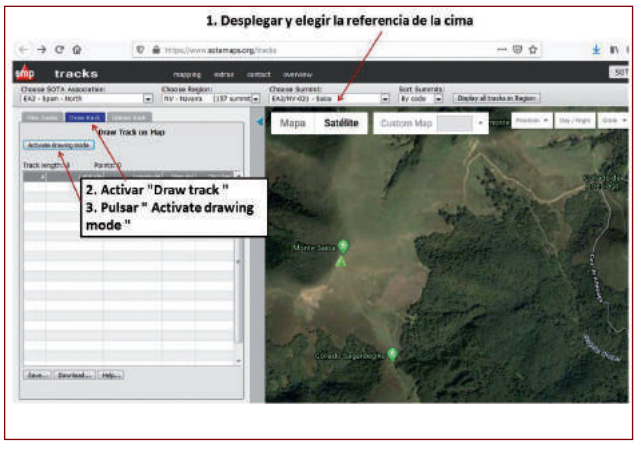
Para ello iremos marcando puntos sobre un mapa para que un programa cree las coordenadas compatibles con nuestro GPS.

La opción más sencilla es emplear el apartado Mapping de la web SOTA, y dentro de ella la pestaña «Tracks mapping page» (https://www.sotamaps.org/tracks).

En primer lugar, seleccionamos la cima para la que deseamos crear la ruta, rellenando los campos en las ventanas de selección superiores.

Después activamos la pestaña «Draw track» y dentro de ella pulsamos en «Activate drawing mode»:

Se puede elegir el mapa o la visión de foto por satélite, lo que resulte más cómodo.

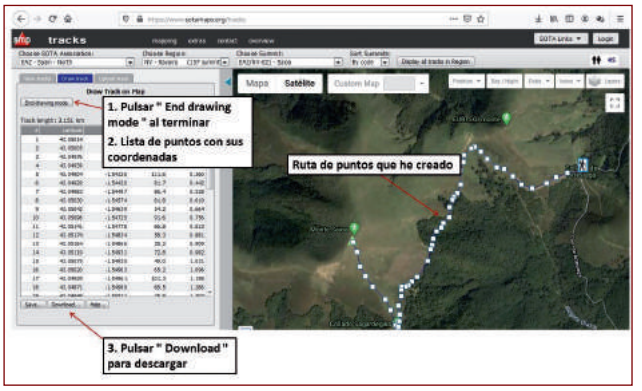


Para crear una ruta

Ahora lo que hay que hacer es ir añadiendo con el ratón puntos sobre el mapa por donde quiero andar. El mapa se irá refrescando con esos puntos. Si me equivoco al colocar un punto, puedo pulsar y mantener sobre él y desplazarlo a otro sitio.

Al terminar pulso en «End drawing mode» y puedo descargar a mi ordenador el fichero de ruta para el GPS:

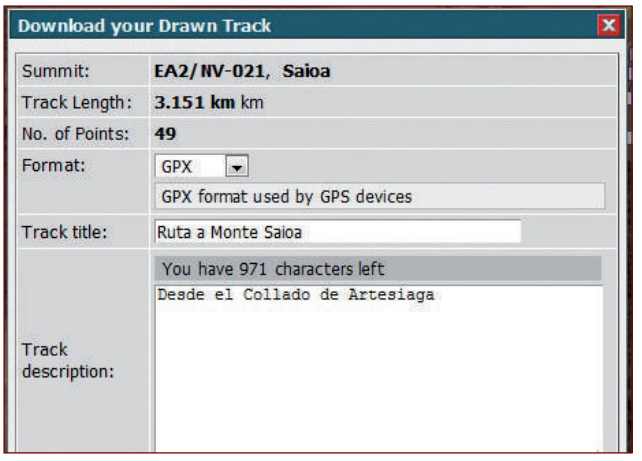
Aparecerá una ventana para que le dé nombre y una descripción opcional si me interesa.



Para terminar una ruta

Se elige también el formato GPX, que es el formato compatible con los GPS.

Ya podemos exportar ese fichero del ordenador al GPS.



Descarga de la ruta

¡Atención! Una observación muy importante respecto de la creación de rutas: es muy fácil generar una ruta sobre un mapa en el ordenador, sin embargo, tenemos que tener mucho cuidado porque una foto en la pantalla no indica la realidad que te puedes encontrar en el campo. Si no conocemos nada de la zona a visitar y trazamos una ruta sin más información, puede ser que la hagamos pasar por una zona de vegetación impenetrable, o quizá por una zona de gran pendiente e insegura para andar sin resbalar.

Esa ruta "teórica" no es sino una ruta orientativa que podemos modificar sobre la marcha según caminamos.

Crear rutas está bien, pero si la hemos creado nosotros sin conocer el terreno habrá que extremar las precauciones al seguirla, o incluso modificar nuestros pasos sobre el terreno desviándonos de lo planeado si nos encontramos con una zona no recomendable.

Recuerda que en el monte la seguridad es siempre lo primero.

Además, podemos activar en nuestro GPS la opción de grabar el camino que estamos andando mientras seguimos una ruta. De ese modo el GPS va grabando simultáneamente una segunda ruta de manera que si la que hicimos en el ordenador no era buena del todo, podremos borrarla y quedarnos con la ruta que realmente nos lleve a nuestro destino.

El próximo día hablaremos de otras comprobaciones previas a la excursión como la previsión meteorológica y la creación de alertas de nuestra actividad.

Noticias SOTA

Actualizaciones SOTA

VK1 – Australia

Simon, G4TJC, y Andrew, VK3ARR, nos anuncian varias actualizaciones y también nuevas asociaciones:

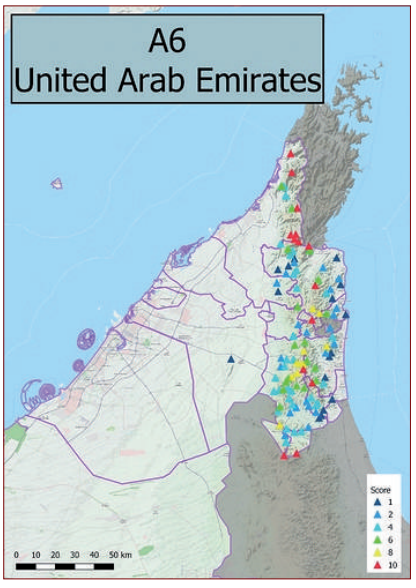
LY Letonia y YL Lituania

No obtuve ninguna respuesta a mi llamada para voluntarios en estas asociaciones, así que procederemos sin esta. Cuando alguien active cualquiera de las cimas YL o LY, por favor, dejen alguna nota en la página de cimas. Y, por supuesto, algún colega local voluntario para asumir el papel de gestor de la asociación sería bienvenido de corazón.

A6 Emiratos Árabes Unidos:

Esta es nuestra primera asociación en la región.

Por favor, tomen buena nota de cualquier comentario en las páginas de cimas y contacten con el gestor de la asociación Mohammed, A61CK. Es seguro que habrá restricciones de acceso a algunas cimas. A6 no participa en el sistema recíproco de licencias CEPT, así que tengan cuidado de planificar y preparar todo con anticipación. ¡Démosle una gran bienvenida a Mohammed!



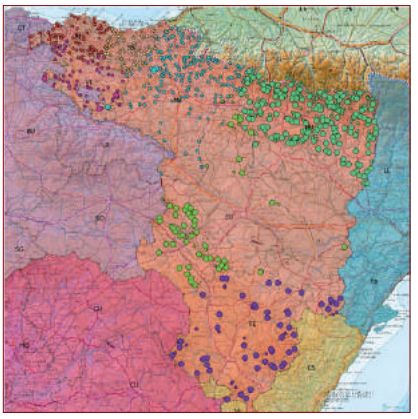
Actualización en EA2:

Ha llevado varios años, pero esto completa el detallado re-análisis de todas las asociaciones EA basadas en los datos DEM ign. es LIDAR- mallado derivado de 5 m.

Tenemos 280 nuevas cimas, 6 retiros y 3 reinstauradas. Una de estas (EA2/TE-012) reemplaza la referencia EA5/CS-004. (Las nuevas cimas se muestran con círculos más grandes. Atribución del mapa base IGN: MPE1250 2018 CC-BY 4.0)

YBJ - Indonesia - Java.

Esta asociación es el primer paso para poner toda Indonesia dentro del programa SOTA, hay potencialmente más de 20.000



cimas. En un primer paso hemos empezado con Java, la isla principal, y hemos añadido aquí 589 cimas en 5 regiones. Muchas gracias a nuestro gestor de la asociación Mawan Darmawan YC1ME.

Manuel, EA2DT, primer cazador SOTA del mundo

Después de varios años de devoción y dedicación a la actividad cazadora de SOTA, Manuel, EA2DT, alcanzó el número 1 del mundo el pasado día 26 de junio. Enhorabuena y gracias en nombre de todos los agradecidos activadores que han sido tantas veces cazados por él.

Sus números casi cortan la respiración. Este es el TOP 10 de cazadores del mundo:

Position	Chaser Callsign	Activators Worked	Puntos	Average
1	EA2DT	46800	206662	4.42
2	DJ5AV	47497	206329	4.34
3	DL1FU	38846	194394	5.00
4	HB9AGH	31348	179764	5.73
5	DL3HXX	37352	175477	4.70
6	G4OBK	36379	158698	4.36
7	DF5WA	33380	154233	4.62
8	N4EX	30495	153041	5.02
9	G4SSH	32330	151860	4.70
10	G0RQL	38548	149973	3.89

SOTA via satélite:

Andrew Holland, G4VFL y Nick Gregory, G0HIK, consiguieron realizar con éxito un QSO SaS (SOTA a SOTA) a través del satélite geoestacionario QO-100.

Andrew estaba en SOTA Holme Fell G/LD-051, mientras Nick estaba en SOTA Kirkby Moor G/LD-049. La corta distancia entre ellos, en el distrito de Lake, obviamente significó que pudieron apoyarse con un canal paralelo hablando vía 2 m FM.

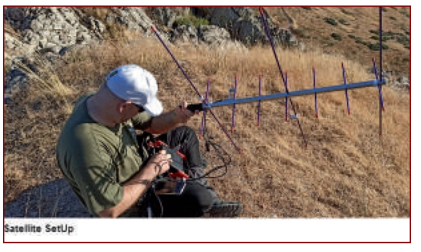
Ambas estaciones se componían de equipamientos similares, incluyendo FT-817, SG-Labs, Antena Patch, parábola de 50 cm, LNB Octagon y conversor G0MRF.

Así como los QSOs a través de repetidores terrestres no son válidos para SOTA, los contactos vía satélite sí lo son.

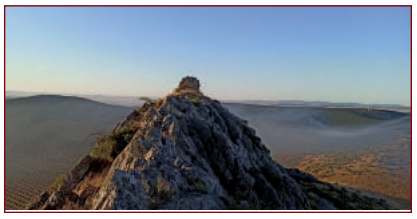
En las fotos de la izquierda, Andrew, G4VFL, y su instalación en Holme Fell. En las de la derecha se ven las condiciones de trabajo de Nick en Kirkby Moor.

Pocos días después, Ricardo, EA4M, (ex EA4ZK) acompañado y asistido por Alfonso, EA4R, (ex EA4CWN) subieron al Pico del Castillo Peñas Negras, Ref. SOTA EA4/TO-046, para la primera activación SOTA de EA4M, que fue llevada a cabo con gran éxito incluyendo QSOs a través de los satélites en órbita terrestre baja CAS4-B, SO-50 y RS-44, así como en HF (20, 30, 40 m). En el vínculo siguiente podrán acceder al reportaje de la activación publicado en el Reflector SOTA: https://reflector.sota.org.uk/t/ea4-to-046-activation-report/23121

EA4M/P y


Satellite SetUp

EA2LU realizaron QSO SOTA a través del satélite RS-44. Pueden ver un vídeo haciendo clic en el vínculo correspondiente que hay en el reportaje de la activación del Reflector SOTA.



Reportajes de activación SOTA en inglés y español

Por Guru, EA2IF

Después de cada activación SOTA que llevo a cabo, publico un reportaje con fotos en el Reflector SOTA (http://reflector.sota.org.uk/). Desde 2019 todos mis reportajes sobre activaciones SOTA son en inglés y en español.

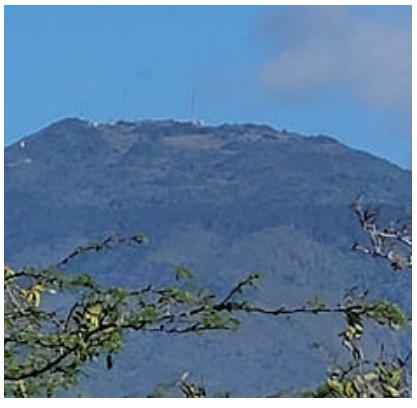
Pueden ver aquí los reportajes de mis activaciones realizadas en junio de 2020:

- https://reflector.sota.org.uk/t/mt-etxauri-ea2-nv-070-by-ea2if-p-on-01-06-2020/22939
- https://reflector.sota.org.uk/t/mt-harriaundi-ea2-nv-108-by-ea2if-p-on-05-06-2020/22963
- https://reflector.sota.org.uk/t/eltxumendi-ea2-nv-132-by-ea2if-p-on-06-06-2020/22972
- https://reflector.sota.org.uk/t/78th-mt-san-cristobal-ea2-nv-119-by-ea2if-p-on-13-06-2020/23016
- https://reflector.sota.org.uk/t/mt-erga-ea2-nv-078-by-ea2if-p-on-14-06-2020/23028
- https://reflector.sota.org.uk/t/mt-bordaburu-ea2-nv-182-by-ea2if-p-on-20-06-2020/23066
- https://reflector.sota.org.uk/t/mt-epaitzburu-ea2-nv-181-by-ea2if-p-on-28-06-2020/23120

También ha tenido lugar en este pasado mes de junio la primera activación SOTA en HI5 República Dominicana, en la Loma Sal y Yeso, Ref. SOTA HI/SE-016, llevada a cabo con éxito por Yeudi HI5YJM, HI5KKK y HI5CBB, haciendo frente a espinosos cactus, escorpiones y serpientes de cascabel. Enhorabuena a estos intrépidos primeros activadores.

A continuación encontrarán el vínculo al reportaje en inglés y español publicado en el Reflector SOTA:

https://reflector.sota.org.uk/t/1st-sota-activation-in-hi5-zone-dominican-republic-1er-activacion-sota-en-zona-hi5-republica-dominicana/23101



Por cuarto mes consecutivo y como consecuencia de los cambios recientes, la nueva base de datos no produce, por el momento, los informes de actividad de los que he estado extrayendo los datos para elaborar las gráficas de activaciones y activadores, así como de cazas y cazadores en cada asociación y que he ido plasmando mes a mes en mis boletines. Parece que el gestor de la base de datos, Andy, MM0FMF, tiene toda la intención de escribir el código necesario para que la nueva base de datos genere unos informes de actividad, pero eso no está listo todavía y desconozco cuándo lo estará. Así que no habrá gráficas de actividad de momento.

Para intentar suplir ese vacío de información, voy a ofrecerles un pequeño artículo que he preparado explicando cómo seleccionar posibles SOTAs para activar en el entorno de un lugar determinado o en un trayecto que realicemos por carretera.

SOTAs que puedo activar

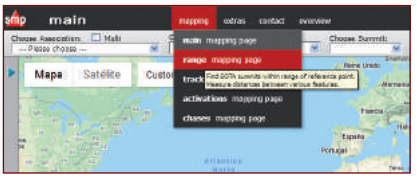
En este artículo voy a explicar cómo averiguar las SOTAs que tengo a tiro y puedo activar en un momento determinado. Voy a hacerlo en dos supuestos diferentes:

1. Desde mi QTH.

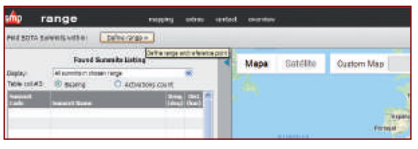
2. Durante un trayecto por carretera.

Para ello, vamos a utilizar la página SMP (SOTA Mapping Project) que ya presenté en mi último artículo: https://www.sotamaps.org/

Elegimos «Mapping» y una vez se abra el desplegable, elegimos «Range mapping page».

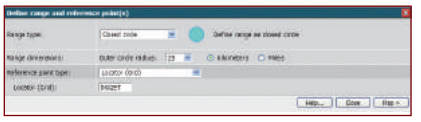


Ello nos lleva a la página siguiente, en la que haremos clic sobre «Define range» (definir rango). Nótese que en «Display» tenemos por defecto: *All summits in chosen range* (todas las cimas en el rango elegido).



1. SOTAs que puedo activar desde mi QTH:

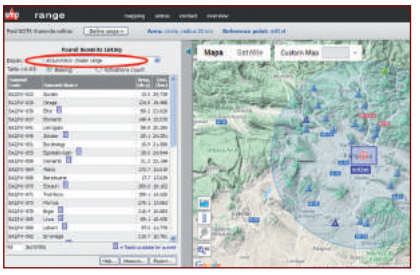
Definimos el rango de esta manera: pedimos que nos muestre las SOTAs que se encuentran en un círculo de 25 km de radio con centro en el QTH locator indicado.



Y al hacer clic en el botón «Map» >> esto es lo que obtenemos como resultado:

Tenemos 43 SOTAs en un radio de 25 km alrededor de IN92ET (Pamplona).

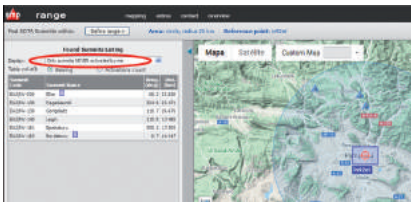
En la parte derecha podemos ver su localización en el mapa con su correspondiente icono informando de los puntos que vale cada cima y en la parte izquierda podemos verlas listadas con su referencia completa, su nombre, su dirección azimutal en grados y la distancia en kilómetros desde el origen.



Si, resulta que ya he activado muchas de ellas y quiero saber cuáles de ellas no he activado todavía, pediré que me muestre solo esas que no he activado eligiendo la opción «Display Only summits NEVER activated by me» (Solo cimas nunca activadas por mí).

Atención: es imprescindible que hayamos iniciado sesión con nuestro usuario y contraseña para que esta opción funcione.

Este resultado me dice que me quedan 6 cimas por activar en el rango elegido, la más cercana a 14,4 km y la más distante a 23,8 km. Puedo verlas en el mapa al norte y al este de mi QTH.



2. SOTAs que puedo activar durante un trayecto por carretera:

Supongamos un viaje en coche desde Lugo hasta León por la carretera nacional N-VI.

Definimos el rango de esta manera:

- **Range type:** tipo de rango. Elegimos «Road route» (ruta por carretera),
- **Route definition method:** método de definición de la ruta. Podemos elegir entre la opción de la izquierda y dejar que el servicio de direcciones de Google nos calcule la ruta o la opción de la derecha y elegir nosotros todos los puntos de la ruta manualmente.
- **Road route start point:** punto de comienzo de la ruta por carretera.
- **Intermediate waypoint(s) (Optional):** Podemos definir, opcionalmente, puntos

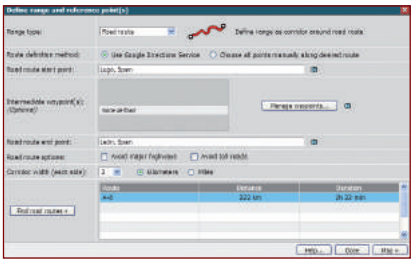
intermedios.

► **Road route end point:** punto de fin de la ruta por carretera.

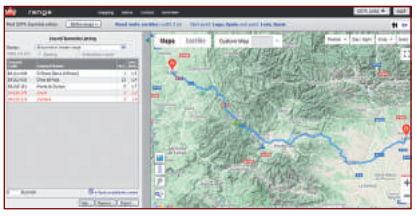
► **Road route options:** opciones para la ruta como evitar autovías principales, a la izquierda o evitar peajes a la derecha. No elijo ninguna de las dos en este ejemplo.

► **Corridor width (each side):** anchura del corredor (a cada lado). En este ejemplo he elegido una anchura de 2Km.

Al hacer clic en «Find road routes» (encuentra rutas por carretera), nos aparece la ruta por la A6 de 222 km.



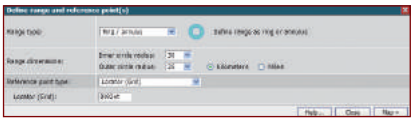
Al hacer clic en «Map» (mapa) se nos muestran las 5 SOTAs que cumplen las condiciones establecidas:



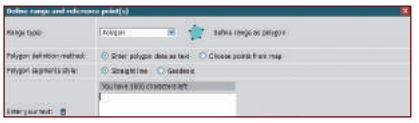
Esta es una interesante forma de añadir el bonito aliciente de una activación SOTA cuando acometemos un viaje por carretera.

Además de las 2 formas que hemos visto de definir un rango de búsqueda de cimas SOTA en una zona definida, también se pueden definir otros rangos como:

► Un anillo



► Un polígono



El área del mapa actual: en donde, además, podremos elegir que se nos muestren solo las SOTAs de cierta puntuación.

Espero que esto les haya resultado de interés y si, además, con ello consigo que hagan más activaciones y disfruten más de SOTA, mi felicidad será completa.

Para más información sobre el programa Summits on the Air – SOTA, visiten, por favor, http://www.sota.org.uk ●

Mujeres en el espacio (III)

Kathy Sullivan, N5YVV

Kathy Sullivan en misión espacial en 1984. Foto: © NASA

Conchi Ruiz Mínguez
EB8EI - corumin@hotmail.com

«Yo a los palacios subí, y a las cabañas bajé»

Don Juan Tenorio

La frase de Zorrilla retrata perfectamente la personalidad de la científica Kathy Sullivan, que lleva literalmente una vida de altibajos: igual la encontramos con las estrellas del cielo que con las estrellas de mar.

Todo lo que conocemos del planeta Tierra y del espacio es gracias a numerosos investigadores que trabajan, día tras día desde hace cientos de años, para desentrañar todos los misterios que nos rodean. Sin ellos, sería imposible entender la vida y el contexto en el que se desarrolla. Y dentro de ese increíble grupo de exploradores, destaca un nombre por encima de todos: Kathy Sullivan de 68 años.

En 1984 esta oceanógrafa y astronauta fue la primera mujer estadounidense en realizar una caminata espacial. Treinta y seis años después se convirtió en la primera mujer en llegar al Challenger Deep. El abismo Challenger llamado también fosa o sima de Challenger en el Océano Pacífico en el extremo sur de la fosa de las Marianas, es el punto más profundo conocido en la hidrósfera de los fondos marinos de la Tierra, situado entre 10.898 y 10.916 metros bajo el nivel del mar. Recordamos que el Everest está a 8.848 metro de altitud.

Ambos logros también la convierten en el primer ser humano que viaja al espacio y llega a lo profundo del océano, un lugar que han visitado solo ocho personas.

Esta última hazaña se logró el pasado 7 de junio y el anuncio lo hizo Victor Vescovo, un empresario y aventurero que viajó junto a Sullivan (imagen 1) y que tiene el récord de ser la primera persona en llegar a los 5 puntos más profundos del océano. Sullivan y Vescovo se sumergieron en el Limiting Factor (LF), un vehículo diseñado para grandes profundidades.

Kathy Sullivan

Después de 4 horas de ascenso, el LF volvió a la superficie, desde donde se coordinó una llamada con la Estación Espacial Internacional, que en ese momento estaba a una altura de 408 km.

"Dos grupos de humanos que utilizan tecnología punta para explorar los confines de nuestro mundo", dijo Rob McCallum, uno de los líderes de la expedición de EYOS. Anteriormente se pensaba que eran áreas desoladas, pero en realidad el mar profundo rebosa de vida. Ahí se han encontrado nuevas especies de crustáceos anfípodos, muy parecidos a los camarones (1).

La ex astronauta de la NASA, Kathryn Sullivan, N5YVV, ha pasado su carrera abriendo nuevos caminos en la ciencia. El 11 de octubre de 1984 se convirtió en la primera mujer estadounidense en completar una caminata espacial, y en abril de 1990 formó parte de la tripulación del transbordador espacial STS-31, que desplegó el telescopio espacial Hubble en la órbita de la Tierra; posiblemente uno de los logros científicos más innovadores del siglo XX.

En 1992, Sullivan fue el comandante de la carga útil a bordo del transbordador espacial Atlantis en una misión para colocar el experimento del Laboratorio Atmosférico para Aplicaciones y Ciencia (ATLAS-O) en la estación espacial Spacelab.

En total realizó más de 532 horas en el espacio antes de retirarse de la NASA en 1993.

Liberado de las restricciones de la atmósfera oscura de la Tierra, el telescopio espacial Hubble dio a los astrónomos una visión sin precedentes del Cosmos, lo que condujo a una mayor comprensión del funcionamiento del Universo, su pasado y su futuro potencial.

BBC Sky at Night Magazine tuvo la oportunidad de entrevistar a Sullivan sobre sus experiencias trabajando en la misión Hubble.

BBC Sky at Night: ¿Qué te llevó a ser astronauta?

Sullivan: El amor por los mapas y las aventuras de exploradores como Jacques Cousteau y los primeros astronautas se combinaron con mi propia curiosidad para hacerme anhelar tener aventuras similares y conocer el mundo tan rico como parecían conocerlo.

Este anhelo condujo, eventualmente, a que me convirtiera en oceanógrafa y emprendiera varias expediciones importantes en alta mar.

Sullivan y Vescoso

Limiting Factor

B: ¿Cuál crees que es el legado del telescopio espacial Hubble?

S: Transformó la astronomía científica y socialmente, cambiando nuestra comprensión de cómo funciona el Universo y nuestro lugar en él.

El propio Julio Verne decía: «No hay obstáculos imposibles; hay voluntades más fuertes y más débiles, ¡eso es todo!».

(1) https://www.bbc.com/mundo/noticias-52988767 ●

Radioafición y medios de comunicación. Consejos de convivencia (y III)

César Brito Glez.
EA6440URE

Hasta ahora, en esta serie de artículos se ha hablado de la mejor manera de comunicar de forma efectiva y hacernos entender por los medios de comunicación. Y también de algunas pautas para comprender cómo funcionan estos por dentro y cómo se trabaja en los distintos soportes. En todos los textos subyace la idea de que la mejor manera de obtener buenos resultados en la prensa —o al menos una buena forma de intentarlo— y así proyectar una buena imagen de la radioafición, es facilitar las cosas a los periodistas.

Evidentemente, esto es de mucha ayuda. Como ya expresamos en esta serie, si además cuidamos las formas a la hora de expresarnos, vigilamos que la calidad de las imágenes o audios sea la apropiada y descendemos al nivel del periodista y del público para que entienda lo que queremos decir, mucho mejor. Pero esto sería solo un éxito parcial, ya que el «control» de lo que se dice, qué información comunicamos y cómo la comunicamos, no está enteramente en nuestras manos.

Y, posiblemente, no lo estaría nunca salvo que fuéramos propietarios de un medio de comunicación. Pero hay maneras de mantener cierto grado de dominio, sobre aquello que nos interesa que llegue al público. En los anteriores textos se citó con insistencia la importancia de tener claros los mensajes o ideas «clave» para asegurarnos de que, aún en las peores condiciones y contextos, esas ideas y no otras quedaran claras en la mente del público. O cuando menos en la del periodista, que va a ser el encargado de transmitirlas.

La estrategia y el argumentario

Si observamos cualquier informativo —da igual el medio que elijas—, comprobaremos que muchos políticos, en sus declaraciones, repiten ciertas ideas y conceptos con mucha asiduidad. En ocasiones, incluso con las mismas construcciones de frases o palabras. Algo que delata que se trata de un mensaje dirigido por instancias superiores. O que, al menos, son fruto de un acuerdo previo. Efectivamente, lo son.

Da igual el partido del que se trate o que las declaraciones en cuestión las haga un ministro, un alcalde o el responsable de una Diputación. Que una de ellas sea en La Coruña y la otra en Albacete. Las ideas clave recorren todo el territorio y se cuelan en todas las intervenciones públicas posibles, aunque al político en cuestión hayan preguntado por el estado del tráfico o por el día que hace hoy. Esta práctica no conoce de ideologías, colores, ni programas. Se hace siempre, en todos los partidos.

Esas ideas se han consensuado previamente y se han plasmado en lo que se denomina un «argumentario». Se trata de un documento de trabajo que, como su nombre indica, presenta a los políticos los temas candentes del momento y la forma de responder ante ellos con dos o tres frases clave en cada uno de ellos, no más. También se destacan aquellos mensajes que hay que trasladar obligatoriamente en todas las intervenciones públicas, algo muy frecuente sobre todo en período electoral. El argumentario puede distribuirse diaria o semanalmente, pero en todas las sedes del partido comparten la misma directriz a nivel nacional, provincial y local.

Este argumentario es una herramienta más de las muchas que deben manejarse en una estrategia de comunicación. ¿Por qué hace falta una estrategia? Porque mucho antes de que se requiera nuestra presencia en la prensa, hay que tener las ideas claras, saber cuáles son importantes y cuáles no. Hay que grabarse a fuego qué mensajes nos favorecen y cuáles nos hacen quedar peor para potenciar los primeros y evitar en lo posible los segundos. Y si no pueden evitarse, contar con vías de escape suficientes que resulten al mismo tiempo elegantes y favorecedoras. Igual nunca nos llamarán para una tertulia o una entrevista pero, si eso sucede… es mejor estar preparados.

Pero ¿necesito todo eso?

Pues como todo en la vida, depende. Es muy probable que el 90 % de los lectores de este texto no tengan las ganas, la necesidad o los conocimientos necesarios para elaborar una estrategia de comunicación con la que hablar de radioafición en la prensa. El 10 % restante, quizás sí debería considerarlo. Bien por formar parte activa de la URE o cualquiera de sus secciones, bien por ser especialmente comunicativo y accesible para los medios. Muchas veces, lo único que hace falta para «meter la cabeza» en la prensa es tener a un amigo dentro o haber «hecho un buen papel», aquella vez que nos pidieron que contáramos algo relacionado con nuestro *hobby*.

Elaborar una estrategia y un plan de comunicación es enormemente difícil. Este tipo de trabajo requiere mucho análisis, datos, crítica interna y externa, conocimientos de comunicación —y ahora también de redes sociales— y mil cosas más. Esto lleva muchísimo tiempo y esfuerzo por parte de especialistas del ramo que, sin embargo, pueden darnos la vuelta como un calcetín, comprobar nuestros puntos fuertes y débiles y afianzar nuestra comunicación. Para hoy y para dentro de cinco años. Con una estrategia de comunicación se plantean objetivos y plazos. Y también la «hoja de ruta» para alcanzarlos, así como los métodos para medir los resultados y decidir los cambios necesarios si hacen falta.

Lo ideal sería que URE contara con una estrategia y un plan de comunicación propio, así como un fondo amplio de imágenes de vídeo y fotografías de calidad profesional disponible, tanto para socios como para medios de comunicación. De este modo, si a cualquier integrante del colectivo se le requiere en cualquier medio, bastaría un único contacto previo con URE para coordinarse. En función de lo que soliciten los periodistas, es mucho más fácil decidir cuál es la

mejor forma de responder a esa petición y cuáles son las ideas clave a trasladar, en esa ocasión. Y lo mismo en el caso de la institución: si la prensa nos requiere sabremos cómo responder y cuál es el mejor recurso —ya sea una persona o un material específicamente elaborado para los medios— para trasladar las ideas que ese momento requiere, de acuerdo con la estrategia.

Para andar por casa

Si contar con una estrategia centralizada no es posible, al menos estaría bien preparar un plan de acción más «doméstico», para estar preparados si se diera el caso. Para ello no se requieren herramientas sofisticadas; tan solo lápiz, papel y un poco de tiempo.

Situaremos un folio de manera apaisada y lo dividiremos en tres columnas. Sobre la primera escribiremos un signo positivo, sobre la segunda un signo negativo y en la última una interrogación. Pensemos en la radioafición en abstracto. ¿Qué significa para nosotros? ¿Por qué la elegimos en su día? ¿Qué cosas positivas nos reporta? ¿Cuál es nuestro mejor recuerdo con ella? ¿Por qué la recomendaríamos? ¿Qué es lo último bueno que nos ha pasado mientras nos dedicábamos a disfrutarla? Anotaremos todo eso en el papel, en la primera columna. No tenemos que hacer una redacción. Con una palabra o frase que nos quede clara a nosotros es suficiente.

En la segunda columna anotaremos todas las críticas o aspectos negativos de la radioafición que seamos capaces de recordar y que nos han enfadado, siempre que han hablado de la radioafición sin conocimiento, o siempre que nos han criticado por practicarla. También se incluirían en esta columna las cosas que no nos gustan de la radioafición, de las que hablamos con otros compañeros de radio y que nos gustaría cambiar.

En la tercera columna anotaremos la mejor forma que se nos ocurra para responder a cada una de esas críticas y aspectos de la segunda columna, (si pudiéramos hacerlo y nos dieran la oportunidad de intervenir en los medios de comunicación). Por ejemplo, si en la segunda columna hemos anotado «Es algo inútil, existiendo internet» o «Es una tecnología pasada de moda», en la tercera podemos anotar «Modos Digitales» u «Operación remota».

Hay que tomarse el tiempo suficiente para elaborar esta lista, podemos hacerlo durante días o semanas. Cuando tengamos suficiente material, realizaremos un filtrado, hasta quedarnos con un pequeño conjunto de ideas de la primera y de la tercera columnas. No más de cinco y no menos de tres. ¿Cómo filtrar? A través de las emociones.

El discurso emocional

Si tenemos que elegir una sola cosa de entre varias que podamos decir, mi recomendación es que recurramos a aquella que despierte en nosotros la emoción más intensa. El componente emocional a la hora de comunicar no falla. Nunca. No hay que confundir discurso emocional con sensiblería. Se trata de que la idea clave, en este caso positiva, que formará parte de nuestro «argumentario casero», esté sostenida por una emoción, aunque no la exprese de manera específica.

En mi caso, por ejemplo, podría vincular la radioafición a la manera en que me ha definido como persona y como profesional, ya que soy periodista por su culpa. Y quizás también la especial relación que mantengo con la radioafición, ya que era algo muy importante para un familiar que ya no está conmigo. O que sigue siendo una actividad esencial para personas que quiero mucho. Si la idea clave despierta una respuesta emocional en el público, aunque esta sea inconsciente, ese mensaje quedará grabado con mucha intensidad, y será difícil de olvidar.

Si en el caso de las ideas de la primera columna, el criterio para filtrar son las emociones, en la tercera columna tendremos que recurrir a la frecuencia. Tendremos que quedarnos con nuestra respuesta o argumento ante la crítica que sea más frecuente, es decir, la que hemos tenido que rebatir más veces.

Con estas ideas ya filtradas haremos una traducción que pueda ser entendida por todos; trasladaremos esos conceptos positivos a frases simples. Literalmente hablando: sujeto, verbo y predicado. En esa frase debe estar contenida toda la emoción y todo lo positivo que hemos procesado previamente. Es algo así como la decantación de un buen licor. Tendremos pues, de tres a diez frases con mucha potencia comunicativa que podremos utilizar en cualquier situación relacionada con la prensa.

Pasaremos estas frases a un documento aparte. Las podremos tener impresas, con un buen tamaño de letra y siempre a mano cerca de nuestra estación, por ejemplo. Si nos requieren en un medio de comunicación escucharemos lo que nos piden, pensaremos si podemos responder y de qué forma ofrecer los mejores resultados posibles y, como paso indispensable, repasaremos esta lista de frases o argumentario casero, para ver si podemos aplicar alguna de ellas a esa situación particular. En función de cada caso podremos «colar» una o más, aunque no recomiendo excederse.

Vivimos en un mundo audiovisual

Por ello, nuestro argumentario y que hagamos nuestros mejores esfuerzos comunicativos a veces requiere de un pequeño apoyo. Y es por esto por lo que he insistido en toda esta serie de artículos en que la calidad de las imágenes, las fotografías y los audios deben ser los primeros y más importantes criterios a tener en cuenta. Porque hoy en día, lo visual tiene una importancia tremenda.

Mi consejo es que empecemos desde ya mismo a actualizar nuestro álbum de fotos y vídeos relacionados con la radioafición. Si conocemos a un colega de radio que, además, es buen fotógrafo podemos pedirle ayuda. Incluso podemos solicitar los servicios de un profesional ad hoc, si nuestro presupuesto lo permite.

Se trata de que nos facilite buenas fotos —preferiblemente el negativo sin comprimir y también el archivo comprimido en JPEG—. Estas fotos pueden representar lo que nosotros queramos, pero deben reflejar fielmente lo que somos como radioaficionados con unos criterios estéticos de mucha calidad. Aunque sobre gustos no hay nada escrito; si podemos tener acceso a un profesional de la imagen sería conveniente que nos dejáramos asesorar por él sobre qué fotos son más estéticas o responden mejor a lo que queremos, porque las modas y los gustos cambian con los años. Y, ya que lo tenemos a mano, es aconsejable tener un fondo lo suficientemente diverso y completo. Mejor cincuenta fotos que cinco.

¿Es descabellado gastar nuestro propio dinero con esto? Pues como dije más arriba, depende. Pero pensemos por un segundo: si nos hemos gastado miles de euros en equipos, ¿por qué no invertir también en la imagen de esos equipos así como lo hacemos en la nuestra? Si además de las ideas claras gracias al argumentario, disponemos de material gráfico para los periodistas —sea este fotos o vídeos, aunque es recomendable tener ambos— está garantizado que causaremos buena impresión, comunicaremos lo que interesa como nos interesa y apareceremos en su radar en más ocasiones.

Confío en que esta serie de artículos haya resultado clarificadora y productiva. O cuando menos, que nos haya hecho pensar un poco en la comunicación, desde una perspectiva estratégica. Como indiqué al inicio de la misma, no es más que un aporte totalmente personal apoyado en mi formación y experiencia. ●

Radio contra la COVID-19

Miguel Ángel Ruano
EC1DJ

Tres meses de confinamiento para luchar contra la difusión del Coronavirus, nos han devuelto a una nueva normalidad en la que vamos poco a poco retornando a nuestras vidas, vidas que teníamos en modo "pausa" hasta ahora, para controlar al "bicho".

El pasado viernes 10 de julio, después de todo ese tiempo, jugábamos en casa.

Abriendo las puertas a la radioafición

Temprano, algunos socios de EA1RCI, nos reunimos en el Campo da Barca de Padrón, para instalar las antenas del radio club local (ASORAPA), plantando al mismo tiempo cara al patógeno y esparciendo por el aire el único virus del que estamos felices de ser portadores; la radioafición.

La idea surgió durante un encuentro con los concejales del Excmo. Concello de Padrón, después de las buenas vibraciones obtenidas con otras iniciativas como el Diploma "Querido Caminante" (que otorgaba además el Certificado de Pedronía, creado para reivindicar el origen del Camino de Santiago), el Día das Letras Galegas o el autocine que la empresa UFATEC puso en marcha este verano, actividad en la que ASORAPA participó en labores de asesoramiento y divulgación.

Así, dentro del programa del Campus Deportivo que cada verano promueve el Concello de Padrón, acordamos con la Concejalía de Deportes llevar a cabo una demostración a los niños y niñas inscritos.

Siguiendo escrupulosamente nuestro Reglamento de Estaciones de Aficionado, elegimos tres letras para añadir a nuestro distintivo, y miembros de ASORAPA con más de 3 años de antigüedad, supervisaron el uso de la estación EA1RCI/RCC (Radio contra la COVID 19).

En ASORAPA pensamos que este tipo de actividades son importantes, para el futuro de nuestra afición. Somos conscientes de que es difícil que un niño de 12 o 13 años tenga una epifanía electromagnética y vaya corriendo a decir a sus padres que quiere ser radioaficionado, pero creemos que es una forma de "sembrar interés" para más adelante "recoger frutos radioeléctricos"… la otra opción, la de no hacer nada, es algo que descartamos hace muchos años, cuando empezamos a ir a las escuelas y vimos en los ojos de todos los chicos que nos escuchaban, el brillo de las chispas de energía que mueven este mágico mundo de las ondas de radio.

Los niños, separados y cada uno con su mascarilla, atendieron con atención una pequeña introducción y unas mínimas pautas para operar la estación; manejo de la emisora, código fonético, cómo ser radioaficionado, cómo se propagan las ondas…

La radioafición no es solo un hobby, si no que quienes la practicamos sabemos a ciencia cierta que es un excelente vehículo para transmitir y recibir conocimientos, cultura, perfeccionar idiomas y cultivar la empatía con el otro en pro de la diversidad humana. Ojalá además, alguno de estos

Instalación junto al río Sar

> *Los niños, separados y cada uno con su mascarilla, atendieron con atención una pequeña introducción y unas mínimas pautas para operar la estación; manejo de la emisora, código fonético, cómo ser radioaficionado, cómo se propagan las ondas…*

Colaboración con el Concello de Padrón

Javier, EC1CSV durante un momento de la charla

Los chicos, muy atentos e interesados

Nuestra socia más joven, repartiendo los diplomas

Javier, EC1CSV junto a Álex, EA1JCB

Encantados con su diploma de operador de la EA1RCI/RCC

El único virus que pretendimos contagiar a sabiendas, es el de la radioafición... esperemos que el periodo de incubación acabe desarrollando síntomas positivos por "RADIO-VID"

chicos, con el tiempo, venga a rellenar en este mundo nuestro de la radio, los huecos que van dejando los que irremediablemente nos dejan.

La actividad (que también promovía el patrimonio local activando la iglesia y el Puente de Santiago para el Diploma de Monumentos y Vestigios Españoles), se desarrolló al aire libre con todas las cautelas, gel desinfectante, distancia social y mascarillas. Los chavales recibieron un diploma de participación junto a una revista de la URE.

El único virus que pretendimos contagiar a sabiendas, es el de la radioafición… esperemos que el periodo de incubación acabe desarrollando síntomas positivos por "RADIO-VID".

Agradecer desde estas líneas el interés por parte del Concello de Padrón y en especial de las Concejalías de Cultura y de Deportes, así como la pasión transmitida a los chicos por aquellos colegas que nos contactaron.●

URE Motril

Venta de la Cebada

En la mañana del pasado día 25 de julio, el socio Radioclub Motril & Sección Local de la URE, Jesús, EA7IUK, quien tenía mucho interés en sacar al aire esta referencia, ha realizado una actividad de radio en el anejo de ZAZAS – El Pinar (Granada), junto a la emblemática Venta de la Cebada, para darla a conocer a través de la radioafición.

Esta Venta, está situada en el Valle de Lecrín, en la antigua carretera Motril/Granada, siendo en su día un lugar para dormir y realizar el cambio de carruajes, se trata de una casa señorial construida sobre principio del siglo XX, y resiste anclada al paso del tiempo, siendo una magnífica muestra arquitectónica de palacete de la burguesía rural, existen varios anexos a la vivienda cuya función era la de hacer las labores agrícolas de la finca.

Actualmente se encuentra catalogada con la denominación de otros Espacios Naturales.

A las 8.00 horas de la mañana, nos dimos cita en el Radioclub, EA7IUK, EA7IKM, EA5EP, así como nuestro simpatizante y fiel colaborador Germán Rodríguez, quien siempre nos acompaña en todas las actividades que se realizan.

Izquierda a derecha: EA5EP, EA7IKM y EA7IUK

En un vehículo transportamos todo el sistema radiante y equipos de radio, emprendiendo la marcha hacia la Venta de la Cebada, lugar de la actividad.

Para la actividad se ha utilizado un mástil telescópico de 6 metros y una antena dipolo, dejándolo ajustado para la banda de 40 m, así como el equipo de radio un KENWOOD TS-870 y de reserva un KENWOOD TS-130 y todo el sistema informático para garantizar el buen funcionamiento de la actividad.

Comenzamos a emitir a las 09.35 horas, poniendo en el aire las referencias MVGR: 0820, VENTA DE LA CEBADA, DME: 18910, ZAZAS – EL PINAR (Granada), ambas valederas para los Diplomas Monumentos y Vestigios así como para el Diploma de Municipios de Españoles, referencia que al haberse activado en solo otra ocasión, ha suscitado un gran interés por parte de los radioaficionados participantes en esta actividad.

La propagación acompañaba bastante bien para todos los distritos, sin ruido alguno, por lo que se escucharon a todos los corresponsales nacionales y algunos extranjeros.

Sobre las 12.30 horas, no habiendo más radioaficionados en el aire interesados en hacer el comunicado, se dio por finalizada la activación, realizándose un total de 286 comunicados de ámbito nacional, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, así como algunos con Francia, Italia y Bélgica.

Y para reponer algunas fuerzas desgastadas durante el montaje del sistema radiante y estación de radio, nos paramos en un bar de la zona para tomar unos refrescos y algunos aperitivos, para continuar de regreso a la localidad de Motril (Granada).

Nuestro agradecimiento también a todos los que realizaron el contacto con nosotros y a los que por cualquier motivo no pudieron hacerlo, les emplazamos para una próxima activación de esta referencia.

El log ha sido enviado a los mánager que gestionan las respectivas referencias para sus endosos.

Gracias a todos por vuestra participación, 73 y buenos DX.

VENTA DE LA CEBADA

Radio Club Motril & Sección local de URE

URE Motril

Festividad de La Virgen de La Cabeza

En la mañana del pasado día 25 de julio, el socio Radioclub Motril & Sección Local de la URE, Jesús, EA7IUK, quien tenía mucho interés en sacar al aire esta referencia, ha realizado una actividad de radio en el anejo de ZAZAS – El Pinar (Granada), junto a la emblemática Venta de la Cebada, para darla a conocer a través de la radioafición.

Esta Venta, está situada en el Valle de Lecrín, en la antigua carretera Motril/Granada, siendo en su día un lugar para dormir y realizar el cambio de carruajes, se trata de una casa señorial construida sobre principio del siglo xx, y resiste anclada al paso del tiempo, siendo una magnífica muestra arquitectónica de palacete de la burguesía rural, existen varios anexos a la vivienda cuya función era la de hacer las labores agrícolas de la finca.

Actualmente se encuentra catalogada con la denominación de otros Espacios Naturales.

A las 8.00 horas de la mañana, nos dimos cita en el Radioclub, EA7IUK, EA7IKM, EA5EP, así como nuestro simpatizante y fiel colaborador Germán Rodríguez, quien siempre nos acompaña en todas las actividades que se realizan.

Izquierda a derecha: EA5EP, EA7IKM y EA7IUK

En un vehículo transportamos todo el sistema radiante y equipos de radio, emprendiendo la marcha hacia la Venta de la Cebada, lugar de la actividad.

Para la actividad se ha utilizado un mástil telescópico de 6 metros y una antena dipolo, dejándolo ajustado para la banda de 40 m, así como el equipo de radio un KENWOOD TS-870 y de reserva un KENWOOD TS-130 y todo el sistema informático para garantizar el buen funcionamiento de la actividad.

Comenzamos a emitir a las 09.35 horas, poniendo en el aire las referencias MVGR: 0820, VENTA DE LA CEBADA, DME: 18910, ZAZAS – EL PINAR (Granada), ambas valederas para los Diplomas Monumentos y Vestigios así como para el Diploma de Municipios de Españoles, referencia que al haberse activado en solo otra ocasión, ha suscitado un gran interés por parte de los radioaficionados participantes en esta actividad.

La propagación acompañaba bastante bien para todos los distritos, sin ruido alguno, por lo que se escucharon a todos los corresponsales nacionales y algunos extranjeros.

Sobre las 12.30 horas, no habiendo más radioaficionados en el aire interesados en hacer el comunicado, se dio por finalizada la activación, realizándose un total de 286 comunicados de ámbito nacional, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, así como algunos con Francia, Italia y Bélgica.

Y para reponer algunas fuerzas desgastadas durante el montaje del sistema radiante y estación de radio, nos paramos en un bar de la zona para tomar unos refrescos y algunos aperitivos, para continuar de regreso a la localidad de Motril (Granada).

Nuestro agradecimiento también a todos los que realizaron el contacto con nosotros y a los que por cualquier motivo no pudieron hacerlo, les emplazamos para una próxima activación de esta referencia.

El log ha sido enviado a los mánager que gestionan las respectivas referencias para sus endosos.

Gracias a todos por vuestra participación, 73 y buenos DX.

VENTA DE LA CEBADA

Radio Club Motril & Sección local de URE

European Ros Club, nueva serie de diplomas

Continuando con la celebración del décimo aniversario de European Ros Club, se ha creado una nueva serie de diplomas, son los diplomas Islas Canarias denominados, ERC-WDAR-EA8 (Worked Different Amateur Radio EA8) en ellos se representan eventos festivos, características y paisajes de las ocho islas del archipiélago canario; así tenemos los siguientes niveles: I La Palma, La Danza de los Enanos, fiesta de la bajada de la Virgen que se celebra cada cinco años. II La Gomera, El Silbo Gomero, lenguaje silbado practicado en toda la isla. III El Hierro, Baile Típico del Hierro con la bajada de la Virgen. IV Fuerteventura, Montaña Roja, cono volcánico del Parque Natural de Corralejo. V Lanzarote, leyenda del Diablo de Tinanfaya, Parque Natural de Lanzarote. VI Tenerife, Parque Natural del Teide, Patrimonio Natural de la Humanidad. VII Gran Canaria, Casco antiguo de Teror, Patrimonio Natural y Monumental. VIII La Graciosa, declarada Parque Natural, Reserva Marina del Archipiélago Chinijo y Reserva de la Biosfera por la UNESCO, reconocida como la octava isla canaria habitada.

Todos estos diplomas, como todos los creados por ERC, se consiguen trabajando Modos Digitales, subiendo el log al programa UltimateAAC del que fue publicado un tutorial en la revista de febrero de este año para facilitar su uso, acceso y consecución de diplomas.

En este enlace https://www.europeanrosclub.com/2020/08/diploma-erc-wdar-ea8/ se encuentran las bases donde se pueden ver los contactos necesarios para conseguir los diferentes diplomas. Aquí presentamos uno de ellos, el de La Palma, que se consigue contactando con cinco estaciones del Distrito 8.

HAM RADIO EA

Un canal Zello que une a los radioaficionados de todo el mundo

En los últimos tiempos todo lo digital está en auge y el socio de la URE, EB3DIP de Besalú en (Girona) decidió abrir un canal de radioaficionados en la plataforma Zello en el ámbito de España, pero también con subscritos de todo el mundo como complemento a la radio. Para que los radioaficionados puedan intercambiar experiencias, sobre antenas, actividades, frecuencias de activaciones, quedar para hacer pruebas en diferentes frecuencias de radio, etc.

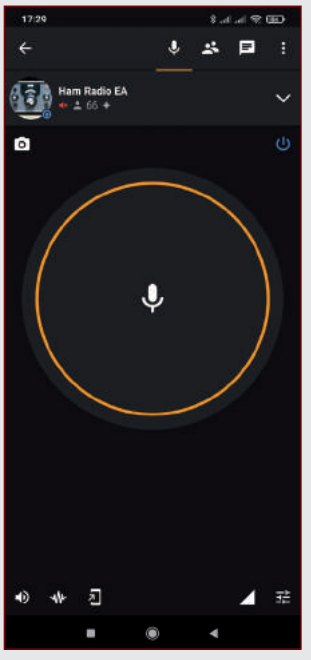
La Red Digital Zello 'HAM RADIO EA' es exclusiva para radioaficionados con licencia oficial de cualquier país del mundo ya cuenta con más de 2.000 radioaficionados de todo el mundo.

Un canal que une a los radioaficionados de todo el mundo, que por motivos que la propagación está en un momento bajo, permite unir a los radioaficionados de los 5 continentes con una gran calidad de modulación gracias el codec 'Opus'.

Debido al gran éxito el creador ha abierto un segundo canal dedicado a la CB, 11 mts para estaciones sin indicativo y aspirantes al indicativo de Radioaficionado, que es el 'CBHAMRADIO'. En los últimos meses muchos aspirantes del canal se han sacado la licencia de Radioaficionado.

Durante el confinamiento ha unido a muchos radioaficionados de todo el mundo y en estos últimos meses a países que lo estaban pasando mal cómo, Argentina, Chile, Perú entre otros del continente americano.

Se convierte tu teléfono o tablet en un walky talky con esta aplicación rápida y gratuita de radio PTT (Pulsar-para-hablar) que puedes descargar desde Play Store o bien desde la página de Zello. También la puedes usar en el PC o con los walkies y emisoras de última generación Android.



Convocatorias generales de asamblea

URE Valle del Cinca
Asamblea General de la Sección Comarcal

Por la presente te convoco a la Asamblea General de la Sección Comarcal de URE en el Valle del Cinca, que tendrá lugar el próximo sábado día 24 de Octubre de 2020 a las 19:00 horas en primera convocatoria, y a las 19:30 horas en segunda; en el local Social del Ayuntamiento de Altorricon , sito en plaza España nº 1, con el siguiente orden del día:

1) Lectura y aprobación acta 2019 y aprobación de cuentas del año 2020.
2) Actividades realizadas en el año 2020.
3) Estado del repetidor de VHF.
4) Actividades para 2021.
5) Ruegos y preguntas.

Recibe un cordial saludo, 73.

P.D. Si por motivos del COVID-19 no se pudiera celebrar en modo presencial se estudiaría la posibilidad de celebrarla telemáticamente o buscar otras fechas.

Francisco, EA2RH
Presidente de la S.C. URE Valle del Cinca

URE Poniente de Almería
Asamblea General Ordinaria

Se convoca a todos los socios de La Unión de Radioaficionados Poniente de Almería a la Asamblea General Ordinaria a celebrar en los locales de la Asociación, sita en el Círculo Cultural y Recreativo de El Ejido. El día 6 de octubre de 2020.

- 20:00 en primera convocatoria.
- 20:30 en segunda convocatoria.

Orden del día.
1) Aprobación de cuentas del presente ejercicio 2020.
2) Ruegos y preguntas.

Presidente
José Antonio Padilla Pérez

URE Palencia
Asamblea General Ordinaria de socios

Como presidente de la Sección Local de URE Palencia, te convoco por la presente a la Asamblea General Ordinaria de Socios que tendrá lugar de manera telemática mediante videoconferencia ante la imposibilidad de poder realizarla de manera presencial cumpliendo las medidas establecidas por las autoridades. Esta videoconferencia tendrá lugar mediante la aplicación Zoom el próximo domingo 18 de octubre a las 10:00 horas en primera convocatoria y 10:30 en segunda convocatoria con el siguiente orden del día:
1) Lectura y aprobación, si procede, del acta anterior.
2) Aprobación si procede del estado de cuentas 2019.
3) Presentación de la nueva junta directiva y nombramientos de vocalías.
4) Política de redes sociales y voluntario para su gestión.
5) Presupuesto de la Asociación para el año 2020.
6) Estado de la estación remota y próximos avances.
7) Propuestas actividades a realizar 2020-21.
8) Ruegos y preguntas.

Unirse a la reunión Zoom:
https://us04web.zoom.us/j/73935977711?pwd=VHBkemVYd2Q4SVJQWUxqOGF3SVQ3Zz09
ID de reunión: 739 3597 7711

Alfonso Benayas Juárez, EC1R
Presidente de URE Palencia

URE Alcoy
Convocatoria General Ordinaria

El presidente de la sección comarcal URE de Alcoy convoca a todos los socios a la asamblea general ordinaria a celebrar el próximo 14 de noviembre del 2020 a las 16.00 horas en primera convocatoria y a las 16.30 horas en segunda convocatoria.

Lugar a realizarla: Sede del radio club comarcal de Alcoy, calle Pintor Cabrera 65, bajo.

Orden del día:
1) lectura y aprobación si procede del acta anterior.
2) lectura y aprobación si procede del balance de cuentas del año 2019.
3) informe del presidente sobre los trastornos y anomalías ocasionadas por el Covid al desarrollo de las tareas y actividades de la entidad.
4) nuevas normas y objetivos para la entidad tras el estado actual.
5) Ruegos y preguntas.

Esperando contar con vuestra presencia a la asamblea, os envío un cordial saludo.

Jaime Nicolau, EA5T
Presidente sección comarcal URE Alcoy

IN MEMORIAM

Han fallecido los siguientes colegas

EA1DOB – José Enrique Llames del Canto
EA1EQQ – Roberto Magaz Carro
EA1GOZ – Julián Nieto Valle
EA2EJJ – Patxi X. Garate Bayo
EA2PH – Federico Alberto Grijelmo Mattern
EA3CHA – Joan Lloveras Pujadas
EA3EWN – Eduardo Boguña Cordova
EA3HYQ – Robert Muñoz Cabos
EA3SX – Ignacio Amaya Domínguez
EA4CTA – Julio Lafuente Fernández
EA4EGC – Ramón Sánchez Cañadas
EA5HP – Rafael Gandía Boti
EA5HRD – Pedro Alonso Pérez
EA6ADR – Rafael Llompart Clar
EA6GF – Fritz Galland
EA7DUB – Juan José Rodríguez Madera

EA3CHA

Lamentamos comunicar el fallecimiento de nuestro socio y compañero Joan Lloveras Pujadas, EA3CHA, el reciente 8 de agosto.

Gran aficionado a la radioafición especialmente a la CW, excelente operador e incondicional colaborador en todos los actos de nuestra Delegación, muy apreciado y reconocido por muchos radioaficionados de todas partes.

Que desde su actual QTH nos acompañe siempre en nuestro recuerdo.

Bons DX's i fins sempre, Joan!

Delegación URE en La Selva

EA1FD de EA1YO, 73 SK

EA3SX

El pasado día 29 de agosto, por culpa del maldito COVID-19 nos dejó nuestro amigo Ignacio, EA3SX, gran amante de la telegrafía.

Ignacio tuvo la suerte de ser una persona tenaz que supo conjugar su profesión de técnico electrónico creando con sumo esfuerzo Segurtel y su pasión a la radio, gracias a su oído privilegiado fue un gran telegrafista. Siempre estuvo dispuesto a ayudar a los *radiopitas* locales.

Un sentido pésame a su esposa Teresita, de los radioaficionados de Mataró. D.E.P.

EA5HP

Rafael Gandía Boti, EA5HP, que nos dejaste el 12 de junio de 2020.

Hoy no quiero llorar tu muerte, hoy quiero honrar toda tu vida.

Nuestro querido amigo Rafael y compañero de DX, tu vida estuvo llena de alegrías, risas y emociones y con ese espíritu llenaste nuestras vidas, contagiándonos a todos los que tuvimos la suerte de estar cerca de ti, de esa energía, ilusión que desprendías.

Te recordaremos por y para siempre.

No importa lo lejos que estés… tus recuerdos y vivencias siempre estarán con nosotros.

De todos tus amigos y del radio club EA5URL

Pedro, EB5GBE

EA4EGC

El pasado día 24 de Agosto del 2020 nos dejó el colega y sobre todo amigo Ramón Sánchez Cañadas (EA4EGC), al cual llamábamos cariñosamente el Tío Moncho. Un buen radioaficionado al que agradecemos toda su labor en los años que estuvo al frente de la sección de URE en Ciudad Real, que aun en su situación personal, dio el paso a la presidencia, para que la sección no desapareciera en aquellos días. Un maestro, referente de varios radioaficionados de la zona de Ciudad Real, ya que con el aprendimos CW, que en esos tiempos era necesaria para acceder a la obtención de la tan ansiada licencia de radioaficionado. Con su paciencia, con su buen hacer y con su manipulación lenta, pero con un tono envidiable, consiguió reunirnos una tarde tras otra, alrededor de una radio de VHF y a base de repetir letras y más letras aprendimos CW de una forma sencilla y amena. Ramón allá donde te encuentres, siempre estarás en QRV, y sobre todo siempre estarás en la memoria de todos nosotros y tendrás un hueco en nuestros corazones.

EA4EU, 73 cordiales amigo.SK.

EA5HRD

Pedro, EA5HRD, nos ha dejado, después de una dura batalla con su enfermedad no ha podido salir adelante.

Radioaficionado hasta la medula, no por tener una súper estación de radio, todo lo contrario, una modesta estación, pero si por su buen hacer tanto como operador y como persona.

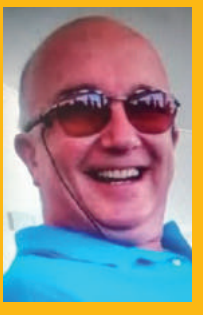
Yo no quiero pensar que Pedro no va a estar más con nosotros, prefiero pensar que como hacia siempre que íbamos a activar alguna ermita, faro o monumento, él se nos adelantaba un par de horas, subía a un monte alto en Cartagena, el Castillo San Julián, con su coche y su inseparable radio y una libreta como log y desafiando el mal camino de acceso al monte, empezaba activar antes que mostros, buscando esa propagación que la altura le daba. Yo creo que esta vez Pedro se ha ido mucho más alto, buscando esa propagación y la paz que merece.

En el grupo Cartagena Team, del que él ha formado parte durante años, queda un vacío que nada llenará.

Pedro, nunca te olvidaremos y a buen seguro cuando hagamos el mismo camino hacia la eternidad, estarás allí llamando, CQ DX EA5HRD Pedro ¿QRZ?

Diego, EA5GTU, y sus amigos del Cartagena Team

EA6ADR



Lamentamos comunicar el fallecimiento de nuestro compañero y amigo Rafael Llompart Clar, EA6ADR. Desde la Sección de URE Llevant y la CTCA URE Baleares, te recordaremos siempre con cariño. Nuestro más sentido pésame a la familia. D.E.P.

EA6GF

Lamentamos comunicar el fallecimiento de nuestro compañero y amigo EA6GF (EA8FG, DF1CG), Fritz Galland.
Desde la Sección de URE Palma, te recordaremos siempre con cariño. Nuestro más sentido pésame a la familia. D.E.P.
SC URE Palma de Mallorca

Calendario de concursos y de diplomas no permanentes

Todos los lunes	Memorial OK1WC (MWC)
Octubre 1-20	Diploma Bodegas Marco de Jerez (10)
Octubre 3-4	IARU Region 1 U-SHF Contest
Octubre 3-4	Concurso Costa del Sol VHF-UHF (8/9)
Octubre 3-4	Oceania DX Contest SSB
Octubre 3-4	Russian WW Digital Contest
Octubre 4	ON Contest 80M SSB
Octubre 4	RSGB DX Contest
Octubre 7	UKEICC 80 m Contest SSB
Octubre 10-11	Oceanía DX Contest CW
Octubre 10-11	Scandinavian Activity Contest (SAC) SSB
Octubre 10-11	EME Contest (50 a 1296 MHz)
Octubre 11	ON Contest 80m CW y 6m
Octubre 21	Semi Automatic Key Evening
Octubre 17-18	JARTS WW RTTY Contest
Octubre 17-18	Worked All Germany (WAG) Contest
Octubre 18	ON Contest 2m CW
Octubre 18	Asia-Pacific Sprint CW
Octubre 24-25	CQ World Wide DX Contest SSB
Octubre 28	UKEICC 80 m Contest CW
Oct. 31 - Nov. 1	Russian WW Multimode Contest
Oct. 31 - Nov. 1	UK/EI DX Contest SSB
Noviembre 4	UKEICC 80 m Contest SSB
Noviembre 7-8	Marconi Memorial Contest VHF IARU Region 1 CW
Noviembre 7-8	IPA Radio Club Contest
Noviembre 7-8	Ukrainian DX Contest
Noviembre 8	FIRAC Contest - SSB
Noviembre 9-28	Concurso Pueblos de España (3)
Noviembre 14-15	Japan International DX Contest SSB
Noviembre 14-15	Worked All Europe DX Contest (WAEDC) RTTY
Noviembre 14-15	OK/OM DX CW Contest
Noviembre 20	YO International PSK31 Contest
Noviembre 21	RSGB 1,8 MHz Contest
Noviembre 21-22	Concurso Parla (10)

(3), (8/9), 10 = Mes de publicación de las bases.
Las bases en castellano de los concursos extranjeros se pueden ver en http://www.ure.es/calendario.html

Luis, EA5BRE (izda.) medalla de oro, y Joaquín, EC7AT (dcha.) medalla de plata, nos muestran las medallas conseguidas.

Concurso Parla CW 2020

► La Unión de Radioaficionados de Parla, en adelante URP, sección local de la URE, para fomentar el empleo de la radioafición, organiza este concurso para las estaciones EA, CT y C3 en las bandas de 40 y 80 metros, de acuerdo con las siguientes bases:

► **Fechas, horarios y frecuencias**. Sábado 21 de noviembre, de 20:00 a 23:00 UTC en la banda de 80 metros (se recomienda usar los segmentos 3.530- 3.560 CW).

Domingo 22 de noviembre, de 07:30 a 11:00 UTC en la banda de 40 metros (se recomienda usar los segmentos 7.020 – 7.040 CW).

► **Participantes.** Todas las estaciones con licencia oficial de España, Portugal y Andorra, monooperador multibanda CW.

El intercambio consistirá en pasar RST más la matrícula de la provincia, C3 para las estaciones de Andorra y CT para las estaciones de Portugal.

Los socios de la URP y el ganador de la edición anterior (2019),

EA5AC, si participase, entregarán "PA" y su QSO computará 3 puntos y la estación EA4URP entregará 5 puntos de QSO, en lugar de la matrícula de la provincia desde la que transmitan

► **Puntuación y multiplicadores**. Cada comunicado acreditado sumará un punto de QSO. Solo será válido un contacto por banda con cada corresponsal.

► **Multiplicadores por banda**: cada provincia, menos la propia, más PA entregada por los socios de la URP, más C3 entregado por los operadores de Andorra y CT entregado por los operadores de Portugal, 55 multiplicadores en total, y cada distrito excepto el propio, 9 multiplicadores. En las estaciones C3 y CT no computará el distrito, solo lo hará el prefijo.

La puntuación total será la suma de puntos de QSO por la suma de multiplicadores.

Solo se computarán las listas recibidas, y de las recibidas, solo valdrán las que tengan un mínimo de 10 QSO válidos, entendiéndose por válidos los cruzados con el resto de listas recibidas.

Recomendamos el uso de los programas RadioGes o RGFacilCon, ya que al ser procesadas las listas con el Ángel Justiciero, hermano de estos programas, se facilita el mismo.

► **Premios.** Se otorgará un manipulador, fabricado por Llaves telegráficas Albertkeys, EA4GKY.

Diploma a los campeones de distrito y diploma de participación en formato pdf.

► **Listas**. Información y ayudas estarán actualizadas en el sitio web de URE Parla, www.ureparla.org. Las listas se remitirán mediante el envío de un fichero en formato Cabrillo (indicativo.log) por correo electrónico a: concurso.parla@ureparla.org, donde deberá constar claramente nombre, indicativo, correo electrónico y dirección completa a la que dirigirse. Estas listas deberán tener entrada con fecha tope el día 7 de diciembre de 2020.

II Diploma Bodegas Marco de Jerez

► **Objetivo.** El objetivo del concurso es promover la actividad en HF, contactar con el mayor número posible de estaciones de diferentes municipios y promover nuestro EA7URX.

► **Participantes**. Podrán participar todos los radioaficionados en posesión de licencia oficial.

► **Fechas.** Del 1 al 20 de octubre de 2020.

► **Operadores activadores**. EA7VG, EA7DQM, EA7GI, EA7KAY y EA7JAN.

► **Modo.** SSB.

► **Bandas.** 10, 15, 20, 40 y en DMR en el regional de Andalucía TG 2147. Se recomienda hacer uso de los segmentos indicados por la IARU.

Será válido un contacto por día, banda y operador.

► **Premios.** Diploma en PDF que se mandará por correo electrónico a quienes consigan hacer los 20 QSO válidos.

► **Listas**. Solo se admitirán listas en los formatos facilitados por la sección local. Se podrán solicitar en ea7urx@gmail.com o a cualquiera de los activadores.

► **Subidas de log**. Los archivos de log serán subidos únicamente a través de correo electrónico a la sección local: ea7urx@gmail.com.

Los posibles errores con su log serán reportados por email, con los posibles fallos cometidos.

► **Fecha última de recepción de logs:** 31 de octubre de 2020.

Modificación bases Pueblos España 2020

► Dadas las malas condiciones de propagación y en aplicación del punto 6º de las bases, se acuerda cambiar el modelo de log para lo que queda de concurso.

► Las estaciones otorgantes EA7AQC, EA7AJI, EA7FUW, EA7HZM, EA4EQ, EA8B, EA8ED y EA5IQJ pasarán 5/9 y 1 punto por contacto y día.

► Todas las estaciones otorgantes estarán tres días en antena, preferible lunes, martes y miércoles.

► La estación EA7RCL estará en antena todos los viernes, dando 6 puntos. Esta estación puede estar acompañada de varias estaciones otorgantes, que pasarán 5/9 y un punto cada una.

► Al existir log incompleto de la primera y segunda etapa, todo concursante que tenga comodines en blanco, cada comodín pasa automáticamente a tener el valor de 1 punto cada uno. Así como cada referencia obtenida y los comodines 2020.

► Los nuevos logs solamente llevan impreso QRZ del concursante, nombre y apellidos, correo electrónico, número de teléfono si lo cree necesario, población del diploma solicitado y provincia de la población solicitada. El concursante debe llevar el control de lo que tiene de la forma que vea más correcta.

► Para obtener el diploma hay que tener 11 puntos conseguidos. Todo aquel que tenga diploma terminado deberá remitirlo para su montaje los viernes o sábados de cada semana, durante la etapa del concurso.

► Referente a las referencias 1º y 2º etapa, tantos comodines en blanco, referencia 2020 u otras serán convertidos en puntos. Se expondrá a continuación lista de estaciones con referencias convertidas, para que soliciten diploma si lo tienen terminado.

► Todos los puntos sobrantes que no dieron para terminar el Diploma Campo de Gibraltar Flora y Fauna (7 de julio al 6 de agosto) serán convalidados para la 3º etapa Pueblos de España. Al terminar el concurso también se pondrá lista de las estaciones con puntos.

► Estos diplomas conseguidos deberán ser solicitados para su montaje a partir del día 10 de agosto del presente, antes de empezar la 3º etapa de Pueblos de España.

Diploma DCAM30 *in memoriam* EA4DWE

Diploma Comunidad Autónoma de Madrid

► El pasado mes de agosto de 2019 nos dejó nuestro amigo y primer presidente de la Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada, Pedro Poyán Peña, EA4DWE, y como homenaje y recuerdo a su labor dentro del mundo de la radioafición, este diploma permanente, y en esta, su nueva etapa, pasará a denominarse "Diploma DCAM30 *in memoriam* EA4DWE", que se regirá por las siguientes bases.

► Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada (Sección Local de URE), con la colaboración del Patronato de Cultura del Ayuntamiento de Fuenlabrada (Madrid), y con el fin de fomentar la comunicación bilateral entre estaciones de aficionados ubicadas en los distintos municipios de la Comunidad Autónoma de Madrid, con los de España y del mundo, crea este diploma permanente.

► A este diploma podrán optar todos los radioaficionados en posesión de licencia oficial, así como los radioescuchas (SWL). Este diploma, de carácter internacional, se regirá por las siguientes bases:

1) Para la obtención del diploma Diploma DCAM30, deberá acreditarse haber contactado con 30 estaciones diferentes ubicadas en cualquiera de los 179 municipios que componen la Comunidad Autónoma de

Madrid (Madrid capital cuenta como municipio).

Serán válidos los contactos en cualquiera de las bandas de HF, incluidas las WARC (160-80-60-40-30-20-17-15-12-10 m.) en los modos CW, SSB, MGM (RTTY, BPSK31, BPSK63, JT65, FT8); en los segmentos autorizados por la administración española y recomendados por la IARU.

Este diploma podrá solicitarse, solo, en la modalidad de mixto.

2) Las estaciones SWL confirmarán las dos estaciones escuchadas por contacto.

3) Tendrán efecto los contactos realizados a partir del día 2 de mayo del año 2020.

4) Serán válidos los contactos realizados con y desde estaciones fijas, portables, y móviles, con licencia en vigor y debidamente autorizadas para este fin.

Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada (URF) podrá solicitar pruebas documentales, debiendo demostrar y acreditar dicha situación, si así fuera solicitado.

No se considerarán válidas las comunicaciones en bandas y modos cruzados, repetidores, o mediante grabaciones de voz, y no se permitirán los contactos hechos a través de "estaciones puente", o por terceras personas, ni contactos ficticios con estaciones no presentes.

5) Los 179 municipios están referenciados y se utilizarán las mismas referencias del D.M.E.

6) El Diploma DCAM30 podrá solicitarse cuando se tengan confirmados treinta municipios de la Comunidad de Madrid, enviando un log en formato Excel, donde se hará constar la fecha, hora, banda, modo y la referencia e indicativo de cada actividad.

En esta solicitud, el solicitante indicará su distintivo de llamada, nombre y apellidos, dirección completa, teléfono y correo electrónico. Todos estos datos se enviarán, a la siguiente dirección electrónica: dcam30urf@gmail.com

6.a) No será necesaria la presentación de tarjetas QSL para la validación del diploma solicitado.

7) El diploma es gratuito y se enviará por correo electrónico, en formato PDF, al solicitante.

Estaciones expedicionarias

8) Las estaciones que se desplacen a un municipio para su activación y no sean miembros de la Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada deberán comunicarlo, con la debida antelación, a la siguiente dirección electrónica: decam30urf@gmail.com, para que esta pueda ser autorizada.

Las estaciones portables o móviles se identificarán adecuadamente con su distintivo de llamada y deberán transmitir dentro del término municipal del municipio elegido. Las estaciones móviles deberán transmitir a vehículo parado.

8.a) No se podrá activar más de un municipio al día, si bien sí podrá activarse en distintas bandas y modos.

8.b) La estación activadora deberá presentar en el log como mínimo 75 contactos (QSO) para considerarse, la activación, como válida.

9) Una vez activado el municipio por la estación a él desplazada, deberá enviarse al correo electrónico dcam30urf@gmail.com un log en formato Excel con los siguientes datos: distintivo utilizado en la activación y del operador, fecha, hora UTC, banda o bandas trabajadas y el modo o modos utilizados; en el caso de que hubiera más de un operador, con un máximo de cinco operadores, se incluirá una relación con sus distintivos.

A este log se adjuntará, además, documentos gráficos, fotografías, formato JPG, o video en formato MP4, donde en alguna de ellas se pueda observar alguna particularidad del municipio activado, y apareciendo en otras el operador u operadores, y el transceptor y antena utilizados.

10) El titular de la estación desplazada, o el responsable de un grupo de operadores desplazados, autoriza y acepta que los documentos gráficos, fotografías, videos, etc., sean utilizados por la Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada para su publicación o edición en revistas, redes sociales y otros medio audiovisuales; para la visualización por el colectivo de los radioaficionados y para fines relacionados con la promoción de la radioafición, salvo desautorización expresa enviada por escrito.

10.a) El plazo máximo para el envío del log por el responsable de la activación será de 30 días; pasado este tiempo no se aceptará la activación como válida.

10.b) El log, una vez enviado, no podrá modificarse, salvo errores tipográficos.

10.c) No será válida aquella activación en la que los documentos aportados, tanto documentales como gráficos, no sean evidentes o falseados.

10.d) No se podrá repetir una referencia ya activada hasta que no haya transcurrido, al menos, un plazo de un mes, salvo por la celebración de un evento importante en la misma, y previa notificación a la vocalía del Diploma DCAM30 para que esta lo autorice.

11) La Unión de Radioaficionados de Fuenlabrada se reserva el derecho de modificar o cambiar las bases de este diploma para la mejora del mismo.

11.a) Para todo tipo de consulta, pregunta, duda o asunto relacionado con el Diploma DCAM30, se efectuará únicamente mediante el correo electrónico dcam30urf@gmail.com

12. El incumplimiento de cualquiera de los puntos descritos en estas bases, así como conductas incorrectas o prácticas irregulares que atenten al normal desarrollo de este diploma, y/o incumplimiento del reglamento de Telecomunicaciones, podrá condicionar la descalificación del participante y la no validación de la referencia activada.

Sitio web: https://ea4rkf.jimdofree.com

Resultados Concurso Atlántico 2020

144 MHz
Estación fija

1	EA8AVI	737.028
2	EA2XR	650.275
3	EA8BPX	627.600
4	EA1AAE	336.768
5	EA1SA	324.513
6	EA6SX	290.054
7	CT2GRW	271.054
8	EA8CTK	242.436
9	EA7YB	219.885
10	CT1EUW	215.721
11	EB5EEO	200.209
12	EA4I	186.745
13	EA4KM	186.280
14	EB1DJ	185.449
15	EB7CRU	170.404
16	EA4EJR	168.576
17	EA6XQ	158.158
18	EB7BKY	149.010
19	EA6AAU	148.265
20	EA4BDL	137.776
21	EA1RCS	128.333
22	EC4TR	121.932
23	EA3DBJ	118.456
24	EA1J	110.720
25	EA8CSB	102.248
26	CT3KN	101.268
27	EA1BFZ	98.192
28	EA8A	90.279
29	EA2KK	89.264
30	CT1DHM	86.928
31	EA1BHB	83.010
32	EA3MS	81.140
33	EA1HRR	78.252
34	EA8CXN	78.218
35	CT1HBC	74.520
36	CT2ILN	74.296
37	EA6TC	71.802
38	EA8BQM	65.667
39	EA7GPW	65.412
40	EA1DNT	63.705
41	EA5FSJ	63.090
42	EA4FIT	58.747
43	EA3ABK	57.100
44	EA1V	53.298
45	EA4BQG	50.024
46	EA7L	47.712
47	EB5HRX	43.110
48	EA1UR	41.848
49	EA2BD	37.160
50	EA4HW	34.263
51	EA4FVG	32.000
52	EA8DEC	30.736
53	EC5M	30.618
54	F6GLJ	24.570
55	EA8CBC	23.015
56	EA1CCM	22.128
57	EA3BR	21.686
58	EB1GJP	21.075
59	CT2JNM	18.914
60	EA7BHO	17.848
61	EA5DIT	16.398
62	EA7HLU	15.728
63	EA5DKX	15.552
64	EC1KR	15.144
65	EA2RCA	15.113
66	EA4DE	14.987
67	EA5EY	12.444
68	EA5IDZ	8.968
69	EA4FUA	8.466
70	EA1I	7.146
71	EA4BX	5.935
72	EA3TA	4.785
73	EA4BT	4.120
74	EB1B	3.684
75	EA8RH	3.350
76	EA4HFO	3.296
77	EA9UV	3.264
78	EA7CL	2.343
79	EA6AMY	1.416
80	EA4GYR	1.347
81	EA1M	1.272
82	EA4EUW	1.170
83	EA3LM	996
84	EA5EX	870
85	EA4AKF	814
86	EA4HFF	320
87	EA1RX	140
88	EA4PR	0

Monooperador portable

1	EA2T	2.320.199
2	CT1DIZ/P	619.450
3	EA8AA	481.515
4	EA1NL	333.328
5	EA3HJO	298.880
6	EB1AO	292.200
7	EB1ACT/P	237.367
8	CT2FFC/P	188.076
9	EB4TT/P	177.712
10	EA5IEA	172.544
11	EC1T	171.220
12	EA5ES	130.410
13	EA4IS	119.425
14	EA8BUE/P	86.436
15	EA1GCN	81.928
16	EA3DHR/	174.886
17	EB3AKL/P	73.020
18	EA1W	44.110
19	EA7BQX/P	23.832
20	EC1ALT	17.454
21	EA4FFI/P	15.176

22	EA7MT/P	10.975
23	EA7AOI	10.500
24	EA1IZT	604

Listas de control:
EA1MX, EA3WD, EA4GMY y EB1A

432 MHz
Estación fija

1	EA8AVI	274.963
2	EA2XR	141.862
3	EA8BPX	137.240
4	EA6SX	124.085
5	CT2GRW	94.968
6	EA1AAE	81.130
7	EA1RCS	69.524
8	EC4TR	69.062
9	EA8CTK	65.485
10	EA4EJR	61.325
11	EA4KM	59.631
12	EB7BKY	52.950
13	EA6XQ	38.759
14	EA1BHB	37.136
15	EA4I	34.344
16	EA8CSB	33.475
17	CT1DHM	29.960
18	EA2KK	24.104
19	EA8CXN	23.820
20	EA6TC	22.134
21	EA1UR	17.118
22	CT1HBC	15.822
23	EA3ABK	13.062
24	EA8A	12.100
25	F6GLJ	11.753
26	EA1HRR	11.675
27	EB7CRU	11.656
28	EA3BR	8.475
29	EB5HRX	7.220
30	EC1KR	4.350
31	EA5FSJ	3.896
32	EA8RH	3.426
33	EA5DKX	3.294
34	EA4BQG	3.088
35	EA4DE	3.004
36	EA8DEC	2.974
37	EA1J	2.536
38	EB1B	2.150
39	EA1DNT	1.920
40	EA4BDL	1.917
41	EA5EY	1.704
42	EA4BX	1.602
43	EA4FUA	1.383
44	EA3TA	1.317
45	EA1I	999
46	EA4GYR	771
47	EA2RCA	676
48	EC5M	582
49	EA7L	552
50	EA8BQM	526
51	EA4HFO	522
52	EA4BT	470
53	EA1CCM	378
54	EA4FVG	374
55	EA3LM	286
56	EA7GPW	280
57	EA1M	222
58	EA6AMY	116
59	EA5EX	105
60	EA4AKF	105
61	EA7HLU	102
62	EA4HFF	89
63	EA1RX	87
64	EA5IDZ	37
65	EA7CL	32
66	EA7BHO	23
67	EA6AAU	7
68	EA4PR	0

Monooperador portable

1	EA2T	738.837
2	EA8AA	200.916
3	CT1DIZ/P	189.465
4	EB1AO	135.540
5	EA1NL	91.530
6	EB4TT/P	72.996
7	EA1W	57.768
8	EC1T	56.056
9	EA5IEA	55.380
10	CT2FFC/P	40.224
11	EA3HJO	37.920
12	EA4IS	26.720
13	EA1GCN	24.498
14	EA7MT/P	14.664
15	EB3AKL/P	13.128
16	EB3DYO	9.882
17	EA7BQX/P	5.037
18	EA3DHR/1	4.415
19	EA4FFI/P	3.020
20	EC1ALT	498
21	EA1IZT	208
22	EA1JAI	55
23	EA5ES	52

Listas de control:
EB1A

1200 MHz
Estación fija

1	EA8AVI	30.885
2	CT2GRW	13.685
3	EA6SX	10.545
4	EA1RCS	7.920
5	EA8CXN	6.966
6	EB7BKY	5.703
7	EC4TR	4.805
8	EA8CSB	3.596
9	EA8CTK	3.586
10	EA6XQ	2.404
11	EB1B	2.150
12	EA4I	2.148
13	EA1BHB	1.674
14	EA4KM	1.449
15	CT1DHM	850
16	EA5DKX	566
17	EA3TA	284
18	EA1UR	274
19	EA1M	196
20	EA6AMY	45
21	EA5IDZ	37
22	EA7CL	31
23	EA4BQG	24
24	EA5EX	15
25	EA1RX	7

Monooperador portable

1	EB1AO	35.470
2	EA1NL	28.935
3	EA2T	23.049
4	EA8AA	10.674
5	CT1DIZ/P	8.900
6	EA1W	8.500
7	EA5IEA	8.148
8	EA3HJO	1.320

Multioperador portable

1	EA1RLE	3.465.106
2	EB3JT	2.747.406
3	EA3IDY	973.902
4	EA1RCC	272.088

6 Horas

1	EA2TZ	874.692
2	EA4LO	644.133
3	EA4LU	448.490
4	EB3TR	422.658
5	EA7JLM	231.209
6	EA5TT	218.022
7	EA5TI	159.970
8	EA5ZJ/P	127.590
9	IS0BRQ	106.371
10	EA5EF	86.144
11	EA7HLB	71.310
12	EA6SA	49.257
13	EB3EPR	48.861
14	EA7E	33.104
15	EA6FM	32.706
16	EA5GX	31.203
17	EA5CVS	22.029
18	EA7P	8.470
19	EA3HEI/P	7.600
20	EA7M	7.420
21	EA5AQB	7.287
22	EA1JK	3.820
23	EA5AJX	3.416
24	EB7A	1.592

Para más detalles: http://concursos.ure.es/

Resultados Concurso QSL 2020

144 MHz
Estación fija

1	IS0BRQ	65.460
2	EA4KM	59.712
3	EA6SX	55.674
4	EA6XQ	51.624
5	EA4LU	41.570
6	EA2TZ	36.430
7	EA4I	31.740
8	EA5TT	27.801
9	EA2XR	27.488
10	EA5TI	27.408
11	EA3DBJ	24.633
12	EA5RC	23.424
13	EA6AAU	21.812
14	EA1BHB	20.872
15	EB5HRX	19.662
16	CT1DHM	19.257
17	EB7BKY	18.312
18	CT2GRW	15.974
19	EA7HLB	15.456
20	EA1RCS	14.518
21	EA1SA	14.203
22	CT1EPS	14.196
23	EA7GPW	14.105
24	EA3ABK	13.872
25	EA4BDL	13.552
26	EA6TC	12.474
27	EA1V	10.026
28	EA7YB	9.888
29	EA5DKX	8.084
30	EA5IEA	8.076
31	EA5NY	7.648
32	EA5IDZ	7.608
33	EA4DE	7.300
34	EA4FIT	7.050
35	EB7CRU	6.260
36	EA1W	6.096
37	EA4B	6.030
38	EA7P	5.945
39	EA1I	5.850
40	EB5GIE	5.420
41	CT1EUW	4.604
42	EA3DHR/1	4.528
43	EA3OW	4.412
44	EA1GCN	3.813
45	EA5EX	3.732
46	EA7BHO	3.672
47	EA7FDW	3.512
48	EA4FVG	3.372
49	EA4BQG	3.267
50	EA5FSJ	2.739
51	EA5JX	2.460
52	EA1UR	2.220
53	EA5AJX	2.139
54	EA6AMY	2.133
55	EA4AKF	2.103
56	EA5AQB	2.100
57	EA7IYJ	1.980
58	EA2KK	1.953
59	EA7HLU	1.665
60	EA4BX	1.600
61	EB8AC	1.386
62	EA1BYA	1.316
63	EA2BD	1.196
64	EA4WW	1.160
65	EA4SG	1.110
66	EA1GDG	1.092
67	EA8BQM	1.070
68	EC4TR	1.060
69	EA8AVI	972
70	EA4RY	970
71	EA4IS	964
72	EB1HRW	926
73	EA4FUA	868
74	EA3HWE	867
75	EA8CTK	814
76	EA7KR	780
77	EA8CSB	764
78	EA8A	746
79	EA7MT	742
80	EA8AA	660
81	EA4RG	628
82	EB4DOL	560
83	EA5EY	522
84	EA1X	522
85	EA8CXN	450
86	EA8DEC	418
87	EA5ITF	392
88	EA8TR	360
89	EA8CZL	336
90	EA3RCI	228
91	EA5ERA	220
92	EA3DUR	207
93	EA4EUW	200
94	EA5ES	186
95	EA7CL	114
96	EB3JT	62
97	EA6EE	16
98	EA3TJ	1
99	EA1GCM	1

Listas de control :
EA1NL, EA2T, EA3TA y EB1DJ

432 MHz
Estación fija

1	EA6SX	29.386
2	IS0BRQ	22.524
3	EA5TI	12.210
4	EB5HRX	12.168
5	EA6XQ	10.290
6	EA5TT	9.880
7	EA4KM	8.240
8	EA5DKX	6.908
9	EA1SA	5.915
10	EA5IDZ	5.520
11	EA4LU	5.430
12	EA1RCS	5.420
13	EB5GIE	5.204
14	CT2GRW	4.648
15	EA4I	4.028
16	EA2TZ	3.294
17	EA4DE	3.252
18	EA1BHB	3.084
19	EA5RC	2.802
20	EB7BKY	2.540
21	EA2XR	2.370
22	EA6AMY	2.019
23	EA4BQG	1.989
24	EA1GCN	1.890
25	EA3ABK	1.887
26	EA1W	1.830
27	EA5EX	1.803
28	EA6TC	1.800
29	EA5IEA	1.785
30	EA2KK	1.114
31	EA7IYJ	984
32	EB8AC	960
33	EA4BX	940
34	EA4WW	894
35	EC4TR	796
36	EA5FSJ	768
37	EA8CSB	764
38	EA4SG	720
39	EA8AVI	706
40	EA8BQM	694
41	EA5JX	648
42	EA8A	616
43	EA1BYA	574
44	EB1HRW	570
45	EA8AA	516
46	EA7GPW	466
47	EA5AQB	408
48	EA5ITF	390
49	EA7P	390
50	EA8CZL	368
51	EA8CXN	344
52	EA1X	276
53	EA8TR	228
54	EA4RY	198
55	EA3HWE	190
56	EA5ES	186
57	EA4RG	174
58	EA4BDL	151
59	EA8CTK	142
60	EA5EY	136
61	EB7CRU	109
62	EA7KR	105
63	EA3RCI	74
64	EA3DHR/1	73
65	EA5ERA	67
66	EA3DUR	66
67	EA4B	52
68	EA8DEC	52
69	CT1DHM	51
70	EA7HLU	34
71	EA1UR	27
72	EA4FVG	25
73	EA7HLB	24
74	EA6EE	16
75	EA3TJ	1
76	EA1GCM	1
77	EA6AAU	1

Listas de control :
EA3TA y EB1DJ

1200 MHz
Estación fija

1	EA6SX	4.989
2	EA1RCS	2.732
3	CT2GRW	2.292
4	EA4KM	1.881
5	EA4LU	1.602
6	EA6XQ	1.378
7	EA5IEA	1.278
8	EA5IDZ	1.260
9	EA5TT	1.188
10	EA5TI	1.180
11	EA5DKX	554
12	EA4WW	386
13	EA1BYA	240
14	EA8AA	214
15	EA4I	207
16	EA1BHB	189
17	EC4TR	139
18	EA4BQG	119
19	EA8CTK	93
20	EA8AVI	82
21	EA6AMY	80
22	EA5EX	77
23	EA8CSB	69
24	EA8CXN	51
25	CT1DHM	51
26	EA6EE	16
27	EA2TZ	1

50 MHz
Estación fija

1	EA6SX	4.989
2	EA1RCS	2.732
3	CT2GRW	2.292
4	EA4KM	1.881
5	EA4LU	1.602
6	EA6XQ	1.378
7	EA5IEA	1.278
8	EA5IDZ	1.260
9	EA5TT	1.188
10	EA5TI	1.180
11	EA5DKX	554
12	EA4WW	386
13	EA1BYA	240
14	EA8AA	214
15	EA4I	207
16	EA1BHB	189
17	EC4TR	139
18	EA4BQG	119
19	EA8CTK	93
20	EA8AVI	82
21	EA6AMY	80
22	EA5EX	77
23	EA8CSB	69
24	EA8CXN	51
25	CT1DHM	51
26	EA6EE	16
27	EA2TZ	1

Para más detalles: http://concursos.ure.es/

EF4HQ – Resultado IARU HF World Championship 2020

EA5J & EC1KR
Vocalía de Concursos de HF de URE
hf@ure.es

Un año más, la URE ha estado presente como EF4HQ en la competición de HQs en el IARU Hf World Championship durante las 24 horas en todas las bandas (10-160 m) y los dos modos (CW-SSB).

Este año no estaba muy claro si habría competición, puesto que llevamos muchos meses sufriendo la pandemia por Covid19 que ha cambiado por completo nuestros hábitos y sufriendo confinamientos en todas las partes del mundo. Finalmente, el concurso incluyó la categoría de HQs y en tiempo récord tratamos de organizar una participación seria tratando de estar en todas las bandas desde los QTH que mejor nos favorecieran en cada momento según la propagación y de esta forma aprovechar las ventajas de nuestra orografía peninsular.

Hemos superado los resultados de la edición 2019, reclamaremos mayor puntuación, pero hemos tenido una significante bajada de QSOs en SSB ya que nos ha costado mucho con estas condiciones de propagación actuales subir el número de contactos en fonía, con especial complicación en las bandas bajas.

El HQ EA reclama un resultado final de 14.126 QSO y 20.187.236 puntos de los cuales 1143 QSO son con estaciones EA (33 QSO más que en 2019) y disponemos de unas 43 estaciones que han conseguido los 12 QSO posibles:

Resumen

Banda	CW	SSB	ITU	HQ	Puntos	AVG
160	366	149	9	30	1295	2.51
80	924	375	22	43	3875	2.98
40	1659	1290	38	49	9901	3.36
20	2845	2094	53	57	18665	3.78
15	1413	1013	35	45	8059	3.32
10	801	680	21	34	4506	3.04
TOTAL	8008	5601	178	258	46301	3.40

PUNTUACION FINAL: 20 187 236

Agradecer a todos los seguidores EA y DX que participaron en el Sprint URE HQ 2019 por su fidelidad https://concursos.ure.es/iaru-hf-world-championship/ y muy especialmente agradecer a las estaciones que han conseguido los 12 QSO posibles y animar a todos los que se quedaron cerca a que el próximo año continúen ayudando al HQ español.

Agradecer a la JD de la URE su implicación en esta edición dejando al equipo organizador trabajar sin ningún tipo de problema y al equipo de empleados de la URE que han colaborado en todo lo que les hemos solicitado.

► Resumen estaciones y operadores IARU 2020

ESTACIÓN	PROVINCIA	OPERADORES	BANDAS
EA1X	A Coruña	EA1X	15CW
EA3AKA	Tarragona	EA3AKA	160CW
EA4KD	Madrid	EA4KD	80SSB
EA4M	Madrid	EA4M	INBAND 10SSB 40 CW
EA4TX	Madrid	EA4TX	INBAND 10CW 20 CW
EA5DFV	Alicante	EA5DFV	INBAND 20SSB 80 SSB
EA5J	Murcia	EA5J	10 SSB INB LIBRE
EA5K	Murcia	EA5K	20 SSB
EA5RS	Alicante	EA5RS EB5A	20 CW
EA5Y	Madrid	EA4SG EA5Y	40 SSB
EB2AM	Vizcaya	EA1WH EA2DPS EB1RL EB2AM	80 CW 160SSB
EC4C	Badajoz	EC4C	INB 10CW 80CW
EC5A	Valencia	EA5AER EA5HUS EA5U EC5A	40CW
EC5K	Valencia	EC5K	INB 15CW 40CW
EC7WR	Córdoba	EA2VE EA7W EC7WR	15SSB
ED1R	Ávila	EA1P EA1TL EA4AOC EB4A EC1KR	20SSB INB LIBRE
ED3X	Barcelona	EA3QP	40SSB
ED7P	Sevilla	EA4R EA7KE EA7PP EA7X EB7A	10CW 20SSB INB 20CW 40SSB

Gracias por todo.

Continents

Continent		QSOs 160	80	40	20	15	10	All	%
NA	North America	3	204	825	1817	474	135	3458	24.5
SA	South America	1	9	45	101	49	4	209	1.5
EU	Europe	508	1049	2043	2804	1860	1351	9615	68.1
AF	Africa	14	22	42	50	38	21	187	1.3
AS	Asia	4	37	99	316	66	16	538	3.8
OC	Oceania			25	52	5		82	0.6

EA5J

EC5A

EA5U, EC5A Y EA5AER

instalación de EA5RS

EA4AOC

EA4DFV

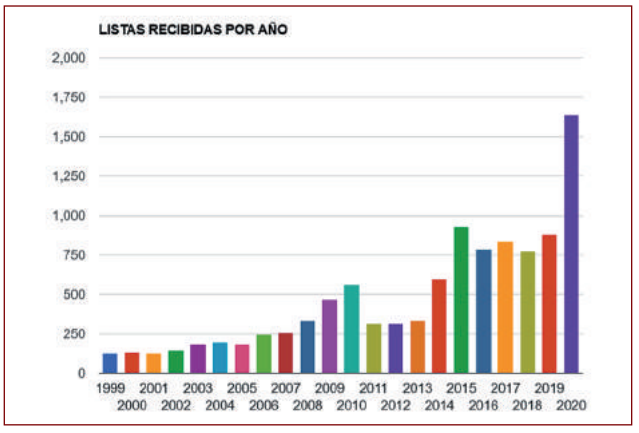
EA7KW

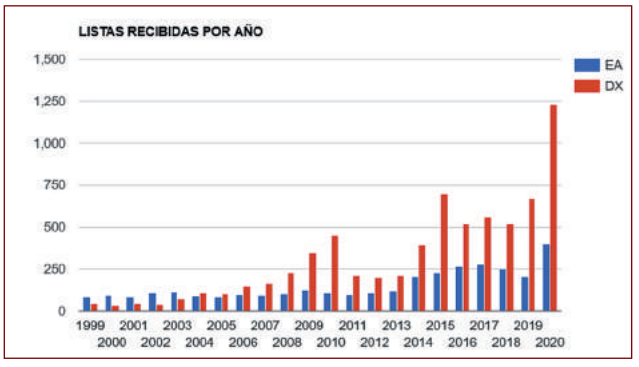
EC5A Team

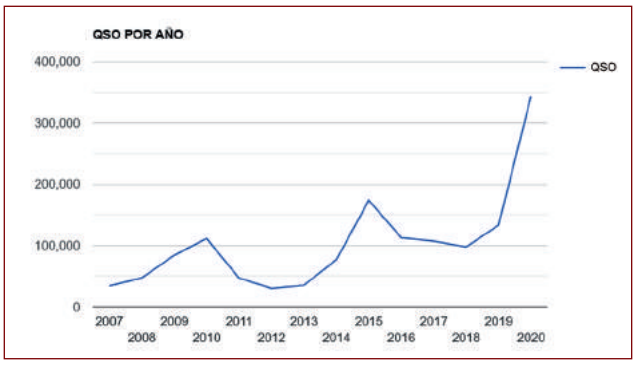
Resultados Su Majestad el Rey CW 2020

La XXII edición del KOS CW es sin duda una edición para la historia de los concursos de la URE, el mes de mayo la pandemia mundial por Covid-19 continuaba muy activa y existía un confinamiento prácticamente mundial que no permitía salir de casa salvo razones justificadas, como sucedió en la participación del EARTTY pues la Vocalía se vio obligada a suspender las categorías MM (multioperador) tratando de evitar que unos países pudieran realizar operación multi y otros no, por lo tanto siguiendo las recomendaciones de la IARU decidimos mantener la suspensión de estas categorías y fomentar la participación individual.

Como podemos ver en las estadísticas, es un récord histórico en participantes con un total de 1.632 listas recibidas, aunque existen otros 1.070 participantes que no enviaron su lista. Hemos batido el récord de participantes EA con un total de 402 y el nº de QSOs es de 343.903, sin duda unos números fantásticos.







Estadísticas

- **Listas recibidas:** 1.626
- **Participantes (sin lista):** 1.070
- **Total de QSO:** 354.812 (6,57 % anulados)

ESTACIONES EA

CATEGORÍA	INDICATIVO	AÑO	VÁLIDOS	PUNTOS
MULTI-MULTI ALL HIGH	EF8U	2015	1966	855,414
MULTI-MULTI ALL LOW	EA5KA	2018	1082	374,496
SINGLE-OP ALL HIGH	EA5EL	2020	1834	861,093
SINGLE-OP ALL LOW	ED5N	2020	1781	761,937
SINGLE-OP ALL QRP	EA3O	2020	446	135,248
SINGLE-OP 10M	EA8DA	2015	272	18,414
SINGLE-OP 15M	EF5T	2014	422	38,799
SINGLE-OP 20M	EA5J	2020	1136	134,927
SINGLE-OP 40M	EA3X	2020	795	100,450
SINGLE-OP 80M	EA5FX	2019	236	20,286
SINGLE-OP 160M	EA3OH	2020	58	3,384

ESTACIONES DX

CATEGORÍA	INDICATIVO	AÑO	VÁLIDOS	PUNTOS
MULTI-MULTI ALL HIGH	HG7T	2015	1579	763,531
MULTI-MULTI ALL LOW	9A7T	2018	994	552,424
SINGLE-OP ALL HIGH	YT6W	2020	1828	1,131,480
SINGLE-OP ALL LOW	9A7T	2020	1029	665,133
SINGLE-OP ALL QRP	MM3AWD	2020	872	321,360
SINGLE-OP 10M	PI4DX	2015	279	31,836
SINGLE-OP 15M	R7AB	2015	675	86,190
SINGLE-OP 20M	9A7Z	2020	1030	155,904
SINGLE-OP 40M	US2IR	2020	910	126,260
SINGLE-OP 80M	HA1DAE	2020	369	38,684
SINGLE-OP 160M	YT6T	2020	131	8,650

► Distribución de los 354.812 QSO por bandas:

Banda:	10 m	15 m	20 m	40 m	80 m	160 m
QSO:	10.884	28.600	167.869	109.022	34.370	4.067
%	3,07	8,06	47,31	30,73	9,69	1,15

► Distribución de los 354.812 QSO por horas (ver tabla 1).

SINGLE-OP ALL HP EA (40 listas). (ver tabla 2)

► Esta edición hemos contado con 15 participantes que superan los 1.000 QSO y 5 participantes que superan los 1.500 QSO. Victoria para EA5EL desde Alicante, 2º puesto EF1A op EA1X desde Coruña y 3er puesto EA5M desde Murcia.

UTC:	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
QSO:	6.696	4.459	3.417	4.016	6.194	9.602	14.788	17.547	17.832	17.545	16.169	16.786
%	1,89	1,26	0,96	1,13	1,75	2,71	4,17	4,95	5,03	4,94	4,56	4,73
UTC:	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
QSO:	18.306	19.199	19.477	18.103	18.755	18.794	20.872	20.946	21.887	20.268	14.260	8.894
%	5,16	5,41	5,49	5,10	5,29	5,30	5,88	5,90	6,17	5,71	4,02	2,51

Tabla 1

Posición	Indicativo	QSO	Válidos	Puntos	Mult.	Total	Notas
1	EA5EL	1.912	1.834	2.169	397	861.093	Trofeo
2	EF1A	2.115	1.975	2.355	332	781.860	Diploma en papel
3	EA5M	1.849	1.767	2.053	327	671.331	Diploma en papel
4	EA7W	1.742	1.552	1.893	329	622.797	Diploma en papel
5	EA7A	1.696	1.631	1.933	309	597.297	Diploma en papel

Tabla 2

Pos.	Indicativo	QSO	Válidos	Ptos	Mult.	Total	Notas
1	ED5N	1.907	1.781	2.099	363	761.937	Trofeo
2	EA1G	1.722	1.665	1.954	324	633.096	Diploma en papel
3	ED1R	1.578	1.489	1.775	315	559.125	Diploma en papel

Tabla 3

Pos.	Indicativo	QSO	Válidos	Ptos	Mult.	Total	Notas
1	EA5J	1.207	1.136	1.261	107	134.927	Trofeo
2	EA8RM	826	763	915	100	91.500	Diploma en papel
3	EA6UP	843	794	883	96	84.768	Diploma en papel
4	EA5O	1.036	787	857	92	78.844	Diploma en papel
5	EA3NO	762	712	803	94	75.482	Diploma en papel

Tabla 5

SINGLE-OP ALL HP DX (239 listas).
► La parte DX en alta potencia aumenta significativamente, de igual forma que en EA tenemos 11 participantes por encima de 1.000 QSO, en esta edición 1er puesto YT6W, 2º puesto OM2VL y 3er puesto 9A5Y.

SINGLE-OP ALL LP EA (120 listas).
► Categoría consolidada con mas más participantes EA, este año el 1er puesto para ED5N op EA5KA desde Castellón, 2º puesto EA1G desde Asturias y 3er puesto ED1R op EA4AOC desde Ávila. Tenemos 5 participantes que superan los 1.000 QSO en LP (ver tabla 3).

SINGLE-OP ALL LP DX (466 listas).
► Sin duda en la que más colegas participan cada año y esta edición podría ser un concurso propio por su cantidad, 1er puesto 9A7T, 2º puesto LY9A y 3er puesto 9A1AA.

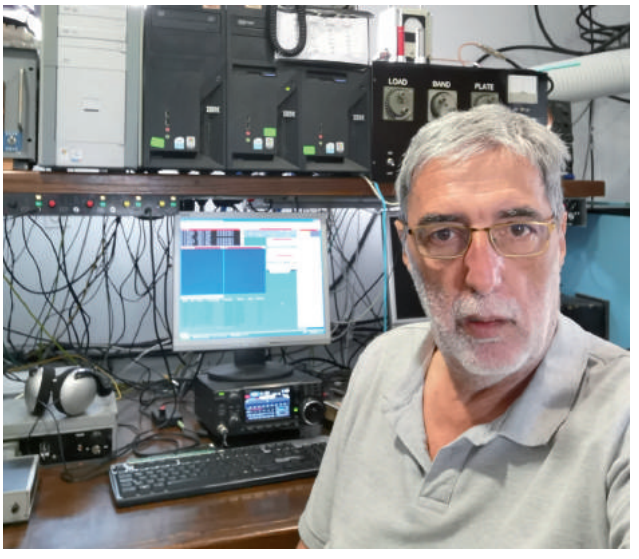
SINGLE-OP ALL QRP EA (18 listas).
► Los amantes del QRP también tienen su sitio y recuerden que en EA no se debe utilizar el /QRP en la operación dentro de los concursos EA ya que está incluido en el RGC (Reglamento General de Concursos), este año 1er puesto EA3O, 2º puesto EA2AFV y 3er puesto EA9AZ.

SINGLE-OP ALL QRP DX (57 listas).
► Habitual participación de centroeuropeos en esta categoría y 1er puesto MM3AWD, 2º puesto HG3C y 3er puesto RM5F.

SINGLE-OP 10M EA (5 listas).
La banda, con muy buena esporádica y ha permitido que se hagan buenos resultados, 1er puesto EA4IE, 21 puesto EA5KO y 3er puesto EA5MO.

SINGLE-OP 10M DX (16 listas).
► Apertura en la banda y afluencia de participantes, 1er puesto

9A2AJ



9A7Z

UA6AK, 2º puesto IC8FBU y 3er puesto IK4OMO.

SINGLE-OP 15M EA (5 listas).
► Es la banda que en los últimos años baja participantes y 1er puesto EF5U op EA5U, 2º puesto EF5R op EA5BWR y 3er puesto EA8F.

SINGLE-OP 15M DX (20 listas).
► Esta edición el 1er puesto es para YT8A, 2º puesto 4X1VF y 3er puesto LZ5QZ.

SINGLE-OP 20M EA (30 listas).
► Los EA empiezan a ver los 20m como una banda que en monobanda permite divertirse mucho, a la vista el nº de comunicados. 1er puesto EA5J, 2º puesto EA8RM y 3er puesto EA6UP (ver tabla 4).

SINGLE-OP 20M DX (265 listas).
► Esta categoría este año ha contado con una gran participación y muy buenos números en los primeros puestos, en la que el ganador ha sido 9A7Z, el 2º puesto S51DX y 3er puesto DJ0MY.

SINGLE-OP 40M EA (66 listas).
► Es habitual en EA el afinamiento en la banda de 40 m y este año el ganador es EA3X, 2º puesto EC7C y 3er puesto EF4R op EA4MZ.

SINGLE-OP 40M DX (112 listas).
► En esta banda es un 1er puesto US2IR, 2º puesto IV3SKB y 3er puesto LY8AV. Como haya sucedido en 20m los QSO han aumentado mucho esta edición.

SINGLE-OP 80M EA (1 lista).
► Tan solo un participante, EA4KG.

SINGLE-OP 80M DX (44 listas).
► Participación interesante con 1er puesto HA1DAE, 2º puesto S51W y 3er puesto IV3AZV.

SINGLE-OP 160M EA (5 listas).
► Esta ocasión 1er puesto para EA3OH, 2º puesto EC1CT y 3er puesto EF1T op EA1FCH. Es una alegría que los EA se lancen a participar en Top Band y generar mas QSO cada año.

SINGLE-OP 160M DX (11 listas):
Gran ambiente internacional con 1er puesto YT6T, 2º puesto LY5W y 3er puesto DL2SWW, todos superando la centena de comunicados, todo un récord en Top Band en KOS CW.

Agradecer también a los operadores de EF0F, nuevo récord de QSOs con 3.329, que tan gran esfuerzo hicieron dando a todos los participantes el ansiado multiplicador porque han estado activos en todas las bandas durante el concurso, sobre todo porque el equipo se hizo teniendo en cuenta las circunstancias del confinamiento y estando en contacto por túnel. Operadores: EC4TA EA4R EA4TX EA4KD EA4M. ¡Muchas gracias!

EA2BNU

DJ0MY

► Listado de ganadores de premios (placas patrocinadas):

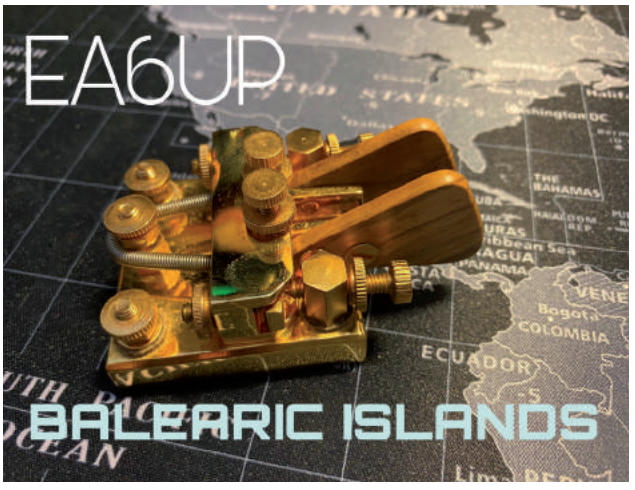
EA1AUR

EA2BD

CATEGORÍA	GANADOR	PATROCINADOR
SOAB HP EA	Eugene Mosiychuk, EA5EL	LYNX DX – EA1DX
SOAB LP EA	ED5N op Raúl Blasco, EA5KA	EC1CT
SOAB QRP EA	Santiago Sanyé, EA3O	SL LLEIDA – EA3URL
SO SB 10 EA	José Carlos Rodríguez, EA4IE	-
SO SB 15 EA	EF5U op Salvador Moreno, EA5U	-
SO SB 20 EA	Jesús Moreno, EA5J	EA CONTEST CLUB
SO SB 40 EA	Josep Maria Aregall, EA3X	PROYECTO 4
SO SB 80 EA	-	-
SO SB 160 EA	Cesar Arturo Díaz, EA3OH	-
SOAB HP DX	Mladen Bogdanov, YT6W	HAMBUY by EC5AN
SOAB LP DX	9A7T op 9A2EU Radio Club Tule	-
SOAB QRP DX	Scott Mcleman, MM3AWD	DXMAPS.COM
SO SB 10 DX	Valentin G. Bury, UA6AK	QRG BOUTIQUE
SO SB 15 DX	Dusan Ceha, YT8A	-
SO SB 20 DX	Luka Tomovic, 9A7Z	-
SO SB 40 DX	Victor N. Kulish, US2IR	-
SO SB 80 DX	Zugo Tibor, HA1DAE	-
SO SB 160 DX	YT6T op YU7CM Radio Club Senta	-

► Las provincias buscadas en 2020 son las siguientes y obtienen diploma por participar:

EA2KV (Z), EB7KA (AL), EFL (LO), EA1FEG (BU), EF1M (BU), EA1O (SG), EA2GP (TE), EA3Y (GI), EA1BAF (OU), EC7AT (AL), EA9ACD (CE), EA4W (CR), EA2BHK (HU), EA7CJN (J), EA7JD (AL), EA1AAP (LO), EA4AAL (CU), EA3HFO (L), EA9ACL (CE), EA9AZ (CE), EA3WX (LL), EA3DAT (CU), EB7A (J), EA7EU (J), EF1C (LO), EA7LH (J), EA9ACP (CE), EA7AFO (J), EA1EZZ (VA), EA4EU (CR), EA7OY (J), EA1AUR (SA), EA7KHF (J), EA4OA (CU), EA4FR (CR), EA4BHK (CU), EA3CZR (L), EA2GR (Z), EA1J (VA), EA3IDN (GI), EA7BYN (J), EA1BOO (ZA), EA4ATG (CU) y EB2BZO (BU).



EA6UP

► **Campeonato HF de la URE.** Tras el cuarto concurso del Campeonato de HF organizado por URE, la clasificación queda mucho más reñida y puedes seguir toda la evolución del campeonato 2020 en http://concursos.ure.es/campeonato-de-hf/

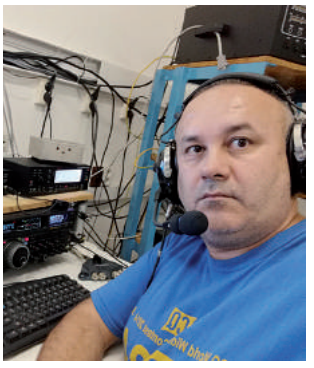
No queremos acabar este artículo sin agradecer a todos vosotros, los participantes de los concursos, hayáis enviado o no vuestras listas, ya que sin vosotros esto no sería posible y como animar a todos esos indecisos a participar en los concursos que organiza la URE y disfrutar de la radio deportiva en HF.
Os esperamos en la próxima edición. Saludos.

Vocalía Concursos HF
EC1KR - EA5HT
hf@ure.es

EC7ZT

ED1D

W3WHK


OM2VL

SP9RCL

UA6AK

Concurso Su Majestad El Rey de España CW 2020
Clasificación general

Monooperador multibanda alta potencia

1	EA5EL	861.093
2	EF1A	781.860
3	EA5M	671.331
4	EA7W	622.797
5	EA7A	597.297
6	EA6SX	586.430
7	EA1DAV	579.258
8	EA8ZS	456.288
9	EA5BY	375.480
10	EB5A	354.892
11	EA3NN	346.897
12	EA2KV	342.624
13	EC3A	337.568
14	EA2BD	309.985
15	EB5F	295.446
16	EA5FID	244.185
17	EB7KA	207.537
18	EA1WX	156.414
19	EA7AZA	151.424
20	EA1FBU	151.158
21	EA5JX	148.025
22	EC4C	114.534
23	EA5GIE	107.085
24	EA5L	101.898
25	EA5YU	84.912
26	EA7JW	58.528
27	EA2DDE	54.831
28	EA3KE	43.300
29	ED8M	37.288
30	ED1D	36.792
31	EA7AQR	30.488
32	EA7AN	28.971
33	EA4UV	24.645
34	EA7GV	19.712
35	EC1KR	13.940
36	EF1L	12.168
37	EA4IL	9.555
38	EA1MV	6.240
39	EA5DFV	5.656
40	EA7KAW	2

Monooperador multibanda alta potencia DX

1	YT6W	1.131.480
2	OM2VL	1.034.640
3	9A5Y	1.030.614
4	LZ5R	859.622
5	UA5C	750.474
6	SN1T	735.264
7	YL7X	706.875
8	DJ9DZ	586.404
9	RT2C	583.607
10	ON6NL	572.808
11	YQ6A	477.280
12	IK8UND	431.860
13	PA4O	424.850
14	UT4U	422.838
15	G3TXF	414.162
16	HA7RY	402.577
17	RL5A	390.663
18	EI5KF	350.805
19	DL5JQ	334.170
20	OZ0B	301.000
21	DL6KVA	295.713
22	EI7KD	275.366
23	SV1JG	243.293
24	OR5T	233.216
25	UR5MW	222.547
26	OK2EA	221.998
27	PA3AAV	215.264
28	OM3CPF	211.640
29	HB9TOC	208.472
30	SV1ENG	205.524
31	G4DBW	203.868
32	MM1E	194.360
33	OZ3SM	178.540
34	F5PAL	167.112
35	PA2A	160.518
36	DL4ME	144.192
37	K9OM	140.270
38	YO8ST	139.476
39	EW8OM	136.268
40	OY1CT	135.128
41	OK1OA	134.126
42	W1UE	133.666
43	DL1DTL	133.190
44	OS0S	131.712
45	RA3NC	110.880
46	N6AR	110.055
47	DK1TW	109.343
48	LX4A	108.016
49	M0TDW	107.217
50	SP4W	105.280
51	LZ5DB	97.020
52	SP7P	96.791
53	UA3R	96.280
54	IK3SWB	92.535
55	WK2G	91.140
56	LZ8E	89.500
57	IK1BPL	89.229
58	R7AT	89.090
59	UA4CC	87.804
60	F5HTR	85.116
61	DK5KK	84.056
62	K3ZO	83.613
63	RU6MO	82.010
64	E74X	76.608
65	IK2SND	74.752
66	SE5E	74.655
67	UA9CDC	72.836
68	UW6M	68.034
69	DJ0SP	67.770
70	PA0JNH	65.475
71	PA3EVY	63.801
72	TA2SE	63.339
73	SM0HRP	62.830
74	DL2SAX	62.244
75	KR2AA	61.122
76	RA1QD	61.080
77	OM8AA	56.350
78	LA0CX	55.676
79	I2SVA	54.945
80	HB9CVQ	53.466
81	DF5EG	52.668
82	F5PHY	51.765
83	I2WIJ	51.408
84	SD6M	51.294
85	G3SVK	49.591
86	UA9BA	49.404
87	LZ5DD	47.874
88	RC9J	47.310
89	DF6RI	47.069
90	YL2PJ	46.690
91	F6FYA	44.520
92	M1X	44.118
93	R4KO	43.758
94	SC0T	43.734
95	PA0VAJ	40.740
96	DJ9RR	39.894
97	F5VBU	39.820
98	WT9U	38.352
99	IK3OII	35.282
100	K4RUM	35.086
101	DF7TV	35.040
102	VA1MM	34.947
103	LY3CY	34.077
104	RT5C	33.972
105	G1SCT	33.887
106	RK7F	33.705
107	PA5TT	33.504
108	N4CW	32.900
109	PA1BX	32.314
110	SP3CYY	30.360
111	PA3GDD	29.735
112	PA5WT	29.682
113	F5VKT	29.234
114	OR3A	28.724
115	N4IQ	28.400
116	KA1IOR	27.146
117	PY2ZEA	26.416
118	OH1F	26.312
119	DF3VM	26.068
120	VE9HF	26.000
121	OK1DOL	25.650
122	KE2D	25.009
123	SQ8LUU	23.352
124	NN4SS	22.800
125	WB8WKQ	22.590
126	N5AW	21.432
127	LY2AX	21.240
128	WA3AAN	20.700
129	KF3B	20.250
130	DR10CWO	19.513
131	M2E	19.188
132	R0WC	18.873
133	HB9DOS	18.744
134	RD1A	18.696
135	PA5N	17.739
136	R5FU	17.384
137	N7ZG	16.932
138	DG0KS	16.650
139	W4PM	16.036
140	IW3FVZ	15.096
141	DF9ZV	15.006
142	DL5ASK	15.006
143	AA4DD	14.673
144	N1SOH	14.592
145	E77W	14.416
146	PA0INA	13.872
147	W5MX	13.845
148	OE25BKC	13.756
149	PA0M	13.696
150	G3ZGC	13.224
151	F5TPO	13.132
152	DL2NBW	13.032
153	PG7M	12.988
154	W4VIC	12.530
155	WQ6X	12.485
156	SP1JQJ	11.940
157	ZS1ANF	11.773
158	K8PK	11.725
159	SV1DKD	11.480
160	S56EM	10.912
161	OH6BA	10.773
162	K2CD	10.184
163	LA7SI	9.306
164	LB6KC	8.352
165	K1ZZ	8.159
166	PI4FL	8.151
167	N4EL	7.897
168	UA6AA	7.784
169	DF5BX	7.366
170	JE1NVD	7.344
171	AB2E	7.280
172	JO7KMB	6.720
173	SQ3MZU	6.550
174	DF8V	6.384
175	IK2UEX	6.375
176	S52WW	6.350
177	IC8POF	5.985
178	RU9SB	5.850
179	US0ZK	5.850
180	PA1LEX	5.781
181	I0WBX	5.712
182	DG7NFX	5.640
183	PA4B	5.371
184	SP9ICU	5.355
185	AA4CF	5.289
186	DL7LX	5.217
187	UR5R	5.207
188	ES1BH	5.100
189	K9NW	4.972
190	K7OM	4.920
191	DJ8QA	4.830
192	RQ9O	4.830
193	AI4WW	4.816
194	DR7Q	4.662
195	PF5X	4.515
196	DL7VOG	4.080
197	K3UL	3.774
198	HA5JI	3.666
199	YC7YGR	3.555
200	K2MK	3.393
201	NY3B	3.304
202	UN9L	3.256
203	PA75LEX	3.255
204	VE3KP	3.204
205	VE2FK	3.135
206	YO3GNF	2.958
207	DK0SU	2.952
208	K5LY	2.852
209	OS4M	2.604
210	GW4OKT	2.376
211	LA1K	2.325
212	ZL3IO	2.250
213	G4CTY	2.178
214	N9NA	2.059
215	IK0XFD	1.656
216	DK3AX	1.633
217	N4QS	1.458
218	PA5FN	1.430
219	ZL3P	1.140
220	UN8GA	1.127
221	M0VKY	1.104
222	N9RV	1.060
223	K8TE	1.050
224	K6NR	1.012
225	LU5BE	720
226	AC4CA	666
227	VK2PN	570
228	DL2MM	490
229	IZ2CSX	480
230	N7IV	390
231	K2NV	360
232	NM5G	319
233	W2HZ	210
234	JF2FIU	144
235	VK2GR	143
236	VR2XAN	105
237	SM0NJO	91
238	KN6BU	1
239	W9MET	1

Monooperador multibanda baja potencia

1	ED5N	761.937
2	EA1G	633.096
3	ED1R	559.125
4	EC5Y	460.550
5	EF7A	327.452
6	EA8KW	326.502
7	EA1FEG	303.310
8	EE2E	288.804
9	EA4GOY	230.256
10	EA4S	200.340
11	EA1WH	194.712
12	EA5ITT	192.228
13	EA3PP	190.347
14	EA8OM	158.678
15	EA1R	138.381
16	EA2BNU	124.992
17	EA8DP	117.623
18	EA5XA	108.000
19	EA5WA	106.132
20	EF1M	97.527
21	EA7TG	91.609
22	EC7AMY	88.788
23	EA2T	83.512
24	EA5GX	82.150
25	EA8A	80.685
26	EA1IYK	71.258
27	EA5JA	66.456
28	EA8BQM	64.325
29	EA1O	58.608
30	EA5R	57.152
31	EA2GP	53.293
32	EA3CV	53.196
33	EA5VK	52.496
34	EA1MX	51.688
35	EA4Z	51.303
36	EA1CS	50.172
37	EA7HAB	48.608
38	EA5IQO	48.000
39	EA3Y	42.600
40	EA3JW	35.112
41	EA7GZQ	33.431
42	EA5/RV2A	32.034
43	EA1BLI	31.744
44	EA5D	30.470
45	EA5TV	30.120
46	EA3GCT	30.044
47	EA5CP	29.410
48	EA5GFX	26.481
49	ED7N	25.792
50	EA7P	25.538
51	EC5AGM	25.116
52	EA5ERA	24.846
53	EA1BAF	24.780
54	EA3NA	22.878
55	EB5CS	22.826
56	EA4BAS	21.280
57	EA4BNQ	20.493
58	EA7JTT	19.750
59	EC7AT	19.080
60	EA7ZC	17.168
61	EA4UB	16.849
62	EA1JK	16.640
63	EA1CBX	15.876
64	EA3XR	14.104
65	EA5CI	14.007
66	EA7ELY	13.725
67	EA7MT	13.502
68	EA9ACD	13.396
69	EA1ASG	13.376
70	EA8AQV	12.768
71	EA4DUT	12.628
72	EA1DMP	11.289
73	EA7HCB	11.270
74	EA4ADT	11.008
75	EA6SK	10.875
76	EA2DPA	10.366
77	EA1ND	8.968
78	EA7JVM	8.568
79	EA5KE	8.379
80	EA7KU	8.370
81	EA6ZS	7.598
82	EA4SG	7.076
83	EA3AQ	6.784
84	EA4W	6.549
85	EA3BV	6.180
86	EA2BHK	5.148
87	EA4EJR	5.088
88	EA2KY	4.950
89	EA6AMY	4.914
90	EA1ADZ	4.788
91	EA2ENC	4.700
92	EA8CYU	4.653
93	EA1ANB	4.257
94	EA4BW	3.876
95	EA7CJN	3.813
96	EA4FVG	3.626
97	EA5CKE	3.500
98	EA2VE	3.400
99	EA8UE	3.312
100	EA3BE	3.276
101	EA5DLP	2.479
102	EA7RCS	2.211
103	EA7JD	1.860
104	EA5TT	1.836
105	EA5BLD	1.755
106	EA1AAP	1.152
107	EA7FRX	1.034
108	EA3BCU	990
109	EA4L	988
110	EA4FIT	925
111	EA4ALL	748
112	EA5GGU	420
113	EA3IGR	420
114	EA3HFO	286
115	EA3CWT	152
116	EA5ANX	128
117	EA3IEB	84
118	EB4FJV	32
119	EA2EHC	12
120	EA9ACL	4

Monooperador multibanda DX baja potencia

1	9A7T	665.133
2	LY9A	614.532
3	9A1AA	507.996
4	R7MM	348.684
5	P3AA	331.571
6	CR5O	328.680
7	RA3Y	292.666
8	YO4RDW	287.028
9	CN8KD	267.408
10	OK2BFN	263.268
11	R3FX	213.495
12	ON5JT	206.460
13	HG8C	197.398
14	DL3SYA	193.908
15	SP1AEN	185.744
16	IT9RZU	180.115
17	IK3QAR	178.292
18	F5RQQ	175.244
19	SE4E	173.159
20	DK9OY	172.860
21	F6AUS	171.000
22	YO2LEA	168.438
23	MM9I	164.920
24	PA3BFH	160.752
25	SM6CUK	159.600
26	F8CRS	155.338
27	LY2J	153.582
28	YO4NF	153.272
29	YU1YV	140.499
30	LZ1UQ	136.323
31	HA7MF	133.041
32	SP9DLY	132.172
33	DL2SWR	129.294
34	RM7C	124.405
35	HA6NL	122.240
36	SP2GMA	122.140
37	YO3GCL	119.121
38	DG7EE	117.180
39	DL5KUD	105.789
40	HB9ARF	103.648
41	S53EOP	103.191
42	DL5ARM	100.792
43	IZ2GRG	98.790
44	ON3ND	97.856
45	YU1UO	95.408
46	4U1A	94.900
47	HB9FAP	94.620
48	UA6GO	93.960
49	CT1DRB	93.798
50	OM3RM	93.436
51	I0GOJ	90.692
52	OE1CIW	89.838
53	UT5NR	86.520
54	SM5CSS	85.988
55	S57X	83.503
56	HB9CIC	82.620
57	PG2AA	82.288
58	RA3YDA	79.665
59	E72U	78.740
60	LA2HFA	77.736
61	DL4YR	77.262
62	SP2FAV	75.544
63	F5NTZ	75.110
64	9A3MA	74.740
65	R1CAA	73.606
66	IK4DCX	73.386
67	DF3OL	73.216
68	SP2R	72.225
69	PA2TA	71.412
70	ES4NY	71.050
71	EV6Z	70.077
72	YU1KT	68.580
73	OU2I	68.388
74	UX3I	68.252
75	OP4A	68.068
76	DL1EAL	66.900
77	DL3DRN	66.591
78	R3VL	65.565
79	S56A	65.484
80	IK5VLL	65.145
81	OM4O	64.815
82	PA0JLS	64.800
83	DL1CC	63.802
84	DL4XU	63.512
85	UR5FS	63.294
86	DA0BCC	62.272
87	OK1HEH	62.100
88	S52W	60.095
89	LA5LJA	58.797
90	RK4HYT	58.725
91	S51ZJ	58.080
92	IT9ESW	57.608
93	SM3OMO	55.937
94	DL0MFL	55.750
95	HG8X	54.188
96	EX8MJ	53.505
97	UY2IG	52.910
98	IV3FPX	52.785
99	OK1AXB	52.705
100	DJ3RA	52.345
101	LZ2CH	51.912
102	DJ4MH	51.858

103	OZ4CG	50.920
104	YO4AR	50.850
105	PA2W	48.240
106	PA3ARM	48.240
107	M3X	47.880
108	ON6NW	47.355
109	UT3EK	46.618
110	CT1ELZ	46.291
111	YU5T	46.176
112	F5JFU	45.540
113	SD6F	45.384
114	F5OZC	45.101
115	R4WAE	45.017
116	IV3HAX	43.166
117	UW1WU	42.946
118	PG6F	42.680
119	OM3CQ	42.375
120	HA5SE	42.120
121	EI8JX	42.000
122	I6FDJ	41.552
123	DJ0YI	41.022
124	LY2F	40.866
125	DK3CC	40.560
126	IK1RGK	40.135
127	UA3RBR	38.934
128	OH6LW	38.906
129	PA0GJV	38.640
130	OK2MBP	38.552
131	RA3XCZ	38.236
132	DK5TRI	38.048
133	DK2FG	37.202
134	IV3UHL	36.848
135	SM6GBM	36.848
136	F6HDI	35.948
137	DL1ARJ	35.599
138	PG5V	35.400
139	UT9EZ	34.992
140	OK1DVA	34.771
141	IK2UJF	34.496
142	I5YKQ	34.230
143	SP2MKT	34.125
144	R5AF	33.864
145	PA3DBS	33.864
146	HA3HK	33.858
147	SM5DXR	33.390
148	RK2M	32.552
149	IK1XPK	32.412
150	RV3PN	32.262
151	YO7ARZ	32.239
152	SP7CF	32.045
153	9H1CG	32.010
154	OE3VBU	31.828
155	RW0AJ	30.816
156	OZ4FF	30.690
157	PA2PCH	30.672
158	IT9CKA	30.504
159	US7IGN	29.493
160	PD1RP	29.304
161	Z32U	29.100
162	G4RWD	28.880
163	G4PVM	28.518
164	G4CZB	28.458
165	UA9XF	28.301
166	RV3ZN	28.188
167	DL8DWW	28.184
168	RT4W	27.715
169	DL1YPF	26.754
170	OK1CT	25.620
171	OE9WGI	25.536
172	I2CZQ	25.296
173	LZ3TL	25.248
174	PC1PM	25.203
175	SN1F	24.748
176	SF1Z	24.570
177	F6IRA	24.564
178	R3OQ	24.500
179	DL1QQ	24.225
180	PE1BQE	23.944
181	RN4SC	23.814
182	N8II	23.760
183	OM7SR	23.735
184	DL3KWR	23.562
185	US3LX	23.460
186	PA0RHA	23.400
187	OK2BOB	23.352
188	R9XS	23.247
189	DA0DOM	22.968
190	W1GD	22.500
191	UA6YH	22.428
192	SQ3WW	22.204
193	YO4SI	22.176
194	DJ0AH	22.058
195	SQ1DNJ	21.988
196	DL9GMC	21.780
197	TF3VS	21.250
198	SM6NT	21.240
199	OZ5UR	20.999
200	US1QA	20.992
201	IZ0AEX	20.898
202	YU8A	20.825
203	PA0CT	20.740
204	OH1TS	20.493
205	DM6WAN	20.468
206	LZ1VQ	20.276
207	Z39A	20.003
208	UX1CL	19.758
209	F5JU	19.725
210	YO2CEQ	19.505
211	SP4GAP	19.236
212	IK5MEP	19.125
213	IK1RAG	19.040
214	DM5B	18.954
215	F4GYM	18.600
216	CT7AIX	18.460
217	YO4FTE	18.360
218	DL1LZ	18.286
219	OK1IE	18.040
220	G0VWL	18.020
221	PB0ACU	18.018
222	SQ9FMU	17.640
223	DR7T	17.632
224	OZ6AGX	17.596
225	SE6K	17.400
226	EW1TO	17.175
227	SE6N	16.929
228	SV1JFL	16.906
229	HB9DXB	16.786
230	YO2GL	16.745
231	I2ORX	16.400
232	PY5AMF	16.000
233	R1AT	15.950
234	DM2RN	15.840
235	PC5D	15.642
236	UR7EC	15.456
237	RN9RF	15.407
238	OH2BBM	15.288
239	OM3BA	15.170
240	LZ1BP	15.120
241	UR7MZ	14.986
242	PA5GU	14.976
243	F5TRB	14.976
244	LZ2PS	14.760
245	DL6RAI	14.586
246	OT2X	14.560
247	TA1NAI	14.550
248	PD0JMH	14.272
249	YO5CDF	13.735
250	WB4TDH	13.662
251	F6GCI	13.542
252	LY3B	13.542
253	UR5CC	13.534
254	UT4UP	13.456
255	PY4ARS	13.359
256	DF2WZ	13.286
257	DD5KG	12.675
258	ON5ZZ	12.670
259	DL1RNN	12.636
260	CO8NMN	12.596
261	RN4HAB	12.544
262	HA2MN	12.390
263	UA9XX	12.383
264	FG8NY	12.338
265	PA3DAT	12.320
266	OM5MX	12.288
267	PG3N	12.276
268	HB9DND	12.159
269	G3RTU	12.075
270	ON4CT	11.999
271	LZ5B	11.966
272	UA3UAD	11.765
273	IK4MTF	11.700
274	SE5L	11.388
275	RV3M	11.385
276	SP3FSM	11.368
277	DL3OH	11.322
278	IK2AUK	11.060
279	F4VSR	10.860
280	RD3FT	10.561
281	R1QE	9.860
282	PA3HGF	9.768
283	ON6LO	9.664
284	ZD7BG	9.639
285	W1ARY	9.576
286	VE3TM	9.500
287	SM5EFX	9.447
288	SO5OWD	9.438
289	SP6BEN	9.324
290	DJ1MM	9.272
291	DL3KWF	9.238
292	PC7E	9.150
293	E21YDP	8.950
294	IZ4DYX	8.906
295	DF7CB	8.757
296	DL2AXM	8.580
297	PA0WKI	8.496
298	IN3OWY	8.480
299	K4BAI	8.476
300	PA0PIW	8.415
301	SQ9S	8.319
302	IK2AOO	8.176
303	UA3PI	8.007
304	LA2XNA	7.975
305	EU1ST	7.920
306	RA7R	7.900
307	HI8A	7.896
308	G3VQO	7.784
309	YL2LW	7.755
310	OK1FCA	7.590
311	SP2DKI	7.448
312	SP9YFF	7.367
313	VA3FF	7.248
314	F5LLE	7.182
315	VE1RSM	7.155
316	DL8NAC	7.076
317	PA3EWG	7.040
318	WA2JQK	6.968
319	UA4FDL	6.840
320	GM0AZC	6.762
321	FY5KE	6.672
322	GM3ZDH	6.650
323	PF6W	6.642
324	IW3ILP	6.572
325	DF5LW	6.534
326	S57AY	6.405
327	PA5W	6.396
328	RT6N	6.350
329	RW9AV	6.210
330	IK3UNA	6.200
331	LB5GI	6.084
332	DB8AH	6.072
333	UD4W	5.985
334	SM5ACQ	5.904
335	F1TRE	5.850
336	4K9W	5.805
337	UA6HFI	5.712
338	DJ9SN	5.676
339	KG5HVO	5.610
340	PA0FAW	5.450
341	SN6A	5.445
342	SM5IMO	5.445
343	DL1MFZ	5.439
344	PA3DVA	5.439
345	PD0WR	5.418
346	ON5GM	5.292
347	ZA1EM	5.246
348	YO5ODT	5.244
349	W4EE	5.184
350	PA0CMF	5.106
351	W3WHK	5.085
352	F5MA	4.896
353	RN2FA	4.752
354	G0MTN	4.576
355	G4AYU	4.305
356	DK3PM	4.272
357	VE3VN	4.200
358	DL1JHW	4.176
359	PA3HCC	4.095
360	IW1RHS	4.018
361	DL0GEL	3.939
362	OK1PFM	3.870
363	UI3D	3.852
364	G3SQU	3.640
365	OK2VV	3.600
366	OP4K	3.534
367	R2AT	3.483
368	YU1EW	3.456
369	R4BZ	3.367
370	SV1DPI	3.315
371	RU4H	3.286
372	PA1FJ	3.276
373	M0PCB	3.267
374	DL1HSI	3.128
375	IZ5IMB	3.128
376	DL5KBO	3.116
377	IU6AIG	3.053
378	HB9BGF	2.992
379	OH2MGA	2.988
380	DL2FK	2.958
381	RG8G	2.958
382	IK1YRA	2.862
383	HP1AC	2.848
384	PY1AX	2.701
385	F5OIJ	2.673
386	R5QQ	2.592
387	OE3VIA	2.546
388	UA3MIF	2.484
389	R7AC	2.484
390	DF6QE	2.414
391	PC75FREE	2.314
392	PA8MM	2.278
393	RN1AO	2.100
394	DL8BH	2.088
395	DL6OZ	2.010
396	RA1AFT	1.980
397	ZA1F	1.944
398	UT8IM	1.920
399	WA4DOX	1.914
400	R9QQ	1.860
401	US5CDH	1.800
402	UT7IS	1.740
403	WA8MDC	1.675
404	DF1LON	1.547
405	RN2FQ	1.518
406	VY2LI	1.512
407	DK2ZO	1.456
408	W0YJT	1.440
409	G0VDZ	1.404
410	DL2RUG	1.400
411	UN7LZ	1.350
412	XE2S	1.349
413	R7RF	1.302
414	IU6FUB	1.296
415	SP2CBS	1.288
416	ON4LY	1.242
417	M0IEI	1.197
418	K8MU	1.176
419	XE1YZY	1.152
420	WN4AFP	1.104
421	DL2FCA	1.056
422	UR4LIN	1.012
423	TA5FA	925
424	HB9CEY	900
425	ON4AMP	850
426	OE1EBC	840
427	DL1XW	816
428	XE1AY	782
429	VE7BGP	756
430	DL9MFY	624
431	F5SGI	588
432	IK2IKW	561
433	OK1FMJ	528
434	DM5WGL	520
435	OM4AZF	448
436	DL6RBH	432
437	IZ5BBS	420
438	HA9TA	420
439	CT1APP	360
440	XE2AU	352
441	DL4LT	351
442	XE2T	315
443	UR0CB	228
444	W4GHV	220
445	K8VA	200
446	N3CKI	180
447	DL1NKB	153
448	HB9GKM	153
449	PY2OKB	150
450	TA4CS	150
451	R4AJ	143
452	YO5OBA	126
453	DM5MM	108
454	DL8BUG	100
455	ZW8T	99
456	JK2VOC	91
457	LZ2JR	88
458	PY1XR	63
459	K9CPO	45
460	PY2ITM	40
461	N4FP	36
462	M7JRB	32
463	R7MY	25
464	KK4E	9
465	F5BTH	8
466	LU1ELM	1

Monooperador multibanda QRP

1	EA3O	135.248
2	EA2AFV	59.764
3	EA9AZ	50.419
4	EA5ICL	48.580
5	EA2CAR	23.004
6	EA1AER	21.658
7	EA3WX	13.528
8	EA5DO	12.580
9	EA5EX	10.585
10	EA3ERD	7.205
11	EA1CM	4.464
12	EC7ZT	3.200
13	EA4U	2.184
14	EA2DVR	2.052
15	EA4DAT	2.001
16	EA5FOG	390
17	EB7A	35
18	EA5EQ	8

Monooperador multibanda QRP DX

1	MM3AWD	321.360
2	HG3C	120.474
3	RM5F	81.780
4	YU1NR	74.261
5	OP6A	55.458
6	YL3FW	37.336
7	UT1XX	37.169
8	DJ7PRM	33.561
9	PE2K	28.215
10	SP3BES	25.670
11	ON7CC	23.180
12	US5EFU	20.328
13	EW8G	19.312
14	ON3CQ	18.626
15	G4OZG	18.396
16	OK6OK	17.252
17	RW3AI	15.334
18	DF7XR	14.976
19	YO4AAC	14.200
20	US3EW	13.992
21	DL4AN	12.540
22	R5PW	11.424
23	YU1LM/QRP	11.232
24	LA3NGA	10.431
25	HA4FY	9.823
26	S52ON	9.018
27	OM3WZ	8.316
28	UT5EOX	6.400
29	HA5BA	5.936
30	LY5G	5.311
31	IK2MXM	4.074
32	GM4M	4.017
33	IW3ILM	3.876
34	RV3DBK	3.354
35	DL5QS	2.960
36	4Z4UO	2.911
37	R3IBT	2.541
38	PA1B	2.040
39	F4HPZ	1.541
40	DM2DZM	1.404
41	LY2BGP	1.012
42	CO8OH	836
43	UD2F	798
44	2E0FFT	756
45	UA3TW	544
46	SJ6W	494
47	IZ0FVD/QRP	435
48	SP2MHC	400
49	F6API	338
50	DK6YA	264
51	VE9BWK	210
52	DG2FDD	180
53	DK7OG	88
54	UA0SBQ/P	88
55	N3CZ	63
56	JH7UJU	28
57	IU0KTT	28

Monooperador monobanda 10m

1	EA4IE	5.983
2	EA5KO	2.448
3	EA5MO	2.304
4	EA2DSG	105
5	EA1QH	8

Monooperador monobanda 10m DX

1	UA6AK	5.282
2	IC8FBU	4.356
3	IK4OMO	3.432
4	GM0ELP	3.360
5	PA2REH	1.008
6	M5W	1.007
7	SV2BXA	780
8	UN9GD	630
9	PA1WX	616
10	DL1YCF	450
11	G3WVG	324
12	UN8PT	276
13	YU1ANO	168
14	OH5ZA	152
15	IK2AIT	12
16	IZ5RAQ	0

Monooperador monobanda 15 m

1	EF5U	26.657
2	EF5R	24.480
3	EA8F	20.808
4	EA7EU	13.617
5	EA1BDX	7.097

Monooperador monobanda 15 m DX

1	YT8A	36.778
2	4X1VF	28.755
3	LZ5QZ	15.296
4	ON5SV	7.040
5	DL9ZP	5.565
6	LZ2FM	3.399
7	SP6IHE	3.330
8	RW3YA	3.270
9	RN4AO	3.198
10	OK2EQ	3.040
11	UX0HO	2.294
12	I4LCK	1.980
13	IZ3NVR	1.562
14	UN4PG	1.302
15	SV2CLJ	1.083
16	YO9HG	242
17	YO3BIZ	230
18	OH4BCS	104
19	PT9DX	84
20	PY2GTA	21

Monooperador monobanda 20 m

1	EA5J	134.927
2	EA8RM	91.500
3	EA6UP	84.768
4	EA5O	78.844
5	EA3NO	75.482
6	EC1R	66.830
7	EA6FO	63.360
8	EA8DHV	62.192
9	EC5K	62.094
10	EA4OR	61.369
11	EF1C	47.124
12	EA8TZ	40.824
13	EA7AAW	34.650
14	EA1TG	26.523
15	EA5IUY	20.178
16	ED7P	16.629
17	EA8SR	14.170
18	EA3AKA	13.550
19	EA2J	12.255
20	ED3T	12.150
21	EA8BBJ	8.976
22	EA5BS	7.820
23	EA3RZ	4.914
24	EA8AQM	4.590
25	EA5HEW	4.429
26	EA7LH	3.663
27	EA6AMM	2.415
28	EA9ACP	2.170
29	EA4GSP	2.108
30	EA8NQ	66

Monooperador monobanda 20 m DX

1	9A7Z	155.904
2	S51DX	142.956
3	DJ0MY	137.880
4	YL3FT	123.970
5	LZ6E	121.716
6	EU8U	121.231
7	OH2PM	121.099
8	LZ1ND	110.058
9	LZ1ZM	107.536
10	SM5X	99.264
11	LZ1QN	98.571
12	LZ5I	91.100
13	HG6V	90.272
14	EV1R	87.416
15	YL2BJ	85.152
16	SV1ME	70.090
17	UR2Y	68.356
18	YO5OHO	68.076
19	R5WW	65.975
20	IT9MUO	63.155
21	LZ9V	59.670
22	RX9AF	56.990
23	RM2D	54.320
24	4L8A	52.129
25	YL2TD	47.680

26	LY2A	47.196
27	YO9HP	47.034
28	F6KOP	43.821
29	RW6K	41.748
30	IK2EGL	41.310
31	UX4FC	40.885
32	RZ4AG	40.194
33	R8OM	36.864
34	UA5D	36.432
35	SV1BJW	36.260
36	HG5D	35.840
37	M8A	35.668
38	N4BP	35.280
39	9A1CFR	34.506
40	YT2RX	33.696
41	YO8RXP	32.256
42	RA1ZZ/3	31.837
43	R2CA	31.284
44	RN6AT	30.294
45	HA8TKS	30.096
46	DJ7AO	29.526
47	SI5Y	29.260
48	4O4T	28.840
49	SF6W	28.684
50	DL5YM	28.408
51	YL7A	28.045
52	9A2EY	27.876
53	RD3FV	26.554
54	DJ7UC	25.875
55	YO4BEX	25.830
56	OR2A	25.752
57	R9AE	24.978
58	UA6LCJ	24.921
59	DL9LM	24.840
60	UZ1WW	24.480
61	KU2M	23.736
62	UR5GAW/P	22.933
63	HA8M	22.692
64	OH2BN	22.287
65	LZ1DQ	22.190
66	S55N	22.176
67	DL5YL	21.905
68	RA9AP	21.411
69	R3LC	20.922
70	SD3A	20.808
71	PY1VOY	20.800
72	F6IFY	20.010
73	SP8BXL	19.158
74	DK0OF	18.963
75	LZ1VKD	18.720
76	UY0CA	18.005
77	SP5KP	17.732
78	OK2ABU	17.514
79	LY1CT	17.220
80	LW5HR	16.287
81	RO9A	16.280
82	R7MT	15.892
83	UR7CB	15.535
84	EU4U	15.163
85	OM3CW	14.905
86	RX9CM	14.688
87	K8LX	14.144
88	PA3FAL	13.860
89	SV1AJO	13.804
90	RG3B	13.664
91	DD7CW	13.500
92	IK0PXD	13.282
93	OZ7BQ	12.980
94	F4VSD	12.932
95	RO0CBW	12.614
96	Z35F	12.540
97	4Z5LU	12.485
98	IK1ZFO	12.426
99	IU8HPD	12.426
100	SM6VWG	12.320
101	IT9PPG	12.272
102	SP9DUX	12.265
103	UT5VX	12.098
104	R4WT	11.220
105	N3UA	11.070
106	RT5Q	10.830
107	SV2AEL	10.348
108	OM8LA	10.080
109	GM2Y	10.044
110	DJ3GE	9.964
111	DL8TG	9.774
112	F6GGA	9.500
113	R9CD	9.500
114	RC9F	9.405
115	MM2T	9.222
116	SQ9FQY	9.078
117	IZ3EIN	8.771
118	OK2LC	7.719
119	F4ELJ	7.661
120	UC5D	7.175
121	YL2HB	6.880
122	VE3CX	6.486
123	OE6MMD	6.478
124	OK5SA	6.251
125	OG6N	6.232
126	RT2X	6.048
127	OH2KW	6.020
128	IV3JCC	5.928
129	PD7CJT	5.712
130	YT2ISM	5.644
131	RN3DKE	5.633
132	UX2HB	5.546
133	5R8UI	5.502
134	I0/S58Y	5.480
135	OK1TN	5.376
136	OH3BCX	5.310
137	YO5IA	5.226
138	UN7CN	4.958
139	SP2HMY	4.879
140	SO1CJ	4.680
141	OZ5KU	4.674
142	IT9SSI	4.641
143	SP2FOV	4.332
144	KL2R	4.257
145	K7WP	4.181
146	RA3DGH	4.142
147	9A5MPV	4.095
148	LY2BAA	3.850
149	SP2GOW	3.828
150	9A1DR	3.780
151	SV9RNG	3.744
152	RU0LL	3.740
153	LA6K	3.663
154	LU3VED	3.636
155	R8WO	3.616
156	DD2AW	3.498
157	DM5G	3.456
158	GM4UYZ	3.456
159	LZ1OJ	3.456
160	R1ZM	3.400
161	LZ1WGR	3.201
162	LW1D	3.100
163	LU6D	2.842
164	PY5ZHP	2.774
165	K8MP	2.580
166	E29TGW	2.560
167	DL1THB	2.548
168	G3YJQ	2.494
169	RX3MM	2.460
170	W9CF	2.420
171	OZ5RM	2.310
172	EI2IDB	2.272
173	N2SO	2.240
174	G3LPU	2.175
175	UA9CHL	2.150
176	SM7RYR	2.117
177	DL0GEO	2.088
178	US2IW	2.072
179	LQ3D	2.072
180	JR3AAZ	2.070
181	CO6OV	1.950
182	JN1THL	1.920
183	PA3ADU	1.920
184	TA4A	1.904
185	PY2KA	1.904
186	PY2FRQ	1.798
187	YO9CWY	1.742
188	RO5BI	1.624
189	SP9KJU	1.593
190	RK3FM	1.488
191	HA7RF	1.458
192	OE3WMA	1.408
193	RY9LAE	1.400
194	UN7FW	1.386
195	R3PIQ	1.320
196	W4LC	1.272
197	NL7V	1.272
198	HS8JWH	1.242
199	TA7AZC	1.200
200	JM8LND	1.170
201	UA0QN	1.104
202	LZ4NM	1.100
203	PY4XX	1.071
204	PY1CRN	1.058
205	IS0LYN	1.045
206	RK9AK	1.012
207	PY2EL	1.012
208	JE3EDJ	1.012
209	SE3X	1.008
210	SP2WGB	992
211	ON4KLG	987
212	UR3QTN	984
213	ZZ7ZZ	798
214	RA3WUG	760
215	LZ6C	756
216	PA3OES	722
217	TM10GFT	714
218	R3EG	684
219	RW0UM	651
220	LT5V	629
221	JK8PBO	612
222	JA2HYD	578
223	TA2TC	540
224	HS8HEX	540
225	VE2ZT	476
226	NW7E	429
227	VA3IK	416
228	LU8DZJ	390
229	JA1MZM	375
230	UW3WF	341
231	G4UXG	336
232	A61EK	325
233	5B4APL	247
234	R2SM	231
235	TA3X	220
236	4F3OM	220
237	JE1RZR	216
238	IZ0EUS	198
239	VU3GDS	176
240	HB9EXR	144
241	JA7BEW	144
242	OE5FDM	144
243	K0FX	135
244	JE1GWO	126
245	JA2GHP	110
246	PY2XL	108
247	YO7HGM	96
248	PY3AKS	88
249	VU2DED	84
250	E77O	60
251	K1AV	55
252	R6CW	55
253	IK4JQQ	35
254	YF3FBV	30
255	RA9XSL	25
256	YB6DE	24
257	VE2NCG	24
258	KF3G	20
259	TC3STAYHOME	20
260	JS2PHO	9
261	YB9UA	6
262	PY2MIA	5
263	LU6UAL	4
264	VU2JOS	1
265	DD5DD	1

Monooperador monobanda 40 m

1	EA3X	100.450
2	EC7C	47.642
3	EF4R	36.080
4	EA7AFO	27.051
5	EA1EVA	26.180
6	EA5IFY	21.840
7	EC7D	21.452
8	EA5EY	19.832
9	EA1DP	16.554
10	EA4EN	15.060
11	EA7GL	12.238
12	EA4GUU	10.464
13	EA5T	10.422
14	EA2CP	7.592
15	EA7BY	6.825
16	EA7KK	6.768
17	EA2PA	6.720
18	EA5OT	6.708
19	EA1EZZ	6.591
20	EA5LA	6.160
21	EA4EU	6.048
22	EA7CZS	5.960
23	EA5ABE	5.850
24	EA5AQL	5.700
25	EA5AIO	5.617
26	EA1T	5.461
27	EA7OY	5.330
28	EA1AUR	5.320
29	EA7KHF	5.180
30	EA7GWD	4.810
31	EA7J	4.554
32	EA4OA	4.446
33	EA5ICS	4.387
34	EA2CIA	4.368
35	EA4FR	4.326
36	EA5DIF	4.292
37	EA7BWA	3.720
38	EA5EF	3.638
39	EA4BHK	3.636
40	EA4AOJ	3.472
41	EA3CZR	3.108
42	EA7JKA	2.820
43	EA2GR	2.805
44	EA5LS	2.403
45	EA5ATC	2.392
46	EA1EDS	2.240
47	EA1J	1.827
48	EA3IDN	1.820
49	EA7BYN	1.632
50	EA3AGB	1.610
51	EA7DP	1.586
52	EB1EVX	1.536
53	EA5NB	1.421
54	EA2AW	1.200
55	EA4EJP	1.170
56	EA4AYD	893
57	EA5INC	810
58	EA7EQC	528
59	EA4GKY	416
60	EA1BOO	250
61	EA2EOW	200
62	EA3DNC	144
63	EA4NI	128
64	EA4ATG	80
65	EA1RCO	60
66	EA3KN	32

Monooperador monobanda 40 m DX

1	US2IR	126.260
2	IV3SKB	112.300
3	LY8A	109.956
4	LY7M	109.650
5	UT5C	108.018
6	DK8ZB	107.214
7	9A2AJ	105.343
8	UR7GO	89.585
9	YT1A	88.412
10	YT4T	83.358
11	LZ8R	69.048
12	HA7I	62.118
13	9A3SMS	47.850
14	K2SSS	40.344
15	E77EA	37.812
16	9A3LG	36.708
17	EU8F	34.510
18	IK0EFR	31.960
19	YP5A	28.776
20	R6CC	27.740
21	I3PXN	27.619
22	YU1RA	26.696
23	F5NBX	25.024
24	RU4SO	24.408
25	IK2WAD	21.240
26	UT5YY	20.709
27	S58MU	18.060
28	HB9FBG	17.955
29	EW1M	17.922
30	HA1RJ	17.808
31	YT1FZ	17.523
32	YP6C	16.992
33	SP3VT	16.356
34	SP9H	15.792
35	SP9JZT	15.455
36	SP2FAP	14.190
37	IU4JNR	13.107
38	DL2MDU	12.801
39	Z35Y	12.328
40	YO4FHU	12.173
41	DL1OJ	12.150
42	HA8TP	11.362
43	F5PBL	11.055
44	F5VMN	10.948
45	HA2EOU	10.816
46	IV3DXW	10.780
47	US1VM	9.761
48	OK1TC	9.150
49	R4PL	8.640
50	LY2MC	8.225
51	K3AJ	8.010
52	R3KM	7.785
53	SD1A	7.486
54	IK5OJB	7.473
55	CT1ZQ	7.140
56	SN2N	6.956
57	UT6ER	6.930
58	DL2ZA	6.615
59	SP7IIT	6.480
60	IV3DLW/P	6.380
61	DK1WU	6.116
62	SP9EMI	6.063
63	TA3ST	5.984
64	RL3T	5.889
65	EU8R	5.544
66	CO8WN	5.400
67	R1AU	5.080
68	UT8IO	4.978
69	EW6F	4.950
70	UT5NC	4.633
71	W1FJ	4.500
72	YL3GQ	4.250
73	PA3AIN	3.888
74	AC6ZM	3.876
75	DL8UKW	3.780
76	UT0CK	3.600
77	YO4TL	3.248
78	N3GD	2.914
79	OG3C	2.875
80	HB9FKK	2.856
81	SP2HHX	2.387
82	US6IKT	2.349
83	WD5K	2.262
84	RU3XW	2.108
85	DJ7EC	2.106
86	F6FTB	1.950
87	SQ2RH	1.904
88	OH3MHA	1.876
89	K3TW	1.875
90	AA4NP	1.764
91	DL6GCE	1.743
92	YU8NU	1.702
93	UT5UIA	1.620
94	DF4TS	1.566
95	CO8CY	1.482
96	W9PA	1.250
97	DK2DQ	1.000
98	IK2CMI	987
99	YO8BDW	846
100	DM7X	648
101	SP5OXJ	640
102	NA4J	308
103	IK3ORD	300
104	HA3PT	286
105	G3WPH	162
106	PY2KJ	152
107	W4ER	140
108	K7GK	108
109	N0UK	105
110	JA3VOV	35
111	I5WNN	32
112	UN7ZW	4

Monooperador monobanda 80 m

1	EA4KG	8.892

Monooperador monobanda 80 m DX

1	HA1DAE	38.684
2	S51W	30.730
3	IV3AZV	29.962
4	YT1WA	29.394
5	IK2CLB	27.816
6	LY1DZ	25.599
7	OK1AY	25.393
8	LY2MM	24.991
9	IU1JCZ	21.912
10	UX1VT	20.800
11	UV5QQ	20.416
12	SP9GFI	17.784
13	S59A	17.228
14	LZ1QZ	11.935
15	LZ5XQ	11.556
16	SO4P	11.250
17	SP9RCL	11.194
18	OK1AGE	11.088
19	OK3X	10.914
20	SP4AWE	8.924
21	IV3EAD	8.160
22	OM5KM	7.987
23	SM5AOG	7.701
24	SV2ESW	6.854
25	S52WD	6.601
26	UT8UU	6.006
27	Z33F	5.112
28	HA1YA	4.560
29	UT4VW	4.522
30	YO3APJ	3.955
31	SP3CW	3.894
32	OK2KFK	2.890
33	YO6HSU	2.784
34	4Z4KX	2.160
35	RV3VR	2.079
36	SP4JWR	2.046
37	G6N	1.075
38	UV1IW	1.045
39	G4VWI	704
40	IZ2ZPH	555
41	HA7JQK	360
42	HB9BXE	264
43	OH2MZA	200
44	CM8CF	4

Monooperador monobanda 160 m

1	EA3OH	3.384
2	EC1CT	2.720
3	EF1T	1.350
4	EB2BZO	1.161
5	ED7C	416

Monooperador monobanda 160 m DX

1	YT6T	8.650
2	LY5W	5.472
3	DL2SWW	4.060
4	LY2OU	1.450
5	SN5J	1.242
6	HG0R	1.200
7	HB9CPS	836
8	UT4WA	756
9	YO8WW	240
10	IW1CBG	60
11	DH8MS	1

Listas de control

4X1EL, AB1J, CO8ZZ, DD2CW, DF0RW, DF8TY, DJ1YFK, DJ4WM, DK2CF, DK8SR, DL2DXA/P, DL2OM, DL2RTJ, DL3EAZ, DL6UM, DL9SAS, DM5DX, DQ0Z, DQ0Z, E77C, EA1AF, EA1ARW, EA1IYI, EA1NE, EA1NP, EA1P, EA1VT, EA1W, EA1YO, EA2NN, EA2OP, EA2SN, EA4C, EA4GMX, EA4LG, EA5SM, EA5Y, EA7F, EA7I, EB1TR, EB7DX, EC5NJ, EF0F, ER4A, ES4RD, F4VSQ, G0IBN, G3PND, G4RMV, GW0NCU, HA0GK, I3VJW, IV3IPS, IW5EDI, IZ0KBR, IZ2BMM, IZ3GNG, K3NP, K3ZGA, LU4VI, LY3NX, LY4G, LY7W, LZ5EE, M0HOM, N4BAA, N5XJ, N8FYL, OH2BF, OK1DSA, OK1ITK, OK1YM, OK2AP, OK2QA, OK2SG, OK2WMC, OK4FF, OK4M, OK5OK, ON6PQ, OQ4A, PA2ST, PA3DZM, PA3GCU, PY1NP, R6YY, R7KO, RG0A, RW3VM, SO3O, SP2EWQ, SP2MKI, SP4G, SP65KAG, SV4FFL, SV9FBP, UA0LDY, UA6CT, UP5B, UR6EA, UR7QM, UV2V, UX1CW, UX7UW, W1SJ, W2WC/P, YO6FGZ, YR9F, YU1RM, Z33B, Z33RW y ZL2IR.

Las noticias del mundo DX

EA5OL

Octubre. "En octubre de hoja el campo se cubre". Acaba de terminar el periodo veraniego, y desde luego que atípico ha sido. Solo cabe esperar que la situación actual no empeore y sigamos todos sanos. Va a ser un octubre también muy atípico, suele ser un mes con muchas operaciones, y muchas de las anunciadas se han cancelado por problemas con el Covid, así que no nos queda otra que aprovechar la actividad que haya y disfrutar de las bandas y los concursos como el CQ WW SSB de final de mes.

¡Nos *leemos* en noviembre!

Aquí tenéis los 10 más buscados según los QSO cargados en Club Log a fecha 3/9/2020.

1. P5 (Corea del Norte)
2. 3Yy/B Is. Bouvet
3. FT5/W Is. Crozet
4. BS7h Scarborough Reef
5. Ce0x Islas San Félix
6. BV9p Is. Pratas
7. KH7k Is. Kure
8. KH3 Is. Johnston
9. 3Y/P Isla Peter I
10. FT5/X Is. Kerguelen

Isla Niue. LZ1GC y LZ1PM informan que se ven forzados a retrasar sus operaciones para octubre/noviembre de 2021 desde Tonga (A35GC) y Niue (E6AM) http://www.c21gc.com.

HBØ, Liechtenstein. DL5YM y su XYL DL5YL vuelven a estar activos como HBØ/DL5YM y HBØ/DL5YL, respectivamente, desde Masescha (Chalet Wanni) hasta el 2 de octubre. Operación estilo vacaciones de 160 a 6 metros utilizando principalmente CW, con algo de SSB y RTTY. QSL vía a sus indicativos, directa, asociación o ClubLog.

JD1, Archipiélago de Ogasawara. Del 3 al 6 de octubre, JI5RPT estará activo desde Chichijima, Ogasawara como JD1BLY en SSB, CW y modos digitales. QSL vía JI5RPT.

PJ4, Isla Bonaire. PJ4TEN es una estación de eventos especiales que estará activa durante el mes de octubre para conmemorar el décimo aniversario del "10/10/10" - 10 de octubre de 2010. En esa fecha, el antiguo país de las Antillas Neerlandesas se disolvió y Bonaire se convirtió en un municipio especial de Los Países Bajos. Como resultado, Bonaire mutó en una nueva entidad DXCC en esa fecha. Para conmemorar el décimo aniversario, los radioaficionados de Bonaire organizan este evento operativo todo el mes de octubre de 2020. Más info. en https://www.qrz.com/db/PJ4TEN

P4, Isla de Aruba. Del 20 al 27 de octubre, W2GD viajará a la isla de Aruba para operar como P4ØW principalmente en las bandas WARC y 160 metros. Participará en el CQ Worldwide DX Contest, Ssb (24-25 de octubre). El viaje estará sujeto a las restricciones mundiales por el COVID-19. Los contactos solo serán confirmados vía N2MM y LoTW.

TF, Islandia. DJ7JC está hasta el 18 de octubre en Islandia operando como TF/DJ7JC en CW, RTTY y FT8. QSL vía DJ5BWD.

XW, Laos. UAØDX, ha renovado hasta junio de 2021 la licencia de Laos XW2DX, esta licencia le permite operar en las bandas de 10, 15 y 20 metros con 100 w. QSL vía RMØL.

VQ9, Islas Chagos. DU7ET vuela a Diego García (IOTA AF-006), en breve, donde va a trabajar de radio operador durante 4 o 5 meses. Estará en el aire como VQ9ET. Planea su operación solo en CW y 100 w. QSL directa a DU7ET.

Z6, Kosovo. El equipo alemán Z66DX estará en Pristina, la capital del 15 al 28 de octubre operando de 160 a 10 metros en SSB, CW, RTTY y FT8. En la lista de operadores se incluye a DJ9KH, DL2AMD, DL2AWG, DL3APO, DL9GFB y DM2AUJ. Las frecuencias a utilizar:

- **CW:** 1822.5, 3526, 7026, 10102, 18086, 21026, 24906 y 28026.
- **SSB:** 3805, 7095, 14210, 18120, 21275, 24955 y 28465.
- **RTTY:** 7044, 10145, 14095 y 18105.
- **FT8:** 1836, 3569, 7056, 10131, 14091, 18095, 21091, 24911 y 28091.

QSL vía Club Log OQRS para directa y asociación. También es posible vía DL2AWG asociación o directa con SAE y 3 USD o 3 euros. ¡Los comunicados se subirán a LoTW seis meses después de la operación, "No eQSL!". http://www.z66dx.de/?Welcome

ZL7, Islas Chatham. ZL2DX ha regresado a las islas Chatham, (IOTA OC-038), y estará QRV como ZL7DX al menos los próximos 2 años. QSL vía MØOXO.

Stuart, ZL7STU (ZL3STU), informa que su actual QTH son las Islas Chatham, a unos 850 km al este de Christchurch, la ciudad más grande de la Isla Sur de Nueva Zelanda. QSL vía OQRS MØOXO.

Rincón Geográfico

IChad (TT). Cuyo nombre oficial es República del Chad, es un país sin litoral ubicado en África Central. Limita con Libia al norte, con Sudán al este, con la República Centroafricana al sur, Camerún y Nigeria al suroeste y con Níger al oeste. Chad se encuentra dividido en tres grandes regiones geográficas: la zona desértica del norte, el árido cinturón de Sahel en el centro y la sabana sudanesa fértil al sur. El lago Chad, por el cual el país obtuvo su nombre, es el cuerpo de agua más grande en Chad y el segundo más grande de África. El punto más alto de Chad es el Emi Koussi, en el desierto del Sáhara. Yamena es la capital y la ciudad más grande del país. Chad es el hogar de más de 200 etnias. El árabe y el francés son los idiomas oficiales, mientras las religiones con más seguidores en el país son el islam y el cristianismo.

Su relieve está formado por una gran depresión rodeada de montañas por el norte, el este y el sur, con su mayor altura en el monte Emi Koussi de 3.415 metros, en las montañas del Tibesti; al oeste se encuentra el lago Chad, que rompe el paisaje semidesértico que le rodea.

Los ríos principales son el Chari y el Logone.

El clima es tropical en la zona del lago Chad y muy seco en el resto del país, con temperaturas que oscilan entre los 0º C y los 40 º C. El bosque claro del sur del país pierde su densidad hacia el norte donde la sabana va convirtiéndose en la estepa sahariana.

Noticias de interés

■ La estación especial 4A5ØCRH, está en las bandas hasta el 31 de diciembre para celebrar el 50 aniversario del Club de Radioaficionados Hidrocálidos (XE2CRH). Las operaciones serán en 160 a 6 metros, satélites: CW, SSB, FM y modos digitales. QSL vía XE2AU, LoTW, eQSL o ClubLog. Todos los QSO serán confirmados.

■ En agosto del 2010, hubo un derrumbe en una mina en el norte de Chile (Desierto de Atacama) y 33 mineros quedaron atrapados durante 3 meses, hasta que se concretó su rescate, que fue un acontecimiento histórico, los ojos del mundo observaban con detalle el desarrollo de esta tragedia, que al menos no tuvo que lamentar fallecimientos, y puso al borde la cordura y el estado físico de estos mineros. El Radio Club Eternautas pondrá en el aire una estación especial de este evento, CB33M, la cual estará saliendo desde la zona central de Chile, entre las fechas que estos mineros estuvieron atrapados (5 de agosto hasta el 13 de octubre). Saliendo en las bandas de 80 m, 40 m, 30 m, 20 m, 15 m, 10 m, 2 m, 70 cm y en los modos SSB, CW, FT8, FT4, JS8, RTTY, PSK31, SSTV.

■ El indicativo especial DK7ØDARC está en las bandas hasta el 31 de diciembre, celebrando el 70 aniversario del Deutscher Amateur Radio Club, la sociedad IARU de Alemania. QSL vía asociación, directa a DK5ON.

■ K5DX/5Ø es el indicativo especial para miembros del Texas DX Society, que celebra el 50 aniversario hasta el 13 de octubre. Los miembros pueden estar localizados en cualquier lugar de USA, y pueden operar en cualquier modo y banda. QSL vía LoTW, o directa a Texas DX Society K5DX/50, 5303 S Mason Rd Apt 212, Katy TX 77450-7152, USA.

■ OCEANIA DX CONTEST. La 75 edición del Oceanía DX Contest será este año el 3 y 4 de octubre (SSB) y 10 y 11 de octubre (CW). Mas detalles en: http://www.oceaniadxcontest.com.

■ El indicativo especial OZ2ØØEM esta activo hasta final de año, celebrando el 200 aniversario del descubrimiento del electromagnetismo por Hans Christian Orsted. QSL via OZ1ACB.

■ VR2HK9O está en las bandas hasta el 31 de mayo de 2021, celebrando el 90 aniversario del Hong Kong Amateur Radio Transmitting Society (HARTS). QSL vía VR2HK.

■ XU7AKU y XU7AKV siguen en el aire por parte de Tad, JA1DFK, desde Phnom Penh, Camboya, durante un par de años más. Opera principalmente en CW y SSB, con algo de modos digitales. QSL vía Club Log's OQRS, o directa a JA1DXA. Más info en http://xd487474.wp.xdomain.jp.

■ La estación especial 6E6E está en las bandas hasta diciembre desde México. QSL solo vía LoTW.

■ La página de Facebook de UN ARC informa que el edificio de la Sede de la ONU ha sido cerrado debido al Coronavirus. El mantenimiento básico del equipo de radio ha sido pospuesto hasta que el edificio sea reabierto. Las operaciones esperan reanudarse en octubre o noviembre.

■ Durante el 63 Jamboree on the air (JOTA), del 16 al 18 de octubre, HB9S esta de nuevo en las bandas como LX9S. Su equipo está formado por scouts de Luxemburgo, Holanda, Alemania, Francia y Suiza, operando desde Luxembourg City. Actividad principalmente en SSB en todas las bandas. Los QSO se subirán a Club Log y LoTW. QSL vía HB9AOF

■ PI75VERON, está en las bandas desde los Países Bajos hasta el 31 de diciembre conmemorando los 75 años 11de la asociación nacional de radioaficionados, fundada el 21/10/1945. QSL vía PA1AW

■ Los prefijos D1 y DØ están siendo reportados operando desde la República de Donetsk, por separatistas pro rusos desde Donetsk, Ucrania, y no tienen ninguna validez en cuanto a DXCC.

■ Un video interesante de la operación desde Bután, https://dx-news.com/video-a50boc/

Actividades IOTA

EU-177 (SM). SP7IDX, Waldi, estará como SM/SP7IDX desde Stora Alo-Boko, en función de la evolución del Covid-19, de 40 a 10 metros SSB y FT8. Del 10 al 17 de octubre.

SA-092 (PZ). DJ4EL ha reprogramado la operación que iba a realizar desde Surinam y la referencia IOTA SA-092. Concentrará su operación desde Houttuyn donde utilizará el indicativo PZ5GE del 11 y el 25 de octubre de 40 a 10 metros. Del 16 al 19 de octubre espera estar en la isla Pagegaaien como PZ5G, de 80 a 10 metros en USB y CW y del QTH GJ15kv. QSL a través de LoTW o su indicativo.

Webs de interés

https://www.eu081.be
http://iz5gst.it/activations
http://www.iswl.org.uk
https://cx2019swl.wordpress.com/2020/08/17/libreria-para-radioaficionados

QSL recibidas vía directa

5B60ALJ	J79WTA	SV2HJQ
4U2STAYHOME	JY5HX	T6A
5B60AIF	KL2R	T6AA
5H3UA	KL2R	TA0/R7AL(AS-115)
5H4WZ(AF-063)	LZ177GL	TN/UA9FGR
5P5X	LZ250KD	TO7D
6F3A(NA-153)	LZ50BFRA	TZ1CE
9G5AR	MD2C	TZ4AM
9M2TO	N1UL(NA-052)	VK9NK(OC-005)
BV0WPX	OD5ZF	VP8HAL
C6AAN	OL19YOTA	VP8HDM
CX5RZ	OM3BH	W4IOP(NA-110)
E44RU	OM7LW	XR0ZRC
FH/UA4WHX	OQ1HOPE	XR2YOTA
FK4RD	OX/OZ1LXJ	XR8RRC(SA-032)
FO5RH	PA2M	YO9HP
H44MS	PA5TT(EU-146)	YV1SW
HA3NU	PZ5RA	Z35T
HV0A(IK0FVC)	RI0B(AS-068)	ZB2CM
J68HZ	RN2F	ZF2AN
J73WA	SU9WHX	

QSL confirmadas vía LoTW

3D2XX	EA8RM	OY5ET
3E1DX	EI0NMMI	PJ4/NA2AA
3V8SS	FR4PV	PJ4I
4L1R	FR4QT	R207RRC
4X6HX	GS8VL	RU6DX/p
5R8UI	HB0WR	SW9AG
5Z4/G3AB	HI3CMM	TA2BZ
9H8C	HP3BSM	TI7W
9K8FTDMC	HS2JQC	TM8FTDM
A91FTDMC	HV6SP	TR8CA
AH6U	II8FTDM	UN7LDM
BO0M	J45K	VK9NK
CM2RSV	KH6TU	XE1KK
CO6LE	KL2R	YB1APD
CU3AT	KP2M	YB2PSU
CX1BBN	KP4JRS	YC9FZ
CX5ABM	LR8FTDMC	ZL3IO
E44WE	LX8FTDM	ZM2I
EA6/DK5IR	LY90IARU	ZR6CV
EA8CNR	OY1CT	ZS2E

QSL confirmadas vía asociación

E51DWC	PJ7PL
HK1J	TO4WW
HP3/NL8F	VP6D

Han colaborado

Blog de EA1CS, *425 Dx News*, *The OPDX Bulletin*, http://www.dx-world.net, http://www.dxnews.com, *The Weekly DX*, *Les Nouvelles Dx*, *DXNL Boletín*, la red de clúster EA, *Lynx Dx Bulletin*, Wikipedia y las bandas de radioaficionado, http://www.ea1uro.com y EA5U. ●

Hace 90 años... Octubre de 1930

Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO
Archivo Histórico EA4DO
facebook.com/archivohistoricoea4do/
instagram.com/archivohistoricoea4do/
ea4do@ure.es

Formada la Delegación de Red Española en las Islas Canarias el 28 de septiembre de 1930 en el domicilio de Antonio Suárez Morales, FR EAR-75, como se pudo conocer por la crónica del anterior mes de septiembre, el delegado en Guipúzcoa de R.E., José Ardanuy, "don Capicúa", EAR-141, se apuntó un tanto pues...

Con motivo de la II Feria de Industrias del Mar, celebrada en la bella capital donostiarra, fue instalada en los locales de la Exposición, una emisora Marconi que efectuó, con todo éxito, diversas pruebas, a una de las cuales asistió, con todo su séquito S. M. el Rey.

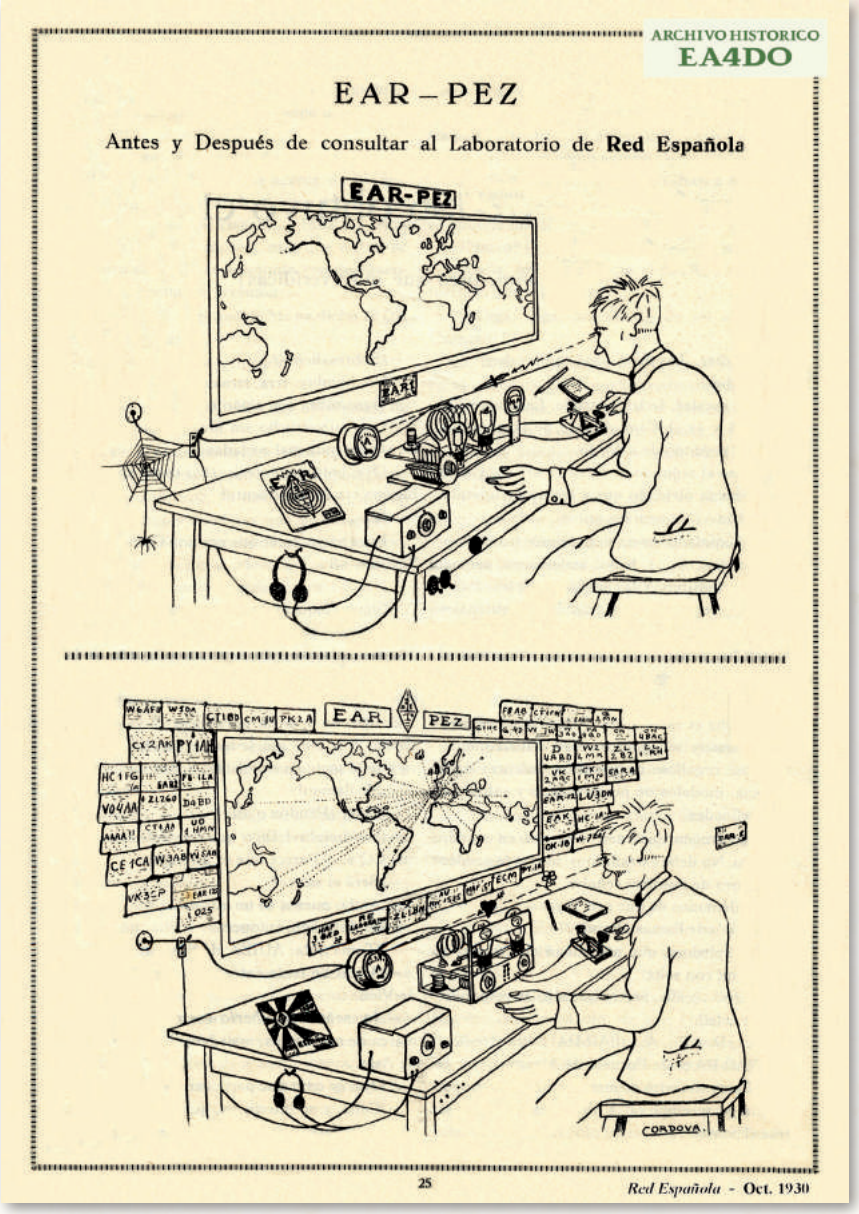
Sabemos que en aquellos trabajos tomó parte muy activa, facilitando incluso aparatos de su estación, nuestro colega D. José Ardanuy Olagüe, EAR-141, Delegado de R.E. en Guipúzcoa, quien operó también con otra emisora, emplazada al efecto, en el Palacio del Mar, de San Sebastián.

Con el paso de los días, los "RE-colegas" (nombre que dio "don capicúa" a todos los integrantes de Red Española por ser más que colegas), se fueron anotando nuevos triunfos *on the air*. "Paco Roldán", EAR-10; "Córdova", EAR-96; "Pepe Corcuera", EAR-125; Esteban Muñoz, EAR-136; y Edmundo Mairlot, EAR-185; comunicaron asiduamente en telegrafía con Australia y Nueva Zelanda en 40 metros, mientras que las palabras de Luis Sagués, EAR-94, emitidas desde Barcelona, fueron escuchadas en la populosa ciudad australiana de Melbourne, situada en la costa Este de la mayor isla bañada por las aguas del océano Pacífico. Por otra parte, también el operador de la estación EAR-96 se llevó una verdadera sorpresa al recibir una tarjeta QSL de KA1ZA acusándole la recepción de sus señales radiotelegráficas en la capital filipina, en la banda de 40 metros.

Para obtener resultados satisfactorios al menos en recepción no fue necesario disponer de un excelente sistema "colector de ondas", como así lo llamaron con anterioridad los primeros aficionados, pues Luis de la Tapia, EAR-117, *[...] Usando como antena los alambres galvanizados de tender la ropa, sin tierra alguna, ha oído con el antiguo Reinart (detectora y Baja Frecuencia, lámparas corrientes), a las 20.30, a la estación de Terranova (Newfoundland) […] en vista de ello, ha desmontado toda la colección de aparatosos postes y usa los mentados alambres para todo, los […] y resto de Europa, entran hasta con la ropa tendida. ¡Hi!; es una delicia.*

Una de las disposiciones oficiales publicadas en la *Gaceta* del anterior 25 de junio fue que para obtener el indicativo *[…] los ejercicios de transmisión y recepción auditiva Morse se harán durante un tiempo que no exceda de cinco minutos, a diez palabras por minuto […]*, por lo que la asociación Red Española decidió organizar un cursillo de Morse para sus asociados de Madrid dirigido por Jesús Martín de Córdova, EAR-96, quien lo impartiría a las seis de la tarde en el propio local social, próximo a la emisora de Unión Radio, EAJ-7, donde desarrollaba su actividad profesional. Esta idea inicial fue ampliada con la posibilidad de difundirlo vía éter o que se organizase también en otras delegaciones.

Según se comentó en crónicas anteriores, "Cordóva" fue precisamente uno de los que desarrollaron mayor actividad desde el Laboratorio Experimental de Red Española y según el testimonio que nos dejó su presidente Francisco Roldán, EAR-10, en el boletín de la Asociación *[...] la existencia de nuestro laboratorio ha sido puesta en duda, y, para*



Dibujos de Jesús Martín de Córdova, EAR-96, incluidos en el boletín *Red Española* de octubre de 1930 (Colección Javier de la Fuente, EAR-18/EA1AB)

dar muestras de su existencia, vamos a contar algo sobre lo que el tal laboratorio lleva a cabo. [...]

¿Tan difícil es disponer de un laboratorio?

Si se tiene uno centralizado en Madrid, ¿servirá para los de provincias?

Contestemos a las dos preguntas anteriores.

Un laboratorio es un local *donde se tienen* aparatos, *y donde acude uno o varios* individuos *a realizar experiencias, mediciones, análisis, etcétera.*

Tres cosas son necesarias: local, aparatos *e* individuos.

Local, *existe, no uno sino varios, nuestro domicilio social, nuestras casas, nuestras azoteas y hasta el campo libre tan a propósito para las mediciones y experiencias.*

Aparatos, *todos y cada uno de los que disponemos los RE-madrileños, como son: emisores, receptores, voltímetros, amperímetros, puentes de Weastone, frecuencímetros, ondámetros, vólmetros termoiónicos, rectificadores de señales, etc., cada uno de nosotros tiene algo y todo lo que tiene está dispuesto para el uso de todos.*

Individuos, *somos bastantes, no muchos, pero siempre de acuerdo, estudiamos, leemos, practicamos, tenemos algún tiempo disponible.*

Veamos la segunda pregunta. El laboratorio no oculta sus trabajos, sino que los dice, como ya ha demostrado con el ondámetro de precisión*; luego, al publicar la revista social sus trabajos, beneficia a todos por igual, ya que la ventaja de disponer de laboratorio son las consecuencias que se deduzcan de los resultados obtenidos; pues la restante labor, son horas de trabajo, que no son del agrado de todo el mundo; es más cómodo sentarse en la terraza de un café o tranquilamente en el despacho y leer lo que otros hicieron.*

Las delegaciones regionales, tienen también participación en nuestros trabajos, y son censores de los mismos si repiten nuestras experiencias o construyen los aparatos que indiquemos.

Esta labor ha sido ya iniciada por la delegación de Cataluña, pues sabemos, que uno de los delegados, el señor Elizalde, EAR-104, se ha construido el ondámetro de precisión y se muestra encantado con él.

También la delegación de Aragón sigue, paso a paso, nuestras experiencias, y día llegará en que las delegaciones nos indiquen cosas para su ensayo.

De todo este intercambio de ideas saldrá, forzosamente, algo útil para la radioafición española. [...]

El laboratorio experimental de RED ESPAÑOLA se ha impuesto el siguiente programa: [...]

Entretanto, al ser todos los directivos de Red Española socios de la Asociación presidida por Miguel Moya, EAR-1, continuaron con el firme propósito de *[…] convertir la asociación, a que aspiramos, en algo digno del nombre de España; decididos a terminar, para siempre, con el régimen dictatorial que impera en la presidencia de EAR, […]*

Pero conviene tener presente que también constituyen nutridísimo grupo, dentro de nuestra R.E., los muchos socios que fueron, y siguen siendo, EAR's, miembros de la Asociación EAR, ninguno de los cuales se dio de baja en la repetida EAR, con notable unanimidad, precisamente para tener voz y voto y defender, en su día, los intereses de la colectividad, frente a la osadía del dictador, que solo piensa en continuar viviendo de un falso prestigio, al frente de una sociedad que parece hubiera sido creada para él y cuya presidencia está convencido de que no habrá poder humano ni divino que le arranque.

Día tras día, van sumándose a nuestra causa, nuevos y prestigiosos elementos que van viendo claro la realidad del mal llamado pleito EAR-R.E. Poco, a poco, van cayendo las vendas que cegaban los ojos de muchos queridos colegas y se van dando cuenta de que el idolillo era de un mal barro muy bien disimulado con purpurinas y que rascando un poco va quedando al descubierto la verdad desnuda. […] Consecuencia de ello fue que en aquél mes de octubre de 1930 el número de socios presididos por Roldan se elevó a ciento noventa y cuatro.

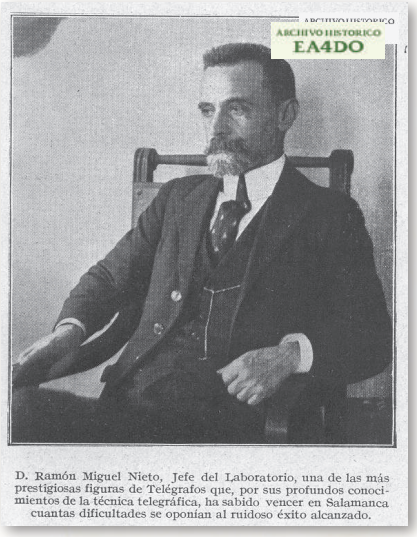
Tratando los directivos de que algunos aficionados más decidieran ingresar en sus filas, la Asociación organizó una rifa del material de radio que fue llegando a sus oficinas con tal finalidad. Se decidió que el sorteo habría de ser en combinación con el de la Lotería Nacional que se celebraría el 11 de noviembre y en él participarían todos los socios de R.E. inscritos hasta el día anterior. El premio del ganador sería un aparato "Philips 3002", de tensión de ánodo, para corriente alterna 118 voltios y 50 periodos, completamente nuevo.

Cuando el *bureau* de *Red Española* hizo un llamamiento en su revista con la finalidad de poder dar salida a las tarjetas de los EAR's con distintivos provisionales, cuyo nombre del operador y dirección resultaron desconocidos, el *relay* de la Asociación E.A.R. comenzó a funcionar más ágilmente al solicitar su presidente a Julián Tejeiro, EAR-98, anunciante habitual de "Casa Ricardo" en *EAR* y también socio de R.E., que se hiciera cargo del tráfico de QSL's, para lo que le entregó los paquetes llegados de todo el mundo a la madrileña calle de Mejía Lequerica.

En cuanto a la publicación de las respuestas al cuestionario de examen incluido en las "Instrucciones para establecimiento y régimen de estaciones de quinta categoría" de la Real orden de 31 de marzo de 1930, citado en crónicas anteriores, una vez que la Intervención general de Hacienda informó favorablemente la instancia preparara por el presidente de E.A.R., tramitada después desde el Negociado de Radiotelegrafía, Miguel Moya recibió un escrito de la Sección 12, de la Dirección General de Comunicaciones, Telégrafos, comunicándole el jueves 16 de octubre de 1930 la concesión de una subvención de seiscientas pesetas para la publicación del mencionado cuestionario.

Buscando el operador de la estación

QSL de Red Española empleada por su secretario, José Gutiérrez Corcuera, EAR-125, en octubre de 1930 (TNX QSL Collection – Viena)



Ramón Miguel Nieto, Jefe del Laboratorio y Comité Técnico del Cuerpo de Telégrafos, en *El Telégrafo Español* (Julio, 1923) (Col. EAR-18/EA1AB)

EAR-1 a la persona más competente para dar respuesta a las preguntas del mismo, consiguió la colaboración del Jefe del Laboratorio y Comité Técnico del Cuerpo de Telégrafos, quien accedió a su petición mediante la siguiente carta:

Mi querido amigo: Su amabilidad me impide optar entre hacer o no hacer la obrita que me propone. Me obliga y acepto.

Pondré toda mi intención en vencer la gran dificultad de la sencillez y en hacer un trabajo digno de la Asociación que la patrocina.

Cordialmente le saluda y estrecha su mano, su afmo. amigo, Ramón Miguel Nieto.

También por entonces, los Talleres Gráficos de Comunicaciones, de la Dirección General de Comunicaciones, publicaron un folleto cuidadosamente editado con el que, por el precio de una peseta, cualquier aficionado pudo tener a mano el Reglamento e Instrucciones para establecimiento y régimen de estaciones de quinta categoría.

Al tener conocimiento en la costa levantina de la citada subvención y también del ofrecimiento de Ramón Miguel Nieto, *La Voz Valenciana* publicó un artículo bajo el título «Un nuevo triunfo de la Asociación E.A.R.» que posiblemente debió ser escrito por el Delegado de la Séptima Región de E.A.R., Enrique Valor, EAR-4. Al recibirlo en Madrid el presidente decidió reproducido íntegramente en el órgano oficial, siendo sus primeras y últimas líneas las siguientes:

Conocida por todos es la finalidad de esta simpática Asociación E.A.R., integrada por aficionados a la radiotécnica y especialmente a la emisión radiotelegráfica y radiotelefónica en onda extracorta. En los años que lleva de vida puede anotarse notables "records" […].

Es muy de alabar el interés con que el señor Moya ha tratado, una vez más, este asunto, que interesa grandemente a quienes desean ingresar en las filas de los radioemisores.

Los aficionados españoles tienen en el Sr. Moya un buen defensor de sus intereses.

Asimismo los periódicos valencianos se hicieron eco de una reunión celebrada en el Ateneo Mercantil con objeto de solicitar la instalación de una emisora de radiodifusión en la capital del Turia. El encuentro fue presidido por el abogado Enrique Valor Benavent, EAR-4, y en él estuvieron representados entre otros, el Patronato Nacional de Turismo, la Sociedad Coral El Micalet, la Escuela de declamación María Guerrero, el propio Ateneo Mercantil, y la prensa local, leyéndose durante el acto las adhesiones recibidas del secretario de la Universidad, así como las enviadas por los presidentes de otras sociedades y entidades no sólo de Valencia, sino también de la región levantina.

Insistiendo una vez más los directivos de R.E. en la deseada Junta general que reglamentariamente debería celebrar la Asociación E.A.R. con la finalidad de modificar su Reglamento, dedicaron el editorial del boletín de octubre a «La actitud de "Red Española" ante la próxima Asamblea general de la Asociación E.A.R.», que finalizó con estas palabras.

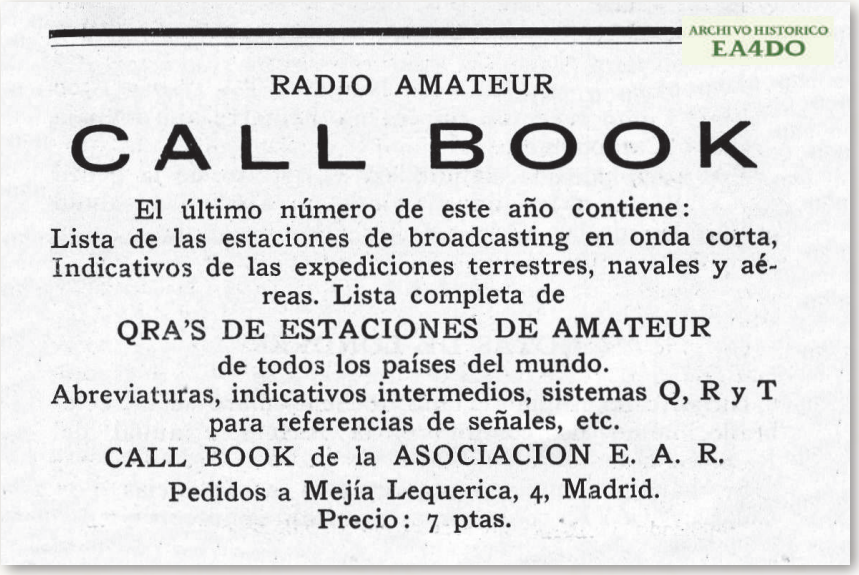
Los socios de R. E. que pertenecemos a E.A.R. iremos, formando un frente único, a la Asamblea general ordinaria de esta última asociación y, en el momento oportuno, cuando se haga la convocatoria correspondiente, iremos a la Dirección General de Seguridad en demanda de garantías para que la reunión tenga lugar en local apropiado donde quepamos todos los concurrentes […] para conseguir la reforma del Reglamento que dignifique a EAR e impida el retorno de dictaduras como la que padecemos, […]. Si triunfa en la Asamblea, […] habrá llegado el momento […] de caer en un apretado abrazo EAR y R.E. y constituir la agrupación única y fuerte que todos ansiamos.

Pero si en la mencionada reunión no nos acompaña el éxito […], del fracaso saldremos fortalecidos y dispuestos a dar un nuevo empuje a nuestra RED ESPAÑOLA de la que haremos la mejor asociación de radioaficionados de España.

Cuando en la edición de *Radio Sport* del mes de octubre reapareció la sección de "Radio Transmisión", siendo sustituido su contenido referente a Red Española por la descripción que hizo el radiotelegrafista J. Trobo acerca de "Un soberbio transmisor para la próxima temporada", Miguel Moya dio cuenta en el boletín *EAR* de la nueva comercialización desde su propia sede social del popular *Radio Amateur Call book* (listado de indicativos de los *radiopitas* oficiales en todo el mundo), a un precio inferior al que meses antes comenzó a ofrecerlo *Red Española*.

Ante tal novedad por parte de E.A.R.

Por fin, se ha decidido D. Miguel a traer el Radio Amateur Call Book Magazine […] y, hasta puede permitirse el lujo de venderlo a un precio más bajo que el que cobra R. E., en la cantidad de diez céntimos. Ahora bien, conviene no olvidar



Anuncio del *Call book* en las páginas del boletín *EAR* de octubre de 1930. (Col. EAR-18/EA1AB)

■ *Cuando el bureau de* Red Española *hizo un llamamiento en su revista con la finalidad de poder dar salida a las tarjetas de los EAR's con distintivos provisionales, cuyo nombre del operador y dirección resultaron desconocidos, el relay de la Asociación E.A.R. comenzó a funcionar más ágilmente al solicitar su presidente a Julián Tejeiro, EAR-98, anunciante habitual de "Casa Ricardo" en* EAR *y también socio de R.E., que se hiciera cargo del tráfico de QSL's, para lo que le entregó los paquetes llegados de todo el mundo a la madrileña calle de Mejía Lequerica*

que fuimos nosotros los importadores de las gallinas. Y ahí va un consejo al señor presidente de EAR: Nuestra Asociación no cobra gastos de franqueo, por el envío del citado magazine, de modo que, para superarnos en todo, debe mandar usted, a cada comprador un sellito de 0,25 para la respuesta en que, indudablemente, le han de dar las gracias.

Punto importante incluido en el programa de Red Española fue el anunciado curso de radioelectricidad que impartiría su presidente, Francisco Roldán, EAR-10 y profesor del Colegio de Santa Bárbara y San Fernando, del Cuerpo de Artillería. *[…] Este curso, que comenzará de una forma sencilla y por conocimientos elementales de matemáticas, constituirá, a su terminación, un estudio completo de todas las materias que comprende la radioelectricidad, y aquellos, de nuestros asociados, que lo hayan seguido con aprovechamiento, se encontrarán, al final, en posesión de un arma poderosa que les ha de servir, para* algo más importante *que poner en marcha un transmisor, dar CQ's y entrar en Q.S.O., aún cuando ello fuera con el planeta Marte o la mismísima luna.*

El curso se impartiría gratuitamente, mas la "junta de estudios" encargada del mismo consideró necesario presentar a los aspirantes un "examen previo" a través del boletín, para entrar en él con conocimiento de causa. El cuestionario consistió en una serie de sencillos ejercicios elementales de aritmética, álgebra y geometría, que debieron resolver los interesados, enviando después los resultados a Red Española. La aprobación del examen constituiría lo que consideraron matrícula del mismo y a partir de entonces remitirían directamente a cada alumno los textos y cuestionarios de las diferentes materias a estudiar.

El martes 26 de agosto de 1930 fue elegida en el otro lado del Atlántico sur una nueva Junta Directiva del Radio Club Argentino con la finalidad de regir sus destinos, siendo nombrado presidente Felipe Fortunato Del Río. Dos meses después, el día 31 de octubre, éste, junto al nuevo secretario Alejandro d'Huicque, comunicaron al presidente de E.A.R. lo siguiente con relación al "Concurso Radiotelegráfico de Transmisión entre España y Argentina": *Aprovechamos esta oportunidad para expresarle que las dos medallas y los diplomas serán remitidos a usted en el transcurso de la semana entrante, para que nos favorezca dándoles el curso correspondiente.* Los diplomas pertenecieron al primero, segundo y tercer premio de emisión que lograron Julián Tejeiro, EAR-98; Jesús Martín de Córdova, EAR-96; y Francisco Roldán, EAR-10, respectivamente (todos ellos de R.E.); así como el que se otorgó a Javier de la Fuente, EAR-18, al conseguir el premio de recepción en la competición.

Red Española continuó expandiéndose lentamente por toda nuestra geografía, pues a las delegaciones de Aragón, Baleares, Canarias, Cataluña y Guipúzcoa, pronto se unirían las de Castilla-León y Levante dada la importancia que iba adquiriendo el número de asociados en tales regiones. Su órgano oficial continuó con una tirada de dos mil ejemplares para ser repartidos gratuitamente entre los socios, centros de cultura, casinos, clubs, etc., y en octubre llevó más publicidad que el mes anterior. Junto a los artículos técnicos citados previamente, en la misma edición de *Red Española* se incluyeron otros como fue el que escribió el radiotelegrafista J. Trobo dedicado al «Estudio práctico sobre la célula y la lámpara de neón», y también la exposición que hizo Estaban Muñoz, EAR-136, sobre "Corrientes alternas solenoides".

Casualmente Esteban fue el protagonista de unas simpáticas páginas que dedicó "don capicúa" a "De cómo EAR-136 obtuvo el W.A.C.", que dieron comienzo con las siguientes líneas:

- Las diez. ¡Las diez! ¡que son las diez!

- ¡Rediez!

No te asustes, lector sensible. Estamos en la EAR-136 y es el Comandante *de la nave que llama al segundo de a bordo.*

Y como el segundo de a bordo soy yo, y a mi se me había olvidado que a las diez empezaba la función... de aquí los gritos.

El manipulador inicia su tictaqueo *(tomad nota, Académicos...), lento, majestuoso, persuadido de sí mismo. Y las agujitas métricas bailotean pizpiretas y alegres tras de los ventanales que ávidamente contemplamos, como si ellos fueran los periscopios con que se observa el éter y pudiera seguirse el tránsito vertiginoso de nuestros CQ's. [...]. Algún trueno que otro, y de vez en cuando un rayo. No debe extrañarnos: los rayos acuden al conjuro de nuestras señales.*

Acordémonos de que son rayas – – – [...][1].●

Esteban Muñoz en 1930 ante su estación EAR-136 y las numerosas QSL's de verdaderos DX que acreditan sus éxitos desde la zona de Argüelles, en Madrid. (TNX Hans Goldschmidt, SM5KI)

Tarjeta QSL de Esteban Muñoz, EAR-136, en la que destaca los numerosos países que llevaba contactados con antena interior, como se refirió en las crónicas anteriores de marzo y abril de1930. (TNX Hans Goldschmidt, SM5KI)

[1] *El primer medio siglo de Radioafición en España,* por Isidoro Ruiz-Ramos, EA4DO. Tesis Doctoral Universidad Complutense de Madrid (2003). http://www.radioclubhenares.org/nuestra-historia/

Colaboración de la ADXB

100 Años de la radio en Argentina

Un 27 de agosto de 1920 se realizó la primera transmisión de radiofonía con la emisión desde el teatro Coliseo de la ópera Parsifal de Richard Wagner.

Sus artífices fueron Enrique Susini, junto con su sobrino Miguel Múgica y sus amigos César Guerrico y Luis Romero Carranza. Estos adquirieron el apodo de "Los Locos de la Azotea" debido a que su hobby involucraba maniobras casi acrobáticas para poder colocar las antenas de hilo largo que se utilizaban por aquellos días en las terrazas de altos edificios.

Se instaló un transmisor de 5 W en el techo utilizando válvulas marca METAL

de origen francés traídas por Susini, con una antena conectada a la cúpula de un edificio cercano. Para tomar el sonido del teatro colocaron un micrófono con una bocina de gramófono en la sala de reflectores.

Aproximadamente a las 20.30h, el mismo Susini tomó el micrófono e inauguró la radiodifusión argentina con las palabras:

"Señoras y señores, la Sociedad Radio Argentina les presenta hoy el Festival Sacro de Ricardo Wagner, Parsifal, con la actuación del tenor Maestri…"

La transmisión continuó por aproximadamente 3 horas y fue recibida tan lejos como Santos en Brasil, donde fue escuchado por el operador de radio de un barco. El número de oyentes estimado en medio centenar fue muy limitado porque las radios a galena de la época eran escasas y difíciles de operar, requiriendo el tedioso ajuste de un pequeño cristal de plomo y la instalación de una antena de varios metros de largo.

Nueva eQSL de RAE para celebrar los 100 años de la radiodifusión en Argentina

Mensaje recibido de Adrian Korol, de la RAE Argentina al Mundo:

Nueva eQSL de RAE Argentina al Mundo celebrando los 100 años de radiofonía en nuestro país.

En el nuevo diseño se aprecia la imagen de una Spica, un modelo de receptor portátil popularmente reconocido y querido por generaciones de argentinos.

Confirma todos los reportes de recepción correctos que se envíen a qslrae@gmail.com

Valoramos mucho también que compartan en sus redes y nos hagan llegar archivos de audio y videos que registren su escucha de nuestros programas.

Este es el esquema de emisiones de RAE a través de los transmisores de Radio Miami Internacional en Okeechobee, Florida:

► 01.00-01.30h UTC en inglés por 9395

kHz, de martes a sábados.

► 08.00-09.00h UTC en japonés por 5950 kHz, de lunes a viernes.

► 09.00-10.00h UTC en chino por 5950 kHz, de lunes a viernes.

► 11.00-12.00h UTC en portugués por 9955 kHz, de lunes a viernes.

► 21.00-22.00h UTC en italiano por 9395 kHz, de lunes a viernes.

► 16.00-17.00h UTC en alemán por 7780 kHz, de lunes a viernes.

► 02.30-03.30h UTC en español por 5800 kHz, de martes a sábados.

► 23.30-00.00h UTC en francés por 7780 kHz, de lunes a viernes.

Reino Unido: los receptores DAB serán estándar en todos los turismos nuevos

Los receptores DAB se instalarán de serie en todos los vehículos de pasajeros nuevos a finales de este año tras las nuevas regulaciones aprobadas por el Parlamento.

Las nuevas regulaciones legales fueron aprobadas para respaldar la exigencia de radios digitales en vehículos de pasajeros en el Reino Unido tras una consulta del Departamento de Transporte en relación con aspectos del Código Europeo de Comunicaciones Electrónicas ("EECC") que cubre los vehículos.

El Reglamento de vehículos de carretera (aprobación) de 2020, entrará en vigor el 1 de septiembre de 2020 e implementará las disposiciones de la Directiva de la UE que cubren la instalación obligatoria de radio digital en turismos y autobuses que vienen equipados con radio.

El reglamento especifica la instalación de radiodifusión digital terrestre, en lugar de IP, e incluye un período de gracia de 4 meses que otorga a los fabricantes de automóviles hasta el 21 de diciembre de 2020 para cumplir con el requisito.

El nuevo reglamento no se aplica a los automóviles de segunda mano ni a los vehículos comerciales como las furgonetas.

A partir del segundo trimestre de 2020, el 93,9 % de los automóviles nuevos registrados en el Reino Unido estaban equipados con radio digital DAB de serie, y la nueva regulación requerirá que el 6 % restante de los automóviles nuevos estén equipados con radio digital. El reglamento no se aplica a los vehículos comerciales, que representan 5 millones de vehículos en la carretera en el Reino Unido. A partir del segundo trimestre de 2020, el 79 % de los vehículos comerciales estaban equipados con radio digital DAB de serie, un aumento del 62,8 % en el segundo trimestre de 2019.

Las nuevas regulaciones del Departamento de Transporte, junto con la colaboración de los últimos años entre la industria, el DCMS y la Sociedad de Fabricantes y Comerciantes de Motores (SMMT), llevarán el porcentaje de automóviles nuevos equipados con radio digital de serie al hito del 100 %.

Ford Ennals, director ejecutivo de Digital Radio UK, dijo a la publicación RadioToday: «Damos la bienvenida al mandato del gobierno de instalar radio digital en todos los automóviles nuevos vendidos en el Reino Unido a partir de finales de 2020. Es un hito importante en la transición de la radio británica a digital y asegurarse de que los conductores puedan recibir la gama completa de brillantes estaciones digitales disponibles en sus automóviles.

»También refuerza la posición de DAB como la tecnología de transmisión de radio principal junto con FM y no habría sido posible sin el apoyo masivo de SMMT y los fabricantes de automóviles que ya han aumentado la instalación de DAB a casi un 95 %».

Suiza eliminará la FM en dos años

El 71 % de la población suiza ahora recibe programas de radio digitalmente, mientras que la proporción que usa solo transmisiones de FM analógicas se ha reducido a solo el 13 %. El 27 de agosto de 2020, el sector de la radio presentó así su eliminación prevista de las transmisiones de FM, que se llevará a cabo en dos etapas entre agosto de 2022 (SRG, emisora pública suiza) y enero de 2023 (estaciones privadas).

En el Swiss Radio Day del 27 de agosto de 2020, el grupo de trabajo de migración digital, AG DigiMig, anunció que, debido a las señales positivas del mercado y a la tendencia en el número de oyentes, la industria de la radio tiene previsto seguir adelante con la desactivación de los servicios de FM. En un acuerdo de la industria firmado unos días antes, se acordó que SRG desmantelaría sus transmisores de FM en agosto de 2022 para facilitar a los operadores comerciales el cambio. Las estaciones de radio privadas deben desactivar sus transmisores de FM en enero de 2023.

La Verband Schweizer Privatradios (VSP), la Union Romande des Radios Régionales (RRR) y la Union nicht-gewinnorientierter Lokalradios (Unikom), están solicitando la aprobación de sus miembros. para fines de noviembre de 2020. Si la mayoría de las emisoras de radio, según la definición de AG DigiMig, aceptan las propuestas presentadas por estas asociaciones, el plan de eliminación de FM será vinculante para todas las emisoras. SRG ya ha aceptado la propuesta de desmantelamiento.

El uso de la radio digital ha aumentado en 22 puntos porcentuales desde 2015: durante 71 de cada 100 minutos de escucha diaria, los oyentes de radio utilizan medios digitales para recibir transmisiones (DAB +: 32 %, internet y televisión por cable: 32 %). Al mismo tiempo, el uso de FM se ha reducido en 22 puntos porcentuales al 29 %. En junio de 2020, solo el 13 %de la población suiza usaba solo radio FM analógica.

DAB+ ahora también es la forma más popular de recepción en automóviles.

No es solo para los oyentes en casa o en el trabajo que DAB+ es la forma más popular de recibir programas de radio. En los automóviles, último bastión de la radio FM, DAB+ también ha reemplazado a la FM como medio principal de recepción de transmisiones de radio. Entre los automovilistas, la recepción de transmisiones a través de DAB+ o radio por internet ahora representa el 55 % del uso total.

Pruebas del sistema digital DRM en la FM de Indonesia

El Ministerio de Comunicaciones de Indonesia (Kominfo) y la emisora pública Radio Republik Indonesia (RRI) han continuado probando el DRM FM, que comenzaron en julio en Pelabuhan Ratu, Java Occidental. Los excelentes resultados de audio grabados en Yakarta se duplicaron por la ausencia de interferencias de DRM en las estaciones de FM existentes y el buen funcionamiento de la función de advertencia de emergencia (EWF).

En Yakarta, la DRM se transmitió en las frecuencias de 92,6 MHz y 93 MHz. Para comprobar la posible interferencia con las frecuencias de vuelo, se transmitió DRM en 107,9 MHz, pero no se observó ningún espurio DRM dentro de las frecuencias de vuelo (108-137 MHz).

Los resultados de la medición mostraron de manera concluyente que no hay interferencia entre la radio DRM y las estaciones de radio FM existentes ubicadas a una distancia de 200 kHz, a 92,4 MHz, 92,8 MHz y 93,2 MHz. La calidad de audio DRM fue excelente.

Los resultados de la prueba de funcionalidad de advertencia de emergencia (EWF), mostraron que EWF funcionaba correctamente. La demora entre la activación del botón de emergencia y la recepción en el dispositivo receptor fue de aproximadamente 38 segundos, pero aún se puede optimizar para bajar a 10 segundos.

Los dos conjuntos de pruebas realizadas en Java Occidental y Yakarta demostraron que los resultados de las pruebas de campo son consistentes con las Recomendaciones UIT-R BS.1114 y BS.1660. En este caso, es posible implementar la radio digital DRM en VHF Band II (banda de radio FM) lado a lado (coexistencia) con radio FM analógica utilizando un espacio de frecuencia de 200 kHz de la emisora de radio FM existente. Además, para una implementación DRM pura completa, el espacio de frecuencia puede ser de 100 kHz entre emisoras de radio DRM.

La conclusión general de las pruebas de Indonesia es que la DRM en las bandas de frecuencia de FM puede mejorar la eficacia y la eficiencia del uso del espectro, mejorando así la calidad y cobertura de los servicios de transmisión de radio utilizados para información, advertencias de emergencia o entretenimiento.

Se espera que los receptores DRM estén disponibles en forma de unidades en los automóviles, receptores portátiles, receptores USB dongles y módulos integrados en teléfonos inteligentes. Uno de los funcionarios del Ministerio (el Director General de SDPPI), se mantendrá en contacto con la industria manufacturera local y la industria automotriz a fin de obtener la disponibilidad de dispositivos receptores de radio de transmisión analógica-digital (AM / FM / DRM) de modo dual.

En Indonesia ya han comenzado a andar en estos sistemas digitales. Mientras tanto en nuestro país nos hemos quedado con lo del Dividendo Digital en la TV… Así nos va, amigos.

Noticias DX

USA

Se ha vendido la estación de onda corta WHRI, World Harvest Radio Internacional. La compañía Family Broadcasting Corporation abandona su estación de onda corta.

La red cristiana de radio y televisión Family Broadcasting Corporation (nombre desde 2018) se retira a sus canales nacionales y se separa de la última estación de onda corta: un gran sistema de transmisión en Cypress Creek, Carolina del Sur, con cinco transmisores y doce antenas direccionales para transmisiones por todo el mundo.

Al principio esto solo era posible a partir de un archivo de la autoridad reguladora FCC y luego fue confirmado por el comprador el 15 de agosto de 2020. La transmisión de LeSEA (abreviatura de Lester Summrall Evangelistic Association) fue fundada en 1968 por el evangelista pentecostal Lester Sumrall (1913 - 1996), fundada y operada desde 1985 además de las estaciones domésticas y la misión de radio internacional en onda corta (durante los cinco años siguientes llegó a contar con hasta tres ubicaciones al mismo tiempo).

Después de la muerte del fundador, la familia detuvo la transmisión de LeSEA. Después en la segunda y tercera generación de propietarios, continuó emitiendo, no sin una disputa por la propiedad y liderazgo.

El año pasado la WHRI dejó de emitir a través de la estación T8WH desde la isla de Palau en el Pacífico. Ahora ponen a la venta la última planta transmisora que les quedaba, la de Carolina del Sur.

El sistema de onda corta ahora vendido tiene el precio de ganga de 1,25 millones de dólares estadounidenses, siendo adquirido por Allan Weiner (1953), que ya cuenta con tres estaciones de radio en Maine y una estación de onda corta denominada WBCQ, de las cuales hemos hablado en meses anteriores y que están situadas en Monticello, Maine, contando allí con una gran antena rotatoria y un transmisor de hasta 500 kW.

La emisora WBCQ se ha distinguido como una estación “Free Speech Radio” desde 1998. Cualquiera con algo de dinero puede alquilar tiempo de transmisión (alrededor de 1 USD / minuto). Suficiente de facto pero no para la empresa. Los principales ingresos provienen de religiosos y proveedores políticos que son grandes y también para todos aque-

llos que alquilen tiempo de emisiones en meses posteriores de una manera segura y confiable. Un cliente importante de Estados Unidos, tanto de esta emisora como de otras emisoras de onda corta en ese país, es el profeta de Overcomer Ministry del hermano Ralph Gordon Stair, conocido como "Brother Stair".

UNA NUEVA ESTACIÓN DE ONDA CORTA

Benn Kobb y Christopher Rumbaugh han informado sobre una solicitud de una nueva estación de onda corta en los Estados Unidos. Aparentemente sería una estación totalmente en DRM, es decir, Digital Radio Mondiale, en lugar de amplitud modulada estándar tipo AM.

El solicitante es Parable Broadcasting Company, con sede en Norfolk, Virginia, pero el transmisor estaría situado en Batavia, Illinois, en el medio oeste de Estados Unidos. Las letras de identificación solicitadas son WPBC para transmisiones por onda corta digital DRM. La estación está programada para tener dos transmisores de 10 kilovatios en el sistema DRM con una antena TCI de súper alta potencia.

La Comisión Federal de Comunicaciones de ese país, requiere que las estaciones de onda corta deben utilizar al menos 50 kilovatios de potencia, pero también pueden usar menos potencia en DRM, en este caso solo 10 kilovatios.

Stephen Bartlett, presidente de PBC y director de la estación anuncia que las empresas transmitirán programación religiosa y educativa y servicios de datos de terceros, específicamente transmitidos a Europa.

Los detalles técnicos de su solicitud de licencia fueron preparados por Stephen Lockwood de la reconocida firma consultora de ingeniería de Hatfield y Dawson.

Por cierto, había otra aplicación para una nueva estación de onda corta solo DRM, que se ubicaría en la costa este de los Estados Unidos. La noticia salió hace unos años, anunciando también su transmisión hacia Europa, pero parece que nada sucedió con esos planes. Se trataba de la estación WIPE, de la cual no se tuvo más noticias.

Pero recientemente se han conocido detalles a través de la empresa que solicitó la estación WIPE. La compañía Turms Tech de New Jersey anunció el pasado 21 de junio de 2020 la finalización de la construcción de la emisora, aún sin licencia, pero que será conocida como WIPE.

Utilizarán Amplificadores DRM Icon de la marca italiana VTE s.r.l. con 10 kW de potencia, anunciando la antena como SteppIR DB36 (nominal de 3 kW). Se indica que las frecuencias que utilizarán serán: 9650, 11850, 13720 y 15450 kHz.

Después de estas noticias tenemos las dudas si se trata de la aparición de dos nuevas emisoras en onda corta en DRM desde Estados Unidos: WIPE y WPBC. O en caso contrario se trata de una sola emisora unificada. Como vemos el mundo de la onda corta en este país sigue moviéndose, sobre todo con las emisoras religiosas y el alquiler de

horarios de transmisión a diferentes entidades y organismos, tanto públicos como privados. Seguiremos informando de las últimas novedades a este respecto.

ALEMANIA

Durante el verano ha sido posible sintonizar varias emisoras en la banda de 75 metros. He aquí la relación de emisoras captadas a las 19.00h UTC:

► 3955 kHz, Radio DARC, programa del Deutsche Amateur Radio Club de Alemania.

► 3975 kHz, Shortwave Radio, también en paralelo con 6160 kHz.

► 3985 kHz, Radio Slovakia Internacional, desde Alemania.

► 3995 kHz, HCJB Deutschland.

Todos los transmisores desde diferentes puntos de Alemania, y con baja potencia.

BANGLADESH

Sintonizada Bangladesh Betar, por 4750 kHz, a las 19.30h UTC, con programas en idioma bangla y en inglés.

ALEMANIA

La emisora pirata alemana Mistery Radio, emite de forma ocasional por los 4700 kHz, cerca de la banda tropical de 60 metros. En próximos artículos trataremos el tema del aumento del número de emisoras piratas de radio que utilizan la onda corta y la onda media.

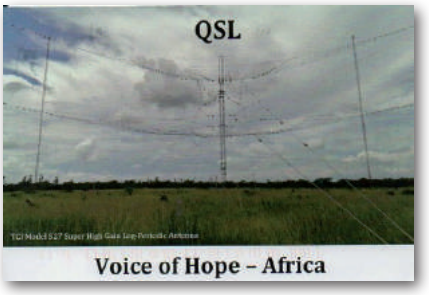
Dos emisoras piratas más captadas emitiendo desde Alemania:

Europe 24 por la frecuencia de 6150 kHz.

Radio Mi Amigo Internacional, por la frecuencia de 6085 kHz, con música pop rock al estilo de las emisoras europeas como la histórica Radio Caroline.

AUSTRALIA

Sintonizada la emisora religiosa Reach



Beyond Australia, desde Kununurra, con su programa en inglés de 14.30-15.00h UTC por 11825 kHz.

ZAMBIA

Cambios en los horarios de Voice of Hope Africa, emisora religiosa desde Lusaka. Este es su último horario, de emisiones en inglés:

► 14.00-16.00h UTC por 9680 kHz.

► 16.00-21.30h UTC por 4965 y 6065 kHz.

La mejor frecuencia para escucharla por aquí es la de 6065 kHz.

Recordamos que el último fin de semana de este mes de octubre se efectuará el cambio al horario de invierno, UTC+1 en Península y Baleares, y UTC en Canarias. En próximas revistas publicaremos los cambios de frecuencias de las emisoras internacionales de onda corta para este nuevo período invernal.

Mientras confirmamos que las últimas novedades del mundo de la radioescucha las podéis encontrar en la web de la Asociación DX Barcelona: http://www.mundodx.net

Cordiales saludos diexistas ●

XIEGU G-90

TRANSCEPTOR QRP SDR

G90 es un transceptor SDR de HF-1,8 a 30 Mhz portable de 20 W con acoplador de antena automático incorporado.

Adaptador panorámico 48 Khz
Pantalla LCD TFT color de alto brillo de 1,8 pulgadas
Dimensiones: 120x45x210 mm
Peso: 1Kg

470 €

NOVEDAD

RIGEXPERT TI-3000

INTERFACE MODOS DIGITALES

Soporte para todos los modos digitales: RTTY, BPSK, Olivia, MFSK, SSTV, JT65, FT8 y el más nuevo FT4; **No requiere instalación de controladores.** Este es un dispositivo Plug & Play; Solo se requiere **un cable USB** para conectarse a la PC; Funciona con todos los sistemas operativos populares: Windows, MacOS, Linux;Configuración muy sencilla : crea automáticamente dos puertos serie virtuales CAT y PTT / CW.

Cables de conexión disponibles para los equipos mas populares

RigExpert

133 €

RIGEXPERT AA-230

ANALIZADOR DE ANTENAS

- 100Khz a 230 Mhz
- Pantalla en color
- Bluetooth

Aplicación gratuita AntScope (PC-Android-IOS)

RigExpert

456 €

NOVEDAD

NES-10-2 MK4

ALTAVOZ CON FILTRO DSP ELIMINADOR DE RUIDO

¡Adios al ruido!
El altavoz eliminador de ruido BHI, mejora substancialmente la claridad e inteligibilidad de la voz en las comunicaciones por radio, eliminando prácticamente el ruido ,utilizando la ultima tecnología DSP (tratamiento digital de la señal.)
- Hasta 40 dB de reducción de ruido
- 8 niveles de ajuste de reducción de ruido
- Tamaño compacto: 110x65x55 mm
- Potencia de salida 5W rms

130 €

Todos los precios son con IVA incluido

astroradio.es

93 735 34 56
c/ Roca i Roca, 69
08226, Terrassa (BCN)

ENVIO GRATIS
Por compras superiores a 199,99 € (península)

astro radio

YAESU
The radio

Transceptor móvil de doble banda C4FM/FM 144/430MHz

Pantalla QVGA de alta visibilidad y resolución con una operatividad excepcional

Funcionamiento de doble banda real V+V/U+U/V+U/U+V y monitoreo C4FM simultáneo

FM Friendly Digital: AMS (Selección de modo automático)

Compatible con System Fusion II

Función de nodo digital portátil WIRES-X

- *Cobertura de RX de amplio alcance: 108-999.99MHz*
- *Easy to Operate II (E2O-II): Nueva interfaz de usuario para un fácil funcionamiento*
- *Nueva función de agrupamiento automático de memorias (MAG)*
- *Nueva función de espera multicanal (MCS)*
- *Alcance de banda de alta velocidad de 61 canales*
- *Fácil funcionamiento en manos libres con unidad Bluetooth® incorporada*

Transceptor móvil de doble banda
C4FM/FM 144/430MHz digital de 50W

FTM-300DE

YAESU
The radio

YAESU MUSEN CO., LTD.
Tennozu Parkside Building, 2-5-8 Higashi-Shinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo 140-0002, JAPAN

Radiotrans

Avda Juan Caramuel 17, Leganés Tecnológico
Leganés - 28919 (Madrid)
Telf.: +34 916851040 Fax: +34 916851041

www.radiotrans.com