

Transmisores de onda corta del mundo

Radio Noticias

www.radionoticias.com

- *Comunicaciones en servicios de seguridad*
- *La radio, fundamental en el viaje a Marte*
- *La medición de ROE y los dispositivos directivos*
- *Vintage: Yaesu FT-90*

Maas AHT-3-UV

Octubre 2012
Nº 237

¡Leída en países!
La revue lue dans pays!
Read in countries!

128

Cómo usar esta revista

Modo de visualización

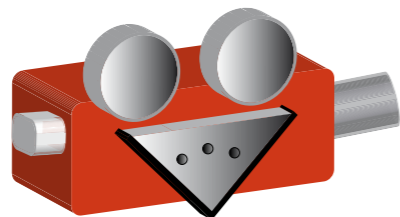
La mejor manera de leer la revista es al 100% de aumento y en **pantalla completa** o en **modo de lectura**. Para ello debes pulsar las teclas **CMD + L** para pantalla completa, o **CMD + H (Windows)** o **CTRL + CMD+H (Mac)** para modo de lectura. Los marcos desaparecen y el contenido se adapta a la pantalla de tu ordenador.

Cuando quieras ver un vídeo o escuchar algún archivo sonoro de los que se incluyen en esta publicación deberás salir del modo pantalla completa ya que el programa te pedirá permiso para abrir el vídeo o el audio. Una vez que lo hayas visto o escuchado vuelve a pantalla completa pulsando **CMD + L**. En modo de lectura no es necesario modificar el sistema de visualización.

Paso de páginas

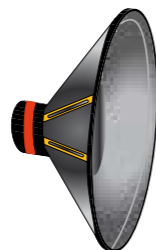
Para pasar de una página a otra utiliza los botones que aparecen en la parte inferior de las páginas de la revista o las teclas de avance y retroceso de página de tu ordenador. También en la parte superior del Acrobat Reader, siempre que estés en modo normal (por lo tanto ni en modo de lectura ni de pantalla completa) y aparezca la barra de herramientas en el marco de la página, tienes teclas de avance y retroceso y una casilla para ir a una página en concreto.

Reproducción de vídeos



Cuando veas el icono de una cámara, como el de la izquierda, es que hay un vídeo relacionado con la información que estás leyendo. Haz clic sobre la imagen del vídeo (si estás en pantalla completa pasa a modo de lectura, **CMD + H —Windows—** o **CTRL + CMD+H —Mac—**). El programa te pedirá autorización para abrir el vídeo, confirma el permiso y haz de nuevo clic sobre la imagen del vídeo. Éste se abrirá, y mediante los botones de la pantalla de dicho vídeo manejarás el volumen y la ejecución del mismo.

Reproducción de audio



Cuando veas el icono de un altavoz, como el de la izquierda, es que hay audio relacionado con la información que estás leyendo. Haz clic sobre la imagen del altavoz (si estás en pantalla completa pasa a modo de lectura, **CMD + H —Windows—** o **CTRL + CMD+H —Mac—**). El programa te pedirá autorización para abrir el archivo sonoro, confirma el permiso y haz de nuevo clic sobre la imagen del altavoz. El archivo se abrirá y mediante los botones de la pantalla manejarás el volumen y la ejecución del mismo.

Enlaces

En las distintas secciones te encontrarás enlaces para acceder directamente a otras web, ya sean de anunciantes u otras donde obtener más información. También hay enlaces para ir de una página a otra de la revista y para enviar correos electrónicos a las direcciones relacionadas. El funcionamiento es igual al de cualquier página web, haz clic sobre los enlaces que tengan estos colores:

Enlace de la sección «De tiendas»: [información de productos](#)

Enlace para ir a otra página de la revista: [enlace de este color](#)

Enlace para ir a una web exterior: [acceso a otros sitios en Internet o envío de mensajes](#)



Para ir a la web del anunciante

Enlace para entrar en el sitio web de un anunciante: haz clic sobre el anuncio. Están señalados con el icono que aparece a la izquierda.

sumario

7 Comunicaciones en los servicios de seguridad

Los sistemas profesionales dependen cada vez en mayor medida de dispositivos de comunicación inalámbrica. Explicamos algunos problemas en su desarrollo y cómo se solventan.



9 La radio, fundamental en el viaje a Marte

A través de comunicaciones UHF y en la banda X se manejó el *Curiosity*, el vehículo que se paseó por el controvertido planeta.



11 Maas AHT-3UV

Portátil bibanda con buena estabilidad, positivas dotes en recepción y una potente batería.



19 Radio práctica

La medición de ROE y los dispositivos directivos y cómo programar un ATTiny con un Arduino.



14 Vintage: Yaesu FT-90

Bibanda VHF-UHF de tamaño muy pequeño con características muy propias para su uso en móvil.

- 4 *Flash*
- 18 *De fábrica*
Lo último de los fabricantes
- 22 *Radioescucha*
Utilitarias y noticias de la radiodifusión
- 26 *Clubes*
Actividades, concursos y entrevistas
- 27 *Zoco*
Anuncios de compra-venta
- 29 *Lista de precios*
Transmisores y receptores del mercado
- 32 *Propagación*
Datos para este mes en varias bandas
- 35 *Los lectores escriben*
Cartas y recordatorio de la revista de hace 10 años

DIGITAL

LABORATORIOS DE LA BBC

La BBC ha elegido la compañía digital Six UK para la puesta en marcha del *BBC Worldwide Labs Initiative*, que tiene como objetivo el desarrollo de empresas que en estrecha colaboración con la BBC formen una sociedad comercial. Los participantes trabajarán junto a especialistas de la cadena británica en áreas como tecnología, contenidos, mercadotecnia, ventas, distribución, publicidad y otras. El Consejo Asesor de la BBC Worldwide también ofrece asesoramiento y orientación a las empresas seleccionadas.

Jenny Fielding, director de *Worldwide Labs Initiative*, señaló que la radio londinense ofrece solamente cinco plazas para tomar parte en el proyecto, pero que debido a la calidad de los solicitantes «se hace increíblemente difícil el proceso de selección, tanto que hemos decidido añadir una plaza adicional».

Fielding explicó que la finalidad del *Labs Initiative* es estratégico y comercial y tratarán de apoyar a las compañías de medios digitales más innovadoras, que son las que están ayudando a definir el nuevo panorama digital.

INFORMACIÓN

RADIOAFICIONADOS EN LOS JJ. OO.

Los Juegos Olímpicos celebrados en Londres el pasado verano significaron un nuevo despliegue de todo tipo de medios

de comunicación encargados de llevar las señales de audio y vídeo a todo el mundo. También Internet se ha mostrado, una vez más, como un magnífico canal para seguir al instante todo lo que sucede en los recintos deportivos. Pero no siempre fue así. En el siglo pasado las dificultades para difundir la información eran mucho mayores y había que recurrir a todo tipo de posibilidades, incluidos los radioaficionados. Así sucedió, por ejemplo, en los Juegos Olímpicos de 1968, celebrados en México. En la tribuna de prensa había una estación

de radio que manejaban miembros de la Asociación de Radio Aficionados de la República Mexicana, y es que cuando se trata de ayudar a los radioaficionados siempre están presentes.



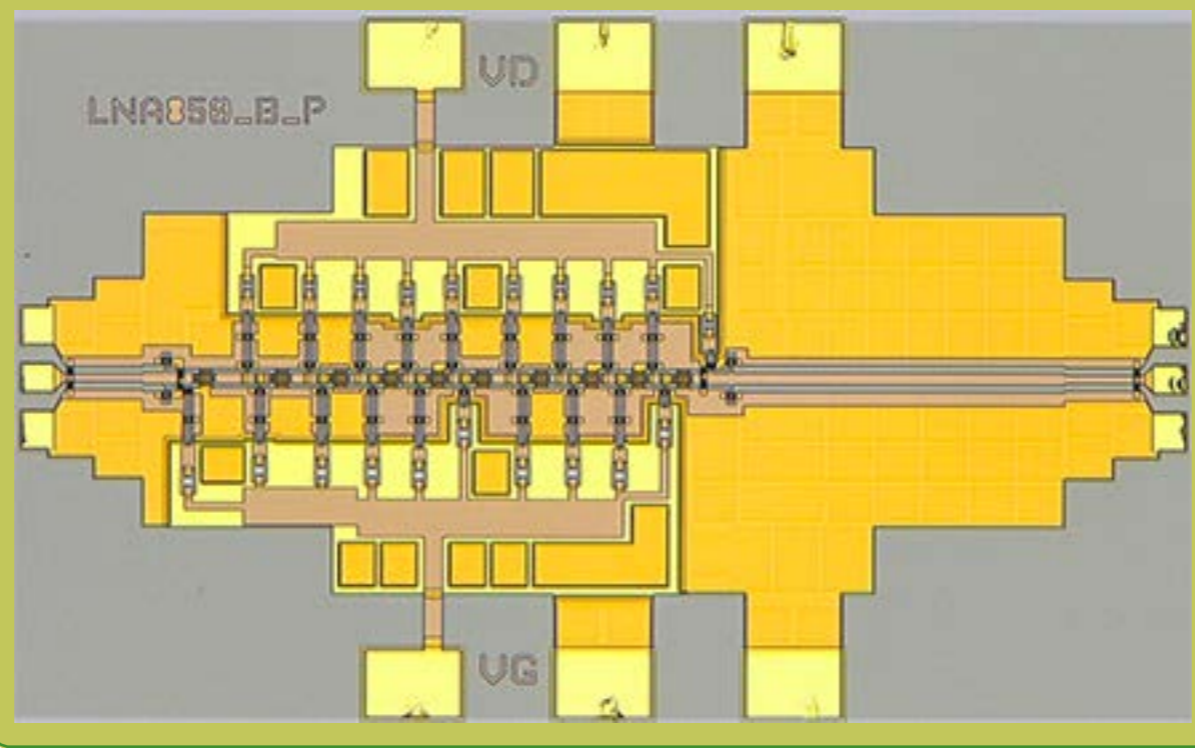
Abre la posibilidad a nuevas aplicaciones
Primer receptor en 0,85 THz

Investigadores de DARPA han desarrollado el primer receptor del mundo de estado sólido para demostrar la ganancia en 0,85 terahercios (THz). Este es el último avance en el programa de DARPA THz Electronics en su búsqueda de electrónica basada en transistores que permitan suficientes prestaciones en las frecuencias de THz. Esto representa un avance con vistas al segundo gran hito técnico en el camino hacia circuitos integrados en 1,03 THz. En etapas anteriores se hicieron demostraciones de 0,67 THz.

Operando en frecuencias tan altas se consiguen una serie de posibilidades, tales como sistemas avanzados de comu-

nicación y de sensores.

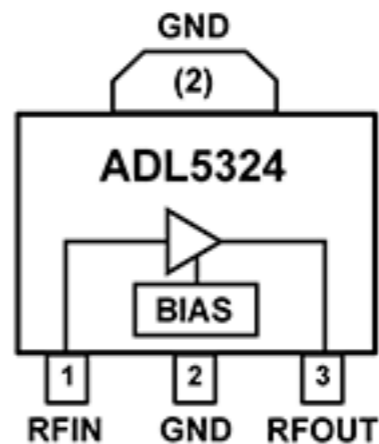
La capacidad de procesar las señales de forma coherente en 0,85 THz proporciona un medio para generar y emitir señales de alta frecuencia necesarias para aplicaciones como las del programa Radar de Apertura de Vídeo Sintético (VISAR). VISAR busca desarrollar y demostrar un sensor de orientación que opera entre las nubes de una forma tan efectiva como lo hacen hoy en día los sensores de infrarrojos cuando hay tiempo despejado. Este avance revolucionario sería de gran importancia para muchas aplicaciones en un segmento difícil del espectro radioeléctrico.



Nuevo driver de altas frecuencias

Richardson RFPD anunció la disponibilidad del nuevo controlador de amplificador ADL5324 para dispositivos analógicos. Este driver de medio vatio incorpora un circuito de polarización ajustable dinámicamente que permite la personalización del OPI3 entre 3,3 y 5 voltios sin la necesidad de una resistencia de polarización externa. Con ello se consigue una tensión de suministro dinámica, hasta 5 voltios, cuando las señales son amplias, mientras que el voltaje se reduce cuando las señales son más reducidas y es aconsejable un menor consumo de energía.

El ADL5324 funciona en un rango amplio de temperatura (de -40 a 105 grados) y entre frecuencias de 400 y 4.000 MHz. Requiere pocos componentes externos ya que se ajusta a una banda específica dentro de ese amplio segmento. Su rendimiento en una banda tan ancha lo hace muy adecuado para muchas aplicaciones como instalaciones fijas, inalámbricas, amplificadores de potencia, instrumentación, etc.



FRAUDE

PIRATA DESCUBIERTO

Hay aficionados a la radio (que no radioaficionados) que quieren obtener popularidad y atribuirse méritos sin hacer nada para ello. Parece ser este el caso de un operador que actuaba bajo el indicativo ZD9KN y el nombre de Paul. Según él se encontraba en la isla Gough, pero cuando se trataba de responder a preguntas y requerimientos de otros radioaficionados intentaba escurrir el bulto. Hasta que el fraude fue descubierto. Según Puerto Rico Amateur Radio League, ZS1A, responsable del control de QSL en Sudáfrica, ha confirmado que esa licencia nunca fue concedida para operar desde la mencionada isla.

Todavía hay
PMR446

Aunque el mercado de los PMR446 se ha calado bastante, siguen apareciendo novedades, generalmente más exitosas fuera de España que dentro de nuestras fronteras. Una de las últimas es el Swissvoice Twin-Top 400 (que también se puede encontrar con la marca Brondi WA). Tiene CTCSS, DCS, baterías recargables, ahorro de energía, manos libres, toma para microauricular exterior, bloqueo, timbres de llamada, aviso por vibración y reloj horario. Como un paso más en la «guerra de alcances», el fabricante habla de una cobertura de hasta 10 kilómetros.



Los apuros de un monarca ante los micrófonos

Película basada en hechos reales que gira en torno al discurso que Jorge VI, rey del Reino Unido, dio a través de la BBC. Tras la abdicación de su hermano Eduardo VIII, el monarca se vio obligado a dirigirse al pueblo, lo que dio origen a una azarosa situación teniendo en cuenta su tartamudez. Por ello se vio obligado a buscar un terapeuta que le corrigiera sus trastornos del habla, aunque los métodos que este usaría iban a ser poco ortodoxos.

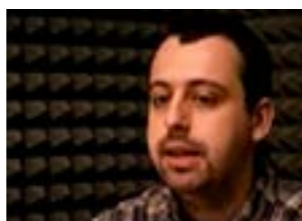
Excelente película histórica en la que la radio tiene un importante protagonismo. Destacan las escenas en las que se ven los estudios de la BBC. La cinta fue dirigida en 2010 por Tom Hooper y cuenta entre sus protagonistas con Colin Firth, en el papel de Jorge VI; Helena Bonham Carter, como la reina Isabel; Derek Jacobi, el arzobispo Cosmo Lang, y Geoffrey Rush, en el personaje de Lionel Logue.



Las radios libres en España

Onda Lliure, Radio PICA, estas fueron algunas de las primeras radios libres que existieron en España tras la muerte de Franco.

Entrados los años ochenta aparecen otras emisoras como Radio Bronka, Contrabanda FM, Radio Klara, Radio Topo, etc., que utilizaban transmisores autoconstruidos. La historia de estas emisoras y su problemática legal aparece en un excelente vídeo que os recomendamos. No dejéis de verlo. [Este es el enlace.](#)



Radioafición e Historia Guerra entre Honduras y El Salvador

En 1969 estalló una de las guerras más absurdas de los últimos tiempos, la que enfrentó a Honduras y El Salvador y que fue conocida también por la Guerra de las 100 Horas o la Guerra del Fútbol, ya que tuvo su origen en los enfrentamientos entre partidarios de ambas selecciones durante un encuentro de clasificación para el Mundial de 1970.

La guerra duró cuatro días (del 14 al 18 de julio) y durante ese tiempo el Radio Club de Honduras colaboraba con las Fuerzas Armadas para enviar mensajes cifrados mediante sus equipos de HF. El problema era que los salvadoreños también podían descifrar aquellos mensajes, así que para ello buscaron los servicios de dos garifunas. Este es un grupo étnico de origen africano, también llamados *caribes negros* y *morenos*, que residen en distintas zonas de Latinoamérica. Se trataba de que utilizando su dialecto emitieran los comunicados que les iban a facilitar los militares.

Cuenta el periodista Renán Martínez que uno de los garifunas enviaba los comunicados desde la estación de radioaficionados ubicada en El Cacao, mientras que el otro descifraba dichos mensajes en la zona de guerra. Los salvadoreños no podían entender qué decían aquellos dos *morenos* ya que en su país no existe esta etnia.

Uno de los militares más conocidos del ejército hondureño, el general Oswaldo López Arellano, que llegó a formar parte del Gobierno del país, fue también radioaficionado con el indicativo HR1OLA.

La misma estación de El Cacao era usada por los miembros del Radio Club de Honduras para mantener el contacto con los aviones que aterrizaban en un aeródromo próximo.



Foto: swissinfo.ch.

Libre acceso a los guiones radiados durante la II Guerra Mundial

Los documentos de la radio suiza al descubierto

Durante la II Guerra Mundial Suiza utilizó también la onda corta, que jugó un papel fundamental y fue empleada por todos los países en una guerra de las ondas paralela al conflicto bélico. Suiza, país neutral, también usó la HF para dar a conocer su punto de vista de la política. Ahora, los guiones de aquellos programas están disponibles a través de Internet, representando un excepcional medio de repasar la Historia.

El actual canal suizo a través de la Red, swissinfo.ch, que tomó el relevo de la extinta Radio Suiza Internacional (SRI) (a su vez heredera del Servicio de Onda Corta —SOC—, que transmitía noticias en francés, alemán, inglés, italiano, portugués y español), dispone de numerosos archivos, entre ellos los boletines de noticias y las crónicas difundidas durante el último conflicto mundial. Esta masa de documentos ha sido digitalizada e integrada en una base de datos que permite el acceso inmediato a los documentos deseados. La investigación puede hacerse por fecha o palabras clave.

Los documentos originales

Estos documentos fueron objeto de un trabajo de análisis inicial en un seminario organizado por la Sección de Historia de la Universidad de Lausana (UNIL). Olivier Paucard, de swissinfo.ch, recuerda que el profesor François Vallotton y su equipo han explorado en profundidad la historia de los

medios de comunicación en Suiza, especialmente todo lo que concierne a la Sociedad Suiza de Radio y Televisión (SRG SSR), a pesar de que las emisoras internacionales de radio han sido poco estudiadas.

Pauchard recoge opiniones de Raphaëlle Ruppen Coutaz, asistente en la UNIL, en las que este reconoce que «la gran originalidad es que el SOC es un servicio que se dirige a un público en el extranjero. El SOC trata los acontecimientos de una manera diferente a la de los medios locales de comunicación. Para los historiadores resulta entonces algo precioso, porque es el único medio que va a hablar al extranjero en tiempos de guerra».

Críticas

No se trata de hacer una revisión de los hechos sucedidos en la II Guerra Mundial, apunta François Vallotton, «lo interesante es que se trata de una fuente que permite presentar la imagen que Suiza quería transmitir al exterior. Es realmente nuevo, porque antes se trabajaba sobre medios de comunicación destinados más bien al público suizo». Otro elemento interesante que destaca Olivier Pauchard es que las crónicas de época del SOC son los primeros boletines informativos producidos directamente por la redacción de una radio. «En ese entonces los comunicados eran redactados y leídos por la AgenciaTelegráfica Suiza (ATS), un órgano controlado por

la prensa».

Las conclusiones que apunta este periodista del canal informativo suizo son muy interesantes, entre ellas están que «las investigaciones muestran que el SOC tenían como misión difundir una imagen positiva de Suiza en el extranjero y explicar, o incluso justificar, la posición su Gobierno. Uno de los trabajos refleja, por ejemplo, la manera en que Suiza se excusó ante las críticas británicas, cuando Londres acusó a Berna de trabajar para la economía alemana. El SOC argumentó entonces que Suiza no tomaba parte en el esfuerzo de guerra de unos u otros, y que deseaba solamente mantener un comercio “equilibrado y respetable” con las potencias para sobrevivir».

A pesar de la imagen que en el exterior se tiene de Suiza, hay que afirmar que «en todas partes cuecen habas». También la censura limitó allí los contenidos, según señala Pauchard al destacar que «los periodistas de la época no tenían una libertad real. En esos tiempos de guerra había censura», como se puede comprobar a la vista de las tachaduras y correcciones en los documentos. A pesar de ello, según Raphaëlle Ruppen Coutaz, «no siempre se sabe a quién atribuirlos: ¿un censor pasó y rescribió algunos pasajes? En cualquier caso, algunas crónicas tienen el sello de la censura, lo que demuestra que los textos eran releídos».

(Para consultar los archivos accede [a través de este enlace](#)).

La radio en los medios

Alejandro Escobar (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Chile)

Diario de Aysén

La era de las telecomunicaciones en nuestro país se ha manifestado con toda su fuerza con la llegada de la telefonía celular, lo que se ha masificado progresivamente con los años, llegando a contar por hogar cerca de cuatro equipos móviles y, en algunos casos, dos por persona, dejando casi en el olvido a tecnologías que muchas veces trascienden fronteras como el de las radiocomunicaciones. Es a través de los radioaficionados que en nuestro país a lo largo de los años se ha podido acercar las fronteras, lo que ha sido un canal expedito de información y que se vio reforzado en el terremoto del 27 de febrero de 2010, donde volvieron adquirir un papel fundamental en la información.

Esto ha sido el puntapié, que permitió revitalizar el mundo de los amantes de las radiocomunicaciones, permitiendo un incremento en los últimos años de un 20 por ciento de los interesados a pertenecer a este selecto grupo en nuestra región de Aysén. Y es aquí donde la Subsecretaría de Telecomunicaciones toma importancia, cumpliendo su papel de regularizar este campo a través de la ley 18168, Ley General de Telecomunicaciones, normando el servicio de aficionados a las radiocomunicaciones, quienes deben contar con una licencia que lo acredite y que le permita legalizar sus transmisiones, ya que sin este vital documento se arriesga a incurrir en una ilegalidad y a ser sancionado por la ley.

La licencia es un permiso para poder utilizar una radio en una frecuencia destinada al usuario para poder operar de forma legal, ya que todos son libres de comunicarse pero mediante la forma y con el equipamiento que se desea. Lo que cobra mayor importancia, es que se debe contar una licencia que lo clasifica dentro del mundo de los radioaficionados. Para las diferentes modalidades existen diversos plazos, es así que para la categoría de clase Aspirante —categoría inicial en el mundo de los radioaficionados— puede rendir su examen durante todo el año, en cambio, los niveles de Novicio, General o Superior, pueden rendir su examen dos veces al año, en el caso de nuestra Región, para el mes de noviembre.

Es de vital importancia, como Gobierno, fortalecer los lazos con los radioaficionados de nuestra Región, y este ha sido nuestro papel como Secretaria Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, cuya tarea ha sido fomentar la creación de los Radio Club, como ha sido el caso de del Radio Club Aliro Asenjo, que le debe su nombre a uno de los radioaficionados con mayor antigüedad en la región de Aysén, y el Radio Club de la Ciudad de Puerto Aysén, quienes nuevamente volvieron a tomar protagonismo, jugando en la actualidad un rol fundamental junto a Onemi en temas de emergencia. Es por este motivo que motivamos a quienes se aventuran en el mundo de la radiodifusión a que obtengan su licencia, donde otorgamos las facilidades pertinentes para que puedan rendir su examen y puedan disfrutar de los beneficios de este selecto grupo de las radiocomunicaciones.

San Maximiliano, patrono de los radioaficionados



Los radioaficionados, como muchos otros colectivos, tienen también su patrono. Se trata de San Maximiliano María Lolbe, al que se dedica anualmente el día 14 de agosto. Fue un fraile franciscano de origen polaco asesinado por los nazis en el año 1941, durante la II Guerra Mundial. Su vinculación con los radioaficionados se debe a que fue fundador una emisora de radio clandestina, Radio Milicia de la Inmaculada, pero tenía también su propia licencia de operador (SP3RN), un indicativo que no ha vuelto a ser atribuido.

Se doctoró en filosofía en la Universidad de Roma en 1915 y en 1919 lo hizo en teología. Fundó un convento a 40 kilómetros de Varsovia que sirvió de refugio a tres mil prisioneros polacos y judíos durante el conflicto bélico.

Como radioaficionado proporcionaba información de los movimientos de los alemanes, lo que le llevó a ser detenido por la Gestapo y trasladado al campo de concentración de Auschwitz, donde falleció el 14 de agosto de 1941 asesinado por los alemanes.



Para ir a la web del anunciante

OPTIBEAM

Yagis of the Superlative!

!!! fantástica selección / Antenas sin trampas / Sólida construcción !!!

OB17-4
17 elementos
40-20-15-10m



OptiBeam 4 bandas: 40-20-15-10m
OB8-4M 8 Ele. 6,10m boom
OB12-4 12 Ele. 7,60m boom
OB17-4 17 Ele. 11,90m boom

OB2-40
2 elementos Yagi 40m



OptiBeam monobandas para 40m
OB1-40 1 Ele. 14,60m long
OB2-40M 2 Ele. 5,60m boom
OB2-40 2 Ele. 5,60m boom
OB4-40 4 Ele. 11,90m boom

OB12-6
12 elementos
40-20-17-15-12-10m



Unica en el mundo: 6 bandas, sin trampas, 1 sola bajada, compacta, potente y resistente
OB12-6 12 Ele. 6,10m boom
OB13-6 13 Ele. 7,90m boom
OB18-6 18 Ele. 11,90m boom

OB11-3
11 elementos
20-15-10m



OptiBeam 3 bandas: 20-15-10m
OB6-3M 6 Ele. 3,10m boom
OB7-3 7 Ele. 4,10m boom
OB11-3 11 Ele. 6,10m boom
OB16-3 16 Ele. 10,10m boom

OB9-5
9 elementos
20-17-15-12-10m



La más vendida, fantástica en 20-17-15-12-10m
OBW10-5 10 Ele. 3,75m boom
OB9-5 9 Ele. 5,10m boom
OB11-5 11 Ele. 6,00m boom

- > Diseño y optimización por ordenador
- > Máxima eficiencia
- > Sin Trampas
- > Rendimiento idéntico a monobandas
- > Sin ajustes ni conmutación
- > 1 único cable coaxial de 50 Ohm
- > Contrucción Alemana
- > Rápido montaje, pre-ensamblado de fábrica

PROYECTO4
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.
WWW.PROYECTO4.COM

PRO.SIS.TEL.

Produzione Sistemi Telecomunicazioni
Antenna rotators - Towers

Rotores Pro.Sis.Tel.

- Posiblemente el más potente y preciso rotor de antenas.
- Gama completa de motores de acimut y elevación.

SSB ELECTRONIC

**AIRCELL5 - AIRCELL7 - ECOFLEX10
ECOFLEX15 - AIRCOM PLUS**

Disponibles conectores para todos los tipos de cable, así como diferentes tipos de adaptadores.

VISITA NUESTRA WEB - www.proyecto4.com - E-Mail: proyecto4@proyecto4.com

Laguna de Marquesado, 45 - Nave "L" - 28021 - MADRID - Tf.: 913.680.093 - Fax: 913.680.168

Amplificador Lineal Expert 1K-FA

1 Kw a transistores
Completamente automático



- Rango frecuencias 1.8 MHz a 50 MHz.
- 1 KW pep en SSB; 300 W pep en CW; 700 W pep en 50 MHz.
- No requiere tiempo de calentamiento, siempre listo para transmitir.
- En teoría, vida limitada de los elementos de excitación (MOSFETS)!
- Capacidad del acoplador 3:1 (ROE) en HF y 2.5:1 en 6 metros.
- Maneja hasta 4 salidas de antena y 2 entradas de equipos.
- SO2R soportado
- En 10 mseg. se selecciona automáticamente la banda, antena y condición del acoplador.
- Soporta conexión CAT para ICOM, Yaesu y Kenwood.
- Emisión de armónicos menor a -60 dB.
- Protección completa.
- Temperatura, sobretensión, corriente, ROE, Potencia reflejada, etc.
- La protección se efectúa tanto a nivel de hardware como software
- El software evita que la conmutación de los relés se pueda producir con carga de RF.
- Operación BREAK-IN 100% (QSK)
- Modo Normal/Contest para mejorar el rendimiento de refrigeración.
- Alimentación a 220/115V, empleando transformador tipo hipersyl toroidal.
- Dimensiones compactas: 28, 14, 32 cm (Ancho, Alto, Fondo)
- Peso: 20 Kg



f Síguenos en facebook

ECOFLEX



Comunicaciones *en servicios de seguridad*



POR ÁNGEL VILAFONT

Los sistemas de seguridad dependen cada vez en mayor medida de dispositivos de comunicación inalámbrica que en situaciones de emergencia no pueden permitirse la pérdida de una señal importante o un retraso debido a atenuaciones, interferencias o reflexiones.

Hay vidas en juego y cada segundo cuenta, por lo que es de alta prioridad el desarrollo de sistemas de gran rendimiento y fiabilidad que cumplan normas generalmente aceptadas «La cuestión clave en los sistemas de seguridad de comunicación es que el personal necesita equipos que funcionen a un nivel muy alto», dijo Kate Remley, responsable del Grupo de Metrología de Radiofrecuencia del Wireless Systems Project. «No pueden fallar [los

equipos] y devolver una llamada, como haría un teléfono portátil normal, esto no puede suceder, así que tenemos que desarrollar nuevos métodos de prueba que verifiquen el funcionamiento de los equipos en situaciones muy escabrosas».

Durante muchos años los investigadores del PML han trabajado con la National Fire Protection Association (NFPA) —que establece los estándares de la industria en este campo— para desarrollar

métodos de prueba que puedan verificar el rendimiento de los dispositivos inalámbricos de seguridad pública, tales como los Sistemas Personales de Alerta de Seguridad (PASS). Las unidades portátiles PASS contienen un transmisor que envía una señal de «bombero-abajo» a una estación base cuando un bombero se queda inmóvil durante 30 segundos.

Ahora los métodos de prueba desarrollados por el PML—atenuación de la señal punto a punto—, así como los

efectos de interferencia entre las unidades de PASS y los dispositivos inalámbricos que operan en las mismas bandas de frecuencias, tales como identificación por radiofrecuencia (RFID), han sido aprobados.

Atenuaciones

La atenuación o pérdida de la señal es un problema enorme en una amplia

CURIOSIDADES

· La **cámara anecoica más grande del mundo** está en los laboratorios Benefield (en la fotografía), en el desierto de Mojave (California, Estados Unidos). Su característica peculiar es que en lugar de estar aislada mediante materiales que absorben el sonido, está forrada con otros absorbentes de radiación. En total la integran 816.000 conos de espuma cuya función es reducir la reflexión de las señales de radiofrecuencia a la mínima expresión.



· Se cuenta que **el músico John Cage tuvo una curiosa experiencia** cuando



fue invitado a ver la cámara anecoica de la Universidad de Harvard a principios de los años cincuenta. Una vez en el interior de la cámara, Cage advirtió que escuchaba dos sonidos, uno alto y uno bajo. El ingeniero de la universidad le explicó entonces que lo que él escuchaba tenía una explicación: el sonido alto era producido por el sistema nervioso. ¿Pero cómo es posible si el sistema nervioso no es productor de sonidos? En realidad se trataba del «sonido del silencio», un zumbido agudo que percibimos en ausencia de sonido y que se conoce con el nombre de *tinnitus*.

El otro sonido que Cage decía recibir, el bajo, era ni más ni menos que producido por la circulación de la sangre. Tras esa experiencia Cage concluyó que el silencio no existe y pronunció su célebre frase, «hasta que yo muera habrá sonidos, y seguirán después de mi muerte».

· Si hay un sitio que se acerca al silencio absoluto ese es la cámara anecoica del laboratorio Orfield (Minnesota, Estados Unidos). Fue realizada por Eckel Industries y se basa en el concepto de una caja dentro de una caja. Las dos tienen dobles paredes fabricadas en acero. La caja interior descansa sobre un sistema de resortes con paredes cubiertas con cuñas de fibra de vidrio de un metro de grosor. Las dos cajas están dentro de otro edificio cuyas paredes y techo tienen un espesor de casi 30,5 centímetros.

Cuando se efectuaron las primeras pruebas se le dio una ponderación de -9,4 dB, por lo tanto por debajo del nivel de 0 dB (umbral de audición). De ahí que en el libro Guinness de los récords aparezca como **el lugar más silencioso del mundo**.



Haz clic en la imagen para reproducir el vídeo.

gama de entornos de bomberos. La baja atenuación se experimenta cuando la señal debe viajar a través de unas pocas paredes (por ejemplo, en una casa o en pequeño edificio de oficinas) antes de llegar a la estación base. Muchas situaciones de emergencia requieren señales de una unidad portátil de PASS para viajar a través de paredes gruesas y material denso que producen una alta atenuación.

Las pruebas de rendimiento se llevan a cabo mediante un sistema de cámaras anecoicas. Las cámaras anecoicas acústicas son salas diseñadas para absorber el sonido que incide en las paredes, el suelo y el techo anulando los efectos de eco y reverberación. Hay que tener en cuenta que, salvo en el vacío, sea cual sea el medio en el que se propague el sonido, se producen efectos de reflexión y absorción y, como consecuencia de ellos, la reverberación y el eco.

Por su parte, las cámaras anecoicas de radiofrecuencia están aisladas del exterior y tienen un blindaje metálico en las paredes, emulando una jaula de Faraday. Dichas paredes están forradas de material absorbente de radiofrecuencia para aislar las interferencias exteriores y simular las condiciones de espacio libre. Estas cámaras se usan en telecomunicaciones para medir parámetros relacionados con las comunicaciones móviles o fijas y también las utilizadas en aeronáutica y aplicaciones espaciales. Igualmente sirven para el diseño de antenas y dipolos.

Las cámaras anecoicas usadas en los experimentos PASS están separadas entre sí: una alberga la unidad de paso portátil montada en una típica mochila de suministro de aire, y la otra contiene el receptor de la estación base. La unidad portátil transmite su señal desde dentro de la primera cámara. La señal es recogida por una antena en dicha cámara y se transmite a través de un cable coaxial a una antena de transmisión en la segunda cámara, donde la estación base recibe la señal. Los operadores en las pruebas pueden introducir cantidades precisas de atenuación o interferencias en el sistema. El proceso es completamente controlable y emula eficazmente las condiciones de campo.

Los datos de las pruebas se utilizan para calibrar los ajustes de las cámaras anecoicas. Los investigadores midieron la transferencia de la señal a través de

edificios, rascacielos, centros de convenciones, túneles, el New York City, el sistema del metro y edificios colapsados. «Si usted está enterrado en un edificio, quiere que su baliza sea recibida a través de un montón de escombros —comentó Remley—, pero ¿cuánta atenuación hay exactamente? En realidad nadie tenía datos antes de que el NIST hiciera este conjunto de medidas».

Repetidores

Las comunicaciones PASS utilizan a menudo transmisiones de ida y vuelta cuando un bombero se adentra en un edificio, un túnel o un lugar subterráneo para mitigar la atenuación. La unidad portátil envía una señal a una unidad repetidora estacionaria colocada, por ejemplo, a la entrada de un túnel, que retransmite entonces la señal a la estación base.

En las pruebas, la unidad de PASS, el repetidor y la estación base se colocan en tres cámaras anecoicas separadas que están conectadas a través del cable, y se introducen entre las cámaras cantidades apropiadas de atenuación (en base a los datos de las pruebas de campo).

Los efectos de interferencia han sido medidos utilizando métodos similares. Las señales PASS se generan habitualmente en el segmento de espectro radioeléctrico sin licencia de la banda de 900 MHz o 2,4 GHz, ya que ambos son utilizados por muchos dispositivos de consumo inalámbricos. Estos dispositivos pueden interferir con el rendimiento de PASS. «Tenemos que ser capaces de verificar que los equipos trabajarán en presencia de todos estos y otros dispositivos», señaló Remley. La interferencia de señales extrañas en la misma banda de frecuencia se introduce en la cámara a través de un divisor de potencia que está conectado a la cámara anecoica.

Los transmisores inalámbricos también tiene que lidiar con reflejos en las superficies metálicas en un medio ambiente, y los investigadores han comenzado a idear métodos de ensayo para eso. Para reproducir las condiciones en complejos entornos de reflexión, los dispositivos se colocan en cámaras de reverberación aislados. Igualmente se colocan en la cámara «absorbedores» de RF para adaptar la cantidad de reflexión. Las pruebas de este tipo serán de gran

utilidad para servicios de seguridad, entre ellos el de bomberos, ya que a menudo deben trabajar en subterráneos donde la atenuación es alta y los trenes del metro y túneles pueden provocar grandes reflexiones.

Nuevas posibilidades

Estos métodos de ensayo también puede ser utilizados para probar el funcionamiento de robots de búsqueda y rescate que dependen de repetidores inalámbricos de señales de vídeo y comandos, así como para pruebas de dispositivos médicos inalámbricos e incluso productos de consumo. El sistema de cámara anecoica es relativamente barato y no presenta grandes complicaciones, y puede acomodar a los dispositivos que operan en ella con diferentes factores de forma y frecuencias.



La radio, fundamental en el viaje a Marte

Las comunicaciones en todas las misiones espaciales son un capítulo fundamental para el éxito final de cada operación. No fue una excepción en el viaje del *Curiosity* a Marte, en el que los transceptores UHF y el uso de la banda X fueron las herramientas para mantener el contacto en todas las fases, incluso en el aterrizaje y posterior exploración del misterioso planeta.

La banda X está en el segmento de las microondas y las frecuencias van desde 7 a 12,5 GHz, por lo tanto queda dentro de ese rango el de 10 a 10,5 GHz que en algunos países se permite a los radioaficionados. Lo habitual en comunicaciones por satélite es que la señal de bajada esté entre 7,25 y 7,75 GHz y la de subida entre 7,9 y 8,4 GHz. *Curiosity* recibió de este modo las órdenes desde la Tierra y remitió imágenes en vídeo y fotografías así como los resultados de las muestras de la superficie marciana que llegaron directamente al Deep Space Network (DSN) de la NASA o retransmitidas a través de los satélites *Mars Odyssey* y *Mars Global Surveyor* que orbitan dicho planeta.

Instalaciones en tierra

El DSN se compone de tres instalaciones estratégicamente situadas: Goldstone, en el desierto de Mojave (California, Estados Unidos), INTA, en las proximidades de Madrid, y Canberra (Australia). De este modo se mantiene una observación constante de las naves espaciales teniendo en cuenta el movimiento de rotación de la Tierra. En los mencionados centros hay unas antenas de hasta 70 metros que hacen posible las comunicaciones con los artefactos espaciales.

El *Curiosity* a través de la banda X y el DSN trabajan en conjunto para hacer actualizaciones de su eje de rotación de modo que la antena apunte siempre hacia nuestro planeta y los paneles solares hacia

el Sol. También proporcionan a los científicos un sistema de seguimiento de la nave vía radio para saber con exactitud su posición mediante el empleo del Doppler. Se mide la diferencia de distancia entre la nave y dos ubicaciones DSN, estableciéndose así el ángulo de la nave espacial hacia el cielo con respecto a las estaciones terrestres.

Mediciones

La velocidad de la nave se determina por un trazado a lo largo de la línea de visión entre la Tierra y la propia nave. Una señal conocida en la banda X se envía por la antena DSN y es devuelta desde la nave. Un sistema informático compara la frecuencia recibida con la conocida que se emitió en banda X para obtener el desplazamiento Doppler de la señal y de este modo saber su velocidad. De manera similar se establece la distancia: se envía un código que es retransmitido a tierra. Teniendo en cuenta la velocidad de la luz y el retraso en el envío de la señal de retorno se llega a saber la distancia con una aproximación de menos de 10 metros.

El *Curiosity* recibe comandos y envía los datos recogidos a las estaciones terrestres con transceptores en la banda X, usando para ello antenas omnidireccionales de baja ganancia o una antena de alta ganancia. El vehículo solo puede usar la conexión a tierra en banda X durante tres horas al día debido a problemas de alimentación y a las limitaciones térmicas, siendo las velocidades de conexión

de 3.500 a 12.000 bits por segundo.

El vehículo lleva un transceptor de UHF para comunicación bilateral con los satélites *Mars Odyssey* y *Mars Global Surveyor*, que están a unos 250 kilómetros sobre la superficie de Marte y pueden emitir órdenes y datos desde y hace la Tierra. Un orbitador está sobre el robot marciano durante 8 minutos cada día y recibe unos 60 megabits de datos desde el *Curiosity* durante ese tiempo. Para enviar esa misma información directamente desde el DSN se necesitarían entre 1,5 y 5 horas. El orbitador puede enviar muchos más datos al DSN ya que cuenta con antenas de tamaño superior, además de mantenerse operativo durante más tiempo gracias a unos paneles solares más grandes.

La misión de Marte depende en gran medida de las comunicaciones microondas y de UHF, sin ellas el *Curiosity* no podría haber llegado a Marte ni podría desplazarse por ese planeta. La carga útil del robot tiene todo tipo de equipos científicos, incluyendo radios de microondas en banda X que operan en frecuencias más altas que las de las antiguas naves espaciales, precisando menos potencia y antenas más pequeñas.

Foto: superficie de Marte captada por el *Curiosity* (NASA/JPL-Caltech/MSSS).

ENVÍO GRATIS para pedidos superiores a 199,99€

937353456

C/ Roca i Roca 69, 08226,
Terrassa, Barcelona
email: info@astroradio.com

ASTRORADIO SL

Transceptores SDR

FlexRadio Systems
Software Defined Radios

Distribuidor para España
FLEX 3000



FLEX 1500
5W
HF+6M



HF-6M 100W
Con Acoplador de antena.



FLEX 5000



100W HF+6M
(*)Acoplador de antena.
(*) 2º receptor

(*)Opcional

Recepción panorámica , los otros solo oyen, con los FlexRadio verá y !oirá!

Adaptador de tarjeta de Sonido USB



SB 3002

- Transformadores de aislamiento
- PTT aislado por optoacoplador
Disponibles para la mayoría de equipos.

30.50 Euros

Cables CAT USB

Para YAESU
817/857/897



16.86 Euros
ICOM CT-17



AirNav Ship Trax es la aplicación de seguimiento de barcos más avanzada basada en Windows.

ACOM
INTERNATIONAL

ACOM 1000
2034,00€

Amplificador 1000W 160 a 6 metros



ACOM 1010 700W 160-10M manual 1390.00€
ACOM 1500 1500W 160-10M manual 2935.00€
ACOM 2000A 2000W 160-10M automático 4525.00€

**Altavoz con DSP
eliminador de
Ruido
NES10-2 MK3**



115.87 Euros

391.52€

Estación meteorológica inalámbrica.

W-8681 solar

- Anemómetro, pluviómetro
- Termómetro exterior
- Indicación de temperatura interna y externa, velocidad y dirección del viento,
- humedad interna y externa
- barómetro, previsión del tiempo y alarmas, conexión USB.
- Indicación índice UV

99.00 Euros

Modelo 8681
pantalla táctil
73.73 Euros



REMOTERIG
Sistema de control remoto a través de Internet

ANTENAS hy-gain.

AMPLIFICADORES AMERITRON

MFJ

etón
re_inventing radio

Ultra Beam
Dynamic Antenna Systems

PRECIOS IVA NO INCLUIDO ENVIOS A TODA ESPAÑA

Haz clic en la publicidad para ir a la web del anunciante

Súper estable

Seguimos con la buena línea de equipos bibanda atractivos, de buen rendimiento y sobre todo económicos.

POR JULIÁN ARES

En este caso hemos probado un nuevo transmisor portátil con el sello de la alemana Maas pero distribuido en nuestro país por **Locura Digital**. La marca no puede ser desconocida para los radionoticieros más habituales ya que hemos ensayado distintos productos de ella, especialmente emisoras de banda ciudadana, PMR446 y antenas.

Ahora en el campo radioaficionado, Maas trae a Europa este producto con origen oriental (claro, como todos), para hacer su aportación entre los bibandas VHF-UHF. El equipo tiene una buena presencia: altavoz, pantalla y teclado, de arriba abajo, conformar el frontal, con los mandos de volumen y de cambio de frecuencia en la parte superior, junto al conector SMA de la antena.

Entre los mandos, el del dial es suficientemente recio para que no se mueva solo cuando se lleva el aparato en el coche o en el cinturón, aunque las aristas de ambos potenciómetros son un poco excesivas y si se manipulan sin interrupción durante un cierto tiempo llegan a ser algo molestas.

Bandas

Las teclas están suficientemente separadas para pulsarlas sin error. Todas tienen

una doble función, de manera que para activarlas no es necesario entrar en el menú (con 28 submenús), así la operación es más rápida. La pantalla es bastante clásica y se ilumina en un intenso color azul, y además de las frecuencias y memorias muestra el voltaje de la alimentación, el número de modelo del equipo y un mensaje al encenderlo que es editable para sustituirlo, por ejemplo, por el indicativo propio.

El AHT-3-UV trabaja en configuración V-U, V-V o U-U, indicando las dos frecuencias seleccionadas en la pantalla y con recepción simultánea. La banda activa, en la que transmite y recibe, se indica con una pequeña flecha a la izquierda de los dígitos, alternándose de una a otra con la tecla A-B. En la banda secundaria únicamente se puede recibir. Si se mantiene oprimida la mencionada tecla el aparato trabajará como monobanda,

dando opción a elegir cualquiera de las dos.

Las frecuencias se introducen mediante el teclado, siendo los pasos de sintonía de 5/6,25/10/12,5/25/50/100 KHz.

Hay 199 canales de memoria identificables con cadenas alfanuméricas de seis caracteres. Cuando se trabaja en modo memoria la pantalla mostrará la frecuencia, el número de canal o el nombre que se le haya asignado a cada una de ellas. Las memorias admiten el borrado.

La batería (LB AHT-3) es iones de litio, 7,4 voltios y 1.600 miliamperios. Si no se recibe una señal o no se toca ninguna tecla en un periodo de 10 segundos el Maas entra en estado de «hibernación» para ahorrar batería. El tiempo en el que alterna la alimentación con el ahorro es programable. El tiempo de recepción es siempre de 0,2 segundos, pero el de *stand-by* puede ser de 0,2/0,4/0,6/0,8 segundos, en función de lo que se quiera prolongar el tiempo entre dosargas.

El manos libres es bastante flexible ya que tiene siete niveles, desde el 1, con menos amplificación para entornos silenciosos, hasta el 7, reservado a situaciones de mucho ruido ambiente. El tiempo de retardo es de 1 a 4 segundos. En cuanto al silenciador, además de la posición de desconectado, tiene otros ocho niveles que se establecen en el menú o más directamente con la tecla del dígito 5.

Llamadas

Para discriminar otras transmisiones aporta 50 grupos de CTCSS y 105 DCS. Unos y otros se activan independientemente en transmisión y en recepción, incrementando así las posibilidades de evitar señales no deseadas y de ceñirnos

Transmisión VHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	144.999,9680	4,64
0,15	144.999,9673	4,67
0,30	144.999,9676	4,66
0,45	144.999,9684	4,65
1,0	144.999,9693	4,64
1,15	144.999,9705	4,62
1,30	144.999,9723	4,61
1,45	144.999,9733	4,60
2,0	144.999,9740	4,59
2,15	144.999,9744	4,59
2,30	144.999,9745	4,58
2,45	144.999,9741	4,57
3,0	144.999,9738	4,56
3,15	144.999,9732	4,56
3,30	144.999,9727	4,55
3,45	144.999,9725	4,54
4,0	144.999,9719	4,54
4,15	144.999,9715	4,53
4,30	144.999,9709	4,52
4,45	144.999,9701	4,52
5,0	144.999,9695	4,51
Totales	Hz: 1,5	W: -0,13

Transmisión UHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)
0,0	434.999,9005	4,15
0,15	434.999,904	4,11
0,30	434.999,904	4,09
0,45	434.999,908	4,07
1,0	434.999,912	4,05
1,15	434.999,917	4,04
1,30	434.999,919	4,02
1,45	434.999,919	4,01
2,0	434.999,919	4,00
2,15	434.999,920	3,98
2,30	434.999,919	3,97
2,45	434.999,919	3,96
3,0	434.999,918	3,95
3,15	434.999,917	3,94
3,30	434.999,916	3,93
3,45	434.999,914	3,92
4,0	434.999,912	3,91
4,15	434.999,908	3,90
4,30	434.999,905	3,89
4,45	434.999,901	3,88
5,0	434.999,900	3,87
Totales	Hz: -5	W: -0,28

a la comunicación con estaciones concretas. Otra manera de personalizar las conversaciones es a través del secráfono, que en este equipo tiene cinco niveles

de distorsión.

En operación a través de repetidor hay que activar la función y establecer la separación entre las frecuencias de recepción

y de emisión. El escáner detiene la búsqueda cuando detecta una señal y se para durante 5 segundos, o sigue 3 segundos después de desaparecer la portadora, o se detiene definitivamente en la frecuencia ocupada. La velocidad de exploración es de 5,13 pasos por segundo.

Una función que cada vez se incorpora con mayor asiduidad a este tipo de transmisores es la del receptor de radio en frecuencia modulada. Tampoco falta en el Maas, permitiendo la sintonía automática de emisoras y su grabado en 2 bancos de memorias de 10 canales cada uno.

Hay una tecla programable a la que se le asignan alguna de estas funciones: radio FM y recepción del transceptor, radio FM, llamada y escáner de VFO.

Además tiene dos anchos de banda (2,5 y 5 KHz), temporizador de transmisión programable entre 15 y 300 segundos, sonido de teclado, aviso de transmisión (cuando se pulsa el PTT, cuando se suelta o ambos a la vez), bloqueo de canal ocupado, iluminación de pantalla (cuando transmite o recibe, cuando se pulsa una tecla o en todos los casos).

Recepción

Nos ha gustado este equipo en recepción VHF, banda en la que medimos una sensibilidad de 0,710 μ V (12 dB SINAD), por 0,900 μ V en UHF. El audio

BATERÍA

El Maas AHT-3-UV se alimenta con una batería de iones de litio de 1.600 miliamperios. En transmisión continua perdió muy poca potencia en las dos bandas.



Características

Maas AHT-3-UV
 Banda: VHF-UHF
 Frecuencias: 144-146, 430-440 MHz
 Modo: FM
 Memorias: 199
 Velocidad de exploración: 5,13 canales/segundo
 Ancho de banda: 2,5 y 5 KHz
 Alimentación: batería Io-Li 7,4 V, 1.600 mAh
 Dimensiones: 116 x 36 x 62 mm
 Peso: 250 gramos

Recepción

Sensibilidad: VHF, 0,710 μ V; UHF, 0,900 μ V 12 dB SINAD
 Selectividad: VHF, -6 dB/14,4 KHz; UHF, -60 dB/16 KHz
 Pasos de sintonía: 5/6,25/10/12,5/25/50/100 KHz.

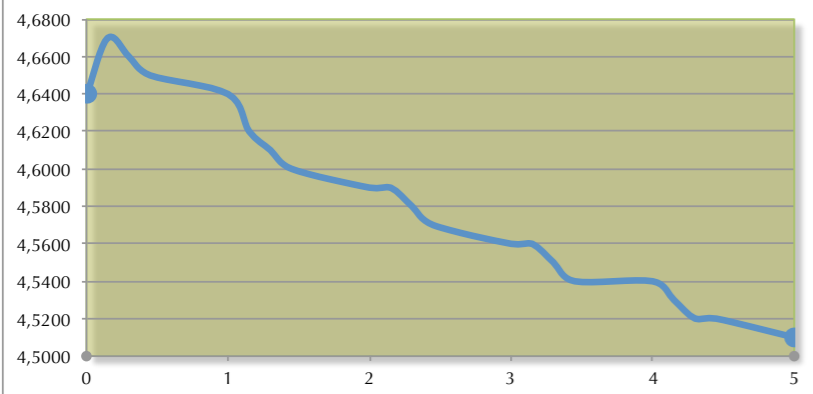
Transmisión

Potencia: VHF, 4,75/2,23/1,18 vatios; UHF, 4,15/2,46/1,31 vatios.
 Deriva de frecuencia (5°): VHF, 1,5 Hz Hz; UHF, 5 Hz
 Variación de potencia (5°): VHF, -0,13 vatios; UHF, -0,28 vatios
 Espurias: 2° armónico, 88,72 dB; 3° armónico, 99,70 dB

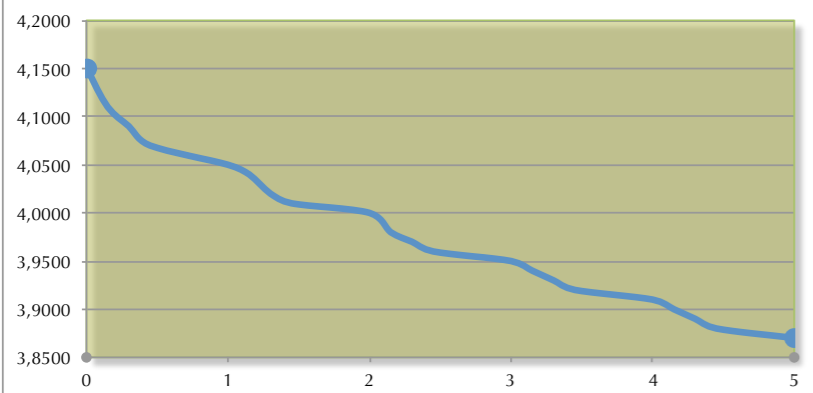
Importador: [Locura Digital](#)

Todos los datos técnicos de este ensayo han sido obtenidos en el laboratorio de **Radio-Noticias**.

Variación de potencia VHF



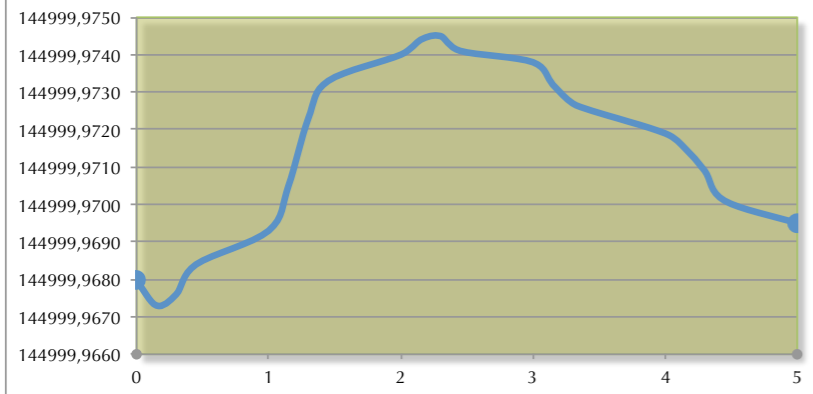
Variación de potencia UHF



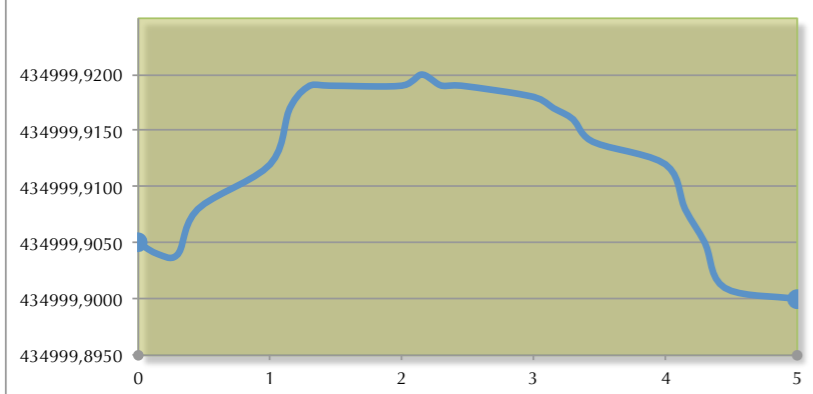
Potencia/banda

	144	145	146
L	1,06	1,14	1,18
M	2,09	2,16	2,23
H	4,75	4,71	4,72
	430	435	440
L	0,88	1,10	1,31
M	1,71	2,27	2,46
H	3,88	4,15	3,85

Deriva de frecuencia VHF



Deriva de frecuencia UHF



de 4,15 (en el medio de la banda), 2,46 y 1,31 vatios.

En transmisión continua de 5 minutos nos ha causado una impresión muy grata ya que ha hecho gala de una gran estabilidad y de pérdidas pequeñísimas de potencia. En VHF la frecuencia se desvió 1,5 Hz. La máxima deriva la registró a los 2,5 minutos de iniciada la prueba, pero pasado el ecuador fue retornando poco a poco a la frecuencia inicial, de la que le separó al final una mínima diferencia. En ese tiempo perdió 0,13 vatios.

En UHF el resultado fue muy similar. La máxima deriva se produjo también a mitad de la prueba, pero transcurridos 5 minutos solamente se había desviado 5 KHz, dejándose 0,28 vatios. Por lo tanto, además de su potencia, próxima a los 5 vatios en VHF y por encima de los 4 vatios en UHF —el fabricante declara 4 vatios—, el Maas es muy estable y soporta de maravilla largas transmisiones.

Teniendo en cuenta que la recepción es también buena, a pesar de no tener más que las funciones básicas, se trata de un aparato muy interesante por sus prestaciones puras.



es además bastante agradable, potente (prácticamente medio vatio de salida) y de una calidad más que suficiente. La selectividad es de -6 dB/14,4 KHz en 2 metros y de -6 dB/16 KHz en 70 centímetros.

Hay tres niveles de potencia en transmisión. En VHF llega a 4,75 vatios en 144 MHz (donde se obtiene la máxima salida), con 2,23 vatios y 1,18 vatios en los niveles medio e inferior, respectivamente. En UHF le corresponden unas potencias



OPTIBEAM Yagis of the Superlative!

!!! fantástica selección / Antenas sin trampas / Sólida construcción !!!

<p>OB17-4 17 elementos 40-20-15-10m</p>  <p>OptiBeam 4 bandas: 40-20-15-10m</p> <p>OB8-4M 8 Ele. 6,10m boom OB12-4 12 Ele. 7,60m boom OB17-4 17 Ele. 11,90m boom</p>	<p>OB2-40 2 elementos Yagi 40m</p>  <p>OptiBeam monobandas para 40m</p> <p>OB1-40 1 Ele. 14,60m long OB2-40M 2 Ele. 5,60m boom OB2-40 2 Ele. 5,60m boom OB4-40 4 Ele. 11,90m boom</p>	<p>OB12-6 12 elementos 40-20-17-15-12-10m</p>  <p>Unica en el mundo: 6 bandas, sin trampas, 1 sola bajada, compacta, potente y resistente</p> <p>OB12-6 12 Ele. 6,10m boom OB13-6 13 Ele. 7,90m boom OB18-6 18 Ele. 11,90m boom</p>
<p>OB11-3 11 elementos 20-15-10m</p>  <p>OptiBeam 3 bandas: 20-15-10m</p> <p>OB6-3M 6 Ele. 3,10m boom OB7-3 7 Ele. 4,10m boom OB11-3 11 Ele. 6,10m boom OB16-3 16 Ele. 10,10m boom</p>	<p>OB9-5 9 elementos 20-17-15-12-10m</p>  <p>La más vendida, fantástica en 20-17-15-12-10m</p> <p>OBW10-5 10 Ele. 3,75m boom OB9-5 9 Ele. 5,10m boom OB11-5 11 Ele. 6,00m boom</p> <p>Más modelos disponibles: 2 Bandas, 7 Bandas, con WARC, monoBandas</p>	<ul style="list-style-type: none"> -> Diseño y optimización por ordenador -> Máxima eficiencia -> Sin Trampas -> Rendimiento idéntico a monobandas -> Sin ajustes ni conmutación -> 1 único cable coaxial de 50 Ohm -> Construcción Alemana -> Rápido montaje, pre-ensamblado de fábrica <p>PROYECTO4 DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A. WWW.PROYECTO4.COM</p>

PRO.SIS.TEL.

Produzione Sistemi Telecomunicazioni
Antenna rotators - Towers



SSB ELECTRONIC

**AIRCELL5 - AIRCELL7 - ECOFLEX10
ECOFLEX15 - AIRCOM PLUS**

* Disponibles conectores para todos los tipos de cable, así como diferentes tipos de adaptadores.

Amplificador Lineal Expert 1K-FA

**1 Kw a transistores
Completamente automático**



- Rango frecuencias 1.8 MHz a 50 MHz.
- 1 KW pep en SSB; 900 W pep en CW; 700 W pep en 50 MHz.
- No requiere tiempo de calentamiento, siempre listo para transmitir.
- En teoría, vida limitada de los elementos de excitación (MOSFETS) 1
- Capacidad del acoplador 3:1 (ROE) en HF y 2.5: 1 en 6 metros.
- Maneja hasta 4 salidas de antena y 2 entradas de equipos.
- SO2R soportado
- En 10 msseg. se selecciona automáticamente la banda, antena y condición del acoplador.
- Soporta conexión CAT para ICOM, Yaesu y Kenwood.



ECOFLEX



VISITA NUESTRA WEB - www.proyecto4.com - E-Mail: proyecto4@proyecto4.com

Laguna de Marquesado, 45 - Nave "L" - 28021 - MADRID - Tf.: 913.680.093 - Fax: 913.680.168

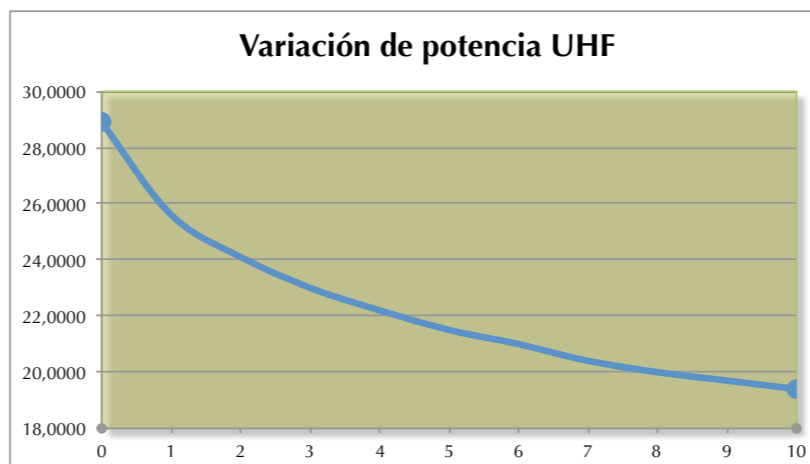
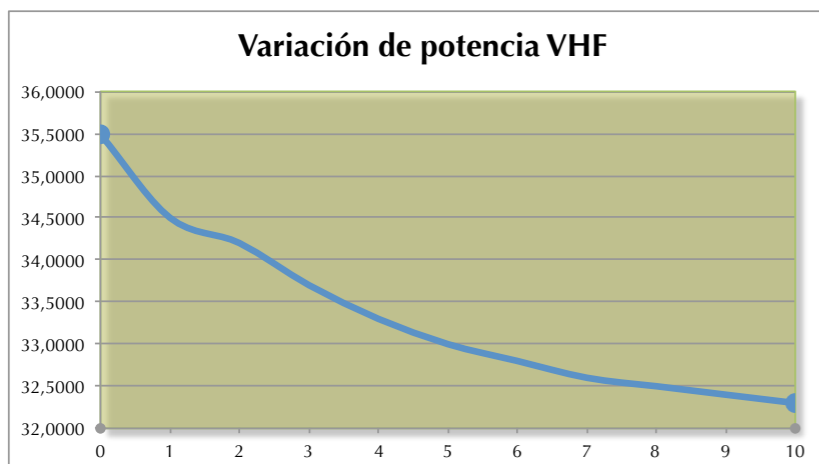
Yaesu FT-90

POR ÓSCAR REGO

El proceso de miniaturización llevó a reducir enormemente los equipos a finales del siglo pasado, dándoles, a pesar de ello, prestaciones superiores que las que habían tenido equipo mucho más voluminosos.

Fue así como pudo ser desarrollado el Yaesu FT-900, un bibanda muy pequeño pero con funciones a la altura de cualquier otro transceptor medio del mercado. La reducción de tamaño ya se había experimentado años atrás de la aparición de este FT (en 1999), por lo que no pillaba a nadie desprevenido. En realidad la estructura de este transmisor es similar a la del FT-100, aparecido muy poco antes, de hecho el micrófono de ambos es exactamente el mismo. Tiene ocho teclas, de las cuales tres son programables y va conectado en el lateral derecho. Permite cambiar de frecuencia, bloquear y alternar entre VFO y memorias. Con unas dimensiones de 100,2 de ancho, 30,2 de alto y 155,1 de fondo (640 gramos de peso), es un medio de comunicación excelente para llevar en el coche.

El frontal es extraíble y se enlaza con la unidad principal a través de cuatro contactos. En la parte izquierda del frontal



están los potenciómetros de volumen y silenciamiento, a la derecha se encuentra el dial y en el centro las tres pequeñas teclas para desplazarse por el menú de treinta y siete opciones.

La pantalla guarda proporción con el resto del transmisor, aunque los números son muy grandes, de modo que no hay problema para una lectura fácil de la frecuencia sintonizada.

Funciones

Mediante el botón *Disp* se alterna la información que se visualiza: medidor de señal, voltímetro o selección del menú. Respecto al voltímetro hay que reseñar

que marca de más (sobre unos 0,8 voltios de exceso).

Una de las cosas que más llama la atención de este pequeño aparato (sobre todo en el momento de su aparición) es el importante número de funciones que tiene. Ante la ausencia de botonera, todas ellas se eligen entrando en el menú, bien estructurado y de muy fácil manejo. Incluye las operaciones más habituales como apagado automático, sonido de teclado, grabación de memorias (ciento ochenta y seis), ganancia de radiofrecuencia, pasos de sintonía de 5/10/12,5/15/20/25/50 KHz, bloqueo, ajuste de brillo y contraste de la pantalla, clonación, temporizador de transmisión, inversión de frecuencias, cuatro sistemas de exploración y tono de

Transmisión continua VHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0	143.999,785	35,5	29,4
1,0	143.999,753	34,5	30,5
2,0	143.999,692	34,2	33,2
3,0	143.999,635	33,7	36,3
4,0	143.999,603	33,3	38,7
5,0	143.999,589	33,0	41,4
6,0	143.999,611	32,8	44,0
7,0	143.999,641	32,6	45,5
8,0	143.999,677	32,5	47,5
9,0	143.999,716	32,4	49,4
10,0	143.999,761	32,3	51,0
Totales	Hz: 23,7	W: -3,2	73,47%

Medidor

S	dB
1 ■	-4,64
2 ■■	-0,04
3 ■■■	2,14
4 ■■■■	7,00
5 ■■■■■	11,59
6 ■■■■■■	16,52
7 ■■■■■■■	21,65

Conclusión

Equipo pequeño, con un buen nivel de funciones en su momento (hoy bastante sobrepasado por cualquier equipo medio) y con trabajo eficiente en VHF en lo que a transmisión se refiere. En UHF es más limitado y exige no abusar mucho de emisiones largas. En recepción cumple bien. En la actualidad es un aparato que podría considerarse «de reserva» o como tercer o cuarto equipo de la estación, para aquellos casos en que tengamos algún problema con los aparatos principales.

Fue interesante en su nacimiento. Hoy, utilizando términos deportivos, perdería todos los partidos de liga. Un serio candidato al descenso. Como equipo de segunda (tercera, cuarta...) mano no resulta interesante.

Transmisión continua UHF

Minutos	Frecuencia (MHz)	Potencia (W)	Temperatura (°C)
0	429.999,574	28,9	23,5
1,0	429.998,671	25,6	28,3
2,0	429.998,108	24,1	37,4
3,0	429.998,247	23,0	45,0
4,0	429.999,010	22,2	52,6
5,0	429.999,985	21,5	56,8
6,0	429.999,388	21,0	61,4
7,0	429.998,266	20,4	64,0
8,0	429.997,567	20,0	67,9
9,0	429.997,191	19,7	71,0
10,0	429.997,092	19,4	74,4
Totales	Hz: 2.482	W: -9,5	216,59%



Bibanda V-UHF Baofeng UV-3R

2 W, CTCSS, DCS, radio FM



NOVEDAD

NANFONE NF-679

PMR446-sin licencia
CTCSS, DCS
Batería litio 1.200 mAh
Escáner, manos libres
Ahorro de batería
Radio FM



Cámaras IP WiFi

Formato MPEG4/MJPEG, iluminación mínima

VISITA NUESTRO

Outlet

¡PRECIOS INIMAGINABLES!

Equipos VHF-UHF, VHF, 10 metros,
CB, PMR446, Walkies profesionales,
Antenas, Receptores,
Intercomunicadores

llamada de 1.750 Hz.

Están presentes otras funciones típicas de la marca como el ARTS (comprobador de rango) y la indicación de la tensión de alimentación.

El FT-90 trabaja en modo radiopaquete a 1.200 o 9.600 bits por segundo y dispone de CTCSS, DCS y DTMF.

Para la modulación el fabricante optó por una reactancia variable, en tanto que el sistema de recepción es de doble conversión con frecuencias intermedias de 45,05 MHz y 455 KHz. Interiormente incluye un pequeño ventilador en la zona superior y un altavoz de tamaño aún más reducido.

Funcionamiento

En recepción le medimos una sensibilidad de 0,794 μ V en VHF y de 0,813 μ V en UHF (12 dB SINAD), moviéndose por lo tanto en un buen nivel en ambas bandas. La selectividad es realmente destacable en VHF y más pobre en las frecuencias más altas: -6 dB/6 KHz, -50 dB/23 KHz en dos metros y -6 dB/14,4 KHz, -50 dB/46 KHz en la banda de setenta centímetros. El consumo en recepción es de 0,362 amperios sin silenciamiento.

Para transmitir permite elegir entre cuatro niveles de potencia. Hay que entrar en el menú para seleccionar el que se desee. La salida máxima que llegamos a medir en VHF fue de 35,5 vatios. En UHF se quedó en la cifra más modesta de 28,9 vatios. En dos metros los otros valores son de 13,5, 8 y 2,9 vatios.

Hay que tener en cuenta que es bastante sensible a las variaciones de tensión, así que si el voltaje desciende también lo hará la potencia de una forma bastante notoria. Con 11 voltios de alimentación pierde 15,6 vatios en VHF y 13,6 vatios en UHF (casi la mitad).

El ventilador se pone en marcha nada más iniciarse la transmisión, pero a pesar de ello es un equipo que tiende a calentarse bastante. Especialmente en UHF alcanzó unos niveles muy altos de temperatura, de modo que hay que evitar a toda costa transmisiones excesivamente prolongadas a máxima potencia. En 10 minutos de emisión continua la temperatura se elevó un 73,47% en VHF y un 216,59% en setenta centímetros. En la primera de las bandas perdió 3,2 vatios, con una deriva de frecuencia de 24 Hz.

Año: 1999

Bandas: VHF-UHF

Modo: FM

Memorias: 186 alfanuméricas

Alimentación: 13,8 V

Recepción

Recepción: doble conversión

Sensibilidad: VHF, 0,794 12 dB SINAD; UHF, 0,813 μ V 12 dB SINAD

Selectividad: VHF, -6 dB/6 KHz, -50 dB/23 KHz; UHF, -6 dB/13,6 KHz, -50 dB/46,3 KHz

Consumo: 7,718 amperios (transmisión)

Transmisión

Potencia: VHF, 35,3/13/5,8/2,9 vatios. UHF, 28,9/17,2/8,4/4,2 vatios

Deriva de frecuencia (10'): VHF, 23,7 Hz; UHF, 2.482 Hz

Pérdida de potencia (10'): VHF, 3,2 vatios; UHF, 9,5 vatios

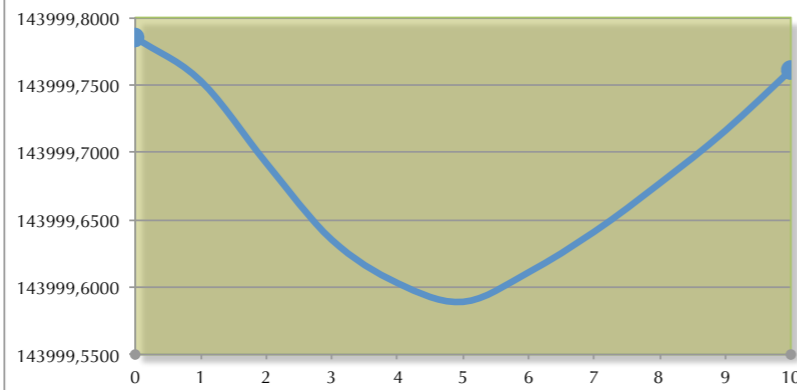
Incremento de temperatura: VHF, 73,47%; UHF, 216,59%

Espurias: 1º armónico, 24,76 dB; 2º armónico, 44,60 dB

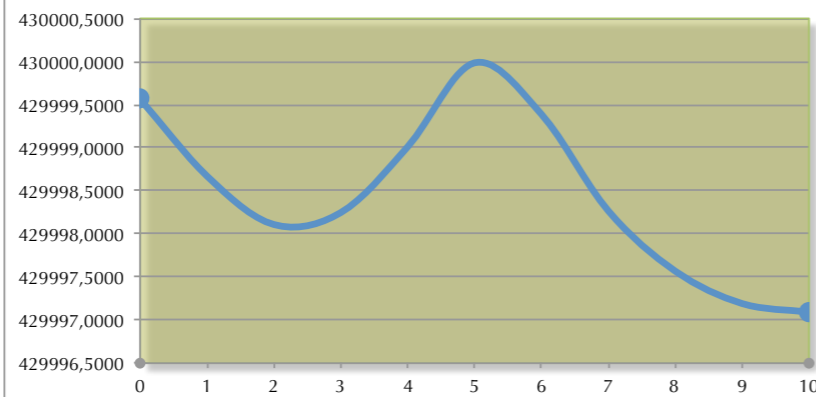
Precio en su salida: 766,89 euros

Todos los datos técnicos de este ensayo han sido obtenidos en el laboratorio de Radio-Noticias.

Deriva de frecuencia VHF



Deriva de frecuencia UHF



click
Para ir a la web del anunciante

PROYECTO4
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.
WWW.PROYECTO4.COM

hy-gain.

OM
Power

Laguna de Marquesado, 45 - Nave "L" - 28021 - MADRID

Tf.: 913.680.093 - Fax: 913.680.168

Las mejores marcas a los mejores precios

YAESU

equipos - antenas - acopladores - medidores

Cushcraft
Amateur Radio Antennas

COMET

hf - vhf - uhf

WITH
Dyneema

ICOM

**HEIL
SOUND**

rotores - torretas - y todo tipo de accesorios

ALINCO

KENWOOD

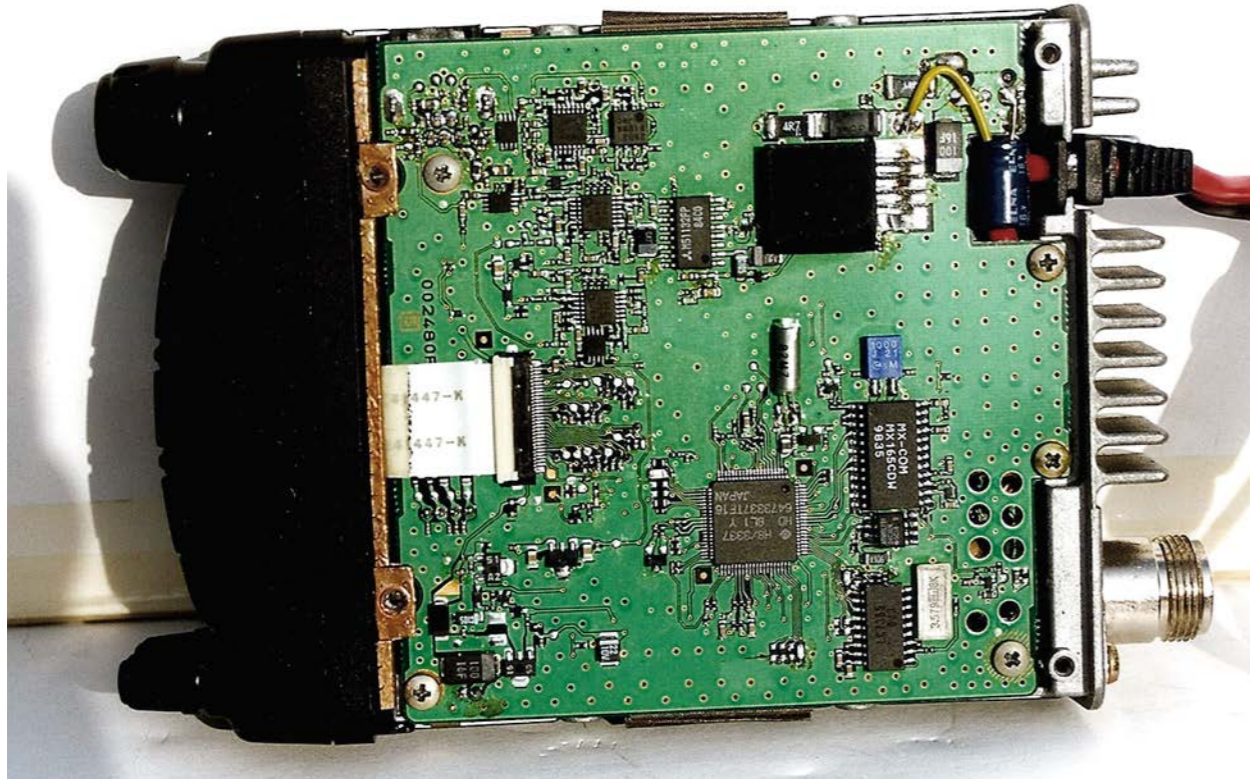
wouxun

LUTHOR
TECHNOLOGIES

QUEREMOS DAR LAS GRACIAS A TODOS LOS QUE ESTUVISTEIS CON NOSOTROS EL PASADO DÍA 10 DE MARZO DURANTE LA CELEBRACIÓN DEL DÍA DE RADIO, Y ESPERAMOS QUE PARA LA PRÓXIMA EDICIÓN TAMBIÉN PODAMOS CONTAR CON VUESTRA PRESENCIA.

MUCHAS GRACIAS,

VISITA NUESTRA WEB: www.proyecto4.com - E-Mail: proyecto4@proyecto4.com



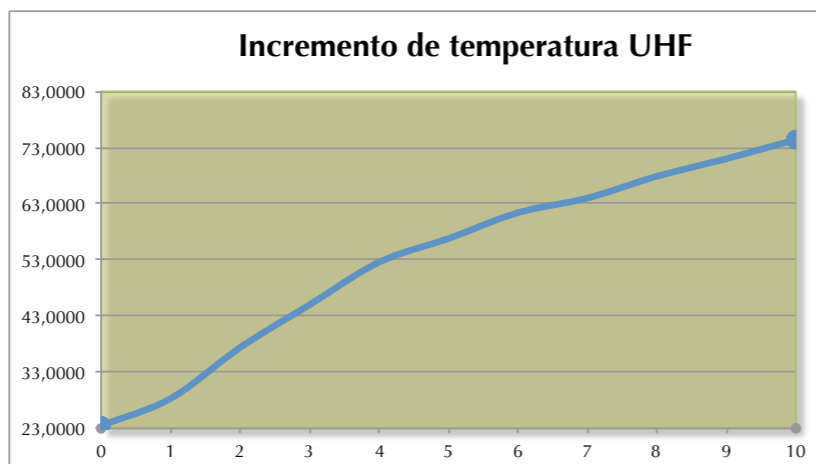
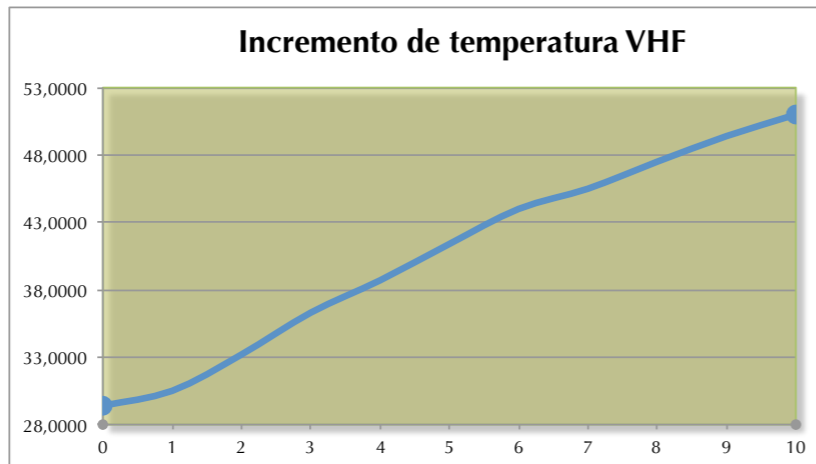
En UHF la potencia se redujo 9,5 vatios y la frecuencia se dio un viaje de 2,482 KHz.

Trabaja mejor en VHF que en UHF, banda en la que además el consumo es superior sea cual sea el nivel de potencia que se haya elegido. El máximo registrado fue de 7,718 amperios. En potencia baja se limita a 2,241 amperios en VHF.

Apreciamos dos señales espurias en el segundo armónico (24,76 dB) y tercer armónico (44,60 dB).

Medidor

El medidor de señal es pura simplicidad. Son siete barras que van apareciendo a medida que la señal recibida se incrementa. A pesar de ser tan básico es útil: cada dos barras están separadas entre 4 y 5 decibelios, así que proporciona una idea de los valores en recepción.



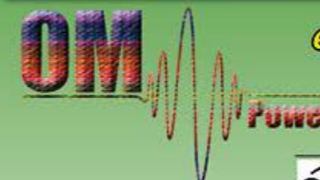
PROYECTO4
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.
WWW.PROYECTO4.COM

Las mejores marcas
a los mejores precios



Five vertical panels showcasing C★MET products with the slogan "Driven to Perform, In STYLE!".

- Panel 1:** SUPER BEAM antenna.
- Panel 2:** CMX2300T handheld radio.
- Panel 3:** AA-170 handheld radio.
- Panel 4:** CMX-200 and CMX-400 handheld radios.
- Panel 5:** CAT-273, CAT-201, CAT-10, and CAT-300 handheld radios.



equipos - antenas - acopladores - medidores
rotores - torretas -
y todo tipo de accesorios



OPTIBEAM Yagis of the Superlative!

!!! fantástica selección / Antenas sin trampas / Sólida construcción !!!

OB17-4 17 elementos 40-20-15-10m OptiBeam 4 bandas: 40-20-15-10m OB2-4M 8 Ele. 5,10m boom OB12-4 12 Ele. 7,60m boom OB17-4 17 Ele. 11,90m boom	OB2-40 2 elementos Yagi 40m OptiBeam monobandas para 40m OB1-40 1 Ele. 14,60m long OB2-40M 2 Ele. 5,60m boom OB2-40 2 Ele. 5,60m boom OB4-40 4 Ele. 11,90m boom	OB12-6 12 elementos 40-20-17-15-12-10m Única en el mundo: 6 bandas, sin trampas, 1 sola bajada, compacta, potente y resistente OB12-4 12 Ele. 6,10m boom OB12-4 13 Ele. 7,90m boom OB18-4 18 Ele. 11,90m boom
OB11-3 11 elementos 20-15-10m OptiBeam 3 bandas: 20-15-10m OB6-3M 6 Ele. 3,10m boom OB7-3 7 Ele. 4,10m boom OB11-3 11 Ele. 6,10m boom OB16-3 16 Ele. 10,10m boom	OB9-5 9 elementos 20-17-15-12-10m La más vendida, fantástica en 20-17-15-12-10m OB915-5 10 Ele. 3,75m boom OB9-5 9 Ele. 5,10m boom OB11-5 11 Ele. 6,00m boom Más modelos disponibles: 2 Bandas, 7 Bandas, con WARC, monoBandas	<ul style="list-style-type: none"> -> Diseño y optimización por ordenador -> Máxima eficiencia -> Sin Trampas -> Rendimiento idéntico a monobandas -> Sin ajustes ni conmutación -> 1 único cable coaxial de 50 Ohm -> Construcción Alemana -> Rápido montaje, pre-ensamblado de fábrica



VISITA NUESTRA WEB - www.proyecto4.com - E-Mail: proyecto4@proyecto4.com

Laguna de Marquesado, 45 - Nave "L" - 28021 - MADRID - Tf.: 913.680.093 - Fax: 913.680.168





Luiton LT-268

Pequeño equipo de 27 MHz con modos AM y FM y un sistema de manos libres para poder utilizarlo en el vehículo sin necesidad de tocar el micrófono. Tiene 4 vatios de potencia, escáner, acceso directo a los canales 9 y 19, ganancia de RF y toma para altavoz exterior. El controlador de frecuencias está diseñado para trabajar en un margen de 25,615 a 28,305 MHz, aunque de fábrica el transmisor se ciñe a los 40 canales normales.



Nanfone CB-40

Conocida emisora de 40 canales (con PLL de 25 a 30 MHz) que se puede encontrar bajo diversas marcas y de la que aparece ahora una nueva versión. La diferencia es que este modelo lleva ganancia de radiofrecuencia, de lo que carecía el precedente. Mantiene sus otras características, acceso a los canales 9 y 19, medidor de señal por barras y silenciador manual.



Huabo 9188-4

Transmisor VHF-UHF (V-V, U-U, V-U) con dos niveles de potencia, CTCSS y DCS. Lleva canal de emergencia, ahorro de batería, compresor, temporizador de transmisión, bloqueo de canal ocupado, aviso de batería baja y clonado. El número de memorias es de 199. La antena es de alta ganancia, mide en total 100 x 55 x 32 milímetros. La potencia de salida es de 5 vatios.

Nanfone CB-40

Repetidor en miniatura para trabajar tanto en dúplex como en simplex. Consiste en duplexor, receptor, transmisor, CPU y controlador. Está fabricado en fundición de aluminio. Se puede montar tanto en vehículos como en una instalación fija. La alimentación es entre 12 y 14 voltios, consumiendo 3 amperios en transmisión y 0,8 amperios de máximo en recepción.

Su rango de frecuencias va de 400 a 470 MHz en FM, con separación de 10 MHz. La potencia máxima de salida es de 5 o 10 vatios y la ROE es inferior a 1:1,5. Trabaja entre temperaturas de -30 a 60 grados, siendo la impedancia de 50 ohmios. La salida de audio es de 4 vatios. Es programable y tiene descodificadores CTCSS y DCS.

Luiton LT-5800

Portátil del que hay dos versiones de VHF y de UHF. La primera ofrece potencias de 5 y 1 vatios y la segunda de 4 y 1 vatios. Tiene 128 canales de memoria, 51 CTCSS, 214 DCS, receptor de FM, alarma, paso de banda ancho y estrecho (12,5 y 25 KHz) y temporizador de transmisión. Se alimenta con una batería de iones de litio de 1.200 miliamperios y 7,4 voltios. El tamaño es de 98,3 x 57,7 x 28 milímetros y pesa 220 gramos.



MYT U-200

Bibanda VHF-UHF con indicación simultánea de las dos bandas. Tiene identificación por ID, por lo cual incluye DTMF, 2 y 5 tonos, CTCSS y DCS. Además de la guía de voz lleva 8 grupos de seconfonía, cronómetro, receptor de radio FM, señalización del voltaje de la batería, mensaje de encendido editable y eliminador de ruido. A través de un PC se clona y se programa.

Las frecuencias favoritas se guardan en 128 canales de memoria. La potencia de transmisión es de 5 vatios y la de audio de 1 vatio (según el fabricante). Mide 125 x 60 x 39 milímetros y pesa 238 gramos.



La medición de ROE y los dispositivos directivos

POR NÉSTOR CADENAS

Un dato clave para analizar cualquier sistema RF es saber cuál es la coincidencia de la impedancia de la carga y la de la fuente de la señal.

cesario un dispositivo direccional capaz de discriminar entre ondas directas e inversas. Un dispositivo así corresponde al esquema de la figura 1, se trata de un acoplador direccional que tiene cuatro puertos en el que las muestras de la señal pasan a través de la línea, discriminando entre las ondas que van hacia la carga (la antena) y las que regresan.

En este dispositivo la señal entrante se divide parcialmente entre el puerto de salida y el acoplador, sin que llegue a estar presente en el puerto aislado. Los acopladores son circuitos recíprocos en los que una onda que se desplaza en la dirección inversa será muestreada en un puerto y aislada en otro. Lo que se pretende es obtener un importante aislamiento entre el puerto de entrada y el aislado. El concepto que define lo bien que un acoplador discrimina entre las ondas que van hasta la carga y las de retroceso es la directividad.

La directividad sería: $D = S_{31} + S_{21} - S_{32}$
 D es la directividad, S_{31} es la relación de acoplamiento, S_{21} es la pérdida de inserción y S_{32} es el aislamiento. Todos los conceptos se dan negativamente en dB. En muchos casos los manuales de instrucciones y hojas de especificaciones técnicas aplican esta fórmula:

$D = S_{31} - S_{32}$
 En ella se observa que no se tiene en cuenta la pérdida de inserción (aunque es conveniente incluirla) y es utilizada muy generalmente.

Directividad

Veamos en un ejemplo la importancia que adquiere la directividad. Imaginemos que deseamos saber la potencia que se entrega a una línea de transmisión que termina en una impedancia desconocida. Si la impedancia del transmisor está per-

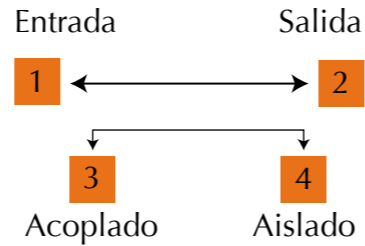


Figura 1.

fectamente acoplada a la línea de transmisión, no se va a generar ninguna reflexión y por ello se obtendrá una medida exacta de la potencia. Pero lo más normal es que no haya tal igualdad de impedancias, de modo que se produce una reflexión (figura 2) y parte de la onda reflejada se fuga por el puerto acoplado debido a la directividad no ideal. Dicha fuga interfiere con la señal deseada y produce un error en la medida de la potencia directa.

Por ello, el utilizar un acoplador direccional es fundamental para saber con gran aproximación la potencia de RF que se proporciona a la línea de transmisión. Generalmente decimos que las medidas de potencia directa son menos sensibles que las mediciones de potencia reflejada a la directividad del acoplador.

En las mediciones de potencia directa, la potencia detectada en el puerto acoplado es la suma de dos ondas, la directa acoplada deseada y la reflejada no deseada. En base a la teoría de la interferencia, cuando dos ondas con la misma frecuencia se combinan, la resultante es la suma vectorial de los voltajes. Esto quiere decir que una pequeña onda reflejada puede tener una influencia significativa en la medida de la potencia dependiendo de la rotación de fase en la reflexión.

En base a la definición de la directividad y la suma vectorial de voltajes, el límite superior e inferior del error de la medida

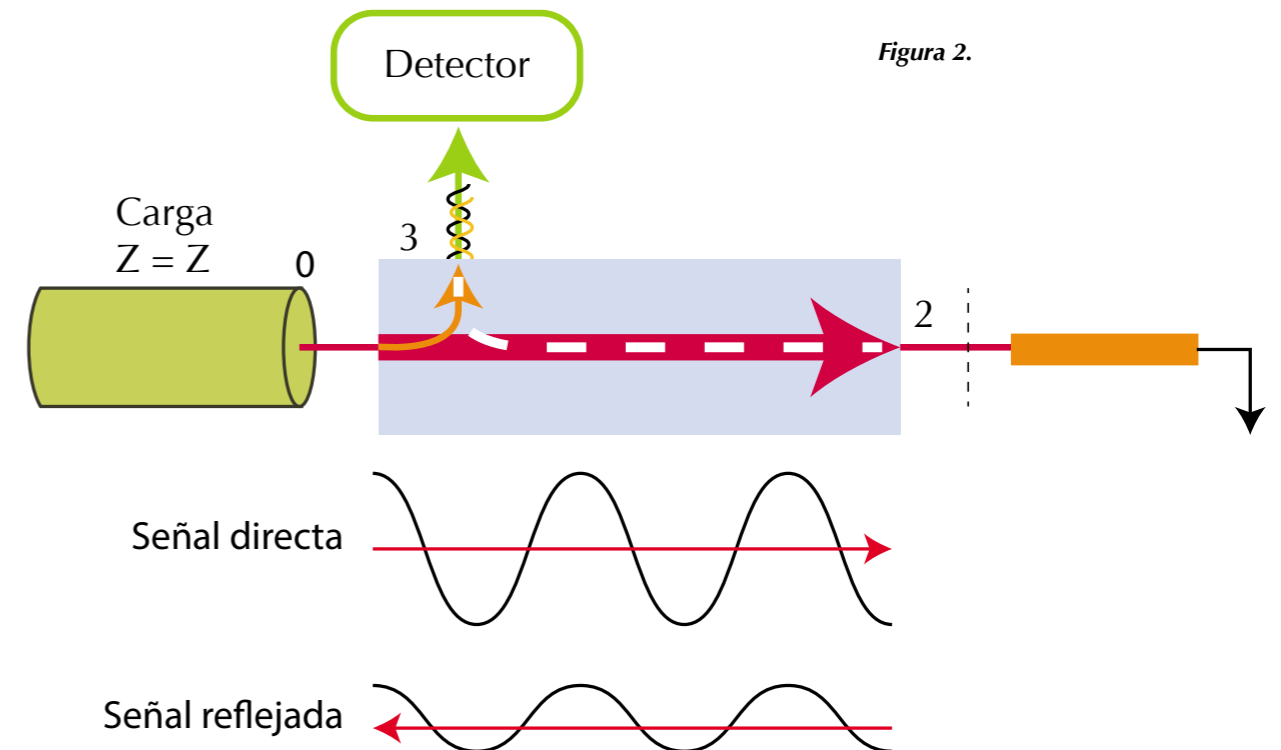


Figura 2.



Un acoplador direccional utiliza una línea acoplada con cancelación de onda para hacer medidas direccionales de potencia. Un puente direccional es un dispositivo similar a un acoplador direccional y utiliza una estructura de puente Wheatstone con balun de banda ancha para conseguir la máxima directividad y un ancho de banda más amplio (frecuencia de corte más baja) que los acopladores direccionales.

Con el puente Wheatstone se alcanzan niveles de directividad de 30 a 40 dB. Dado que la mayor parte de la potencia se disipa en resistencias, los puentes direccionales no pueden recibir potencias superiores a 1 vatio. Para aplicaciones de alta potencia y baja pérdida de inserción, los acopladores *airline* ofrecen directividades comparables (15 a 25 dB) pero con pérdidas inferiores a 0,5 dB y potencias aplicables de hasta 200 vatios. La desventaja es una relación de acoplamiento no plana que debe ser calibrada.

Los acopladores direccionales son bidireccionales. Un acoplador bidireccional se puede usar para medir la potencia directa y la reflejada de manera simultánea si ambos puertos acoplados terminan en detectores de banda ancha de 50 ohmios. Sin embargo, cualquier desajuste en un detector producirá errores de lectura en el otro, por lo que muchos acopladores direccionales incluyen un terminal de 50 ohmios para hacer así un dispositivo de tres puertos.

de una potencia directa está dada por:
 $PeF = 10 \cdot \log_{10} [10 (-IL-RL-D/10) + 1 \pm 2 \cdot 10(-IL-RL-D/20)]$.
 PeF es el error de la potencia, IL y RL son la inserción definida positiva y la pérdida de retorno del dispositivo en dB, D es la directividad.

la directividad es de -5 dB, el error puede alcanzar los -5 dB.

Para que un medidor de ROE sea fiable debe tener un instrumento de medición de potencia directa y otro de reflejada. Los errores de medidas de ambas se combinan para dar el error de la pérdida de retorno. Hay que tener presente que el error en la medida de la pérdida de retorno depende principalmente de la medida de la potencia reflejada, excepto para valores muy altos de pérdida de retorno (superiores a -5 dB).

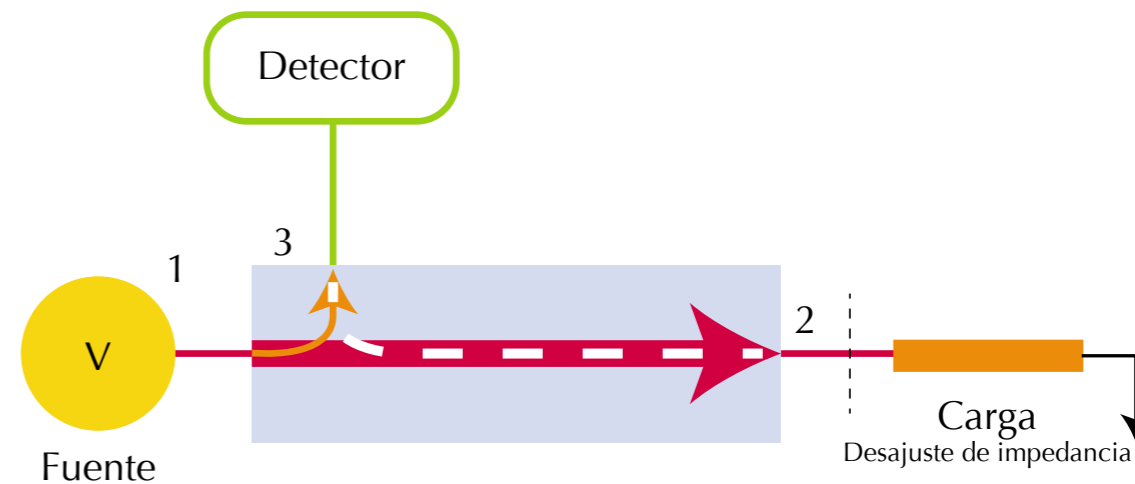
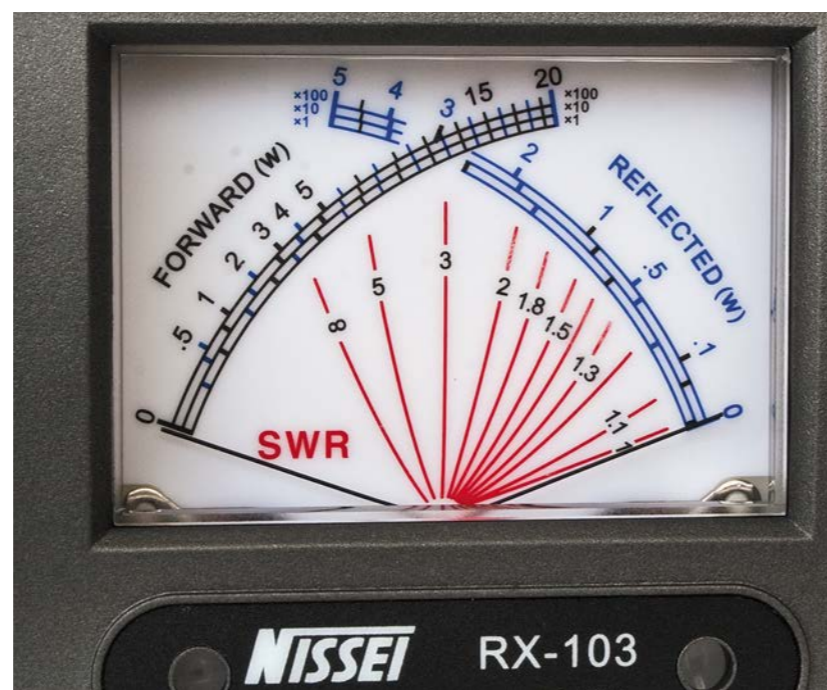
La medida de la pérdida de retorno solo detectará la reflexión desde una carga, no cuando la carga es acoplada a 50 ohmios. Para asegurar que la carga es de 50 ohmios, la impedancia de salida del dispositivo direccional debe estar tan próximo a 50 ohmios como sea posible.

Errores

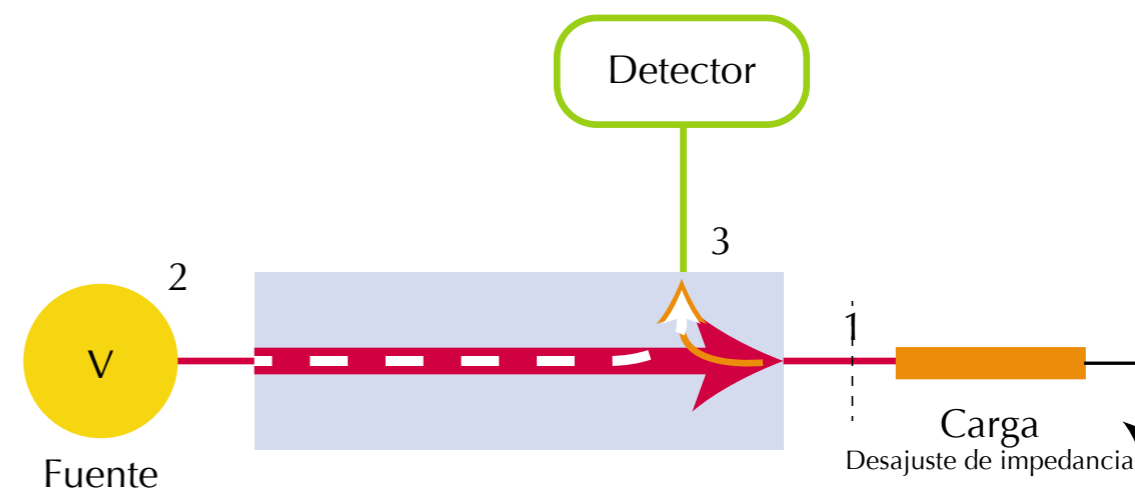
La potencia reflejada provoca errores muy significativos en las medidas de potencia si no se usan dispositivos direccionales, además de que dependiendo de la fase de la señal reflejada los valores obtenidos pueden ser muy diversos. Cuando el dispositivo tiene una directividad de 15 dB o más, los errores en la reducción de medidas de potencia directa estarán por debajo de 1 dB.

A la hora de medir la potencia reflejada es importante que el acoplador distinga entre una potencia directa alta y potencias reflejadas muy reducidas. Contrariamente a las medidas de potencia directa, una potencia reflejada de baja intensidad necesita mayor directividad para conseguir la misma aproximación. Las medidas de la reflejada requieren, por lo tanto, un acoplador más directivo que las de potencia directa si se quieren obtener resultados con errores mínimos, por eso decíamos anteriormente que las medidas de reflejada son más sensibles a la directividad del dispositivo.

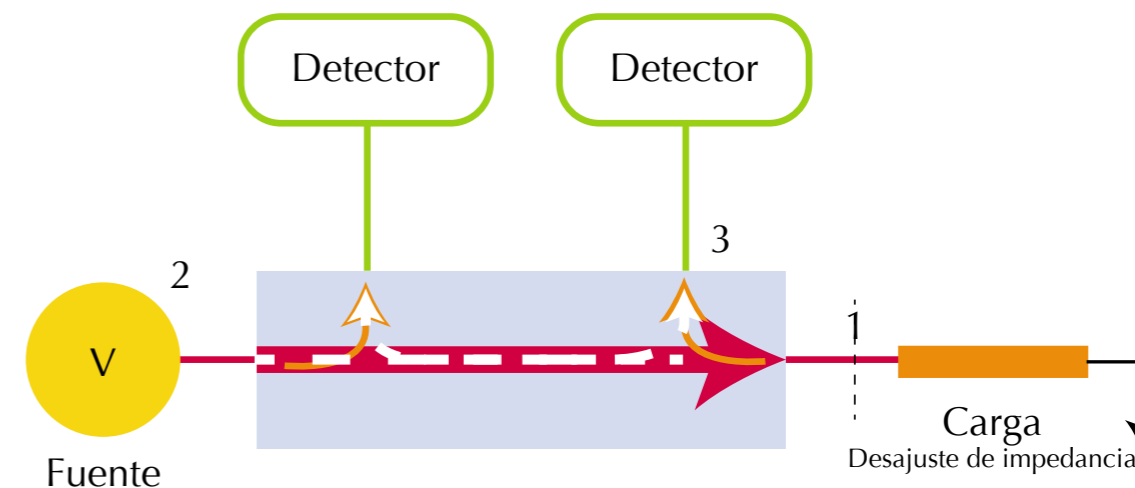
Cuando la directividad menos la pérdida de inserción es igual a la pérdida de retorno, la señal directa será igual a la deseada reflejada acoplada, dando en el medidor el resultado de infinito. Se hace necesaria una directividad de -15 dB o mejor que la pérdida de retorno para que los errores no excedan de -1 dB. Si



Medición de potencia directa



Medición de potencia reflejada



Medición de pérdida de retorno

Programación de un microcontrolador Atmel

ATTiny con un Arduino

POR YANNICK DEVOS (XV4Y)

Hacia más de un año que había montado una baliza QRSS (MEPT QRSS para ser exacto) de G0UPL. Hans, su diseñador, entrega el microcontrolador ATTiny13 del kit previamente programado con el indicativo que le digas, aunque el mío ha cambiado entretanto. Por ello tenía en la cabeza reprogramarlo con el indicativo correcto. Esto se puede hacer fácilmente con una platina Arduino programada para actuar como ISP (*In System Programmer*). Sin embargo, hay una condición, que los *fuse-bits* [N. R. Se trata de los bit de configuración, un sistema de configuración de muy bajo nivel. Activando o borrando esos bits se pueden cambiar completamente las funciones del microcontrolador] no sean programados pues en ese caso es necesario un programador de tensión elevada para poner todo a cero. El autor del kit me

confirmó que no era este el caso de su microcontrolador AVR.

No voy a hacer una guía paso a paso, hay varios tutoriales disponibles y mejor documentados en Internet. Más que nada voy a deciros dónde encontrar las informaciones. Tened en cuenta que yo utilizo un Macintosh, pero las directrices fundamentales son las mismas. Lo que hace falta es lo siguiente:

- La última versión de IDE de Arduino: <http://arduino.cc/en/Main/Software>.
- El paquete de desarrollo CrossPack para el microcontrolador: <http://www.obdev.at/products/crosspack/index.html>, que permitirá compilar el código hacia un binario AVR con XCode e instalar también AVRDUDE, permitiendo comunicar con el microcontrolador de Atmel.
- Un Arduino con ATmega238, una placa de pruebas, cables de *jumper* y un condensador (para poner entre la punta *Reset* y la masa del Arduino).

Los pasos a seguir son:

- 1.- Lanzar el IDE Arduino, abrir el *sketch* Arduino ISP de los ejemplos, programarlo en el Arduino.
- 2.- Crear un proyecto en XCode, copiar el código del manipulador QRSS y compilarlo.
- 3.- Cablear el Arduino y el ATTiny para empalmar las masas y el +5V de los dos circuitos conjuntamente. Conectar los conectores 10, 11, 12 y 13 del Arduino, respectivamente, a las tomas 1 (RST), 5 (MOSI), 6 (MISO), 7 (SCK) del ATTiny13 (ver la fotografía).
- 4.- Abrir una ventana del Terminal [en el Mac] (Shell) y recuperar el antiguo binario (copia de pantalla 1).
- 5.- Programar el ATTiny con el fichero *.hex* generado por XCode (copia de pantalla 2).

No hay más que proceder al ajuste periódico de la frecuencia ya que se desliza un poco (50 Hz es mucho en QRSS) con los cambios de estación y la temperatura media.

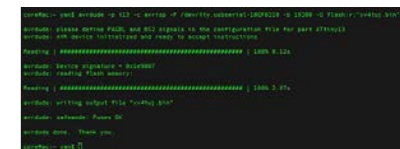
Mi objetivo era reprogramar un ATTiny13 con el código fuente de G0UPL/G0XAR. Está en lenguaje C específico de este microcontrolador, y con el ejemplo AVR de XCode se produce un binario (fichero *.hex*) en código máquina para él. La *flash* en el ATTiny13 es de 1Ko, el binario es de 664.



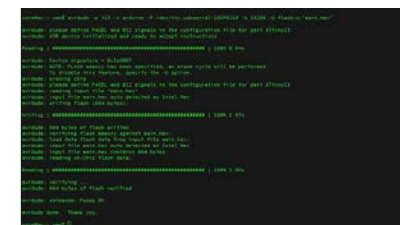
Si tienes un ATTiny45 o ATTiny85, este con más memoria, hay otra posibilidad si deseas crear tus propios programas. En efecto, el proyecto Arduino-Tiny tiene por finalidad llevar el nodo Arduino a ATTiny. Este permite utilizar el entorno de desarrollo (IDE) de Arduino y su lenguaje más evolucionado. No todos los comandos son utilizables ya que algunos son propios del microcontrolador ATmega de Arduino, sin embargo, para un buen número de proyectos simples (balizas, manipulador electrónico) esto permite reducir el coste y simplificar el circuito.

Contrariamente a lo que pensaba al prin-

cipio, aunque la programación estaba bien hecha, la baliza no hacía ninguna «manipulación», la señal quedaba fija, pero variaba a causa de los cambios de temperatura. Me puse en contacto con los desarrolladores y me dieron la información. En principio, la frecuencia que debe indicar el *Makefile* para la compilación es 9.600.000 Hz, ya que los ATTiny han sido programados con los *fuse-bits* indicando un reloj de 9,6 MHz, sin preescalado por el divisor por 8. A continuación, un pequeño error aparece en su código que no compila en las nuevas versiones de WinAVR (que utiliza *avr-libc* como *Crosspack*). Después de algunas



Copia de pantalla 1.



Copia de pantalla 2.

investigaciones (no estoy muy dotado en programación), el código ha sido corregido y compila ahora perfectamente. La versión actualizada está disponible en G0UPL.



Para ir a la web del anunciante

ELECTRÓNICA COMUNICACIONES

Abrimos sábado

Rúa do Loural, 22. 36693 CESANTES - REDONDELA - PONTEVEDRA
Tel: 986 49 69 99 - Fax: 986 49 69 98

Hemos luchado POR y PARA TI. Y SEGUIREMOS ofreciéndote LO MEJOR

www.ondamania.com
Tienda Online Especialista en Electrónica y Comunicaciones

Atención telefónica: 943 571 420
10:00 / 13:00 - 16:00 / 19:00 (L-V)

¡Emisoras VHF-UHF-HF y 27 mhz!

¡Todos los Recambios y Accesorios!

¡Intercomunicadores y Camaras!

¡Walkys VHF - UHF y PMR!



TRANSMISORES DE ONDA CORTA DEL MUNDO

Lista actualizada de todos los centros emisores de estaciones de HF. Están ordenados por orden alfabético e incluyen el código que les corresponde, el lugar del emplazamiento, el estado y la longitud y latitud de sus coordenadas.

Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi
A-A	Alma Ata	KAZ	43N17	077E00	BAO	Baoding	CHN	38N39	115E44	BRT	Beirut	LBN	33N53	035E30
ABG	Abu Ghraib (Bagdadh)	IRQ	33N19	044E15	BAT	Bata	GNE	01N48	009E46	BRZ	Brazzaville	COG	04S15	015E18
ABH	Abu Hayan	BHR	26N02	050E37	BAY	Bayenhaote	CHN	38N58	105E35	BUE	Buenos Aires	ARG	34S36	058W22
ABJ	Abidjan	CTI	05N21	003W57	BBY	Bombay	IND	19N11	072E49	BUK	Bukittinggi	INS	00S18	100E22
ABS	Abis	EGY	31N10	030E05	BCQ	Monticello, ME	USA	46N20	067W50	BWW	Lebanon, TN	USA	36N17	086W06
ABU	Abu Dhabi	UAE	24N23	054E17	BDD	Bandundu	COD	03S18	017E21	BY	Bethany, OH	USA	39N21	084W21
ABZ	Abu zaabal	EGY	30N16	031E22	BDG	Bandung	INS	06S53	107E37	CAB	Camboriu	B	27S02	048W39
ACC	Accra	GHA	05N31	000W10	BDN	Bandjarmasin	INS	03S22	114E40	CAC	Cachoeira Paulista	B	22S39	045W01
ACH	Achkabad	TKM	37N57	058E23	BEC	Bechar	ALG	31N34	002W21	CAH	Changchun	CHN	43N48	125E23
ADD	Addis Ababa	ETH	08N58	038E43	BEI	Beijing	CHN	39N57	116E27	CAK	Cakirlar	TUR	39N58	032E40
ADH	Alpe d' Huez	F	45N09	006E01	BEL	Belo Horizonte	B	19S54	043W54	CAL	Calcutta	IND	22N27	088E18
ADR	Adra	SYR	33N27	036E30	BEN	Benkule	INS	02S44	102E18	CAM	Campo Grande	B	20S24	054W35
AGT	Agat, Guam	USA	13N20	144E39	BEO	Beograd	SRB	44N34	020E09	CAN	Cantho	VTN	10N05	105E46
AHW	Ahwaz	IRN	31N20	048E40	BER	Bertoua	CME	04N34	013E43	CAR	Carnarvon	AUS	24S54	113E43
AIA	Anguilla	G	18N13	063W01	BGA	Benguela	AGL	12S35	013E25	CCH	Chile Chico	CHL	46S33	071W42
AIJ	Denton, TX	USA	33N13	096W52	BGL	Bangalore	IND	13N14	077E13	CDA	Cape Daguliar	CHN	22N13	114E15
AIZ	Aizawl	IND	23N43	092E43	BGZ	Benghazi	LBY	32N08	020E04	CDM	Cd. Mante	MEX	22N44	098W56
AKA	Al Karanah	JOR	31N44	036E26	BHO	Bhopal	IND	23N10	077E38	CDU	Chengdu	CHN	30N42	104E00
ALF	Al Aitahab	SDN	15N30	032E28	BI	Bichkek	KGZ	42N54	074E37	CER	Cerrik	ALB	41N00	020E00
ALG	Aligarh	IND	28N00	078E06	BIA	Biak	INS	01S00	135E30	CGY	Calgary, AB	CAN	50N54	113W52
ALH	Al Hiswah	YEM	12N50	045E02	BIB	Biblis	D	49N41	008E29	CHA	Cahuita, Costa Rica	CTR	09N45	082W54
ALI	Alice Springs	AUS	23S42	133E53	BIJ	Bijeljina	BIH	44N41	019E09	CHC	ChunCheon	KOR	37N56	127E46
ALK	Al khaisah	QAT	25N25	051E25	BJI	Baoji	CHN	34N30	107E10	CHE	Chengde	CHN	40N58	117E35
ALO	Alotau	PNG	10S18	150E28	BKA	Buka	PNG	05S25	154E40	CHI	Chihuahua	MEX	28N34	106W02
AMB	Ambon	INS	03S42	128E05	BKO	Bamako	MLI	12N39	008W01	CHM	Chimbu	PNG	06S01	144E14
AMM	Amman	JOR	31N57	035E56	BLA	Blantyre	MWI	15S42	035E02	CHT	Chatel	F	46N14	006E50
APA	Aparecida	B	23S00	045W00	BLG	Blagovechtchen	RUS	50N16	127E30	CK2	Xuanmai	VTN	20N43	105E33
ARA	Arauca	CLM	07N04	070W41	BLN	Berlin (Deutschlandradio)	D	52N30	013E20	CLM	Calama	CHL	22S30	068W55
ARM	Armavir	RUS	45N00	040E49	BNG	Bangui	CAF	04N21	018E35	CLS	Caltanissetta	I	37N30	014E04
ARQ	Arequipa	PRU	16S25	071W32	BOA	Boa Vista	B	02N51	060W43	CLZ	Calabozo	VEN	10N30	066W52
ASC	Ascensión	G	07S54	014W23	BOC	Bocauca	PHL	14N48	120E55	CNI	Chennai	IND	13N08	080E07
ASU	Asuncion	PRG	25S19	057W29	BOG	Bogota	CLM	04N36	074W04	COA	Cochabamba	BOL	17S20	066W20
ATG	Antigua	ATG	17N06	061W48	BOH	Newport	USA	34N47	076W56	COC	Concepcion CHL	CHL	37S03	073W10
AVL	Avlis	GRC	38N23	023E36	BON	Bonaire	HOL	12N12	068W18	COI	Coihaique	CHL	45S30	072W06
AVO	Avoriaz Morzine	F	46N11	006E46	BOT	Moepeng Hill	BOT	21S57	027E39	COL	Colombo	CLN	06N54	079E48
B-A	Banda Aceh	INS	05N30	095E22	BOU	Bouchaoui	ALG	36N44	002E53	COM	Comores	COM	11S42	043E15
BAB	Babel	IRQ	32N30	044E30	BR	Brest	BLR	52N20	023E35	CON	Conakry	GUI	09N32	013W40
BAF	Bafoussam	CME	05N28	010E24	BRA	Brasilia	B	15S51	047W56	COP	Concepcion PRG	PRG	23S24	057W27
BAI	Bairiki	KIR	01N21	172E56	BRE	Bremen (RB/SFB)	D	53N05	008E50	COT	Cotonou	BEN	06N21	002E25
BAK	Baku	AZE	40N24	049E45	BRI	Brisbane	AUS	27S19	153E01	COY	Coyhaique	CHL	45S24	072W43
BAN	Bangkok	THA	13N47	100E30	BRN	Brandon	AUS	19S31	147E20	CRI	Cariari	CTR	10N00	083W30

Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi
CUR	Curitiba	B	25S23	049W10	GRA	Granja Pavon	GTM	14N34	090W31	JMB	Jambi	INS	01S38	103E34
CUZ	Cuzco	PRU	13S30	072W00	GRW	Garowe	SOM	08N24	048E28	JUL	Juelich	D	50N57	006E22
CYP	Limassol	CYP	34N43	033E19	GTG	McCaysville, GA	USA	34N58	084W22	JUN	Junglinster	LUX	49N40	006E19
CZB	Clusaz Balme	F	45N53	006E24	GTK	Gangtok	IND	27N22	088E37	K-S	Kyung San	KOR	35N54	128E49
CZJ	Clusaz Jument	F	45N54	006E28	GUA	Guatemala	GTM	14N30	090W20	K/A	Komsomolsk Amur	RUS	50N30	137E05
DAK	Dakar	SEN	14N39	017W26	GUF	Montsinery	F	04N54	052W36	KAB	Kabul	AFG	35N00	069E00
DAL	Daclac	VTN	12N41	108E03	GUV	Guwahati	IND	26N11	091E50	KAC	Karachi	PAK	24N55	067E00
DAR	Darwin	AUS	12S25	136E37	GWE	Gweru	ZWE	19S26	029E51	KAJ	Kajang	MLA	03N01	101E46
DB	Duchanbe	TJK	38N40	068E50	GYM	Guayaramerin	BOL	10S49	065W21	KAL	Kalatch	RUS	50N26	040E40
DBA	Dubai	UAE	25N14	055E16	HAB	La Habana	CUB	23N00	082W30	KAM	Kamalabad	IRN	35N46	051E27
DEA	Deanovec	HRV	45N41	016E27	HAN	Hanoi	VTN	20N59	105E52	KAR	Kara	TGO	09N35	001E09
DEL	Delhi	IND	28N43	077E12	HAR	Hargeysa	SOM	09N33	044E03	KAS	Kashi	CHN	39N30	076E00
DEN	Denpasar	INS	08S45	115E15	HB	Horby	S	55N49	013E44	KAT	Kathmandu	NPL	27N42	085E12
DES	Dar-es-Salaam	TZA	06S50	039E14	HBA	Ha Bac	VTN	21N16	106E12	KAV	Kavalla	GRC	40N52	024E50
DHA	Dhabayya	UAE	24N11	054E14	HBN	Rep. of Palau	USA	07N21	134E31	KAW	Tokyo Kawagu	J	35N50	139E43
DIL	Dili	POR	08S33	125E35	HCN	Ho Chi Minh V	VTN	10N51	106E38	KAZ	Kazan	RUS	55N47	049E08
DIO	Diosd	HNG	47N25	018E57	HER	Hermosillo	MEX	29N04	110W55	KBD	KABD	KWT	29N16	047E53
DIR	Diriyya	ARS	24N39	046E37	HEZ	Hezuo	CHN	35N06	102E54	KCH	Kichinev	MDA	47N00	028E30
DJI	Djibouti	DJI	11N35	043E05	HFX	Halifax, NS	CAN	44N41	063W40	KDI	Kendari	INS	03S38	125E26
DKA	Dhaka	BGD	23N43	090E26	HIR	Heroshima	J	34N22	132E26	KEN	Kenga	RUS	57N25	080E56
DL	Delano, CA	USA	35N45	119W10	HLR	Hailar	CHN	49N02	119E45	KGA	Kananga	COD	05S53	022E25
DOF	Dongfang	CHN	18N54	108E39	HOL	Holzkirchen	D	47N52	011E44	KGK	Kinghisepp	RUS	59N27	028E43
DOL	Dole	TZA	06S05	039E14	HON	Honiara	SLM	09S25	160E03	KHB	Khabarovsk	RUS	48N33	135E15
DON	Dondo	MOZ	18S49	034E52	HRA	Greenbush, ME	USA	45N08	068W34	KHR	Kharkov	UKR	50N00	036E17
DOU	Douala	CME	04N04	009E41	HRB	Harbin	CHN	45N49	126E52	KIE	Kieta	PNG	04S17	152E10
DOV	Doves	LBN	33N20	035E30	HRI	Furman, SC	USA	32N41	081W08	KIG	Kigali	RRW	01S53	030E04
DRU	Daru	PNG	09S05	143E10	HSB	Ha Son Binh	VTN	21N20	105E45	KIM	Kimjae	KOR	35N50	126E50
DRW	Darwin, NT	AUS	12S25	130E38	HSW	Noblesville, IN	USA	40N01	085W57	KIN	Kinshasa	COD	04S23	015E23
DUB	Dublin, Ireland	IRL	53N21	006W16	HUA	Huancayo	PRU	12S05	075W10	KIS	Kisangani	COD	00N30	025E11
EJU	Ejura	GHA	07N23	001W22	HUE	Hue	VTN	16N25	107E40	KKT	Kolkata	IND	22N27	088E18
EKA	Ekala	CLN	07N06	079E54	HUH	Huhhot	CHN	41N12	111E30	KLK	Kaliningrad	RUS	54N42	020E30
EKB	Ekaterinburg	RUS	56N50	060E36	HUN	Huanuni	BOL	18S47	066W48	KLL	Kall	D	50N28	006E31
EMR	Emirler	TUR	39N29	032E51	HWA	HwaSung	KOR	37N13	126E47	KMO	Kamo	ARM	40N21	045E07
ENN	Encarnacion	PRG	27S21	055W52	HYD	Hyderabad	IND	17N20	078E33	KMP	Kampala	UGA	00N20	032E36
ERV	Erevan	ARM	40N10	044E30	IAK	Iakutsk	RUS	62N01	129E48	KNG	Kanggye	KRE	40N58	126E36
EWN	Vandiver, AL	USA	33N30	086W28	IBA	Iba	PHL	15N20	119E58	KNX	Kununurra WA	AUS	15S48	128E41
FAK	Fakfak	INS	02S55	132E17	IBI	Ibitinga	B	21S43	048W47	KOH	Kohima	IND	25N39	094E06
FBS	Marpi, Saipan	USA	15N16	145E48	IBN	Ibadan	NIG	07N23	003E54	KOM	Koma Rock	KEN	01S16	037E09
FIG	Foz do Iguacu	B	25S31	054W30	IKO	Ikorodu	NIG	07N23	003E56	KON	Konevo	RUS	60N12	036E53
FIL	Filadelfia	PRG	22S18	060W10	IMF	Pinon, NM	USA	32N37	105W25	KRA	Kranji (SIMCOM)	SNG	01N25	103E43
FLE	Flevo	HOL	52N21	005E27	IMP	Imphal	IND	24N37	093E54	KRM	Kerema	PNG	07S58	145E26
FLI	Forli, Italy	I	44N13	012E03	INB	Red Lion, PA	USA	39N54	076W35	KRP	Karup	DNK	56N15	009E04
FLO	Florianopolis	B	27S35	048W31	IQI	Iquitos	PRU	03S45	073W12	KRS	Krasnoiarisk	RUS	56N01	092E54
FOR	Fortaleza	B	03S46	038W41	IRA	Iranawila	CLN	07N32	079E30	KS	Kaunas	LTU	54N55	024E00
FRE	Frederikstad	NOR	59N11	010E58	IRK	Irkutsk	RUS	52N18	104E18	KSG	Kurseong	IND	26N55	088E19
FUK	Fukuoka	J	33N33	130E27	ISL	Islamabad	PAK	33N27	073E12	KTH	Katherine	AUS	14S28	132E16
FUZ	Fuzhou	CHN	26N06	119E24	ISM	Ismaning (BR)	D	48N15	011E45	KUJ	Kujang	KRE	40N05	125E05
GA	Greenville, NC (Site A)	USA	35N42	077W09	ISR	Jerusalem	ISR	32N04	034E47	KUM	Kumamoto	J	32N15	130E44
GAB	Moyabi	GAB	01S40	013E31	ISS	Issoudun	F	46N57	001E59	KUN	Kunming	CHN	25N10	102E50
GAL	Galbeni	ROU	46N44	026E50	ITA	Itanagar	IND	27N04	093E36	KUP	Kupang	INS	10S10	123E30
GAR	Garoua	CME	09N18	013E25	IUJ	Iujnsakhalinsry	RUS	46N55	143E10	KUR	Kursk	RUS	51N46	036E12
GAU	Gauhati	IND	26N11	091E50	IVF	Ivanofrankovsk	UKR	48N56	024E48	KV	Kiev	UKR	50N27	030E13
GB	Greenville, NC (Site B)	USA	35N28	077W12	JAA	JangAn	KOR	37N02	126E51	KVG	Kavieng	PNG	02S34	150E47
GBN	Gaborone	BOT	24S34	025E58	JAI	Jaipur	IND	26N54	075E45	KVI	Kvitsoy	NOR	59N04	005E27
GDB	Gd. Bornand	F	45N56	006E26	JAK	Djakarta	INS	06S12	106E51	KWH	Konigs Wusterhausen	D	52N18	013E37
GDR	Gedja Dera	ETH	08N46	038E40	JAM	Jammu	IND	32N45	075E00	KWT	Kuwait	KWT	29N31	047E41
GEI	Redwood City, CA	USA	37N33	122W14	JAR	Jarji	NIG	10N45	007E33	LAE	Lae	PNG	06S40	146E54
GEM	Geermu	CHN	36N24	094E59	JAY	Jayapura	INS	02S35	140E40	LAG	Lagos	EST	06N34	003E21
GJA	Guaruj	B	23S59	046W15	JBR	Jaszbereny	HNG	47N35	019E52	LAI	Laitse	EST	59N11	024E23
GJW	Gedja Jewe	ETH	08N47	038E39	JCR	Millerstown, KY	USA	37N26	086W02	LAM	Lampertheim	D	49N36	008E33
GIT	Gitega	BDI	03S29	029E56	JED	Jeddah	ARS	21N32	039E10	LAN	Lanzhou	CHN	36N02	103E50
GIY	Guiyang	CHN	26N25	106E36	JES	Vado, NM	USA	32N08	106W35	LAR	Les Arcs	F	45N33	006E30
GKP	Gorakhpur	IND	23N52	083E28	JEY	Jeyapore	IND	18N55	082E34	LAW	Lae	PNG	06S40	146E54
GOD	Goderich	SRL	08N30	013W14	JHR	Milton, FL	USA	30N39	087W05	LDA	Les Deux Alpes	F	44N59	006E10
GOH	Goehren	D	53N32	011E36	JIE	Millerstown, KY	USA	37N26	086W02	LDR	Lodwar	KEN	03N07	035E36
GOI	Goiania	B	16S43	049W18	JIG	Jigulevsk	RUS	53N26	049E30	LEH	Leh	IND	34N08	077E29
GR	Greenville, NC	USA	35N35	077W22	JIN	Jinhua	CHN	28N07	119E39	LGS	Les Gets	F	46N10	006E40

Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi
LHA	Lhasa	CHN	29N30	090E59	MOR	Morocco	MRC	35N34	005W58	PLU	Palu	INS	00S36	129E36
LIB	Libreville	GAB	00N25	009E26	MOS	Moosbrunn	AUT	48N00	016E28	PMB	Paramaribo	SUR	05N49	055W12
LIM	Lima	PRU	12S06	077W03	MRD	Merida	MEX	20N58	089W30	PMG	Palembang	INS	00S18	104E22
LIN	Lingshi	CHN	36N52	111E40	MRJ	Marjayoun	LBN	33N22	035E34	PMR	Pt. Moresby	PNG	09S27	147E11
LIS	Lisbon-Sao Gabriel	POR	38N45	008W40	MRL	Meribel	F	45N22	006E33	POD	Podebrady	CZE	50N09	015E09
LIT	Litomysl	CZE	49N48	016E10	MSK	Moskva	RUS	55N45	037E18	PON	Pontianak	INS	00S05	109E16
LKW	Lucknow	IND	26N53	081E03	MTL	Montreal, QU	CAN	45N24	073W42	POP	Popondetta	PNG	08S45	148E14
LLA	Llallangua	BOL	18S37	067W34	MUA	Matsuyama	J	33N49	132E45	POR	Pori	FIN	61N28	021E35
LMS	Les Menuires	F	45N18	006E31	MUG	Muge	POR	39N05	008W41	POT	Potosi	BOL	19S30	065W50
LNR	Linares	MEX	24N50	099W34	MUL	Mulenvos	AGL	08S53	013E20	PPR	Pt au Prince	HTI	18N34	072W20
LOB	Lobito	AGL	12S18	013E36	MUM	Mumbai	IND	19N11	072E49	PTA	Porto Alegre	B	30S03	051W10
LOJ	Loja	EQA	03S59	079W12	MUN	Munich	D	48N06	011E36	PTR	Putre	CHL	18S20	069W36
LON	Londrina	B	23S18	051W13	MUR	Murmansk	RUS	68N58	032E46	PTV	Porto Velho	B	08S45	063W54
LOR	La Oroya	PRU	11S30	075W56	MVD	Montevideo	URG	34S47	056W08	PUG	Palauig	PHL	15N28	119E50
LPC	La Plagne Cham	F	45N27	006E41	MWV	Madagascar World Voice	MDG	15S43	046E26	PUT	Puttalam	CLN	07N58	079E47
LPL	La Plagne Lac	F	45N33	006E43	N.N	Nishii Novgorod	RUS	56N17	044E00	PVL	Port Vila	VUT	17S44	168E33
LPR	La Plagne Roch	F	45N33	006E40	N/A	Nikolaevsk Amur	RUS	53N10	140E47	PYO	Pyongyang	KRE	39N05	125E23
LPZ	La Paz	BOL	16S20	068W07	NAB	Nabire	INS	03S15	135E36	PZV	Petrozavodsk	RUS	61N48	034E20
LRG	Lorengau	PNG	02S02	143E17	NAD	Nador	MRC	35N03	002W55	QIQ	Qiqihar	CHN	47N02	124E03
LSO	Lancers Gap	LSO	29S19	027E32	NAG	Tokyo Nagara	J	35N28	140E13	QTA	Quetta	PAK	30N15	067E00
LUB	Lubumbashi	COD	11S41	027E32	NAI	Nairobi	KEN	01S21	036E45	QUI	Quito	EQA	00S14	078W20
LUS	Lusaka	ZMB	15S30	028E15	NAK	Nakhon Sawan	THA	15N49	100E04	RAB	Rabaul	PNG	04S13	152E12
LV	Lvov	UKR	49N50	024E00	NAM	Namibe	AGL	15S11	012E05	RAC	Ranchi	IND	23N24	085E22
M-H	Mount Hagem	PNG	05S50	144E55	NAN	Nanchang	CHN	28N38	115E56	RAN	Rangitaiki	NZL	38S50	176E25
MAC	Macas	EQA	02S20	078W12	NAU	Nauen	D	52N38	012E54	RAS	RAS Hayyan	BHR	26N02	050E37
MAD	Madras	IND	13N08	080E07	NAY	Nagoya	J	35N03	136E58	RAV	Ravenna, Italy	I	44N25	012E11
MAG	Magwa	KWT	29N10	048E02	NDJ	Ndjamena	TCD	12N08	015E03	RAW	Rawalpindi	PAK	33N30	073E00
MAH	Mahina	F	17S00	149W00	NIA	Niamey	NGR	13N30	002E06	REY	Reykjavik	ISL	64N05	021W50
MAK	Makta	UAE	24N21	054E34	NJG	Nanjing	CHN	32N02	118E44	RHO	Rhodes	GRC	36N18	028E00
MAL	Malolos	PHL	14N52	120E48	NLS	Anchor Pt, Alaska	USA	59N45	151W44	RIA	Riazan	RUS	54N37	039E41
MAN	Manzini	SWZ	26S34	031E59	NNN	Nanning	CHN	22N47	108E11	RIG	Rizan	LVA	56N58	024E07
MAP	Maputo	MOZ	25S57	032E28	NOB	Noblejas	E	39N57	003W26	RIO	Rio de Janeiro	B	22S57	043W13
MAR	Marulas	PHL	14N41	120E59	NOU	Nouakchott	MTN	18N14	016W00	RIY	Riyadh	ARS	24N30	046E23
MAS	Mashhad	IRN	36N15	059E33	NVS	Novosibirsk	RUS	55N04	082E58	RMI	Hialeah Gardens, FL	USA	25N54	080W22
MAT	Mataram	INS	08S09	115E30	OKH	Okhotsk	RUS	59N30	143E00	RMP	Rampisham	G	50N48	002W38
MAU	Mauritius	MAU	20S19	057E31	OM	Omsk	RUS	54N59	073E23	RNO	New Orleans, LA	USA	29N50	090W07
MAX	Maxoqueira	POR	38N57	008W46	OMA	Masirah	OMA	20N36	058E53	ROB	Rohrbach	D	48N36	011E33
MBA	Mbandaka	COD	00N04	018E17	OR	Orcha	BLR	54N31	030E27	ROH	Rohrdorf (BR)	D	48N01	009E07
MBO	Malabo	GNE	03N45	008E47	ORB	Orenburg	RUS	51N46	054E47	ROM	Roma	I	41N48	012E31
MBU	Mbujimayi	COD	06S09	023E35	ORG	Ourgla	ALG	31N55	005E04	RPR	Ribeirão Preto	B	21S08	047W52
MC	Monte Carlo	MCO	43N44	007E26	ORU	Oruro	BOL	17S55	067W19	RSO	Rimavska Sobota	SVK	48N23	020E00
MDC	Madagascar	MDG	18S48	047E36	OSA	Osaka	J	34N33	135E31	RUF	Rufisque	SEN	14N08	017W05
MDG	Madang	PNG	05S12	145E46	OSC	Osasco	B	23S32	046W47	S.P	Sanct-Peterburg	RUS	59N57	030E01
MDO	Manado	INS	01N12	125E26	OTT	Ottawa	CAN	45N18	075W45	SAB	Sabrata	LYB	32N47	012E29
MED	Medan	INS	03N35	098E41	OUA	Ouagadougou	BFA	12N22	001W31	SAC	Sackville	CAN	45N53	064W19
MEK	Mekele	ETH	13N32	039E33	OUL	Ouled Fayet	ALG	36N43	002E57	SAI	Agingan Pt, Saipan	USA	15N07	145E42
MEL	Melo	URG	32S26	054W13	OYA	Tokyo Oyama	J	36N17	139E48	SAL	Salman Pack	IRQ	33N09	044E35
MEN	Mendi	PNG	06S08	143E39	P-C	Padang Cermin	INS	03N34	098E26	SAM	Samara	RUS	53N20	050E10
MER	Merauke	INS	08S33	140E27	P.K	Petropavlo Kam.	RUS	52N59	158E39	SAN	Sanaa	YEM	15N22	044E11
MET	Metri	VTN	20N58	105E39	PAD	Padang	INS	00S06	100E21	SAO	Sao Tome	STP	00N18	006E42
MEX	Mexico City	MEX	19N16	099W03	PAK	Pakanbaru	INS	00N15	101E30	SA1	Sao Paulo 1	B	23S40	046W45
MEY	Meyerton	AFS	26S35	028E08	PAL	Playa de Pals	E	41N59	003E12	SA2	Sao Paulo 2	B	23S33	046W38
MGV	Megeve	F	45N51	006E39	PAN	Panaji	IND	15N28	073E51	SA3	Sao Paulo 3	B	23S31	046W34
MIL	Milano, Italy	I	45N27	009E11	PAR	Parakou	BEN	09N20	002E38	SA4	Sao Paulo 4	B	23S39	046W36
MIN	Minhsiung	CHN	23N29	120E27	PAY	Pt Aysen	CHL	45S22	072W41	SA5	Sao Paulo 5	B	23S33	46W380
MIR	Miri	MLA	04N23	113E39	PBL	Port Blair	IND	11N37	092E45	SAP	Sapporo	J	43N05	141E36
MIT	Mitchurinsk	RUS	52N54	040E11	PEK	Beijing	CHN	39N55	116E25	SBH	Sebha	LYB	25N52	014E50
MKI	Manokwari	INS	00S48	134E00	PEN	Penang	MLA	05N25	100E19	SCR	Sucre	BOL	19S02	065W17
MLA	Muehlacker (SDR)	D	48N57	008E51	PES	Peshawar	PAK	34N00	071E30	SCV	S Gervais	F	45N51	006E40
MLK	Bethel, PA	USA	40N29	076W17	PGA	Palangkaraya	INS	00S27	117E10	SCZ	S Cruz	BOL	17S46	063W11
MLT	Malta	MLT	35N50	014E34	PHN	Phnom-penh	CBG	11N34	104E51	SDA	Agat, Guam	USA	13N20	144E39
MNA	Manaus	B	03S04	060W00	PHP	Poro	PHL	16N26	120E17	SEB	Seeb	OMA	23N40	058E13
MNG	Managua	NCG	12N09	086W26	PHT	Tinang 1	PHL	15N21	120E37	SED	Salah El Deel	IRQ	33N58	044E10
MNS	Minsk	BLR	53N53	027E31	PHX	Tinang 2	PHL	15N21	120E38	SEM	Semarang	INS	06S59	110E23
MOG	Mogadishu	SOM	02N02	045E21	PJC	P J Caballero	PRG	22S33	055W45	SER	Serui	INS	01S48	136E26
MOK	Mokattam	EGY	30N03	031E15	PLD	Plovdiv	BUL	42N04	024E41	SEY	Sey, Seychelles	SEY	04S36	055E28
MON	Monrovia	LBR	06N18	010W40	PLI	Pali	CHN	25N05	121E27	SFA	Sfax	TUN	34N48	010E53

Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi	Cód	Emplazamiento	Est	Lati	Longi
SGH	Shanghai	CHN	31N15	121E29	TGN	Tignes	F	45N27	006E54	WUH	Wuhan	CHN	30N36	114E20
SGO	Santiago	CHL	33S27	070W41	THE	Thessaloniki	GRC	40N50	023E00	WWA	Warszawa	POL	52N04	020E52
SGP	Singapore	SNG	01N24	103E51	THI	Thimphu	BTN	27N28	089E39	XIA	Xian	CHN	34N12	108E54
SHB	Furman, SC	USA	32N41	081W08	THU	Thumrayt	OMA	17N38	053E56	XIC	Xichang	CHN	27N49	102E14
SHG	Shillong	IND	25N26	091E49	TIA	Tianshui	CHN	34N33	105E42	XIN	Xining	CHN	36N38	101E36
SHI	Shijak	ALB	41N21	019E35	TIG	Tiganesti	ROU	44N42	026E06	XIY	Xingyang	CHN	34N49	113E23
SHO	Tokyo Shobu	J	36N04	139E38	TIN	Tinian Islands	MRA	15N03	145E36	YAM	Tokyo Yamata	J	36N10	139E50
SHP	Shepperton	AUS	36S20	145E25	TJC	Newport, NC	USA	34N47	076W53	YAN	Yangoon	BRM	16N52	096E10
SIB	Sibu	MLA	02N18	111E49	TJK	Tanjungkarang	INS	05S24	105E15	YAO	Yaounde	CME	03N51	011E32
SIM	Shimla	IND	31N00	077E05	TLX	Tlaxiaco	MEX	17N15	097W40	YFR	Okeechobee, FL	USA	27N28	080W56
SIN	Sines	POR	37N57	008W45	TMI	Lebanon, OR	USA	44N34	122W50	YIN	Yinchuan	CHN	38N30	106E12
SIR	Sirjan	IRN	29N27	055E41	TOG	Togblekope	TGO	06N16	001E12	YOG	Yogyakarta	INS	07S47	110E26
SIS	Sisoguichi	MEX	27N48	107W35	TOK	Tokyo	J	35N55	139E45	ZAH	Zahedan	IRN	29N28	060E53
SIT	Sitkunai	LTU	55N02	023E49	TOM	Tomsk	RUS	56N30	085E02					
SJG	San Jose del Guaviare	CLM	02N34	072W38	TOR	Toronto	CAN	43N20	079W38					
SJS	S Johns, NF	CAN	47N34	052W49	TRI	Tripoli	LBY	32N54	013E11					
SJV	Sarajevo	BIH	43N55	018E20	TRJ	Tarija	BOL	21S32	064W45					
SKA	Surakarta	INS	07S33	110E48	TRM	Trincomalee (Perkara)	CLN	08N44	081E10					
SKN	Skelton	G	54N44	002W54	TSH	Tanshui	CHN	25N13	121E29					
SLA	A'Seela	OMA	21N58	059E27	TUA	Tuaran	MLA	06N11	116E12					
SLD	Selae Daro	ERI	15N32	038E55	TUL	Tula	RUS	54N12	037E48					
SLP	S Luis Potosi	MEX	22N01	100W59	TUM	Tumbes	PRU	03S32	080W30					
SLU	Sao Luis	B	02S32	044W03	TV	Tver	RUS	56N52	035E35					
SLV	Salvador	B	12S58	038W29	TVD	Trivandrum	IND	08N29	076E59					
SMD	Samarinda	INS	00S28	117E11	TWR	Agana, Guam	USA	13N17	144E40					
SMF	Simferopol	UKR	44N56	034E06	TWW	Lebanon, TN	USA	36N17	086W06					
SMG	Santa María di Galeria	CVA	42N03	012E19	TXM	Texmelucan	MEX	19N17	098W26					
SMR	Santa María	B	29S44	053W33	U-B	Ulan Bator	MNG	47N55	107E00					
SNG	Kranji (Merlin)	SNG	01N25	103E44	UDO	Udorn	THA	17N25	102E48					
SOF	Sofia	BUL	42N40	023E20	UJU	Ujungpandang	INS	05S10	119E25					
SON	Sonsonate	SLV	13N45	089W45	ULB	Ulbroka	LVA	56N57	024E16					
SOR	Sorong	INS	00S52	131E25	URU	Urumqi	CHN	43N35	087E30					
SOT	Sottens	SUI	46N39	006E44	VAI	Vanimo	PNG	02S42	141E18					
SRI	Srinagar	IND	34N00	074E50	VAL	The Valley	G	18N13	063W01					
SRN	Saransk	RUS	54N12	045E06	VAN	Vancouver, BC	CAN	49N08	123W12					
SRP	Serpukhov	RUS	54N54	037E25	VAT	Vatican City	CVA	41N54	012E27					
SSV	San Salvador	SLV	13N44	089W09	VDN	Vidin	BUL	43N39	022E40					
STA	Stapok	MLA	01N33	110E20	VIB	Val Iseres Bell	F	45N26	006E58					
STD	Santo Domingo	DOM	18N30	069W57	VIE	Vientiane	LAO	17N58	102E33					
STM	Santarem	B	02S26	054W41	VIF	Val Isere Form	F	45N26	007E01					
STR	Starobelsk	UKR	49N13	037E57	VIL	Villarrica	PRG	25S45	056W26					
SUC	Sucua	EQA	02S00	078W00	VIN	Vinnitsa	UKR	49N13	028E26					
SUL	Sulaibiyah	KWT	29N10	047E45	VKO	Velke Kostolany	SVK	48N31	017E44					
SUM	Sumbra	AGL	11S07	013E54	VLD	Vladivostok	RUS	43N12	131E51					
SUR	Surabaja	INS	07S13	112E43	VLG	Volgograd	RUS	48N42	044E28					
SUW	Suwon	KOR	37N16	127E01	VLL	Villars Lans	F	45N02	005E33					
SVE	Sveio	NOR	59N37	005E19	VLR	Valloire	F	45N09	006E25					
SVK	Sykyvkar	RUS	61N41	050E31	VNI	Sontay	VTN	21N12	105E22					
SXX	Centro Minero Siglo XX	BOL	18S25	066W35	VNI	Sontay	VTN	21N12	105E22					
SZG	Shijiazhuang	CHN	38N04	114E28	VOH	Rancho Simi, CA	USA	34N15	118W38					
SZV	Szekesfehervar	HNG	47N10	018E24	VOL	Vologda	RUS	59N12	040E06					
TAC	Tashkent	UZB	41N19	069E17	VOR	Voronej	RUS	51N38	039E14					
TAI	Taipei	CHN	25N09	121E24	VRN	Varna	BUL	43N03	027E40					
TAL	Tallinn	EST	59N27	024E47	VRX	Veracruz	MEX	19N10	096W07					
TAN	Tangier	MRC	35N48	005W55	VVC	Villavicencio	CLM	04N09	073W38					
TAP	Tapachula	MEX	14N57	092W08	WAM	Wamena	INS	03S48	139E53					
TAR	Tarapoto	PRU	06S28	076W27	WAV	Wavre	BEL	50N44	004E34					
TBL	Tbilisi	GEO	41N40	044E45	WBS	Macon, GA	USA	32N50	083W38					
TBN	Salt Lake City, UT	USA	40N39	112W03	WCR	Nashville, TN	USA	36N13	086W54					
TBO	Turbo	CLM	08N05	076W43	WEL	Wellington	NZL	41S05	174E50					
TCG	Tchoelinograd	KAZ	51N22	071E03	WER	Wertachtal	D	48N05	010E41					
TCH	Tchita	RUS	52N05	113E20	WEW	Wewak	PNG	03S35	143E40					
TCN	Tacna	PRU	18S00	070W13	WHR	Naalehu, Hawaii	USA	19N02	155W40					
TCO	Tumaco	CLM	01N47	078W48	WIN	Windhoek	NMB	22S33	017E13					
TEM	Temuco	CHL	38S41	072W35	WNM	Weenermoor	D	53N12	007E19					
TEN	Tennant Greek	AUS	19S40	134E10	WOF	Woofferton	G	52N19	002W43					
TGG	Tegucigalpa	HND	14N04	087W14	WRB	Morrison, TN	USA	35N37	086W01					

A RECORDAR
 El Radio Club Laurisilva organiza un rastro para venta y compra de equipos, antenas y accesorios de radio de segunda mano. Se va a celebrar el día 7, entre las 10 y las 14 horas, en el edificio de usos múltiples de la calle de los Caídos, 19. Los interesados en participar deben llamar al 679 418 633.

Desde Canarias a Portugal en UHF

EA8CXN realizó un buen contacto desde Tenerife en banda PMR446 con el norte de Portugal. (1.600 kilómetros de distancia). Empleó para ello un FT817 con 1 vatio de potencia y un antena bibanda (VHF-UHF) ajustada para la frecuencia de 446 MHz. En este vídeo podéis ver el comunicado.



Para ir a la web del anunciante

Comunicaciones Alcalá s.l.
 C/ Tercia, 18
 28801 ALCALA DE HENARES (Madrid)
 Tel: 91 - 882 56 54 / Fax: 91 - 888 55 07

ICOM PRESIDENT DAIWA STANDARD
SERVICIO TECNICO PROPIO
 YAESU SIRIO KENWOOD INTEK GRELCO

XX aniversario del GARE

Durante este mes sabrá diversas actividades con motivo del vigésimo aniversario del Radio Club GARE de Elgoibar. El día 21, sábado, entre las 16 y las 20 horas se activará la Casa Torre de los Alzola con el indicativo EH2EKW. La referencia es MVSS-0203 y es válida para el Diploma Monumentos y Vestigios (DMVE). En el mismo lugar habrá una exposición de radios antiguas y otras curiosidades relacionadas con la radioafición.

También en el mismo escenario se dará una charla bajo el título *Qué es la radioafición*. El domingo, de 9 a 13 horas, proseguirá la activación con el citado indicativo especial y la exposición de equipos que se cerrará a las 14 horas. A las 11 de la mañana será el turno para la charla sobre *SDR o radio definida por software y Antenas en el entorno urbano*.

Tras el almuerzo se darán por concluidas las Jornadas de Radio del Radio Club Grupo Amigos Radioaficionados de Elgoibar, a las que pueden acudir los aficionados que lo deseen. Para más información hay que escribir a radioclubgare@hotmail.com.

Ría de Pontevedra

Pórtico da Gloria hizo el pasado verano una expedición a la isla Santo do Mar (Pontevedra). Una docena de operadores del club transmitieron desde la ermita, en cuyo entorno instalaron el campamento para permanecer durante tres días. Hicieron ciento cuarenta y tres contactos, la mayoría con Europa ya que la propagación no ayudó mucho.



PREFIJOS

Para conmemorar el centenario de los prefijos establecidos por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la estación especial PB100PREFIX estará en antena los días 4 al 31. QSL vía PB0P.

Castillo de Azagala

EA4GDY (José Antonio), EA4FYK (Marga) y EA4FRC (Jose Antonio) activaron el castillo de Azagala, en la localidad de Alburquerque. Las referencias fueron CBA-004 y DME 06006, con el locátor IM69nf. Consiguieron un total de 337 contactos



· E21EIC estará activo desde Tailandia los días 27 y 28 de octubre. QSL directa vía su propio indicativo.

· Un grupo de operadores usarán el distintivo MX0LDG desde Lundy (EU-120) durante los 16 primeros días de octubre, entre las 06.00 y las 24 horas. Salen en banda lateral y posiblemente modos digitales.

· Integrantes del Italian Dxpediton Team emiten desde N'Djamena (Chad) con la llamada TT8TT. La actividad es entre 160 y 6 metros, modos morse, banda lateral y RTTY. Las frecuencias sugeridas son:

CW.- 1.823, 3.530, 7.025, 10.113, 14.050, 18.069, 21.050, 24.891, 28.450 y 50.105 KHz.

SSB.- 3.790, 7.056, 7.125, 14.270, 18.130, 21.275, 24.980, 28.450 y 50.105KHz.

RTTY.- 7.041, 10.142, 14.080, 18.103, 21.080, 24.915 y 28.080 KHz.

QSL directa a I2YSB o a través de buró por IK2CIO.

· Entre el 23 y el 26 de noviembre sale desde Micronesia JH1DVG con el indicativo V63JX. Estará activo en 40, 20, 15 y 10 metros. QSL directa o buró.

DESTACADOS

· Si quieres ver tu anuncio destacado envíanos junto al cupón que aparece en estas páginas 1 euro en sellos de Correos. Los recibidos con un importe inferior no serán publicados ni devueltos dichos sellos.

SECCIÓN

· Indica la sección en la que quieres que aparezca tu anuncio y la clase de operación que quieres realizar (comprar, cambiar o vender). Si deseas anunciar productos de secciones diferentes (emisoras, antenas, accesorios...) en un mismo anuncio no olvides especificar en cuál prefieres que se publique.

NO PROFESIONALES

· Esta sección está reservada exclusivamente a no profesionales. Los anuncios de empresas del sector o de profesionales aparecen bajo el rótulo de la provincia a la que corresponden o perfectamente identificados.

DATOS PERSONALES

· Los datos personales remitidos por los lectores son tratados solamente para su publicación. No se incorporan a ningún fichero ni se comunican a terceros. Sus titulares pueden en cualquier momento anular su anuncio, suprimir o rectificar sus datos.
· No incluyas en el anuncio números de teléfono, solo direcciones de correo electrónico para los contactos.
· Los anuncios son gratuitos. No se publicará ninguno que no incluya todos los datos personales requeridos, incluido el DNI del remitente.

CONTENIDO

· Radio-Noticias se reserva el derecho a publicar cada anuncio y no se responsabiliza de sus contenidos.

- El texto del anuncio deberá ser lo más breve posible, evitando citar características técnicas del aparato que ya sean conocidas (potencia, cobertura, frecuencias, canales, etc.).
- No se deben hacer constar números de teléfono para el contacto, solamente direcciones de correo electrónico.
- Serán publicados los anuncios que nos lleguen antes del día 15 del mes anterior.
- El anuncio será insertado en nuestra página web.
- Cada anuncio aparecerá solamente durante unos meses, en función del espacio disponible.
- Cuando hayas comprado, vendido o cambiado el equipo o accesorio, avísanos para retirar el anuncio y dejar sitio a otro.
- Aconsejamos que el pago de los equipos que se compren a través de anuncios de esta sección se haga exclusivamente contra reembolso. No nos hacemos responsables de los eventuales problemas surgidos por la compraventa de aparatos ofrecidos en esta sección.

Haz clic en la publicidad para ir a la web del anunciante



FUENTES DE ALIMENTACIÓN

NUNCA QUERRÁS DESHACERTE DE ELLAS

Apartado 139. 08940 CORNELLÀ (Barcelona)

• Accesorios

VENDO el mejor micrófono para radio Broadcast ElectroVoice RE27, en perfecto estado estético y funcional, libre de humos, ambiente no fumador, incorpora tres tipos de filtros seleccionables para cualquier tipo de voz, en su caja y con su clip. Su precio en el mercado es de unos 600 euros aproximadamente. vicevh@msn.com.
VENDO micrófono Astatic Aguila Plateda, EA5ZU, ea5zu@ure.es.
CAMBIO cancelador de ruidos MFJ-1025 (marzo 2012) por antena dipolo rotativo para 10, 15, 20 metros. ea4bpn@gmail.com.
VENDO micrófono de sobremesa Yaesu MD-100, en perfecto estado. Envío por cuenta del comprador, 90 euros. alfmag@telecable.es.
VENDO analizador de radio CB marca BK Precision 1040 o cambio por equipo, micrófono MC-85, fuente de alimentación de 45 amperios o emisora UHF o doble banda. El analizador está completo y funcionando, incluye manual. Carlos, xe1cwc@hotmail.com.

VENDO fantástico analizador de antenas para VHF y UHF Times Technology T100, cubre de 100-170 y 400-470 MHz, mide ROE e impedancia, función de ploter gráfico con impedancia, reactancia, resistencia, pérdidas y fase, conectable al PC. Lo vendo completo con todos los conectores. Más información en http://radcomms.net/T100_Analyser.html. El precio incluye los portes a la Península, 150 euros, qtc.ea3ow@gmail.com.
COMPRO micrófono de base para el Yaesu FT-450D, que no sea muy caro, también lo cambio por medidor Daiwa CN-101, de 1,8 a 150 MHz, en perfecto estado, sólo algún rayazo en la parte inferior, pondría algo si es necesario. EA1LA, Santi, agsantia-go211@hotmail.com.
VENDO tarjeta IF2000 para FT-950 y FT-2000, para salida IF SDR panadapter, 140 euros, ea5hwq@yahoo.com.
VENDO micro de mano Pihernz DJ-120S para walkie, impedancia 600 ohmios, altavoz 8 ohmios. Tiene pinza de sujeción, nuevo, en su caja, 15 euros.

Booster CTE 747 para AM, FM, SSB, CW, nuevo, a estrenar, 35 euros. Dos válvulas GU74B, nuevas, a estrenar, con su documentación técnica, las dos 150 euros. cebra23@hotmail.com.
VENDO micrófono auricular con vox tipo aviador, con conexiones para Kenwood, manos libres, conector mechero, 100 euros, ea8ee1@gmail.com.

VENDO por no usar y modificación de la estación el siguiente material: MFJ Versa Tuner III 962D, sin uso alguno, comprado y no utilizado por hacerme con uno automático, 260 euros; medidor de estacionarias, Zetagi RC-1000p, 80 euros; Zetagi BV-131, 70 euros, Zetagi BV-2001 MK4, lleva parado año y medio, se tendría que revisar, cuando se guardó funcionaba perfectamente, 250 euros. Envío fotos a los interesados, portes cargo del comprador. 30et010@hotmail.es.
VENDO torreta americana telescópica autosoportada, se sube y baja por palanca dentada. Desplegada mide 10 metros, está montada y la puedes ver si vives cerca. Perfecto estado, se vende por traslado fuera de España. Más información por correo electrónico, también se vende algo de material de radio como un par de TNC Kantronics, una tierra artificial MFJ, nueva, en caja; analizador de onda Kenwood; micrófono MD-200, otro MD-100, ambos de Yaesu; medidor de campo MFJ, etc. williamday27@hotmail.com.
VENDO rotor Yaesu G-800S, con mando

MILES DE PERSONAS VERÁN CADA MES TU ANUNCIO.

Anunciarse en esta sección es una venta segura de tu equipo usado.

y aproximadamente 20 metros de manguera. ea5pf@hotmail.com.
VENDO micrófono Heil GM, medidor Diamond SX-200, Softrock SDR Ensemble II, remoto para TS-480, todos los artículos en buen estado. K2DER, hm1978@gmail.com.

• Amplificadores

VENDO amplificador Amplitec UG-HF+50 100/150, más de 1,5 Kw, cubre las bandas de 160 a 6 metros, válvula GS35B de recambio, 1.500 euros. Amplificador lineal Nec con dos válvulas Eymac 3-500Z, da más de 1 Kw, en perfecto estado, mejorado. jimmuns@telefonica.net.
CAMBIO amplificador JRC JRL-2000F, un kilovatio, estado sólido, con acoplador y fuente incorporados, más conmutador para cuatro antenas y mando a distancia, funcionamiento perfecto, estéticamente nuevo, por Icom IC-756ProIII, o en su defecto lo vendería, ea8ca@yahoo.es.
CAMBIO Acom 1000 por IC-7600, interesados escribir a ea1hie@hotmail.com.
For sale, Icom PW-1 1KW amplifier S/N-02308, this amplifier is in excellent condition! 10/12 meter mod done. Includes original box, cables and manuals. Must be a licensed amateur, this will be verified. Feel free to email with any questions. Costs, 2000USD. Contact: Mr. Paul G, paul2w0cdz@gmail.com.
VENDO amplificador lineal Kenwood TL-922, funciona perfectamente. Puede probarse en mi QTH, está operativo 100%. Precio, 1.000 euros si se recoge, 1.100 euros si se envía por agencia, pesa 31 kilos más el embalaje. Contactar en ea3or@ea3or.com.

• Antenas

COMPRO directiva HF para 40 metros, monobanda, m.coroascorbelle@hotmail.com.
COMPRO antena móvil V/U tipo Nagoya Mag-79EL-3W, Diamond NR-770H o Diamond CR-77, y base magnética. Interesados mandar mensaje a ea4awo@terra.es.
VENDO antena Crushcraft R-8, solo tiene 8-10 horas de radio, está nueva y

en su caja, la vendo por haberme cambiado de domicilio y no poder ponerla. Esta antena estaba totalmente ajustada, dándome muy buenas alegrías en el poco tiempo que la he tenido puesta. Antes de colocarla hay que dejarla en sus cotas para evitar ROE, parece un mundo pero al final te alegras. frmfrancisco@hotmail.com.

VENDO antena HF Hy-Gain AV14AVQ, 10, 15, 20, 40 metros, la compré nueva, la vendo por problemas con la comunidad, la he tenido solo un mes puesta en el tejado, su precio en tienda ronda los 200 euros. Ofertas tanto de dinero como de cambio por algo que pueda interesarme a ea4ejf@gmail.com.

VENDO antena Hy-Gain Explorer 14, 3/4, semidesmontada, funcionamiento perfecto, 10/15/20 metros, boom 4,3 metros, radio de giro, 5,3 metros, cuatro elementos, potencia máxima, 1,5 Kw (PEP), peso 20,4 kilos, 200 euros. Jaime, jimmuns@telefonica.net.

COMPRO directiva de HF que tenga los 40 metros, no chatarra, de eso ya tengo. m.coroascorbelle@hotmail.com.

VENDO antena vertical de HF Eco Antenna HF-6, bandas de 10, 15, 20, 30, 40 y 80 metros; longitud, 5,20 metros; potencia, 800 vatios; longitud de radiales rígidos, 1,70 metros, buen estado, sólo venta, el precio incluye portes por agencia en Península. EA4EED, frjasaig@yahoo.es

COMPRO vertical monobanda para 80-160 metros, Titanex o similar. Joan, ea3box@wanadoo.es.

• Emisoras

FOR SALE, Icom IC-756PRO III in perfect full working condition and mint cosmetics. If has been kept with cover (included) and comes with original box, cables, fuses, etc as new. I have used this radio for a while, and it puts out FULL output and absolutely everything work as it should. I can provide pictures and we can talk on 40 meters. Costs:1200 usd. Jack, g4jfs@yahoo.com.

VENDO Icom IC-7000, barato, comprado nuevo, usado muy poco como segundo equipo. En excelentes condiciones, cajas originales, manual y accesorios incluidos, con acoplador LDG IT-100. Precio 800 usd. Jack, g4jfs@yahoo.com.

VENDO O CAMBIO walkie seminuevo Alan CT-145, en perfectísimo estado,

con su cargador, batería original de larga duración, correa y dos portapilas. Lo vendo por 60 euros o cambio por algo que interese. También vendo o cambio por un Kenwood TH-G71 un Yaesu VX-7, color negro, totalmente perfecto, con su manual, batería de iones de litio, cargador, antena original de V-UHF, antena de 50 MHz, microaltavoz sumergible original, microauricular tubular profesional, portapilas, cable de software. Si es venta, 150 euros el talkie solo y 200 euros todo completo, aunque se puede negociar. Contactos en eb4hie@hotmail.com.

VENDO Kenwood TH-K20, comprado por error, precio 100 euros, sólo venta no cambio, portes aparte, EA5IV, marinquijada@hotmail.com.

VENDO Icom 910H con módulo 1200, en garantía hasta diciembre, incorpora filtro digital UT-126, precio del equipo 1.000 euros. Opción + módulo 1200, 1.250 euros. Opción + módulo + micro SM-20, 1.350 euros. Javier, javiertres@terra.es.

VENDO Kenwood TS-570D, lo vendo porque compré un equipo superior, está en perfecto estado, nunca sufrió ninguna avería, prefiero entrega en mano, así se prueba y se ve que está todo perfecto. Zona de Cartagena, 700 euros. Si no es en mano, portes a cargo del comprador. Contacto en diego30sd412@yahoo.es.

CAMBIO emisora de base HF Icom IC-765AT, una emisora de gran poder, con sus 150 w, acoplador de alta velocidad y muy bien cuidada, sin rayazos ni historias, funcionando perfectísimamente y recién revisada por el técnico Pascual Arbona, EA5JF. Admitiría emisora pequeña multibanda, preferible zona de Valencia o alrededores, ofertas a mi correo. En la venta se podría hablar. calradios@hotmail.com.

VENDO Flex 3000, sólo estrenado, jimmuns@telefonica.net.

VENDO equipo portátil Standard Horizon HX270, de banda marina, prácticamente nuevo, buen precio, embalaje original, EA1GID, ea1gid@hotmail.com.

VENDO Super Jopix 2000, abierta de bandas y potencia, buenas condiciones, micro y embalaje originales, portes a mi cuenta por paquete azul, también aceptaría cambio por acoplador automático LDG Z100/Plus, se aceptan otras proposiciones. vasconi@euskalnet.net.

CAMBIO Alinco DX70 con 6 metros, con papeles, por FT-817 ND en buen

estado eléctrico y estético, virouy@hotmail.es.

VENDO Icom IC-880H, bibanda con frontal extraíble, preparado para D-Star, nuevo, 300 euros. EA8EE, ea8ee1@gmail.com.

VENDO Kenwood TS-50, con su acoplador automático AT-50, en buen estado tanto de funcionamiento como estético. Precio 500 euros, salahsalah@yahoo.com.

COMPRO Yaesu FT-680R, que funcione al 100%. ct1bic@sapo.pt.

VENDO President George, micro original, doble escucha, silenciamiento ASC, ganancia de micro y RF, potencia regulable, roger beep, megafonía, exploración de memorias, pantalla LCD con medidor ROE, clarificador, pantalla en dos colores, eco, código de seguridad, etc. Frecuencias de 26.065 a 28.755 KHz en AM-FM-SSB. Fecha de compra, 17 de junio de 1999, manual de usuario en español. Como nueva interior y exterior, 125 euros, gastos de envío a cargo del comprador. spanishradiocb@hotmail.com.

VENDO Alan 87, altavoz exterior, fuente de alimentación 8 A, acoplador 1.000 W, dos lineales, antena Sirio GP 27, Santiago 1200 y Telecom F-2000. Interesados les envío todo detallado, todo el material es para 27 MHz. José María, av1873@hotmail.com

VENDO walkie Alan CT-170, con extras, 140 euros; walkie Pilot III Vertex Standard, 230 euros; receptor SX-200, 130 euros; walkie monobanda Quashey, 50 euros, nuevo; rotor Jeebsee, nuevo, 85 euros; emisora Alinco de VHF, nueva, 110 euros, netbook Kira N7000, 60 euros. ea3hjh@ure.es.

VENDO Icom IC775 DSP, tiene instalado lo siguiente: roofing filter, cristal de alta estabilidad, módulo sintetizador de voz, abierta en modulación a 4 KHz hifi radio y acoplador automático interno. Caja embalaje original y manual en español. ambiente no fumador y en es-



COMPRO Icom con DSTAR, portátil o walkie, también módem exterior pata TS-2000 y poder transmitir con DSTAR, carloslopezvilladiego@hotmail.com.

For sale, Kenwood TS-950SDX in excellent condition both electronically and cosmetically. Radio is a late production with serial number in the 90 million range. Non-smoker. Operating manual, hand mic, color sales brochures, and Service Manual (on CD) are all included. COSTS 1200 USD CONTACT: Mr. Paul G, paul2w0cdz@gmail.com.

VENDO Icom IC-751A, se acompaña de micro de mano HM-36 y cable de alimentación, a toda prueba en mi QTH. Precio, 450 euros si se recoge y 500 euros enviado por agencia. Contactar en ea3or@ea3or.com.

VENDO emisora totalmente nueva a válvulas, Drake TR-4CW de HF, y su VFO remoto RV-4C, que a la vez lleva altavoz incorporado, en perfecto estado de funcionamiento y estético, con sus manuales y factura, junto al micrófono de sobremesa Shure 444, también regalo un micrófono de mano Harrys (sin usar), sólo está comprobado que funciona. Precio, 800 euros, portes a cargo del comprador, ea5fjfrancisco@gmail.com.

VENDO TS-2000 con estas opciones de compra. Primera opción, equipo, micrófono original de mano, unidad DRU-3, altavoz externo de la línea SP-23, cable CAT digicat para realizar digitales, 1.250 euros. Segunda opción, todo lo de la primera más ordenador Barebone, configurado para CAT y con múltiples aplicaciones digitales, con monitor TFT 17", ratón, teclado y maleta de aluminio para transporte del equipo. 1.350 euros. Tercera opción, todo lo anterior más una fuente conmutada Daiwa, 1.400 euros. ea5gu.paco@gmail.com.

VENDO Yaesu VX-8 con dos baterías, cargador rápido y bluetooth nuevo, con factura, 350 euros. inigoug@msn.com.

COMPRO Yaesu FT-902DM, en buenas condiciones. Contactar con adrianomar@alice.it.

VENDO equipo Kenwood TS-450S, micrófono Kenwood MC-60, equipo Kenwood TM-241E, medidor ROE Daiwa CN101L, fuente de alimentación Jesiva 20-25A. Todo el lote completo por 900 euros. ea5hh@rosoba.com.

CAMBIO transceptor Sommerkamp FT902 DM, como

nuevo, sin riesgos, por un transceptor transistorizado que tenga acoplador. Armando (Oporto), armandoetferreira@hotmail.com.

• Fuentes

VENDO fuente de alimentación conmutada Icom PS-35, ideal para IC-706 o IC7000, es pequeña, precio 60 euros, ea8ee1@gmail.com.

VENDO fuente Alfa Electronica, muy robusta, con asas laterales, 23 amperios máximo, con indicador de sobrecarga y de descarga de la fuente, 90 euros, portes no incluidos, vasconi@euskalnet.net.

• Receptores

VENDO receptor SDR PM-SDR V2.12, de 0,1 a 55 MHz, se puede usar como panadapter, incluye carcasa de aluminio, pantalla LCD, switch board y cableado, firmware V 2.3.0. Más información en <http://www.rfsystem.it>, qtc. ea3ow@gmail.com.

VENDO escáner Uniden Bearcat UB-C9000XLT, precio 250 euros, o cambio por algo que me interese, tengo fotocopia del manual, Bernat, EA5CYX, bernat1932@hotmail.com.

CAMBIO receptor de comunicaciones en muy buen estado general, marca Yaesu, modelo VR5000, por equipo de HF también en buen estado estético y eléctrico. ea4flu1@gmail.com.

VENDO Kenwood R-5000, en muy buen estado, con módulo de voz VS-1 y con todos los filtros, interesados mandar mensaje a belodoon@hotmail.com.

VENDO Yaesu FRG-8800, en perfecto estado de funcionamiento y bien conservado, 270 euros, portes a cargo del comprador, ea8avk@gmail.com.

• Varios

VENDO radio CD MP3 Alpine, 45 w x 4 y control de subwoofer, 50 euros, portes

CANTABRIA

GARMIN. GTV10

Localizador de personas, animales y todo tipo de objetos

ELECTRÓNICA
laiz comunicaciones
Tel: 942825184
info@electronicalaiz.com

Requejada P-11, Polanco (Cantabria)

MADRID

PROYECTA
DE APLICACIONES ELECTRONICAS S.A.

Emisoras de radioaficionado y profesional

Le asesoraremos en su compra
C/ Laguna de Marquesado, 45, Nave L,
28021 Madrid
Teléfono 91 368 00 93. Fax: 91 368 01 68

PONTEVEDRA

Rúa do Loural, 22
36693 Cesantes
Redondela
(Pontevedra)
Tel: 986 496999
Fax: 986 496998

Radioaficionado - CB
VHF comercial y marítima
Componentes en general

no incluidos, vasconi@euskalnet.net.

VENDO bicicleta toda de aluminio, guía de cuernos, catalina y pedales nuevos, tija y sillín nuevos, se vende para Asturias por proximidad, puede verse colgada, tiene hinchador de pedal y de manola, la vendo por no poder usarla debido a operación de rodilla y no poder montar, precio 120 euros más portes, si la recogen en Oviedo es sin portes. jordi.vidal@gmail.com.

Todos los días resumen de los
anuncios de Zoco en nuestro
sitio de Internet:

www.radionoticias.com



EQUIPOS y antenas NUEVOS

TRANSMISORES

Características **Precio**

• HF

ALINCO

DX-SR8E HF, 600 memorias, 100 vatios, frontal separable 790,00

DRAGON

Delta Force 10 metros, AM-FM-SSB-CW, 5 memorias, escáner 199,00

FLEXRADIO

5000A HF+50 MHz, controlado por ordenador, DSP 2.875,00

ICOM

IC-706 MKIIG HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acopla. 860,00

IC-7400 HF+50 MHz+VHF, DSP, acoplador 1.490,00

IC-703 HF, DSP, acoplador, 10 vatios 634,00

IC-718 HF, acoplador, 100 vatios 833,00

IC-7000 HF+50 MHz+VHF+UHF, DSP, 100 W 1.250,00

IC-7200 HF+50 MHz, DSP, 100 W, USB 970,00

IC-7700 HF+50, 2 DSP, TFT color, acoplador, 200 W 4.400,00

IC-7600 HF+50 MHz, DSP, TFT color, acoplador, 100 W 3.350,00

IC-7800 HF+50, 4 DSP, TFT color, acoplador, 200 W 9.300,00

K-PO

DX-5000 10 metros, AM-FM-SSB-CW, programable 160,00

KENWOOD

TS-2000 HF+50+V-UHF+1.200, 100W, DSP, acoplador 1.850,00

TS-480SAT HF+50, 100 vatios, DSP, todo modo, acoplador 1.000,00

TS-480HX HF+50, 200 vatios, DSP, todo modo 1.200,00

TS-590S HF+50 MHz, DSP, acoplador, USB 1.950,00

MAAS

DX-5000 10 metros, AM-FM-SSB-CW, eco, programable 194,70

RANGER

RCI 2950 10 metros, AM-FM-SSB, 10 mem, eco, 10/25 W 245,00

TEN-TEC

Orion II HF+50, TFT color, doble recep., DSP, acoplador 4.529,00

Omni VII HF+50, 100 vatios, conexión a red, acoplador 3.088,00

YAESU

FT-817 HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS 545,00

FT-857D HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W 690,00

FT-897 HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, portable 747,00

FT-450D HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador 800,00

FT-950 HF+50 MHz, DSP, contorno, acoplador, DSP 1.434,64

FT-2000 HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador 2.500,00

FT-2000D HF+50 MHz, DSP, doble recep., acopl., 200 W 3.000,00

FT-DX5000 HF+50 MHz, 200 W, filtro 300 Hz opcional 4.350,00

FT-DX5000D HF+50 MHz, 200 W, SM-5000, fil.300 Hz. op. 4.550,00

FT-DX5000MP HF+50 MHz, 200 W, SM-5000, todos filtros 4.850,00

FTDX-9000 C HF+50 MHz, DSP, doble receptor, acoplador 5.300,00

FTDX-9000D HF+50, DSP, d. receptor, acop., pant., 200W 8.500,00

FTDX9000MP HF+50, DSP, d.receptor, acop., pant., 400W 9.200,00

• V/UHF

Emisoras

ALINCO

DR 135E VHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé. 157,00

DR 435E UHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanumé. 211,25

DR 635 V-UHF, 50/35 W, 100 memo. frontal extraible 299,90

DYNASCAN

M-6D VHF, 200 memorias, ANI, CTCSS, DCS, DTMF 171,00

ICOM

IC-2200H VHF, RX ampliada, 55 vatios 221,00

IC-E2820 VHF-UHF, D-Star opcional, 50 vatios 550,00

IC-E208 VHF-UHF, RX ampliada, 55/50 vatios 348,00

KENWOOD

TH-271 VHF, 50W, 200 memorias alfanuméricas, CTCSS, DCS 196,00

TM-281E VHF, 65 W, 200 memorias alfanuméricas, CTCSS, DCS 240,00

TM-V7E V-UHF, 280 memorias, CTCSS, 50/35 W 399,00

TM-D710E V-UHF, 1.000 memo., APRS, CTCSS, DCS, TNC 510,00

KOMBIX

PC-325 VHF (136-174 Rx), 25 W, 10 memorias, CTCSS 123,75

LUTHOR

TLM-202 VHF, 60 vatios, 200 memorias, CTCSS, DCS 147,50

YAESU

FT-7900 V-UHF, 50/45 W, 1.000 mem., frontal extraible 252,88

FT-2800 V-UHF, 50 W, 221 memorias, CTCSS 157,00

FT-8800 V-UHF, 50/35 W, 1.000 mem. full dúplex 348,00

FT-1900 VHF, 55 vatios, CTCSS, DCS, 220 memorias 148,48

FTM-10E V-UHF, RX 0,5-999 MHz, 50/40 W, radio FM 359,00

FT-8900 VHF-UHF, 50 y 29 MHz, full dúplex 377,00

FTM-350 VHF-UHF, micro DTMF, dos altavoces, dúplex 590,00

Portátiles

ADI

AF-16 VHF, 5 W, batería litio 1.100 mAh 112,38

AF-16 malet. ídem, con maletín 118,75

AF-46 UHF, 5 W, batería litio 112,38

AF-16 malet. ídem, con maletín 124,75

ALINCO

DJ-175 VHF, 200 memorias, 5 W, CTCSS, DCS 99,90

DJ-195E VHF, 40 memorias, 5 W, CTCSS, DTMF 115,00

DJ-V5E V-UHF, 200 memo., CTCSS, DTMF, DSQ, 6W 187,38

DJ-C6 V-UHF, miniatura, 300 mW, 50 memo., CTCSS 138,75

DJ-C7 V/UHF, miniatura, 500 mW, CTCSS, radio FM 173,75

DJ-V17 VHF, 5 W, bat. Ni-MH, CTCSS, DCS, sumergible 123,75

DJ-V57E VHF-UHF, 200 memorias alfanum., CTCSS, DCS, sumergible 199,00

DJ-596 MKII VHF-UHF, CTCSS, 5 W 187,50

DJ-G7E VHF-UHF-1.200, 1.000 mem., CTCSS, DCS 342,00

BAOFENG

UV-3R VHF, UHF, FM comercial, CTCSS, DCS, 99 memorias 51,45

DYNASCAN

V-400 VHF, 5 W, CTCSS, DCS, 128 memorias 130,00

V-300 VHF, CTCSS, DCS, 128 mem., funda, microaur. 85,00

DB-48 VHF-UHF, CTCSS, DCS, 120 memo., radio FM 109,00

DB-50 VHF-UHF, CTCSS, DCS, ANI, radio FM 119,90

DB-92 VHF-UHF, CTCSS, DCS, 199 memo., radio FM 120,00

DB-L84 VHF-UHF, CTCSS, DCS, 128 memo., radio FM 125,00

MX-68 UHF, CTCSS, DCS, radio FM, 2 W 62,00

ICOM

IC-E92D VHF-UHF, resistente agua, doble recep., D-Star 525,00

IC-V85 VHF, 7 vatios, 107 memorias 186,00

IC-E7 VHF-UHF, RX 0,5 a 999 MHz 220,00

IC-V82 VHF, 7 vatios, opcional conexión GPS 195,00

IC-E80D VHF-UHF, digital, D-Star, CTCSS, DCS 385,00

KENWOOD

TH-F7E V-UHF, RX 0.1-1.300 MHz, AM-FM-SSB-CW 309,00

TH-K2E VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS 209,00

TH-K2E/T VHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS, teclado 227,00

TH-K4E UHF, 5W, 100 memorias, CTCSS, DCS 209,00

TH-D72 V-UHF, 1.000 memo, APRS, TNC, GPS, EchoLink 590,00

TH-K20 VHF, 200 memorias, 5W, CTCSS, DCS 140,00

KOMBIX

RL-120 VHF, 5 W, 199 memorias, bat., litio, 1.100 mAh 93,75

LUTHOR

TL-55 VHF-UHF, 128 memorias, CTCSS, DCS, progr. 103,24

TL-11 VHF, 199 memorias, CTCSS, Vox 75,40

TL-44 VHF-UHF, 99 memorias, CTCSS, DCS, radio FM, program. 57,82

MAAS

AHT-3-UV VHF-UHF, 199 memorias, CTCSS, DCS, radio FM 150,00



MIDLAND

CT-210	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, seccafonía, 128 memo.	117,94
CT-410	UHF, 4 W, CTCSS, DCS, seccafonía, 128 memo.	117,94
CT-790	VHF-UHF, 5/4W, CTCSS, DCS, cronómetro	141,54

POLMAR

Galaxy	VHF, 99 memorias, VOX, CTCSS, DCS, alarma	68,44
--------	---	-------

REXON

RL-103	VHF, 5 W, batería y cargador	90,00
RL-115	VHF, 3 W, batería y cargador	98,75

YAESU

VX-2R	V-UHF, 1.000 memorias, 1vatio	340,23
VX-3R	V-UHF, mino, 5 vatios	191,30
VX-6	VHF-UHF, 5 W, sumergible	243,60
VX-7R	V-UHF+50 MHz, sumergible, 0,5-999 MHz RX	328,90
VX-8GE	V-UHF, GPS, APRS, TNC incluida	400,00
VX-8DE	V-UHF+50 MHz, APRS mejorada, GPS opcional	385,00
VX-8E	V-UHF+50 MHz, APRS, GPS opcional	335,00
VX-110	5 vatios, 209 mem. alfan., CTCSS, DCS, ARTS	134,45
VX-150	5 W, 209 mem.alf., CTCSS, DCS, ARTS, teclado	150,00
FT-60	V-UHF, 5 W, 1.000 me, EAI, EPCS, CTCSS, DCS	182,70
VX-120	VHF, 5 W, CTCSS, DCS	145,00
VX-170	VHF, 5 W, CTCSS, DCS	130,50

WINTEC

C-45V	VHF, CTCSS, 37 memorias	140,00
-------	-------------------------	--------

WOUXUN

KG-UV2D	VHF-UHF, CTCSS, DCS, radio FM, 128 memo.	105,00
KG-699E	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX	75,00
KG-699E5T	VHF, 128 memo, CTCSS, DCS, VOX, 5/2 tonos	83,00
KG-699-U	UHF, 200 memo., CTCSS, DCS, VOX	99,00
KG679E8S	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX, seccafono	68,90

• CB

ALBRECHT

AE6890	AM, FM, CTCSS, frontal extraible, multi., memo.	206,50
AE6690	AM, FM, CTCSS, multinorma, frecuencímetro	159,30
AE6490	AM, FM, altavoz frontal, memorias, frecuencímetro, multi	147,50
AE6491	AM, FM, altavoz frontal, mem., frecuencímetro, multi, 24 V	159,30
AE5800	AM, FM, SSB, memorias, frecuencímetro	149,98
AE2990	AM, FM, SSB, portátil, multinorma	250,16

COBRA

29 LX EU	AM-FM, frecuencímetro, memorias, escáner, menú	174,64
----------	--	--------

JOPIX

I AF	AM-FM	61,25
Omega	AM-FM	86,25
Itaca	AM-FM, frecuencímetro	156,25
Icaria	AM, canales 9 y 19, multinorma	49,00
2000	AM-FM-SSB, frecuencímetro	211,25
Kingston	AM-FM	66,00

LAFAYETTE

Ares	AM-FM, escáner	59,00
Atena	AM-FM, ganancia de RF	75,00
Ermes	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, sile. autom.	94,00
Zeus	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, sile, autom.	110,00
Trucker	AM-FM, multinorma, altavoz frontal, 5 memo,	89,00

MIDLAND

48 BS	AM-FM, 40 canales	159,30
48 Multi	AM-FM, multinorma	153,34
100 Plus B	AM, FM	89,68
42 Multi	Portátil AM-FM, scan doble escucha (DW), multi	179,36
220	AM-FM, altavoz frontal, multinorma, ISO/DIN	165,14
278	AM-FM, multinorma, escáner, canal 9, filtro	147,50
248	AM-FM, multinorma	165,14
248XL	AM-FM, multinorma, filtro ESP2, multinorma	187,62
78 Multi	AM-FM, multinorma	141,54
203	AM-FM, multinorma, NB	100,18

SUPER STAR

Sirius	Portátil, AM-FM, con funda y cargador	111,88
Sirius	Portátil, AM-FM, con pilas	77,50
3900	AM-FM-SSB	167,50
Lord	AM-FM, frontal plateado	106,13
Lord Black	AM-FM, frontal negro	106,13

• PMR446

ALBRECHT

Action Pro	seccafonía, CTCSS, Vox, comunicador	70,68
Contact 2	seccafonía, CTCSS, DCS, Vox	79,65
Tectalk Pro XL	seccafonía, CTCSS, DCS, Vox, programable, MIL	129,80

ALINCO

DJ-V446	CTCSS, 30 memorias alfanuméricas, escáner	128,62
---------	---	--------

DYNASCAN

R-46	CTCSS, DCS, Vox, seccafono, profesional	97,00
AD-09	CTCSS, DCS, radio FM, vox, escáner	111,00
R-10	CTCSS, DCS, radio FM, vox, escáner	103,00
L99	CTCSS, DCS, programble	89,00

KENWOOD

TK-3201	8 canales, 16 posiciones, profesional, lo-Li	157,00
UBZ-LJ8	8 can., CTCSS, manos libres, escáner, seccafono	116,00

KOMBIX

Silver	CTCSS, Vox, escán., radio FM, crono, memorias	35,10
Flash	8 canales, pareja, sin accesorios	41,13
Boy	8 canales, pareja, sin accesorios	23,44

LUTHOR

TL77	16 canales, programable, CTCSS, DCS	75,00
TL-88	128 canales, CTCSS, DCS, seccafonía, escáner, programable	96,76

MIDLAND

G7E XTR	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	117,94
G7E Mimetic	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW	79,06
777E	extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrador (par.)	114,46
777EL	ídem en maletín y con microauriculares	129,80
G5 XT	8 canales, CTCSS, Vox, escán. (pareja en maletín)	117,94
G9E	9+16 canales, CTCSS, DCS, IPX5	84,96
Base 446	8 canales, de base, CTCSS, Vox, niñera	117,94
Base Camp	PMR446, radio FM y marina, multiusos	123,90
HP450 2200	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 2.200 mAh	200,01
HP450 1100	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 1.100 mAh	176,41
HP450 Mimetic	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, 2.200 mAh	210,04
G14	seccafonía, 99 canales, CTCSSm DCS	117,94
G11 S	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, antena corta	104,34
G11	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, antena larga	110,08
G8E	16 memorias, CTCSS, DCS, intercomunicador	80,24
G8E BT	8 canales, CTCSS, bluetooth	129,80
G8E H&W	8 canales, CTCSS, bluetooth, pareja en maletín	210,04
G5XT H&W	8 canales, pareja en maletín, alimentador coche	117,94
G5XT	8 canales, CTCSS, Vox, pareja	68,44
M99	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, pareja	84,96
Tectalk Fun	8 canales, CTCSS, dos colores	29,95

POLMAR

Smart	Compati. TK3101, bat. 2300 mAh, CTCSS, DCS	69,00
-------	--	-------

VERTEX

VX-351	Profesional, CTCSS, DCS, encriptador, MIL	145,00
--------	---	--------

WINTEC

LP-4502E	Profesional, Vox, memorias, escáner, bat., carga.	102,50
LP Mini 46	CTCSS, DCS, Vox, escáner, pantalla	119,00

WOUXUN

KG-833	16 canales, CTCSS, batería lo-Li 2,300 mAh	69,00
KG-659	128 canales, CTCSS, DCS, seccafono, microaur.	99,50

• RECEPTORES



ALINCO

DJ-X3E	0,1-1.300 MHz, 700 mem., AM-FM-WFM	107,50
DJ-X7E	0,1-1.300 MHz, 1.000 memo., AM-FM-WFM	165,00
DJ-X2000E	0,1-2.150 MHz, 2.000 memo., AM-FM-SSB	498,75
DJ-X30	0,1-1.300 MHz, 1.000 me., AM-FM, FMW est.	160,00

ETÓN

Scorpio	AM-FM, linterna, placa solar, digital	62,00
E1	0,15-30 MHz, FM, SSB, 700 memorias, escáner	99,99
G6 Aviator	0,15-30 MHz, FM, SSB, banda aérea, 700 mem.	89,99
G3	0,15-30 MHz, FM, SSB, aérea, RDS, 700 mem.	129,99
G8 Traveler II	0,5-21,9 MHz, FM, 500 memorias, escáner	49,98
M400	0,5-18 MHz, FM, extraplana	39,99
E1100	OM-OC-FM, digital	40,00
S-350DL	OM-OC (3 a 20 MHz)-FM, digital	90,00
Satellit 750	0,1-30 MHz, FM, SSB, ban. aérea, 1.000 memo.	300,00

ICOM

IC-R3	TV, pant. color, 0,495-2.450 MHz, 450 memo	372,00
IC-RX7	0,15-1.300, AM, W-FM, 1.600 m., CTCSS, DCS	288,84
IC-R20	0,150-3.305, AM-FM-SSB-CW, CTCSS, DCS	417,60
IC-PCR2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, por ordenador	580,00
IC-R2500	0,100-3.300 MHz, doble Rx, AM-FM-SSB-CW	638,00
IC-PCR1500	0,150-3.300 MHz, manejo por ordenador	429,20
IC-R1500	0,150-3.300 MHz, AM-FM-SSB-CW	522,00
IC-R6	0,150-1.310 MHz	175,00
IC-R8500	0,100-2.200, AM-FM-SSB-CW, 1.000 memo.	1.392,00
IC-R9500	0,5-3.335 MHz, 1.000 memorias, DSP, roofing	11.600,00

PERSEUS

SDR	SDR, SSB, AM, FM, CW, DRM	824,95
-----	---------------------------	--------

POLMAR

RX1300	0,150-1.300 MHz, 1.000 memorias, AM-FM	110,00
RX-5	25-174 MHz, AM-FM-WFM, 200 memorias	68,91

SANGEAN

ATS 909	0,15-30, AM-SSB-FM estéreo, RDS, 307 mem.	270,00
---------	---	--------

TECSUN

Los precios que se indican incluyen IVA y son facilitados solamente a título orientativo. Ni las respectivas empresas importadoras ni esta revista se comprometen a su exacta coincidencia con los que se apliquen en los establecimientos del ramo, ni se responsabilizan de las diferencias que pudiesen existir. Las marcas que no aparecen en este listado es que no han facilitado la correspondiente información.

Ensayos publicados en los últimos números de la revista

Marca	Modelo	Tipo	Banda	Nº revista
Albrecht	AE6690	Emisora	CB	221
Albrecht	AE5800	Emisora	CB	225
Alinco	DX77	Emisora	HF	222
Alinco	DJ-G7	Portátil	VHF-UHF-1.200	225
Alinco	DR-135	Emisora	VHF	226
Aor	AR-7000	Escáner	HF-VHF-UHF	215
Comet	CSB-7900	Antena	VHF-UHF	205
Comet	HFB-20	Antena	HF	205
Comet	AA-170	Analizador	HF-VHF-UHF	213
Comet	CAT-10	Acoplador	HF-VHF-UHF	213
Comet	CMX2300	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	214
Comet	CMX-200	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	215
Comet	CMX-400	Medidor ROE-W	VHF-UHF	216
Comet	CA-273	Medidor ROE-W	VHF-UHF	217
Comet	UDC-7	Antena	HF	217
Comet	UDE R50	Antena	VHF	218
Comet	CF-416	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	219
Comet	UDC-21	Antena	HF	219
Comet	UDE 7-21	Antena	HF	222
Comet	CAT-3000	Acoplador	HF	221
Diamond	HV5S	Antena	HF-VHF-UHF	213
Diamond	D220	Antena	HF-VHF-UHF	214
Diamond	VX-1000	Antena	VHF-UHF	215
Diamond	DX-30	Antena	VHF-UHF	216
Diamond	MR73B	Antena	VHF-UHF	217
Diamond	SG-9600	Antena	VHF-UHF-50	226
Dynascan	AD-09	Portátil	PMR446	213
Dynascan	CPS-12D	Portátil	PMR	223
Dynascan	L99	Portátil	PMR446	222
Dynascan	M-6D	Emisora	VHF	214
Dynascan	MX-68	Portátil	UHF	217
Dynascan	R10	Portátil	PMR446	218
Icom	IC-7E	Portátil	VHF-UHF	223
Icom	IC-706 MKIIG	Emisora	HF-VHF-UHF	213
Icom	IC-746	Emisora	HF	217
Icom	IC-728	Emisora	HF	219
ITA	DPL Multi LB	Antena	HF	218
Jopix	Trucker 145	Antena	CB	217
K-PO	DX 5000	Emisora	HF	227
Kenwood	TH-D72	Portátil	VHF-UHF	216
Kenwood	TS-480HX	Emisora	HF	216
Kenwood	TS-590	Emisora	HF	217
Kenwood	TS-450S	Emisora	HF	218
Lafayette	90M	Antena	CB	205

Marca	Modelo	Tipo	Banda	Nº revista
Lafayette	ML145/M	Antena	CB	213
Lafayette	SG-7200	Antena	VHF-UHF	213
Lafayette	MA1500	Antena	VHF-UHF	214
Lafayette	UVS3000	Antena	VHF-UHF	214
Lafayette	SG-7000	Antena	VHF-UHF	215
Lafayette	Trucker	Emisora	CB	216
Lafayette	Venus	Emisora	CB	222
Luthor	TL-22	Portátil	VHF	223
Luthor	TL-77	Portátil	PMR446	216
Maas	DX-5000	Emisora	HF	218
MFJ	828	Medidor ROE-W	HF+CB+50 MHz	223
MFJ	869	Medidor ROE-W	HF+CB+50	222
MFJ	891	Medidor ROE-W	HF+CB	220
Midland	G11	Portátil	PMR446	225
Midland	HP-450 Mimetic	Portátil	PMR446	221
Nissei	R7	Medidor ROE-W	CB	213
Nissei	RS-502	Medidor ROE-W	HF-VHF-UHF	218
Overland	America	Antena	CB	216
PiroStar	SX-400	Medidor ROE-W	VHF-UHF	205
PiroStar	PB-34	Batería	VHF-UHF	213
Polmar	Galaxy	Portátil	VHF	225
Polmar	RX-1300	Escáner	HF-VHF-UHF	218
Polmar	RX-5	Portátil	HF-VHF-UHF	219
Topcom	Protalker PT-1078	Portátil	PMR446	215
Wilson	5000	Antena	CB	225
Wintec	Mini46	Portátil	PMR446	217
WoodBoxRadio	DSW-150	Conmutador	HF	221
Wouxun	KG-699E	Portátil	VHF-UHF	205
Wouxun	KG-679E	Portátil	VHF-UHF	213
Wouxun	KG-UV2D	Portátil	VHF-UHF	215
Wouxun	KG-UV2D	Portátil	VHF-UHF	222
Yaesu	FTDX5000	Emisora	HF	205
Yaesu	FT-1000MP Mark V	Emisora	HF	214
Yaesu	VX-8GE	Portátil	VHF-UHF	214
Yaesu	FTM-350	Emisora	VHF-UHF	215
Yaesu	FT-450D	Emisora	HF	220
Yaesu	FT-847	Emisora	HF-VHF-UHF	220
Yaesu	FT-3000	Emisora	VHF-UHF	221

♦ La Revista de cada mes puede descargarse gratuitamente de la web.

♦ Los números atrasados tienen un precio de 3 euros. Modo de pago, a través de Paypal, opción «Enviar dinero», destinatario radionoticias@radionoticias.com. En el concepto de la operación hay que poner el número de la revista que se desea descargar.

► Bandas de 80, 40, 20, 17, 15, 11 y 10 metros

Como cada mes en esta página y en las siguientes os ofrecemos los datos de la propagación que os serán de gran ayuda en vuestros comunicados y en la recepción de emisoras de onda corta. En el cuadro de la derecha tenéis algunas explicaciones sobre determinados términos que encontraréis a la hora de manejar las tablas de propagación y que os serán de gran ayuda para comprender mejor cada predicción.

Debajo de dicho recuadro se reproduce la tabla que contiene los valores de manchas solares de los años 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012 actualizados, en este último caso los del mes actual son previsiones. Con dicha tabla os podréis hacer una idea muy exacta de cómo evolucionan las condiciones en los últimos cinco años. Los datos de esta tabla se corresponden con la gráfica de la parte inferior de la página.

Cada curva indica la propagación en un año determinado. Recordad que mientras que los datos de 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011 son manchas solares ya observadas, los referentes a este año son previsiones.

Dentro de cada año aparecen destacados los máximos valores alcanzados.

Cómo interpretar las tablas

MUF: Estas siglas corresponden a la Máxima Frecuencia Utilizable. Representa la frecuencia por encima de la cual las ondas no regresan a la Tierra y será por tanto la máxima utilizable en una transmisión.

Ángulo de radiación: Es el ángulo límite para que la onda pueda volver desde la ionosfera a la Tierra. El ángulo de radiación servirá para dar a la antena suficiente inclinación respecto a la horizontal.

UTC: Es la hora universal coordinada, similar a la hora de Greenwich. En verano es la española -2 y en invierno la española -1.

Líneas corta y larga: La línea corta es la trayectoria directa que debe seguir la señal desde el lugar de transmisión hasta el de su destino. La línea larga es aquella que une el punto de transmisión y el de recepción, pero dando la vuelta al planeta por la dirección más larga. La línea corta entre España e Italia es la que les une por el Este. La larga les uniría por el Oeste dando la vuelta a la Tierra.

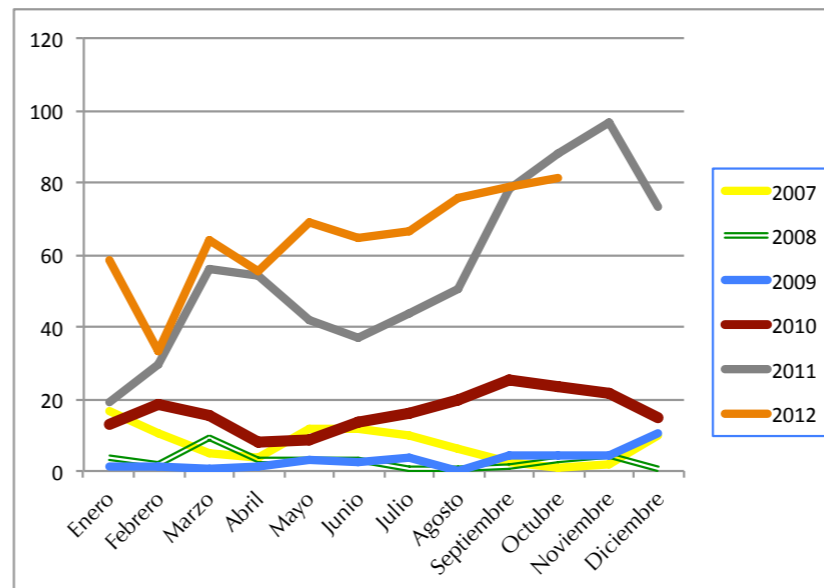
S/N: Es la relación de señal y ruido. Será mejor cuanto mayor sea su valor.

%: Se refiere al porcentaje de probabilidades de que se cumpla la previsión y está en función de la MUF. Datos que tengan un porcentaje bajo no son publicados, por lo que no aparecen en las tablas ya que no se pueden tener en cuenta.

Salto: Son los que dan en las capas las ondas durante su trayecto. Cuanto mayor sea su número más debilitada llegará la señal al punto de recepción.

La gráfica indica la evolución de la propagación durante los años 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y la predicción para el año 2012 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 reproducen las manchas solares observadas, mientras que la del mes actual son previsiones. Los datos están actualizados, por lo que pueden no coincidir exactamente con los publicados en meses anteriores.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Enero	16,9	3,4	1,5	13,1	19,0	58,3
Febrero	10,6	2,1	1,4	18,6	29,4	33,1
Marzo	4,8	9,3	0,7	15,4	56,2	64,2
Abril	3,7	2,9	1,2	7,9	54,4	55,2
Mayo	11,7	2,9	2,9	8,8	41,6	69,0
Junio	12,0	3,1	2,6	13,5	37,0	64,5
Julio	10,0	0,5	3,5	16,1	43,9	66,5
Agosto	6,2	0,5	0,0	19,6	50,6	75,7
Septiembre	2,4	1,1	4,2	25,2	78,0	79,0
Octubre	0,9	2,9	4,6	23,5	88,0	81,3
Noviembre	1,7	4,1	4,2	21,6	96,7	
Diciembre	10,1	0,8	10,6	14,5	73,0	



ESTADOS UNIDOS

Punto de referencia: Centro

Latitud: 39,83° N, 98,58° O. Dirección: 305,2°

Salida del sol: 11.49. Línea gris: 341/161. Puesta del sol: 01.29. Línea gris: 19/199. Distancia: 7.699 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	18.7	7.1	12	-16	100	11	F-F-F-E
0000	18.7	10.1	26	2	100	8	F-F-F
0000	18.7	14.1	26	6	96	8	F-F-F
0100	18.3	3.6	9	-27	100	27	F-F-F-F-F-F-F
0100	18.3	7.1	25	-3	100	14	F-F-F-F
0100	18.3	10.1	30	6	100	8	F-F-F
0100	18.3	14.1	28	8	95	8	F-F-F
0200	17.2	3.6	33	-4	100	8	F-F-E-E
0200	17.2	7.1	34	6	100	8	F-F-F
0200	17.2	10.1	31	7	100	8	F-F-F
0200	17.2	14.1	29	9	89	8	F-F-F
0300	15.2	3.6	35	-2	100	14	F-F-F-F
0300	15.2	7.1	35	6	100	8	F-F-F
0300	15.2	10.1	32	8	100	8	F-F-F
0400	13.9	3.6	40	3	100	8	F-F-F
0400	13.9	7.1	35	6	100	8	F-F-F
0400	13.9	10.1	32	8	97	8	F-F-F
0600	15.0	3.6	17	-19	100	8	E-E-F-F
0600	15.0	7.1	25	-4	100	14	F-F-F-F
0600	15.0	10.1	29	5	100	8	F-F-F
0800	12.4	7.1	3	-25	92	18	F-F-F-F-F
1800	18.9	14.1	1	-19	81	14	F-F-F-F
2000	19.3	14.1	7	-13	84	14	F-F-F-F
2100	19.3	10.1	-4	-28	97	18	F-F-F-F-F
2100	19.3	14.1	11	-9	84	14	F-F-F-F
2200	19.2	10.1	10	-14	100	14	F-F-F-F
2200	19.2	14.1	21	1	97	8	F-F-F

CARIBE - CENTROAMÉRICA

Punto de referencia: Costa Rica

Latitud: 9,75° N, 84,08° O. Dirección: 271,9°

Salida del sol: 11.31. Línea gris: 345/165. Puesta del sol: 23.51. Línea gris: 15/195. Distancia: 8.556 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	24.7	3.6	31	-5	100	9	F-F-E-E-E
0000	24.7	7.1	31	3	100	11	F-F-F-F
0000	24.7	10.1	34	10	100	6	F-F-F
0000	24.7	14.1	32	12	100	6	F-F-F
0000	24.7	18.2	29	12	93	6	F-F-F
0000	24.7	21.2	28	13	81	6	F-F-F
0200	20.2	3.6	43	6	100	6	F-F-F
0200	20.2	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0200	20.2	10.1	35	11	100	6	F-F-F
0200	20.2	14.1	32	12	96	6	F-F-F
0300	17.6	3.6	43	6	100	6	F-F-F
0300	17.6	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0300	17.6	10.1	35	11	100	6	F-F-F
0300	17.6	14.1	32	12	88	6	F-F-F
0400	16.2	3.6	43	6	100	6	F-F-F
0400	16.2	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0400	16.2	10.1	35	11	100	6	F-F-F
0500	16.4	3.6	37	1	100	11	F-F-F-F

0500	16.4	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0500	16.4	10.1	35	11	100	6	F-F-F
0500	16.4	14.1	32	12	81	6	F-F-F
0600	17.2	3.6	26	-10	100	9	E-F-F-F
0600	17.2	7.1	30	1	100	11	F-F-F-F
0600	17.2	10.1	33	9	100	6	F-F-F
0600	17.2	14.1	31	11	86	6	F-F-F
0800	15.7	7.1	7	-22	100	6	E-E-F-F
0800	15.7	10.1	21	-3	87	11	F-F-F-F
0900	16.6	7.1	-4	-32	84	24	F-F-F-F-F-F
0900	16.6	10.1	7	-17	95	6	E-E-F-F
1100	20.0	10.1	-9	-33	85	16	F-F-F-F-F
1200	21.9	14.1	5	-15	93	11	F-F-F-F
1200	21.9	18.2	16	-1	85	6	F-F-F
1300	23.7	14.1	1	-19	97	11	F-F-F-F
1300	23.7	18.2	14	-3	91	6	F-F-F
1400	25.4	14.1	-1	-21	99	11	F-F-F-F
1400	25.4	18.2	13	-4	95	6	F-F-F
1400	25.4	21.2	16	0	84	6	F-F-F
1600	29.0	14.1	-2	-22	100	11	F-F-F-F
1600	29.0	18.2	12	-5	100	6	F-F-F
1600	29.0	21.2	15	0	98	6	F-F-F
1800	29.8	14.1	2	-18	100	11	F-F-F-F
1800	29.8	18.2	15	-2	100	6	F-F-F
1800	29.8	21.2	17	2	95	6	F-F-F
2000	27.8	10.1	-6	-30	100	16	F-F-F-F-F
2000	27.8	14.1	11	-9	100	11	F-F-F-F
2000	27.8	18.2	20	3	99	6	F-F-F
2000	27.8	21.2	21	6	92	6	F-F-F
2200	27.0	7.1	3	-26	100	20	F-F-F-F-F-F
2200	27.0	10.1	13	-11	100	6	F-F-E-E
2200	27.0	14.1	26	6	100	6	F-F-F
2200	27.0	18.2	26	9	98	6	F-F-F
2200	27.0	21.2	26	10	89	6	F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Brasil

Latitud: 15,00° S, 54,00° O. Dirección: 231,9°

Salida del sol: 09.57. Línea gris: 345/165. Puesta del sol: 21.25.

Línea gris: 15/195 . Distancia: 8.071 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	23.7	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0000	23.7	7.1	37	9	100	7	F-F-F
0000	23.7	10.1	34	10	100	7	F-F-F
0000	23.7	14.1	32	12	100	7	F-F-F
0000	23.7	18.2	29	12	90	7	F-F-F
0100	21.8	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0100	21.8	7.1	37	9	100	7	F-F-F
0100	21.8	10.1	34	10	100	7	F-F-F
0100	21.8	14.1	32	12	98	7	F-F-F
0100	21.8	18.2	29	12	83	7	F-F-F
0200	19.6	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0200	19.6	7.1	37	9	100	7	F-F-F
0200	19.6	10.1	34	10	100	7	F-F-F
0200	19.6	14.1	32	12	94	7	F-F-F
0300	17.7	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0300	17.7	7.1	37	9	100	7	F-F-F
0300	17.7	10.1	34	10	100	7	F-F-F

0300	17.7	14.1	32	12	87	7	F-F-F
0400	16.3	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0400	16.3	7.1	37	9	100	7	F-F-F
0400	16.3	10.1	34	10	100	7	F-F-F
0400	16.3	14.1	32	12	86	7	F-F-F
0600	16.2	3.6	26	-11	100	10	E-F-F-F
0600	16.2	7.1	30	1	100	12	F-F-F-F
0600	16.2	10.1	33	9	100	7	F-F-F
0600	16.2	14.1	31	11	85	7	F-F-F
1000	25.6	10.1	-7	-31	100	17	F-F-F-F-F
1000	25.6	14.1	11	-9	98	12	F-F-F-F
1000	25.6	18.2	20	3	94	7	F-F-F
1000	25.6	21.2	21	6	85	7	F-F-F
1100	30.2	14.1	6	-14	100	12	F-F-F-F
1100	30.2	18.2	17	0	99	7	F-F-F
1100	30.2	21.2	19	4	94	7	F-F-F
1200	33.0	14.1	3	-17	100	12	F-F-F-F
1200	33.0	18.2	15	-2	100	7	F-F-F
1200	33.0	21.2	17	2	100	7	F-F-F
1200	33.0	27.0	9	-3	87	7	F-F-F
1200	33.0	28.3	19	7	82	7	F-F-F
1300	34.8	14.1	1	-19	100	12	F-F-F-F
1300	34.8	18.2	14	-3	100	7	F-F-F
1300	34.8	21.2	16	1	100	7	F-F-F
1300	34.8	27.0	8	-4	91	7	F-F-F
1300	34.8	28.3	18	7	88	7	F-F-F
1400	34.8	14.1	0	-20	100	12	F-F-F-F
1400	34.8	18.2	13	-4	100	7	F-F-F
1400	34.8	21.2	16	1	100	7	F-F-F
1400	34.8	27.0	8	-4	94	7	F-F-F
1400	34.8	28.3	18	7	90	7	F-F-F
1600	35.8	14.1	3	-17	100	12	F-F-F-F
1600	35.8	18.2	15	-2	100	7	F-F-F
1600	35.8	21.2	17	2	100	7	F-F-F
1600	35.8	27.0	9	-4	93	7	F-F-F
1600	35.8	28.3	19	7	90	7	F-F-F
1800	34.1	10.1	-9	-33	100	17	F-F-F-F-F
1800	34.1	14.1	10	-10	100	12	F-F-F-F
1800	34.1	18.2	19	2	100	7	F-F-F
1800	34.1	21.2	20	5	100	7	F-F-F
1800	34.1	27.0	11	-1	88	7	F-F-F
1800	34.1	28.3	21	9	84	7	F-F-F
2000	28.7	7.1	5	-24	100	17	F-F-F-F-F
2000	28.7	10.1	18	-6	100	12	F-F-F-F
2000	28.7	14.1	25	5	100	7	F-F-F
2000	28.7	18.2	25	8	97	7	F-F-F
2000	28.7	21.2	25	10	90	7	F-F-F
2200	26.3	3.6	32	-4	100	12	F-F-F-E-E
2200	26.3	7.1	37	9	100	7	F-F-F
2200	26.3	10.1	34	10	100	7	F-F-F
2200	26.3	14.1	32	12	100	7	F-F-F
2200	26.3	18.2	29	12	93	7	F-F-F
2200	26.3	21.2	28	13	84	7	F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Argentina

Latitud: 36,50° S, 5,61° O. Dirección: 223,1°

Salida del sol: 10.53. Línea gris: 342/162. Puesta del sol: 21.24.

Línea gris: 18/198 . Distancia: 10.365 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	19.5	3.6	36	-1	100	8	F-F-F-F
0000	19.5	7.1	31	3	100	8	F-F-F-F
0000	19.5	10.1	28	4	100	8	F-F-F-F
0000	19.5	14.1	25	5	95	8	F-F-F-F
0100	20.2	3.6	36	-1	100	8	F-F-F-F
0100	20.2	7.1	31	3	100	8	F-F-F-F
0100	20.2	10.1	28	4	100	8	F-F-F-F
0100	20.2	14.1	25	5	96	8	F-F-F-F
0200	19.0	3.6	36	-1	100	8	F-F-F-F
0200	19.0	7.1	31	3	100	8	F-F-F-F
0200	19.0	10.1	28	4	100	8	F-F-F-F
0200	19.0	14.1	25	5	92	8	F-F-F-F
0300	17.2	3.6	36	-1	100	8	F-F-F-F
0300	17.2	7.1	31	3	100	8	F-F-F-F
0300	17.2	10.1	28	4	100	8	F-F-F-F
0300	17.2	14.1	25	5	91	8	F-F-F-F
0400	16.3	3.6	36	-1	100	8	F-F-F-F
0400	16.3	7.1	31	3	100	8	F-F-F-F
0400	16.3	10.1	28	4	100	8	F-F-F-F
0400	16.3	14.1	25	5	85	8	F-F-F-F
0500	15.5	3.6	36	-1	100	8	F-F-F-F
0500	15.5	7.1	31	2	100	8	F-F-F-F
0500	15.5	10.1	28	4	100	8	F-F-F-F
0600	15.4	3.6	19	-18	100	8	E-E-F-F-F
0600	15.4	7.1	28	-1	100	5	E-F-F-F
0600	15.4	10.1	26	2	97	8	F-F-F-F
0700	12.8	7.1	10	-19	100	8	E-E-F-F-F
0700	12.8	10.1	22	-2	91	5	E-F-F-F
1030	20.3	14.1	-4	-24	92	12	F-F-F-F-F
1030	20.3	18.2	10	-7	83	8	F-F-F-F
1100	23.5	14.1	-7	-27	100	12	F-F-F-F-F
1100	23.5	18.2	9	-8	98	8	F-F-F-F
1100	23.5	21.2	11	-4	81	8	F-F-F-F
1200	29.9	18.2	6	-11	100	8	F-F-F-F
1200	29.9	21.2	9	-6	100	8	F-F-F-F
1200	29.9	27.0	1	-11	81	8	F-F-F-F
1400	36.0	18.2	3	-13	100	8	F-F-F-F
1400	36.0	21.2	7	-8	100	8	F-F-F-F
1400	36.0	27.0	0	-12	94	8	F-F-F-F
1400	36.0	28.3	10	-1	90	8	F-F-F-F
1600	36.9	18.2	5	-12	100	8	F-F-F-F
1600	36.9	21.2	8	-7	100	8	F-F-F-F
1600	36.9	27.0	1	-12	93	8	F-F-F-F
1600	36.9	28.3	11	-1	90	8	F-F-F-F
1800	33.7	14.1	5	-15	100	8	F-F-F-F
1800	33.7	18.2	10	-7	100	8	F-F-F-F
1800	33.7	21.2	12	-3	99	8	F-F-F-F
1800	33.7	27.0	3	-9	87	8	F-F-F-F
1800	33.7	28.3	13	2	83	8	F-F-F-F
2000	27.9	7.1	-9	-37	100	19	F-F-F-F-F-F-F
2000	27.9	10.1	6	-18	100	12	F-F-F-F-F
2000	27.9	14.1	18	-2	100	8	F-F-F-F
2000	27.9	18.2	18	1	96	8	F-F-F-F
2000	27.9	21.2	18	3	88	8	F-F-F-F
2200	25.6	3.6	21	-15	100	19	F-F-F-F-F-F-F
2200	25.6	7.1	31	2	100	8	F-F-F-F
2200	25.6	10.1	28	4	100	8	F-F-F-F
2200	25.6	14.1	25	5	100	8	F-F-F-F

2200	25.6	18.2	23	6	92	8	F-F-F-F
2200	25.6	21.2	21	6	82	8	F-F-F-F

NORTE DE EUROPA

Punto de referencia: Finlandia

Latitud: 62,50° N, 25,50° E. Dirección: 27,8°

Salida del sol: 02.23. Línea gris: 327/147. Puesta del sol: 18.23.

Línea gris: 33/213. Distancia: 3.140 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	10.9	3.6	46	9	100	18	F-F
0000	10.9	7.1	39	11	100	18	F-F
0100	9.7	3.6	46	9	10		

0100	12.2	3.6	58	21	100	19	F
0100	12.2	7.1	51	23	100	19	F
0100	12.2	10.1	48	24	88	19	F
0200	10.9	3.6	58	21	100	19	F
0200	10.9	7.1	51	23	100	19	F
0300	10.3	3.6	58	21	100	19	F
0300	10.3	7.1	51	23	100	19	F
0400	11.2	3.6	56	19	100	19	F
0400	11.2	7.1	50	22	100	19	F
0500	12.4	3.6	41	4	100	37	F-F
0500	12.4	7.1	48	20	100	19	F
0500	12.4	10.1	46	22	89	19	F
0600	13.8	3.6	22	-15	100	19	E-E
0600	13.8	7.1	45	17	100	19	F
0600	13.8	10.1	44	20	92	19	F
0800	16.2	3.6	-6	-42	100	19	E-E
0800	16.2	7.1	28	0	95	37	F-F
0800	16.2	10.1	41	17	99	19	F
0900	17.2	7.1	25	-3	97	37	F-F
0900	17.2	10.1	40	16	100	19	F
0900	17.2	14.1	40	20	84	19	F
1000	18.2	7.1	23	-5	100	37	F-F
1000	18.2	10.1	39	15	100	19	F
1000	18.2	14.1	40	20	90	19	F
1200	19.3	7.1	22	-6	100	37	F-F
1200	19.3	10.1	38	14	100	19	F
1200	19.3	14.1	39	19	93	19	F
1300	19.5	7.1	22	-6	100	37	F-F
1300	19.5	10.1	38	14	100	19	F
1300	19.5	14.1	40	19	94	19	F
1400	19.6	7.1	24	-5	100	37	F-F
1400	19.6	10.1	39	15	100	19	F
1400	19.6	14.1	40	20	98	19	F
1600	18.9	3.6	-4	-40	100	19	E-E
1600	18.9	7.1	28	0	100	37	F-F
1600	18.9	10.1	41	17	100	19	F
1600	18.9	14.1	41	21	96	19	F
1800	18.1	3.6	33	-3	100	37	F-F
1800	18.1	7.1	45	17	100	19	F
1800	18.1	10.1	45	21	100	19	F
1800	18.1	14.1	43	23	94	19	F
2000	17.5	3.6	57	21	100	19	F
2000	17.5	7.1	51	23	100	19	F
2000	17.5	10.1	48	24	100	19	F
2000	17.5	14.1	45	25	91	19	F
2200	16.3	3.6	58	21	100	19	F
2200	16.3	7.1	51	23	100	19	F
2200	16.3	10.1	48	24	100	19	F
2200	16.3	14.1	45	25	83	19	F

MEDITERRÁNEO

Punto de referencia: Grecia

Latitud: 38,40° N, 23,40° E. Dirección: 86,0°

Salida del sol: 03.43. Línea gris: 341/161. Puesta del sol: 17.19.

Línea gris: 19/199. Distancia: 2.274 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	18.2	3.6	56	20	100	10	F
0000	18.2	7.1	51	22	100	10	F

0000	18.2	10.1	48	23	100	10	F
0000	18.2	14.1	45	25	90	10	F
0100	15.9	3.6	56	20	100	10	F
0100	15.9	7.1	51	22	100	10	F
0100	15.9	10.1	48	23	100	10	F
0200	14.5	3.6	56	20	100	10	F
0200	14.5	7.1	51	22	100	10	F
0200	14.5	10.1	48	23	96	10	F
0300	14.7	3.6	56	20	100	10	F
0300	14.7	7.1	51	22	100	10	F
0300	14.7	10.1	48	23	97	10	F
0400	15.4	3.6	42	6	100	26	F-F
0400	15.4	7.1	49	20	100	10	F
0400	15.4	10.1	46	22	99	10	F
0500	17.0	3.6	25	-11	100	37	F-F-F
0500	17.0	7.1	33	5	97	26	F-F
0500	17.0	10.1	44	20	100	10	F
0500	17.0	14.1	43	23	85	10	F
0600	19.1	3.6	-4	-41	100	10	E-E
0600	19.1	7.1	28	0	99	26	F-F
0600	19.1	14.1	41	21	91	10	F
0800	22.4	7.1	19	-9	100	26	F-F
0800	22.4	10.1	24	0	92	26	F-F
0800	22.4	14.1	38	18	98	10	F
0800	22.4	18.2	38	21	84	10	F
0900	24.4	7.1	16	-13	100	26	F-F
0900	24.4	10.1	22	-2	96	26	F-F
0900	24.4	14.1	37	17	100	10	F
0900	24.4	18.2	38	21	90	10	F
1000	26.2	7.1	13	-15	100	26	F-F
1000	26.2	10.1	21	-3	100	26	F-F
1000	26.2	14.1	37	17	100	10	F
1000	26.2	18.2	37	20	96	10	F
1000	26.2	21.2	37	22	87	10	F
1200	28.0	7.1	12	-16	100	26	F-F
1200	28.0	10.1	20	-4	100	26	F-F
1200	28.0	14.1	36	16	100	10	F
1200	28.0	18.2	37	20	99	10	F
1200	28.0	21.2	37	22	92	10	F
1400	28.5	7.1	16	-12	100	26	F-F
1400	28.5	10.1	23	-2	100	26	F-F
1400	28.5	14.1	38	18	100	10	F
1400	28.5	18.2	38	21	100	10	F
1400	28.5	21.2	38	23	93	10	F
1600	27.0	7.1	24	-4	100	26	F-F
1600	27.0	10.1	27	3	100	26	F-F
1600	27.0	14.1	40	20	100	10	F
1600	27.0	18.2	39	22	98	10	F
1600	27.0	21.2	39	24	90	10	F
1800	25.2	3.6	28	-8	100	37	F-F-F
1800	25.2	7.1	34	6	100	26	F-F
1800	25.2	10.1	44	20	100	10	F
1800	25.2	14.1	43	23	100	10	F
1800	25.2	18.2	41	24	95	10	F
1800	25.2	21.2	40	25	83	10	F
2000	24.3	3.6	47	11	100	26	F-F
2000	24.3	7.1	51	22	100	10	F
2000	24.3	10.1	48	23	100	10	F
2000	24.3	14.1	45	25	100	10	F
2000	24.3	18.2	42	25	93	10	F

2200	22.2	3.6	56	20	100	10	F
2200	22.2	7.1	51	22	100	10	F
2200	22.2	10.1	48	23	100	10	F
2200	22.2	14.1	45	25	100	10	F
2200	22.2	18.2	42	25	86	10	F

ORIENTE PRÓXIMO

Punto de referencia: Egipto

Latitud: 28,50° N, 30,50° E. Dirección: 102,3°

Salida del sol: 03.30. Línea gris: 343/163. Puesta del sol: 16.35.

Línea gris: 17/157. Distancia: 3.310 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	13.9	3.6	49	12	100	16	F-F
0000	13.9	7.1	43	14	100	16	F-F
0000	13.9	10.1	39	15	93	16	F-F
0200	12.4	3.6	49	12	100	16	F-F
0200	12.4	7.1	43	14	100	16	F-F
0200	12.4	10.1	39	15	87	16	F-F
0400	12.4	3.6	32	-4	100	26	F-F-F
0400	12.4	7.1	39	10	100	16	F-F
0400	12.4	10.1	37	13	86	16	F-F
0600	15.5	7.1	15	-13	98	26	F-F-F
0600	15.5	10.1	29	5	97	16	F-F
0700	17.1	7.1	8	-20	100	26	F-F-F
0700	17.1	10.1	25	1	100	16	F-F
0700	17.1	14.1	29	8	83	16	F-F
0800	18.4	7.1	2	-26	100	26	F-F-F
0800	18.4	10.1	22	-2	100	16	F-F
0800	18.4	14.1	27	7	89	16	F-F
1000	22.0	7.1	-5	-33	100	26	F-F-F
1000	22.0	10.1	18	-6	100	16	F-F
1000	22.0	14.1	24	4	100	16	F-F
1000	22.0	18.2	27	10	85	16	F-F
1200	24.1	7.1	-6	-34	100	26	F-F-F
1200	24.1	10.1	18	-6	100	16	F-F
1200	24.1	14.1	24	4	100	16	F-F
1200	24.1	18.2	26	10	92	16	F-F
1400	24.9	7.1	1	-27	100	26	F-F-F
1400	24.9	10.1	22	-2	100	16	F-F
1400	24.9	14.1	26	6	100	16	F-F
1400	24.9	18.2	28	11	94	16	F-F
1400	24.9	21.2	28	13	82	16	F-F
1600	23.6	7.1	14	-14	100	26	F-F-F
1600	23.6	10.1	28	4	100	16	F-F
1600	23.6	14.1	30	10	100	16	F-F
1600	23.6	18.2	30	13	91	16	F-F
1800	20.6	3.6	20	-17	83	31	E-F-F-F
1800	20.6	7.1	37	9	100	16	F-F
1800	20.6	10.1	36	12	100	16	F-F
1800	20.6	14.1	35	15	94	16	F-F
2000	19.5	3.6	49	12	100	16	F-F
2000	19.5	7.1	43	14	100	16	F-F
2000	19.5	10.1	39	15	100	16	F-F
2000	19.5	14.1	36	16	91	16	F-F
2200	17.2	3.6	49	12	100	16	F-F
2200	17.2	7.1	43	14	100	16	F-F
2200	17.2	10.1	39	15	100	16	F-F
2200	17.2	14.1	36	16	85	16	F-F

EXTREMO ORIENTE

Punto de referencia: Japón

Latitud: 35,00° N, 137,00° E. Dirección: 32°

Salida del sol: 20.15. Línea gris: 342/162. Puesta del sol: 09.39.

Línea gris: 18/198. Distancia: 17.554 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	17.7	14.1	-3	-23	84	11	F-F-F-F-F
0800	21.7	14.1	-2	-22	98	7	F-F-F-F-F
0800	21.7	18.2	5	-12	82	7	F-F-F-F-F
1000	23.6	18.2	7	-10	90	7	F-F-F-F-F
1100	23.8	18.2	8	-9	92	7	F-F-F-F-F
1200	23.2	14.1	-8	-28	93	7	E-E-F-F-F
1200	23.2						

• Revista de Comunicaciones •
Fundada en 1987

Octubre 2013- Año 22 (2ª época)
Número 237.

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio.

© Radio-Noticias.

Director: Bernardo de Quirós
Jefe de Redacción: Pablo A. Montes
Directora Editorial: Dolores Santos

Redacción: Óscar Rego, Julián Ares, Jaime de Andrés (ensayos); Sara Cabanas (Comunicaciones), Jorge Crespo (secciones), Ángel Vilafont (técnica) | Secretaria de Redacción: Ana Pérez | Maquetación y Diseño: Pedro Luis Díaz | Fotografía: Pedro Cárdenas | Colaboradores: Baltasar Arias | Nuria Ballesteros | Héctor Simancas | Sergio Lastras | Lois Castro | Filipe Gomes (Portugal) | Rubén Guillermo Margenet (Argentina).

Correo electrónico Administración:

radionoticias@radionoticias.com.

Correo electrónico Redacción:

redaccion.coruna@radionoticias.com.

EDITA: EDINORTE.

Internet: <http://www.radionoticias.com>.

Editor: Ricardo Jato de Evan

Relaciones exteriores: Anabel Díaz

Departamento digital: Benigno Portas, Manuel Ares



En beneficio de todos

Programas de código abierto



Anselmo Moreno
Correo electrónico

Hola amigos: tras felicitarnos por vuestra revista y la magnífica web que tenéis, paso a dar una idea que me gustaría que no cayese en saco roto. Como todos sabemos, cada vez son más los radioaficionados que integran el ordenador con sus equipos de radio. Los PC están presentes en los cuartos de chispas para todo, tanto para conectarlos con los equipos como para guardar datos de contactos.

Es aquí donde quiero animar a los desarrolladores de programas para que pongan en manos de los aficionados a la radio un mayor número de *software* de tipo libre, que creo que es el futuro del *software* que mayoritariamente usamos todos.

Si este tipo de programas, que pueden ser muy generales, dedicados a muchos y muy diferentes usos, sea anuncia y se facilita su descarga, entre todos podríamos aportar ideas para su mejora, y lógicamente los más entendidos podrían perfeccionarlo para beneficio del colectivo en general. Incluso se podría llegar a hacer paquetes compatibles entre sí, al estilo de lo que se ha hecho con los programas de OpenOffice.

Hablo de programas en español, válidos para los ordenadores normales. En otras aficiones y para otros usos hay cientos de programas de muy buena calidad. Es cierto que también lo hay para los radioaficionados, pero muchos están en inglés, o se han quedado desfasados por las evoluciones de los sistemas operativos, o simplemente tienen muchos errores o carencias.

Animo pues a los más metidos en el asunto a que se animen a proporcionar ese tipo de *software* que podría ser de gran utilidad para todos.

Radioaficionados contra incendios

Fenomenal idea



Enrique Casas
Correo electrónico

La noticia que han publicado de que en la Comunidad gallega los radioaficionados y cebeístas serán requeridos para colaborar en la ayuda contra incendios me ha parecido fenomenal. Ya era hora de que alguna administración reconociera nuestra utilidad y nos llamara para hacer nuestra aportación a la sociedad.

Estoy convencido de que se sentirán más que satisfechos con lo que los radioaficionados podamos hacer en la lucha contra los incendios forestales. En nuestras actividades, concursos y pruebas de antenas solemos ir mucho al monte, y qué mejor que nosotros con nuestros equipos de radio para poder alertar de posibles fuegos para que los servicios de extinción puedan actuar a tiempo.

Solo me queda felicitar al Gobierno gallego por esa iniciativa y animar a las demás administraciones autonómicas a que sigan ese ejemplo.

MÁS OFERTAS

Ideas para vender

Serafín
Correo electrónico

Quiero aportar unas ideas que yo pienso que podrían ser de utilidad para los importadores y para los distribuidores de las distintas marcas. Ya sabemos que los momentos son malos para todos, para los que venden, porque quisieran vender más, y para los que compramos, porque nos gustaría tener medios para comprar más.

También sabemos que los importadores no ayudan en nada. Sobre todo de un tiempo a esta parte no prestan ninguna colaboración cuando se les pide para hacer activaciones, concursos, diplomas y demás. Parece como si solamente les hubiéramos servido en los buenos momentos para darles dinero, pero ahora pasan bastante de la radioafición y de los radioaficionados.

Pues sabiendo todo eso me pregunto cómo es posible que los importadores no hagan algún tipo de oferta que permita a las tiendas poner a la venta productos a mejores precios. Que yo sepa nunca se han hecho campañas en radioafición con precios especiales para jubilados, a los que durante algún tiempo, en determinadas fechas, en unas semanas o meses (dependiendo de las posibilidades o stock de los importadores) se les diera la oportunidad de adquirir nuevos aparatos a un precio un poco inferior.

Exactamente lo mismo podría hacerse con estudiantes, que presentando su carné pudieran llevarse equipos más económicos. Esas ofertas podrían ampliarse a clubes, asociaciones o a otros colectivos. No digo que tenga que ser de una manera continua o definitiva, pero de vez en cuando este tipo de ofertas animarían mucho el mercado y harían posible llevarse cosas nuevas casa.

Además, para los vendedores sería también una ocasión de vender, que es lo que quieren, aunque viendo lo parásitos que son los importadores en España ya se empieza a dudar si realmente quieren vender o morir de asco.

Hace 10 años



octubre · número 125

EMPRESAS

· En la serie FA de Grelco hay fuentes de alimentación estabilizadas de 13, 24 y 48 voltios, son cortocircuitables y tienen limitación de corriente.
· El satélite Hispasat 1D, fabricado por Alcatel Space para el operador español Hispasat, se ha lanzado con éxito el pasado 18 de septiembre desde la base de Cabo Cañaveral, en Florida, por un cohete Atlas IIAS de ILS.

ACTIVIDADES

· Este mes se celebra en Águilas (Murcia) la XVII Jornada de Radio de nuestra revista, patrocinada por Alan Communications.
· EA3DUR, EB3GEK, EB3GLS, EA3BAK, EE2MAF, EB8BTB, ED4GER y EA1EF fueron los ganadores en las distintas categorías del XV Concurso Sant Sadurní, Capital del País del Cava.
· Coincidiendo con el decimoquinto aniversario del club, Penya Maresme va a inaugurar su segundo centro emisor-receptor que estará ubicado en el Ateneu Arenyenc de la población de Arenys de Mar (Barcelona).
· La agrupación Alfa-Omega de Mieres (Asturias) mantuvo abierta una exposición de tarjetas en el local social del club.
· Al igual que en años anteriores, Amigos por el Mundo celebra sus 24 Horas de Radio

HACE 20 AÑOS

· Probamos dos de los primeros equipos Midland de VHF, los Alan CT-145 y CT-170, y el President Richard de CB.
· Las primeras emisiones de *Radio Data System* (RDS) son una realidad. Las diferentes cadenas anuncian que cada vez más emisoras utilizan este sistema.
· Sonimag 92 comienza a bajar su calidad y a dejar de lado la radio. Pocos expositores relacionados con este medio se han hecho presentes en la muestra barcelonesa, de la que ya se han adueñado las grandes compañías de sonido e imagen.
· El concurso Radio-Noticias en el aire se ha celebrado en A Coruña con la organización de Alfa Romeo.



desde la ermita de San Ramón, situada a unos 300 metros de altura sobre el nivel del mar y ubicada en el término municipal de Sant Boi de Llobregat.
· El Consejo Territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón en colaboración con las Secciones Locales y provinciales de URE de Teruel, Valle del Cinca, Zaragoza y Huesca y los radioclubes Hidro-Nitro, de Monzón, y ARA, de Huesca, organiza el Concurso Aragón que no se celebraba desde 1984.
· La asociación estadounidense de radioaficionados ARRL ha mantenido conversaciones con la FCC y la NTIA en relación con la posible ampliación del segmento de aficionados a la banda de 5 MHz (5.250-5.400).