

Acoplador VHF · Interfaz para Yaesu

Radio Noticias

www.radionoticias.com

Octubre 2014
Nº 261

139

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

Ensayos

Cobra 29-LX · CB

Dynascan DMR-22 · UHF

- El inevitable declive de la onda corta (2)
- Antena HG-A1500



Obsolescencia programada
Equipos electrónicos
con fecha de caducidad

DYNASCAN

professional radio

DYNASCAN 950P

QUAD BAND
 Bandas FM Tx: 28-29.700 MHz. / 50-51.995 MHz. / 144-146 MHz. / 430-440 MHz. / Bandas FM Rx: 26-29.995 MHz. / 50-53.995 MHz. / 65-108 MHz. / 108-180.995 MHz. / 320-349.995 MHz. / 400-480.995 MHz. / 700-987.995 MHz. / Bandas AM Rx: 108-135.995 MHz. / Recepción simultánea (V-V, U-U, V-U). / Display con lectura de 2 frecuencias / 999 memorias / Frontal extraíble / Micrófono de mano con altavoz, permite operar a través de él / ID en display / DTMF / 8 grupos de scrambler / Medidas: 140 x 44 x 207 cm.

Nuevos modelos

FULL-DUPLEX
 CROSS BAND
 50/40 W.



DYNASCAN UV-2

DUAL BAND
 Frecuencias: 144-146/430-440 MHz. / Hasta 758 Canales de memoria / Recepción 118-136 MHz. (banda aérea) / Frontal extraíble / Identificación de llamada por DTMF-ANI o bien 5 TONOS-ANI / Modo de recepción UU, UV, VU, VV / Incluye tonos CTCSS (subtonos) y DCS con 2 y 5 tonos. DTMF / Función Scanner de subtonos CTCSS y DCS / Incluye micrófono con teclas retro iluminadas con UP/DOWN de canales y teclado numérico / Display LCD con brillo y color ajustable / Dimensiones: 139 x 40 x 212 mm.



DUAL BAND
 FULL-DUPLEX
 CROSS BAND

DYNASCAN DB-93M

- Doble banda 144/146-430/440 MHz.
- Potencia: 5 W. VHF / 4 W. UHF.
- Full - Duplex total.
- Función Cross-Band.
- Doble frecuencia en pantalla.
- Recepción de radio comercial FM.
- 128 memorias.
- Función VOX.
- Display LCD retroiluminado.
- Doble recepción en la misma banda.
- Subtonos CTCSS/DCS.
- Scaneado de CTCSS/DCS.
- Volumen de canales ajustable por separado.



DYNASCAN DB-8D

- Frecuencias: 144-146/430-440 MHz.
- Potencia: 4/5 W.
- Duplex total.
- Doble recepción en la misma banda.
- Amplio display LCD retroiluminado.
- DTMF decode-encode.
- Función Cross-band.
- 999 memorias.
- Batería 1700 mAh. Li-Ion.
- Radio comercial FM en recepción.
- Función SOS / VOX / Bloqueo teclado.
- Scanner de canales.
- tonos CTCSS/DCS.
- Tonos scan CTCSS/DCS.

Cómo usar esta revista

Modo de visualización

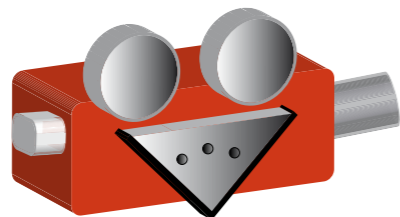
La mejor manera de leer la revista es al 100% de aumento y en **pantalla completa** o en **modo de lectura**. Para ello debes pulsar las teclas **CMD + L** para pantalla completa, o **CMD + H (Windows)** o **CTRL + CMD+H (Mac)** para modo de lectura. Los marcos desaparecen y el contenido se adapta a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

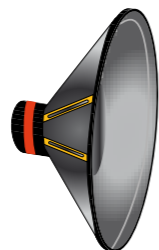
Para pasar de una página a otra utiliza los botones que aparecen en la parte inferior de las páginas de la revista o las teclas de avance y retroceso de página de tu ordenador. También en la parte superior del Acrobat Reader, siempre que estés en modo normal (por lo tanto ni en modo de lectura ni de 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.

8

Documentos

La obsolescencia programada

Los equipos electrónicos, como otros muchos productos, tienen fecha de caducidad previamente establecida por los fabricantes, lo que además de consecuencias económicas y laborales, crea enormes problemas de tipo medioambiental.



23

Radio práctica

Acoplador para la banda de VHF

Interfaz para Yaesu FT-817

Cómo limpiar antenas y gomas pegajosas

16

UHF digital

Dynascan DMR-22

Primer transmisor portátil de la marca con doble sistema analógico y digital, posibilidad en este modo de envío de mensajes y de comunicar en 2 zonas de 16 canales.



19

CB

Cobra 29 LX

Transmisor de excelente acabado con una serie de funciones muy particulares, entre ellas el supresor de ruido, el reloj, la alarma y la cuenta atrás. Trabaja en AM y FM.



22

Antenas

Cobra HG-A1500

Radiante para la banda de 27 MHz con un ancho utilizable de más de 1 MHz.



5 Flash

26 Radioescucha

· Onda corta

31 Lista de precios

· Transmisores y receptores del mercado

33 Zoco

· Anuncios de compra-venta

34 Propagación

· Datos para este mes en varias bandas

37 Los lectores

escriben

· Cartas y recordatorio de la revista de hace 10 años

La radio digital, crecimiento muy focalizado

A pesar de los malos augurios para la radio digital en Europa (ver esta sección en la revista de julio), el WormdDMB, organismo profesional encargado de la promoción, adopción y armonización de la radio digital terrestre, se ha mostrado satisfecho por la puesta en marcha de este sistema en Francia a finales de junio. «Este lanzamiento permite a Francia unirse a sus vecinos europeos que han hecho ya la elección de la radio digital, mejorando instantáneamente la oferta de servicio a los oyentes», dice en una nota.

Según el mencionado organismo, la mitad de los coches nuevos que se venden en el viejo Continente van equipados con receptores digitales, destacando el hecho de que Noruega haya sido el primer país en optar por la sustitución completa de la radio analógica por la digital, hecho que se producirá en 2017. Señala también que en el Reino Unido se ha producido un incremento en las ventas de radios DAB del 29% en los últimos 3 años, alcanzando un parque de 2,7 millones de receptores. Más de la mitad de los coches nuevos británicos llevan ya un receptor de este tipo. En Noruega el aumento es todavía más remarcable: entre 2010 y 2013 las ventas de radios se han multiplicado por 6.

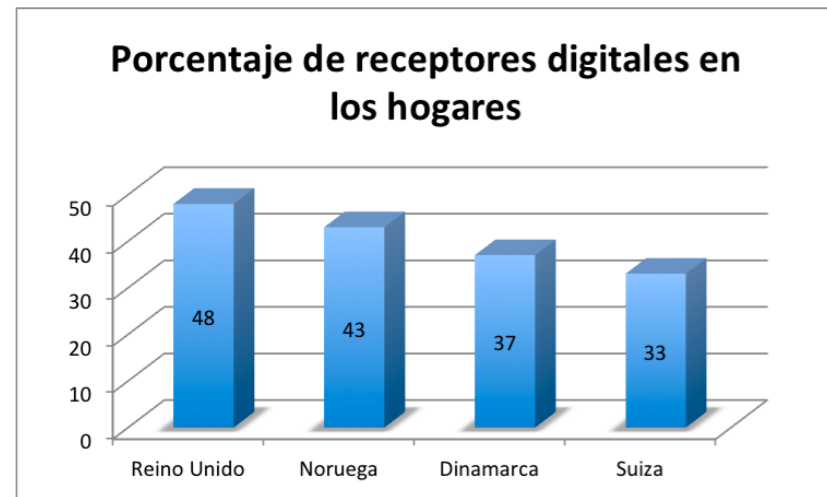
Los principales mercados son el Reino Unido, con un 48% de hogares con receptores digitales; Noruega, con un 43%; Dinamarca, con un 37%, y Suiza, con un 33%. Además, Alemania ha puesto en servicio el DAB en 2011, Holanda lo ha hecho en 2013, Italia tiene cobertura en el 70% de la población y Polonia ha iniciado pruebas en dos ciudades.

A pesar de estos datos, es evidente que el crecimiento de esta modalidad de radiodifusión está bastante circunscrito al centro de Europa e islas británicas. La puesta en servicio en Francia ha sido recibida con escepticismo. Le Figaro escribía que este tipo de emisiones pueden ser ya sintonizadas en tres ciudades, pero a condición de «tener un receptor compatible y de aceptar la escasa elección de estaciones disponibles». BFMTV, por su parte, aludió a un «debut discreto», asegurando que «las grandes radios han tirado la toalla» y que «a parte de las pequeñas emisoras, solamente la mitad de las emisoras han comenzado a emitir». En similar línea se manifestaba 01 Net al comentar que «ninguno de los grandes grupos de radio participa», algo en lo que también incidía Lesnumeriques.com cuando subrayaba que la radio digital «no afecta más que una franja del paisaje radiofónico francés» porque se echan en falta «a los grupos mayores poco interesados por este estreno».

Les Echos era más gráfico al titular «La radio digital terrestre nace con dolor en París, Marsella y Niza», añadiendo que su futuro «es incierto». Finalmente, el diario Libération hablaba del boicot de las grandes estaciones privadas a una radio digital que es «ignorada por el servicio público» y que ha comenzado «a hurtadillas sobre un fondo de incertidumbres».

Su competencia

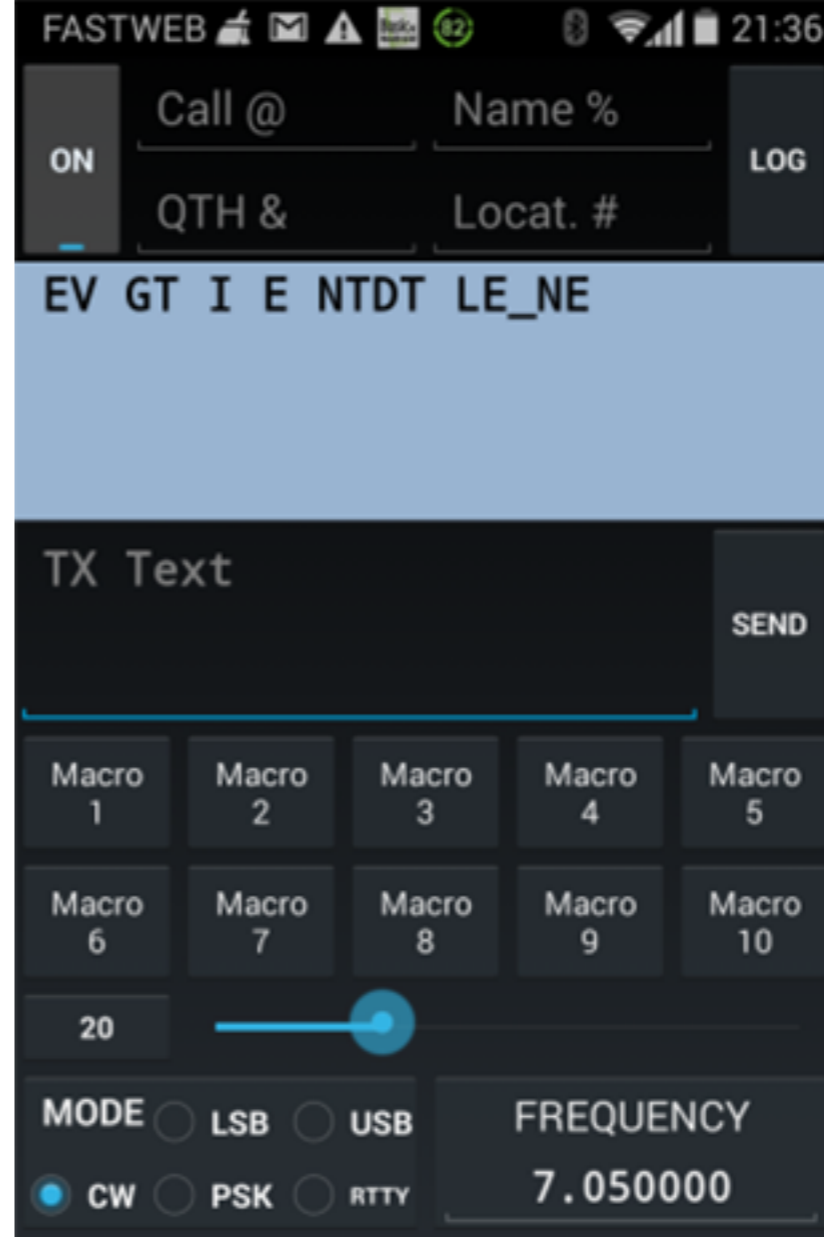
El WormdDMB no obvia que uno de los competidores de la radio digital es Internet, aunque subraya que ambos medios «son complementarios», y pone de manifiesto que una excesiva dependencia del IP y del 4G «es considerado como alto riesgo y costoso, especialmente en un entorno cada vez más móvil».



En este sentido recurre a estudios publicados en Alemania y en Suecia, que vienen a explicar que los costes de la difusión por la Red son mucho más elevados, tanto para las emisoras como para los consumidores, que cuando se usa la radio digital. Utilizan como ejemplo la BBC: la distribución en línea de la televisión le permite alcanzar el 2% de su audiencia, sin embargo esto absorbe el 12% de sus costes. También se señala que en situaciones de urgencia, las redes de comunicación

han demostrado en diversas ocasiones su falta de fiabilidad (redes saturadas por exceso de usuarios, o que se vienen abajo por malas condiciones meteorológicas), lo que ha llevado a que algunos gobiernos, como el alemán, se hayan decantado por el DAB+ como plataforma de difusión de informaciones de tráfico y de servicios de información asociados.

Por otra parte, diversas estaciones de radio han mostrado su preocupación por el papel intermediario que tienen los proveedores de IP y 4G entre el proveedor de contenido y el usuario final. La Unión Europea de Radio-Televisión (UER) recomienda la adopción de la radio digital como formato de distribución de la radio para la escucha en receptores domésticos, vehículos y dispositivos móviles.



Aplicaciones para Elecraft

KX3 Companion ha desarrollado varias aplicaciones, gratuitas y de pago, para usuarios de equipos Elecraft. Entre ellas están KeyApp, que proporciona teclas virtuales para el KX3, incluyendo dos plantillas predefinidas (morse y por defecto) y una serie de macros listas para su uso. Otra de las aplicaciones es QRSS Beacon para la práctica de morse lento y que trabaja en Android. Se puede seleccionar una duración DIT de 1 a 60 segundos y elegir uno de los 3 modos soportados, QRSS, FSK/CW y DFCW. Funciona en cualquier transceptor, solo hay que conectar la salida de audio del Android a la radio y activar el vox. También hay algunas versiones para iOS y OS de Mac. Más información en [este enlace](#).

Frases premonitorias

lejos, lejos...

· RTL anunciaba en 1994 que apostaría por la tecnología DRM y que se iba a involucrar hasta tal punto que habría en el mercado receptores con la marca RTL, capaces de reproducir señales hasta 30 MHz, para lo cual ya había entablado conversaciones con diferentes fabricantes. Según estimaciones de la cadena, en 2007 habría en Europa 2 millones de receptores de radio mundial digital. Hoy en día, la emisora ni siquiera quiere oír hablar del DAB.

«La onda corta tiene un porvenir seguro en los próximos veinte años, lo cual no quiere decir que transcurrido este periodo sea abandonada sino que ese tiempo representa el horizonte de los estudios prospectivos». Esta aseveración pertenece al Departamento de Audiencia de la BBC y fue realizada también en 1994. Esos veinte años han producido un verdadero cataclismo en la banda, mucho más allá de las previsiones que se hacían en dicha cadena, y es que Internet todavía no había entrado ni en hogares ni en empresas en aquellos tiempos. Al contrario de lo que desde la BBC esperaban, la onda corta se desliza desde hace años por un precipicio del que muchas radiodifusoras intentan escapar, entre ellas la propia radio británica, ahora más volcada en la Red que en las ondas.

en la diana...

· Las autoridades chinas advirtieron a principios de los noventa que su país sería el mayor mercado mundial de telecomunicaciones en este siglo. Dicho y hecho.

937353456

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

ENVIOS A TODA ESPAÑA
PRECIOS IVA INCLUIDO

ASTRORADIO SL

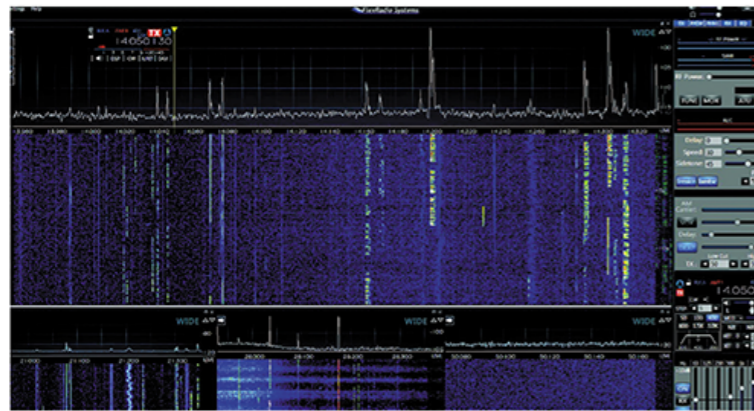
FLEX - 6300

Transceptor SDR de última generación



2499,99 €

FlexRadio Systems®
Software Defined Radios



- Doble receptor.
- Doble recepción, en bandas diferentes.
- Adaptador panorámico 7Mhz (de ancho).
- Conexión ethernet.
- Muy fácil instalación.

FUNcube Dongle ProPlus

NUEVO MODELO CON COBERTURA HF+VHF+UHF

188.76€



ANTENAS
hy-gain.

AMPLIFICADORES
AMERITRON

MFJ

eTÓN
re_inventing radio

Ultra Beam
Dynamic Antenna Systems

Adaptador de tarjeta de Sonido USB



SB 3002

- Transformadores de aislamiento
 - PTT aislado por optoacoplador
- Disponible para la mayoría de equipos. **36.91 €**

TRANSCCEPTOR HF +6M FLEX-1500

Radio QRP definida por software.

- Transceptor de precio reducido con prestaciones de radio SDR.



- 5 W de salida para operar en QRP desde 160 a 6 metros.

- Perfecto canal de FI para transversores de V/UHF y microondas.

682,00 €

MESSI & PAOLINI

Cables coaxiales:



- Broad-Pro 50 2,93€
- Ultraflex 10 3,02€
- Ultraflex 7 1,80€
- Airborne 5 1,51€

(precios por metro)



Tabla comparativa de atenuación potencia resultante con 100W y 50 metros de cable

MHZ	RG58	RG213/U	U-10	BP-50	U-7	A5
3,5	81,8	84,3	93,5	91,2	90,1	90,2
7	76,3	78,5	90,3	88,7	87,0	85,3
14	67,9	75,8	84,5	85,3	78,5	76,3
28	57,9	70,3	78,8	80,1	70,7	68,3
50	47,4	63,0	72,7	74,1	63,0	60,8
144	26,3	42,6	57,2	59,0	45,1	45,6
430	8,9	19,9	36,8	38,9	24,2	25,9

CG-3000 Acoplador REMOTO automático



Acoplador automático de antena **CG-3000** cubre todas las bandas de radioaficionado HF (1.8 a 30Mhz) 200W.

289.00€

Obsolescencia programada

Equipos electrónicos con fecha de caducidad

Hace varias décadas se decía que la desaparición del Seat 600, aquel pequeño vehículo en el que viajaban hacinadas las familias españolas de los años sesenta, se debía a que era «un coche demasiado bueno», tanto que nunca se estropeaba, y cuando tenía algún problemilla se reparaba en un plis plas. Al no tener averías no era rentable para los concesionarios porque sus dueños no lo cambiaban por otro, ni tampoco gastaban en recambios, ni necesitaban hacer revisiones en el taller.

LEYENDA urbana o realidad, hay muchos ejemplos de automóviles y dispositivos electrónicos, incluyendo líneas blancas, marrones y del color que quieras, que ya no funcionan como antes. Pregunta a cualquier ama de casa si su lavadora o nevera dan el mismo resultado que aquellas otras que tenía hace treinta o cuarenta años... Todos los aparatos que nos rodean y que usamos a diario, vehículos, ordenadores y sus periféricos, televisores, radios, etc., padecen una «enfermedad», un mal inoculado en la misma fábrica donde cada uno de ellos se produce, se llama obsolescencia programada, y además de representar un fraude al consumidor tiene unos demoledores efectos medioambientales.

Qué es

Cuántas veces te habrás preguntado qué rayos le pasa a esa impresora que has comprado hace un par de años, que siempre funcionó de maravilla y un mal día, sin más ni más, deja de imprimir y comienza a dar extraños mensajes de no sé que rara avería, o dice que no tiene el cartucho puesto (cuando te has gastado una buena pasta en uno nuevo), o cualquier otra excusa para no ponerse en marcha como

La obsolescencia programada es una planificación de la vida útil de un producto efectuada por el fabricante con el objetivo de limitar su duración, para que transcurrido cierto tiempo el usuario se vea abocado a comprar un equipo nuevo

era habitual. Echando mano de la lógica, pasarás a analizar la situación. ¿Cómo es posible que con el actual desarrollo de la técnica los aparatos se estropeen tan pronto? ¿Por qué el receptor del abuelito todavía funciona y se oye de maravilla, y sin embargo aquella radio que compraste

hace cuatro años ya no sintoniza?

La razón a todo esto tiene sus defensores y sus detractores, y la solución es bastante difícil. Veamos primero cuál es el virus común a tantos aparatos y máquinas que están en nuestro entorno. La obsolescencia programada es una planificación de la vida útil de un producto efectuada por el fabricante con el objetivo de limitar su duración, para que transcurrido cierto tiempo el usuario se vea abocado a comprar un equipo nuevo. Se trata de obtener un aumento en la velocidad del ciclo producción-consumo a base de acortar la durabilidad de lo producido, y es en el campo de la industria electrónica donde esta práctica alcanza sus mayores cotas. ¿Pero es posible que exista este contubernio entre los fabricantes? No solo es posible, es que realmente es así.

La sociedad de consumo lleva consigo una filosofía, la de usar y tirar, favorecida por el impulso bastante generalizado de tener siempre el aparato más moderno, la última moda, lo más actual, aunque la diferencia con dispositivos de la generación anterior pueda ser mínima, cuando no nula. Todo esto no es nuevo. En los años veinte del siglo pasado los fabricantes comenzaron a caer en la cuenta de que lo que hacían era demasiado bueno, tanto que llegaba un momento en que el mer-

cado no necesitaba más de sus productos, simplemente porque seguían en perfecto funcionamiento.

Con la aparición de la producción en masa vino de la mano la obsolescencia programada. La economía se sustenta en el equilibrio entre producción y consumo:



UNOS SÍ Y OTROS NO

Estamos rodeados de aparatos electrónicos, algunos funcionan perfectamente durante años y otros, como por arte de magia, dejan de ser funcionales pasado un tiempo no demasiado prolongado.

si no hay consumo bajan las ventas, se reduce la producción y desaparecen los beneficios, se eliminan puestos de trabajo, y suma y sigue... Y ya que mencionamos las consecuencias sobre el empleo, hay que subrayar que esta tendencia se ha llevado consigo los pequeños talleres de reparación de toda la vida, donde llevábamos a arreglar radios, televisores, pequeños o grandes electrodomésticos y demás. Cuando ahora uno de esos aparatos se estropea la respuesta es siempre la misma: «Le compensa comprar uno nuevo». Exactamente, las piezas de recambio y los salvajes presupuestos solo por abrir los aparatos para comprobar qué tipo de avería tienen superan el valor de venta del mismo dispositivo en una tienda.

Generalmente se piensa que esta idea de destruir conscientemente los productos tuvo su inicio en el sector de la electrónica hace noventa años, pero también se achaca a los fabricantes de automóviles una idea que puede parecer un tanto siniestra: lo importante no es la calidad sino el diseño. Haz algo bonito, que dure

poco y cámbialo cada cierto tiempo, así el consumidor estará dispuesto a invertir en un nuevo vehículo. Suele decirse que

de ahí empezarán a estropearse piezas que deberían tener mayor duración (la bomba del agua, la inyección, la junta

Se estima que en los años veinte del siglo pasado los fabricantes comenzaron a caer en la cuenta de que lo que hacían era demasiado bueno, tanto que llegaba un momento en que el mercado no necesitaba más de sus productos

esta forma de actuar fue la que tanto daño hizo a Henry Ford, empeñado en vender el indestructible Ford T. La idea llegó hasta hoy, así que no es descabellado pensar que un coche medio a partir de los 100.000 kilómetros o con cuatro años de antigüedad está llegando al final de una existencia digna. A partir

de la culata, los discos del freno...). Para el fabricante «X» es importante que su modelo «GTA» sea sustituido al cabo de un año por el «GTB», poniéndole dos rayitas, un volante más pequeño y una nueva decoración interior, y a ser posible con un ordenador de control que te avise cada 10.000 kilómetros para pasar una

revisión en la que, por supuesto, no le harán absolutamente nada, pero te costará un ojo de la cara (no en todos los talleres, aunque sí en muchos concesionarios oficiales). Luego vendrá el anuncio de la tele y repetirá hasta la saciedad: «¡me lo compro!».

Estamos ante lo que se define como un «fenómeno empresarial» que alienta y se basa en el feroz consumismo, en el que el fabricante convence al comprador de que su producto es el mejor aunque su duración sea cada vez más reducida. La sociedad de consumo se mantiene sobre la base de elaborar constantemente nuevos productos para inculcarnos la idea de que deben sustituir a los que ya tenemos, ya sea porque son la última moda o porque los que poseemos ya no funcionan, pronto dejarán de hacerlo o no nos servirán en un plazo corto de tiempo.

La crisis de los años treinta trajo como consecuencia un nuevo ideario empresarial fundamentado en que lo que no se rompe o desgasta no es rentable para el fabricante. El mundo de la publicidad, el estilo de vida americano (exportado a todo el Occidente), el ideal de opulencia y de bienestar, impulsaron el convencimiento general de que había que consumir, era necesario comprar, cambiar de modelo, de radio, de coche, de nevera, de reloj, de televisor o de medias. Los productos se movían tan rápido como el tiempo, llegaban, satisfacían a su comprador y se iban cuando este se sentía subyugado por una versión más reciente, más al día. Aun hoy se tiene la certeza de que algunos fabricantes invierten más en publicidad que lo que realmente ha costado manufacturar el producto que se anuncia.

Informática

El concepto de obsolescencia también se ha ido adaptando según evoluciona la técnica. No solo se hacen productos que duran menos, también se incorporan al mercado las innovaciones de un modo escalonado, es decir, que en un modelo nuevo no se incluyen, por ejemplo, cuatro novedades; se introduce una, así a los seis

meses el fabricante saca una versión con otra novedad, poco después hace lo mismo con una tercera, y así sucesivamente. El comprador compulsivo cae en la trampa y se gasta su dinero en ir renovando el aparato para estar siempre a la última. Objetivo cumplido (para el fabricante).

El sistema capitalista precisa incrementar la producción, y sus consecuencias más inmediatas son el estímulo del consumo y el crecimiento de lo desechable. Cuando más se desecha, más se vende, luego se producirá más. No se trata tanto de colmar las necesidades de las personas sino su ansia de lujo, ostentación e interés por lo superfluo y no realmente necesario. Una ironía del proceso es que quien más anima a la creación de basura es quien trata de concienciar a los demás para que la gestionen correctamente desde el punto de vista medioambiental. «Yo te animo a que incrementes la tasa de desechos, pero no los tires en cualquier parte, recícalos, te darás cuenta de que con esos materiales nunca se podrá hacer un producto tan bueno como el nuevo que te ofrezco. Cuando caigas en la cuenta, volverás a tirar ese material recuperado y te comprarás un producto nuevo».

Pongamos dos ejemplos, uno de re-

dos meses fuese ampliamente superado? La explicación la acabamos de dar, por eso cuando llegaron los PC 286, fueron ultrapasados en muy poco tiempo por los 386, a estos les duró el liderato un suspiro porque los 386SX les pasaron por encima en cuestión de nada; pero los 486 hicieron lo mismo con los anteriores, y con estos el Pentium, y después cada versión de Pentium con la anterior... Total, una carrera loca de novedades y el consiguiente gasto. En la actualidad el paradigma son las impresoras, previamente programadas en fábrica para que tengan un límite de hojas impresas o de tiempo de vida. Así que cuando todavía están nuevas y tienen un formidable aspecto, simplemente dejan de funcionar. En Internet se ofrecen trucos para reponerlas a su estado original y que vuelvan a comenzar el ciclo de trabajo, y a veces funciona y se mantienen en activo unos añitos más.

Hay marcas a las que se pone en el punto de mira como máxima expresión de este tipo de prácticas, entre ellas HP, Epson y Apple, aunque a esta última no es del todo justo meterla en el mismo saco puesto que sus productos tienen una larga vida a plena funcionalidad (lo que no ocurre tanto entre los dispositivos Android,

Hay tres formas de hacer esta práctica, básica en la economía pero dudosa en cuanto a su ética. Son las obsolescencias de moda, de calidad y de funcionalidad

sistencia al uso y otro de obsolescencia programada. En el primero situamos la famosa bombilla del parque de bomberos de Livermore (California), que lleva encendida más de cien años sin fundirse, contrastando claramente con las actuales cuyo ciclo de uso es infinitamente más reducido. Durante el siglo pasado estos elementos omnipresentes en casas, oficinas, calles y vehículos pasaron de tener una vida útil de 2.000 horas a justamente la mitad. En el lado contrario, el de la obsolescencia programada, está el sector de la informática. Cuando aparecieron los primeros ordenadores el chorro de novedades era constante. Comprabas hoy un PC y dentro de dos meses estaba obsoleto. ¿Cómo era posible que el equipo que hoy te vendían como lo máximo, en

por ejemplo). A pesar de ello, esta última tuvo que afrontar varias demandas porque se habían pasado acortando el tiempo de vida de la batería de algunos de sus dispositivos.

Tipos de obsolescencia

Hay tres formas de hacer esta práctica, básica en la economía pero dudosa en cuanto a su ética. Son las obsolescencias de moda, de calidad y de funcionalidad. La primera de ellas, con muchos elementos de tipo psicológico, nos lleva a pensar enseguida en los vehículos a motor y en cierto tipo de dispositivos móviles (ay, Apple, cómo tientes a tus fans...). Un aparato cumple perfectamente su come-



PRÁCTICA GENERALIZADA

La fecha de caducidad de los equipos electrónicos es algo común a todas las marcas y todos los tipos de aparatos. En la fotografía, la sede de Sony en Berlín.



CÓMO EMPEZÓ

La obsolescencia programada comenzó a ser ideada por los fabricantes de bombillas. Alarmados ante el bajón de ventas por la gran duración de sus productos, decidieron fabricarlas con materiales peores para que su vida fuese más limitada y los consumidores se viesan obligados a reponerlas.

tido, pero hete aquí que de pronto aparece el mismo con un matiz diferente, tal vez un nuevo color para iluminar la pantalla, o simplemente con las teclas alteradas respecto a su posición original. Al aparato le llamamos MarkII, V2, 2.0, R.11, o similares, y ya tenemos un producto llamado a sustituir al «antiguo». El cliente quiere estar a la última, no sentirse demodé o simplemente tener un aparato más «moderno» que su cuñado o sus co-

legas, no lo dudará dos veces, enseguida va a confrontar en su mente los conceptos de nuevo-bueno, antiguo-malo, y eso le aportará el ineludible impulso de cambiar de objeto. De nuevo, «¡me lo compro!». En este apartado no podemos olvidar una de las tendencias más ridículas del ser humano: vestir a la moda es posiblemente uno de los ejemplos más claros y comunes de esta clase de obsolescencia.

Los fabricantes se ven en la obligación

de hacer creer a sus clientes que lo que han comprado es lo correcto, así que deben conseguir también que cualquier producto nuevo que lancen al mercado también será adecuado para ellos. Es la forma de fidelizar, o quizá más bien de crear adictos. Cuando tienen una base de «creyentes» en su marca, llega el momento de manipular los comportamientos de compra, dar al cliente un artículo nuevo haciéndole creer que es mejor que el

anterior y, por supuesto, superior al de sus competidores. Y si hablamos de una «religión» en el mercado, inmediatamente tenemos que referirnos a Apple (que pone en los compradores de sus equipos —de gran calidad— el cuño de «elite», «clase pudiente», «usuario diferente»), pero también a otras marcas que sin ofrecer, ni muchísimo menos, las mejores prestaciones son capaces de arrastrar masas y vender todo aquello que hagan, como Harley Davidson, gracias a la imagen que exteriorizan y al convencimiento que crean en determinado tipo de público. Ahí está también Casio con su vademécum (más que catálogo) de relojes, todos haciendo prácticamente lo mismo pero con una efímera vida en los escaparates de las relojerías al ser enseguida sustituidos por otros iguales pero con una forma diferente.

Esta obsolescencia se da también en la radio, pero en mayor medida se comprobó en el mercado PMR446 a finales de los noventa-principios de siglo, cuando se estimaba que la vida media de un equipo era de un año y medio, aproximadamente. Por eso aparecían modelos que eran prácticamente iguales a los anteriores, a veces con el cambio únicamente de la carcasa o la introducción de una o dos funciones menores que en nada mejoraban al anterior.

Las personas nos sometemos a cierta presión para vernos en un plano de igualdad con los demás, aunque para estar en esa situación tengamos que gastar nuestro dinero (sí, el que a veces ni siquiera tenemos). Basta ver a alguien con un producto, una prenda de ropa e incluso un peinado que da buena imagen porque lo tiene alguien famoso o al que admiramos por lo que representa o por su posición económica, para que intentemos comprarlo. Una vez conseguido nos encontraremos de igual a igual. Nuestro ego está satisfecho, ¡ya estamos en la elite! (aunque tengamos que pagar un abecedario de letras al banco). Los vendedores de coches saben mucho de esto porque el automóvil es desde siempre el primer objeto de apariencia de un estatus que probablemente ni se tenga ni se pueda mantener. Como escribió Schultz, «las posesiones se utilizan como símbolos de lo que somos, de lo que hemos sido y de lo que estamos tratando de convertirnos», es decir, los consumidores se sienten atraídos por poseer objetos de lo que subconscientemente anhelan llegar a ser.

Hasta hace unos años tener un MP3 o un reproductor portátil de CD era una virguería, pero un buen día la marca de la manzanita sacó al mercado el iPod con capacidad para almacenar dentro montones de CD y de películas. Eso resquebrajó el mundillo de los locos por la música y el cine: sencillamente había dos clases, los que se podían permitir tenerlo y los que se tenían que conformar con «cacharros horribles» para escuchar los MP3 o cargar con un estuche lleno de CD. Millones de personas en todo el mundo decidieron ponerse del lado de la clase «bien», y Apple lanzó para ellos su retahíla de iPod en todas las versiones y colores. ¿Es de Apple la culpa? Digamos que lo que ha hecho es aprovecharse de la debilidad humana, de nuestra tendencia a la obsolescencia de la moda.

Para las personas que caen en estas espirales que les incitan a comprar, los objetos que poseen les producen una primera impresión maravillosa, pero poco después caen en la monotonía; aquello que les entusiasmaba ahora les aburre, se hace necesario cambiarlo por algo nuevo para reiniciar el proceso admiración-decepción.

Falta de ética

El segundo tipo es la obsolescencia de calidad, esta es la más grave y raya lo delictivo, siendo objeto de controversia por su posible incorporación a los códigos de malas prácticas comerciales y, por ello, objeto de reclamaciones e indemnizaciones por parte de los consumidores. Simplemente un aparato es programado en fábrica para que pasado cierto tiempo deje de funcionar, por lo que esa obsolescencia ha de ser bien planificada. No se puede dejar que un aparato funcione solo durante un año si los similares de la competencia aguantan dos. El argumento es que estas actuaciones «benefician» al consumidor porque se le impele a adquirir productos de última hornada, pero está claro que el mayor beneficiado es la empresa fabricante.

Por sorpresa, un buen (mejor dicho, mal) día se descubre que el aparato no enciende, la batería se ha muerto o el equipo se ha vuelto chiflado y empieza a dar mensajes extraños. Ha llegado a su último suspiro. Respecto a las impresoras (en las que el efecto se produce constantemente) hay algunos trucos, desenchufar-

Guiyu, el mayor basurero electrónico del mundo

En este modo de actuar se da un absoluta prioridad al negocio, hay que vender como sea y lo que sea, y si es perdiendo calidad no importa, lo fundamental es provocar en el potencial cliente el impulso de adquirir un modelo nuevo. Al margen de poner en evidencia esta flaqueza humana, la obsolescencia programada tiene otro efecto posiblemente aún más importante, la generación de millones de toneladas de residuos electrónicos que suponen una seria amenaza para el medio ambiente, aunque está meridianamente claro que esta no es la principal preocupación de casi ningún fabricante. Más chatarra electrónica supondrá que los programas de mercadotecnia funcionan bien.

Estos desechos provocan en ocasiones verdaderos cementerios de todo lo que es enchufable. Son, como siempre, los países más pobres los receptores de todo lo electrónico que a los demás nos sobra. En ellos se manipulan en condiciones poco favorables materiales potencialmente peligrosos, produciéndose enfermedades muchas veces padecidas por niños. El mejor ejemplo es la ciudad china de Guiyu, considerada como el mayor basurero electrónico del mundo. Algunas estimaciones consideran que allí se vuelca hasta 1 millón de toneladas de basura electrónica —conocida como e-waste— cada año (otras fuentes llegan hasta los 15 millones), entre la que hay que contar el 80 por ciento del total de desechos de Estados Unidos, que están desparramados por campos, ríos, caminos y patios de casas. El olor es fétido y los caudales de agua tienen un color marrón oscuro; en unos años será un lugar inhabitable.

Sus 150.000 habitantes viven en un entorno tan contaminado por esa «industria única» que ha llamado la atención de diferentes organismos internacionales, entre ellos Naciones Unidas y asociaciones ecologistas como Greenpeace. Miles de personas, el 80 por ciento de la población según *Human Rights Advocates*, se dedican a extraer de esa basura de recipientes de tóner, placas y circuitos, todo tipo de componentes, pero también metales como plomo, cobre e incluso oro, actividad por la que obtienen entre 1 y 3 dólares diarios. Usando las piezas procedentes de Guiyu, parte del material es transformado en aparatos que intentan vender como «nuevos» en el mercado de Hong Yuang, en cuyas avenidas se levantan grandes almacenes de dos plantas repletas de un amplio abanico de equipos y donde alcanzan precios irrisorios: un ordenador portátil puede costar 80 euros; una fotocopidora, 160; un televisor, 30. Este tipo de mercados están proliferando en toda China y ya se encuentran incluso en la capital, Pekín.

Se cuentan por decenas los países que envían a Guiyu el material que les sobra para que aquellas gentes, sumidas en la pobreza, se enfrenten al peligro que supone el manejo incontrolado de esos residuos. La contaminación es tan alta en la ciudad que el 82 por ciento de los niños menores de 6 años tienen elevados niveles de plomo en la sangre. Realmente se considera que están envenenados por este metal, lo que afectará a su capacidad de aprendizaje y, como consecuencia, a su proceso educativo. Un estudio realizado hace 6 años reveló que plomo, zinc, cobre y níquel están presentes por doquier, incluso en lugares donde los más pequeños comen, viendo afectado su sistema neurológico y corriendo el riesgo de adquirir peligrosas enfermedades. Los habitantes de la ciudad sufren daños cerebrales, pulmonares, en la piel, dolores de cabeza, vértigos, náuseas, gastritis crónica, úlceras gástricas y duodenales y defectos de nacimiento.

Los metales tóxicos pesados han llegado al agua, que por supuesto no es potable en la ciudad. Muestras tomadas en el río Liangjiang, próximo a Guiyu, han evidenciado niveles muy preocupantes de plomo y cadmio. Si se arroja una moneda en un recipiente con agua se disuelve en un par de minutos. El líquido elemento es carísimo y debe ser traído de otras ciudades distantes



medio centenar de kilómetros. La carencia de algo tan básico condena a la población (que en su enorme mayoría ignora el peligro que les rodea) a seguir viviendo del reciclaje ya que es imposible cualquier cultivo. A base de ocultarles la verdad y de privarles del derecho a la información sobre la actividad que realizan, se les va matando lentamente.

Guiyu, con sus 52 kilómetros cuadrados de basura, constituye un punto de contaminación 300 veces superior al de cualquier ciudad de su entorno. Tiene un nivel de dioxinas hasta 56 veces superior que el máximo autorizado por la Organización Mundial de la Salud. Y como en tantas situaciones lamentables, no puede faltar un toque de ironía: China, además de ser firmante del Convenio de Basilea, tiene una legislación que prohíbe la importación de materiales tóxicos, la Ley de Gestión del Control de la Contaminación Causada por Productos Electrónicos de Información, que entró en vigor el 1 de marzo de 2006 y que supone aumentar los costes de producción de los fabricantes en un 10 por ciento, aspecto que dificulta la aplicación de dicha ley. Por otra parte, la supervisión de las importaciones de chatarra electrónica es muy escasa por que el nivel de corrupción de sus funcionarios supera el de la contaminación de algunas de sus ciudades.

Ghana se ha convertido en otro basurero para los europeos. Nuestro continente envía sus desechos electrónicos por vía marítima hasta este país africano, una conducta que ha sido tachada de ilegal en base a una Convención de Naciones Unidas que prohíbe realizar dichas prácticas con países en vías de desarrollo.

Nigeria es otro país que recibe los desechos electrónicos y metales pesados tóxicos que se encuentran en los tubos de rayos catódicos (CRT) de los ordenadores, como el plomo, bario y cadmio, que son muy perjudiciales para la salud afectando a los sistemas nervioso y respiratorio.

De lo que no parecen darse cuenta los productores de tanto desecho es de que la contaminación de China puede tener efectos en otras partes del mundo, porque la filtración de sustancias tóxicas en el suelo entra en la corriente de agua, y esta no tiene fronteras. El resultado es que en otros países se podría consumir pescado contaminado por una causa cuyo origen está a muchos miles de kilómetros de distancia. Aunque un amplio abanico de estados envían allí lo que no quieren tener en su territorio, se trata en realidad de un problema que les sigue afectando, es un problema global.



las unos cuantos días o descubrir el menú de reinicio (lo indican algunas web) para prolongar su servicio cierto tiempo, a veces varios años. También es frecuente que

percibe tres o cuatro que no siempre son trascendentes.

Microsoft con sus múltiples versiones de Windows es otro paradigma. Muchos

En nuestro país se venden al año 200.000 terminales, cuya vida útil es de cinco años, sin embargo son desechados antes de que transcurra ese plazo

suceda con las baterías recargables, que muy raramente alcanzan las optimistas cifras dadas por los fabricantes, y ya sean las típicas de repuesto de 1,5 voltios (de las cuales ya hemos publicado muchos test en nuestro laboratorio con resultados a veces sonrojantes) o de las que llevan los transmisores portátiles, los teléfonos o los ordenadores, su rendimiento en cuanto a duración deja mucho que desear. Pero sucede también en otros mercados: electrónica en general, electrodomésticos, bombillas, automóviles...

No hay que confundir este tipo de obsolescencia con lo que se llama *Teoría de la calidad total de Deaming*, aplicable a aquellos productos que verdaderamente aportan innovaciones respecto a los precedentes, así que es el consumidor el que ha de valorar si esas nuevas prestaciones realmente le interesan y le van a ser de utilidad, pero con la seguridad de que el aparato antiguo todavía puede rendir sus servicios perfectamente. Es innegable que toda compañía trata de introducir los últimos avances tecnológicos en los artículos que fabrica para obtener una mejora, sin que por ello se desvaloricen aquellos a los que suplen.

El tercer tipo es la obsolescencia de funcionalidad. También se da en el ámbito de la informática, sobre todo en lo que se refiere a microprocesadores que de pronto hacen que ya no puedas usar un sistema operativo o un determinado programa si no pasas por caja y te compras las actualizaciones. De un golpe se consiguen dos efectos: el cliente ha de cambiar de ordenador y de paso adquirir el último *software*. Por supuesto, el efecto está muy presente en la telefonía móvil donde cada poco tiempo un nuevo modelo sustituye al anterior con «cientos de nuevas funciones», de las que el usuario normalmente

usuarios siguen anclados al viejo XP tras darse cuenta de que los sucesivos lavados de cara del sistema operativo ni funcionan bien, ni son estables, ni aportan gran cosa. En radioafición (como en otros ámbitos) difícilmente se puede hablar de un equipo que lo tenga «todo», así que los fabricantes lanzan un modelo que hace, digamos, nueve cosas, y otro que hace diez, de las cuales ocho son comunes con el otro modelo. El cliente tiende entonces al acopio, comprará los dos aparatos y así tendrá la posibilidad de disponer del conjunto de funciones. En vez de una radio se ha conseguido vender dos.

Según una encuesta realizada por *Lo-compramos.es*, las tres cuartas partes de los usuarios de un teléfono móvil lo venden para comprarse uno nuevo aunque esté en perfecto estado de funcionamiento. Siempre bajo estimaciones de esa misma fuente, en nuestro país se venden al año 200.000 terminales cuya vida útil es de cinco años, sin embargo son desechados antes de que transcurra ese plazo. En el mismo sentido van otros estudios que fijan el uso de un móvil en solo 18 meses antes de ser cambiado por uno nuevo. En este caso no es que los aparatos fallen, sino que son sus propietarios los que se dejan llevar por la publicidad y obsolescencia de moda o de función, animándose a comprar los últimos modelos más bonitos, con más funciones o en, todo caso, más actuales, pero sin que necesariamente sean mejores ni les vayan a aportar más ventajas.

Reacciones de la industria

En una reciente entrevista publicada por *eldiario.es*, Bernardo Hernández Bataller, miembro del Comité Económico y Social Europeo, órgano de la Unión Europea,



¿FRAUDE AL CONSUMIDOR?

La programación de ciertos dispositivos, como las impresoras, para que dejen de funcionar cada cierto número de copias o tiempo desde su puesta en funcionamiento está considerada como una mala práctica comercial.

¿Cuándo se sancionará?

CAMBIOS RELATIVOS

Los PMR446 fueron a principios de este siglo una buena muestra de cómo un producto se cambia rápidamente para ofrecer un sustituto con ciertas diferencias estéticas y, quizá, alguna función nueva pero nada trascendente. De este equipo hubo, por ejemplo, dos versiones, a la primera le sucedió a los pocos meses otra exactamente igual pero con recepción en FM.



Algunos números

- Entre 1999 y 2003 se reciclaron 2,5 millones de móviles, menos del 1% de los aparatos que dejan de usarse al año.
- En 2005 se desecharon en Estados Unidos 125 millones de móviles, lo que supuso 65.000 toneladas. En ese mismo año, el país generó 2 millones de toneladas de residuos procedentes de dispositivos electrónicos (datos de la Agencia de Protección Ambiental).
- En 2010 la cifra ascendió a 135 millones de móviles desechados (datos de la Agencia de Protección Ambiental).
- En España se tiran 20 millones de móviles por año. De cada uno se pueden extraer 62 gramos de plástico, 25 gramos de metales, especialmente aluminio y cobre, y 0,0008 gramos de metales preciosos como oro, plata y paladio (datos de la plataforma ecológica Recyclia).
- Por cada millón de móviles que se reciclan se produce un ahorro de energía con la que se **proporcionaría electricidad a 185 hogares**.
- El 93% de los materiales que componen un ordenador son reciclables. De cada uno (incluido el monitor) se recuperan más de 11 kilos de metales comunes, 4,6 kilos de vidrio y 4,2 kilos de plástico.
- De una impresora es posible reutilizar el 88% de sus componentes, aprovechándose 4,8 kilos de metales, 4 kilos de plástico y 310 gramos de vidrio por unidad.
- En 1988 el **Gobierno de Guinea-Bissau denunció** que le habían ofrecido una cifra millonaria, cuatro veces su Producto Interior Bruto, por aceptar un cargamento de 15 millones de toneladas de residuos tóxicos.
- Cada año se generan entre 20 y 50 millones de toneladas de basura electrónica, y el ritmo va creciendo entre un 3 y un 5 por ciento anual (datos del Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas).
- Europa produce anualmente 6 millones de toneladas de desechos, de ellos 1,8 millones corresponden a Alemania y 1,5 millones a Francia.
- Japón tira al año 18 millones de equipos electrónicos. China llega a los 15 millones.
- Un informe de *Basel Action Network and the Silicon Valley Toxics Coalition* estima que el 80 por ciento de este tipo de desechos se envía a Asia, de los cuales el 90 por ciento de esa cantidad llega a China. El 40 por ciento de los residuos del Reino Unido se procesan en el extranjero, especialmente en China e India.



Haz clic en la imagen para ver el video.

Qué contiene la basura electrónica

Los residuos procedentes de los dispositivos electrónicos, radios, televisores, ordenadores y sus periféricos (incluyendo el tóner de las impresoras, reproductores de CD y DVD, etc.), incluyen un amplio catálogo de sustancias tóxicas, incluidos los plásticos y metales pesados como el plomo, el cadmio y el mercurio, que pueden causar efectos adversos a la salud. En cualquier aparato hay al menos una placa de circuito, en ellas y en los tubos de rayos catódicos, todavía presentes en muchos monitores, hay plomo, un material muy peligroso para el medio ambiente debido a su capacidad de acumular y persistir en plantas, animales y microorganismos. La bioacumulación de plomo en el cuerpo humano es especialmente perjudicial debido a que afecta principalmente al sistema nervioso central. El plomo puede causar daños permanentes además en el cerebro, provocando cambios de comportamiento. Los niños pequeños son particularmente susceptibles ya que les puede afectar al desarrollo cognitivo y de conducta.

Desde hace algunos años todos los aparatos se han miniaturizado gracias a la aparición de unos nuevos componentes de reducidísimo tamaño, son los conocidos como dispositivos de montaje superficial o SMD. Esas minúsculas partes de cualquier circuito impreso llevan mucho cadmio, que también se encuentra en componentes más tradicionales como las resistencias, los microchip y los semiconductores. Al igual que el plomo, el cadmio es muy tóxico para el ser humano en base a su facilidad para acumularse en el organismo. Su daño más común es el que se centra en el riñón, al que llega a través del tracto gastrointestinal permaneciendo en aquel entre 10 y 20 años.

Entre toda la *e-waste*, el enemigo más común es el mercurio. Se encuentra en las baterías (por lo tanto, en radios, teléfonos móviles, tabletas, ordenadores portátiles, calculadoras y un larguísimo etcétera), placas, interruptores e incluso en el material utilizado por los médicos. Con el agua se convierte en metilmercurio, de ahí pasa a los animales que habitan en medios acuáticos y, por la cadena alimentaria, acaba en los seres humanos. Nuestro cuerpo lo absorbe con extraordinaria facilidad, sufriendo graves daños celulares.

Pero en toda basura electrónica hay otro elemento que nos resulta muy próximo. Allí donde mires a tu alrededor lo verás y lo tocarás: el plástico. Casi un 23 por ciento de un ordenador está hecho de plástico (a excepción de los Mac que están hechos principalmente de aluminio). Además de aparecer en teclados y carcasas, son de plástico las fundas de los cables, los aislantes... Muchas personas se deshacen de sus equipos fabricados en plástico tirándolos a un contenedor de basura normal, lo que quiere decir que se van a incinerar a cielo abierto y que las sustancias tóxicas que se desprendan pasarán al medio ambiente.

y secretario general de la Asociación de Usuarios de la Comunicación, se refería a la obsolescencia programada como «un fraude al consumidor» y abogaba por que las empresas que llevan a cabo lo que en su criterio es una «práctica comercial desleal», se vean obligadas a indemnizar a los clientes «con una sanción ejemplar». Hernández Bataller aludía también a que poniendo coto a la muerte prematura de los productos volverían a abrir sus talleres los técnicos de reparación de radios, televisores y electrodomésticos.

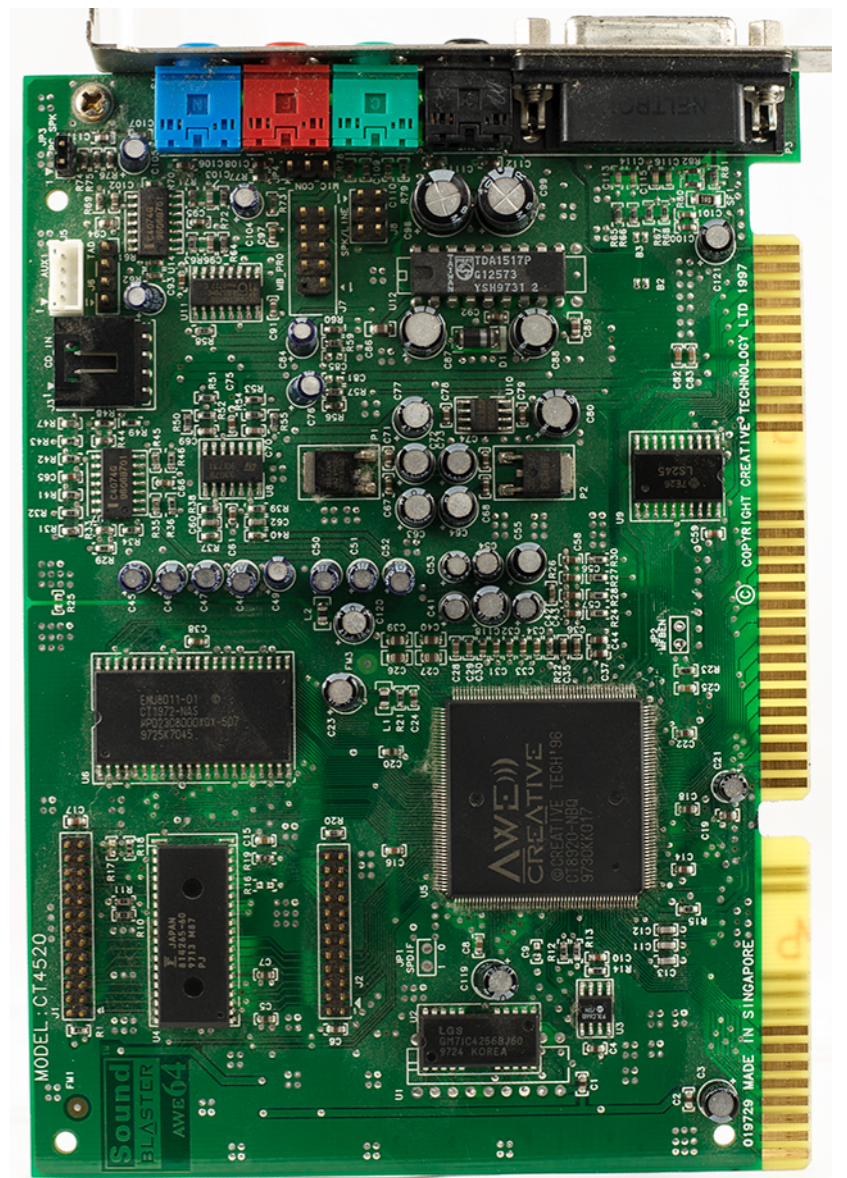
Hay que tener en cuenta otro factor: si bien la primera víctima de la limitación de uso de un aparato es su comprador, también existen repercusiones en el mercado de segunda mano, importantísimo en esta época en la que debido a la brutal crisis que atravesamos desde hace seis años, la venta de materiales usados está muy en boga.

La pregunta que nos hacemos es si resulta necesaria la obsolescencia para el mantenimiento del sistema económico.

¿Puede nuestra sociedad vivir y desarrollarse en un mundo en el que los niveles de producción tengan un límite?

¿Puede nuestra sociedad vivir y desarrollarse en un mundo en el que los niveles de producción tengan un límite?, ¿cuánto tiempo soportará nuestro planeta el volcado de millones de desechos electrónicos cada año?, ¿es posible pensar en una economía que admita una mayor durabilidad de los bienes producidos?, ¿dónde está el límite entre desarrollo y despilfarro?, ¿podemos «ser felices» y colmar nuestras necesidades con productos como los de los antiguos países del Telón de Acero, famosos por ser (sí, feos y espartanos) casi inacabables?

Minoritariamente hay empresarios que han empezado a dar respuestas a estas cuestiones. Ahora que parece que estamos en época de romper viejos moldes y de insuflar aire limpio a la sociedad, ha surgido un movimiento llamado SOP, acrónimo



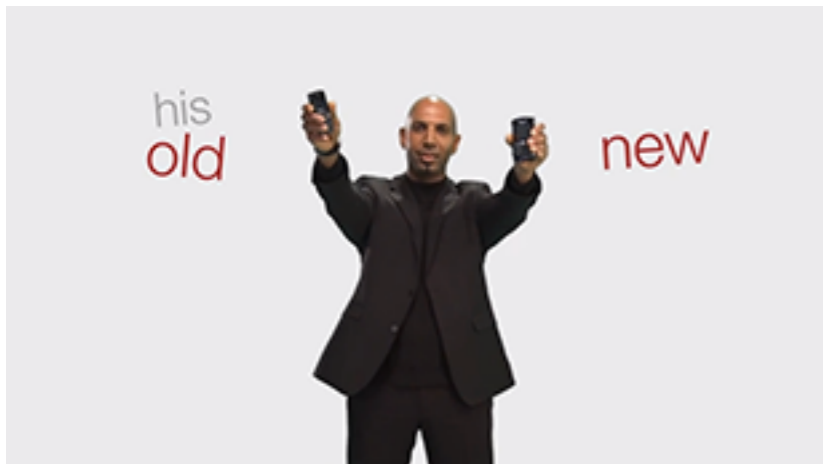
de Sin Obsolescencia Programada, al que se empiezan a sumar algunos fabricantes. Oepelectrics es una empresa catalana que fabrica bombillas SOP de bajo consumo,

Jonathan Chapman en su obra *Sustaining Relationships Between People and Things* vincula este fenómeno con un «legado de la época moderna». «Los

Ahora que parece que estamos en época de romper viejos moldes y de insuflar aire limpio a la sociedad, ha surgido un movimiento llamado SOP, acrónimo de Sin Obsolescencia Programada, al que se empiezan a sumar algunos fabricantes

reparables, con elementos no perjudiciales para la salud y que pueden ser sustituidos por otros mejores en el futuro.

vertederos y las instalaciones de gestión de residuos en todo el mundo están sobrecargados con productos completa-



Haz clic en la imagen para ver el vídeo.

mente funcionales. En muchos casos, los residuos de esta naturaleza pueden ser vistos como un síntoma de una relación fallida entre el usuario y el producto. Esto se debe a que el deseo del consumidor es inestable; evoluciona continuamente y se adapta, mientras que los productos implementados para satisfacer esos deseos se mantienen relativamente congelados en el tiempo. La basura que esta inconsistencia genera es considerable, llegando a aumentar el coste de los fabricantes que se enfrentan a las demandas basadas en la política de la Unión Europea de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) y, quizás más importante aún, a la Naturaleza. Por tanto, debemos empezar a considerar el paradigma emergente de diseño emocional duradero junto a nociones de durabilidad física y de resistencia de material», afirma.

Normativa internacional

El 22 de marzo de 1989 se firmó la Convención de Basilea con el objetivo de vigilar los «movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación», recogiendo en ella la prohibición expresa a los estados firmantes de que importen o exporten componentes electrónicos que puedan contener productos químicos tóxicos. El acuerdo ha sido ratificado por 181 países, y solamente están fuera del mismo Sierra Leona, Angola, Sudán del Sur, Tayikistán, Myanmar, Haití, Fiyi, Islas Salomón, Vanuatu, Tailandia, Timor Este y... Estados Unidos. Precisamente, el Grupo de Trabajo de la Convención de Basilea, que cumple ahora 25 años,

se reunió del 16 al 19 de septiembre en Ginebra (Suiza) para abordar diversas cuestiones relacionadas con los residuos orgánicos contaminantes y los desechos electrónicos y de mercurio.

El Parlamento Europeo aprobó el 27 de enero de 2003 una Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) para evitar que se incremente el problema de los desechos, fomentando la reutilización y el reciclaje de los aparatos. Japón tiene también una normativa propia que obliga a los fabricantes a retirar los productos eléctricos y los electrodomésticos y prohíbe depositar este tipo de productos en contenedores de basura o vertederos.

El 13 de agosto de 2012 entró en vigor en la Unión una Directiva que introduce como objetivo la recogida del 45 por ciento de los equipos electrónicos que se venden y que se aplicará a partir de 2016 y, en una segunda etapa, a partir de 2019, con una meta de 65 por ciento de los equipos vendidos, o del 85 por ciento de los residuos electrónicos generados. Desde 2018, la Directiva se extenderá desde su ámbito de aplicación restringido, el actual, a todas las categorías de residuos electrónicos sujetos a una evaluación de impacto de antemano. La norma también obligará a los exportadores a probar si funciona el equipo o no, y a proporcionar los documentos que acrediten la naturaleza de los envíos que podrían ser considerados ilegales.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) publicó en 2003, asimismo, un informe que aunque no es vinculante sirve de guía a los países para dictar normas sobre manejo, almacenamiento y recu-

peración de los desechos electrónicos peligrosos.

La doble moral

Como ya se ha mencionado, Estados Unidos no ha ratificado la Convención de Basilea, aunque la Comisión para la Cooperación Ambiental de ese país elaboró en 2004 un texto (similar al RAEE de la Unión Europea) que, por cierto,

tuvo una mala acogida por parte de las industrias electrónicas estadounidenses hasta el punto de que no ha llegado a ser aplicada dicha normativa, lo que en términos prácticos quiere decir que en el país, uno de los mayores contaminantes del mundo, todavía es legal la exportación de desechos peligrosos. A pesar de ello, algunos de los estados que lo integran tienen su reglamentación propia y ciertas empresas se han comprometido a autorregularse en esta materia, entre

ellas IBM, Lexmark, Xerox, Toshiba, Nec, Dell y HP, curiosamente esta última es una de las marcas más «odiadas», junto a Epson, por su política despiadada de obsolescencia programada en las impresoras que vende, y que tiene como consecuencia la producción masiva de basura electrónica. Cinismo, se podría decir.



Para ir a la web del anunciante



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

**DEJA DE MAREARTE
BUSCANDO EL MEJOR PRECIO
" ESTÁN AQUÍ "**
CON LA MEJOR ATENCIÓN Y GARANTÍA

MÁSTILES TELESCÓPICOS
" IDEALES PARA OPERACIONES EN PORTABLE - MÓVIL - QRP "

<p>MÁSTIL TELESCÓPICO GFK-10 MINI</p> 	<p>GFK-10X Mástil telescópico de fibra de vidrio reforzado. Longitud extendido 10 m. Longitud recogido 1,34 m. Peso 3,4 kg. Diámetro exterior de la base 56 mm. Diámetro exterior del tramo final 18 mm. Incluye funda de transporte en color negro super reforzado.</p> <p>GFK-10 MINI Longitud total extendido 9,70 m. Peso 1,3 kg. Color gris. Longitud transporte 67 cm. Diámetro final 4 mm. Diámetro final de fondo de tapón de rosca 55,5 mm.</p> 	<p>MÁSTIL TELESCÓPICO GFK-12</p> 	<p>GFK-12X Mástil telescópico de fibra de vidrio reforzado de 12,5 m. Ideal para operaciones en portable, expediciones, instalaciones temporales y verticales de hilo.</p> <p>GFK-12 Color gris. 11 tramos. Longitud extendido 12,5 m. Longitud plegado 1,33 m. Peso 1,8 kg.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;">  <p>MAB-22</p> </div> <p>ANILLAS DE VIENTOS</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;"> <p>MAB-34</p>  </div>	<p>MÁSTIL TELESCÓPICO GFK-15</p> 
				<p>GFK-15 Mástil telescópico de fibra de vidrio. Color gris. Peso 2,60 kg. Longitud extendido 15,20 m. Longitud plegado 1,34 m. 13 tramos.</p>

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

**RADIO COMUNICACIONES - EMISORAS
SONIDO E ILUMINACIÓN PROFESIONAL**

INFORMÁTICA - WIFI

y una amplia gama en productos de

**Cámaras de Seguridad, Vídeo Proyección,
Antenas TV, Receptores TDT - Satélites,
Telefonía y Complementos Electrónicos.**

**Sistema de altavoces
y mesas de mezcla**

YAMAHA



**SERIES DSR y DXR
SERIES MG (standard y XU)**

Avd. Hytasa, 22 41006 Sevilla
Tlf. 954 630 514 / Fax. 954 661 884
www.sonicolor.es / info@sonicolor.es

Primer digital

POR ÓSCAR REGO

Después de haber sido coto de unas pocas marcas, la radio digital comienza a mostrar sus cartas, y lo hace a través de una de las marcas que nos resulta próximas, Dynascan.

En los últimos meses hemos asistido a una renovación de la gama de esta marca distribuida por **Pihernz**, con transmisores novedosos y con funciones hasta ahora desconocidas entre los VHF-UHF, especialmente la de repetidor que ya incorporan tres aparatos, el UV-2, el DB-8D y el DB-3M. El cuarto aparato consecutivo de Dynascan es un portátil que combina la radio analógica con la digital (modulación 4FSK), el DMR-22, y por lo tanto el primer equipo de una marca nacional con este último sistema de transmisión.

Su fisonomía externa apunta el uso al que va dirigido, el ámbito profesional. Mide 135 x 64 x 37,5 milímetros, pesa 290 gramos y se alimenta con una batería de iones de litio de 1.800 miliamperios. No hay teclado ni pantalla, pero a cambio se ofrece una carcasa robusta y bien construida para asegurar su resistencia en los trabajos cotidianos, con certificación IP67 de resistencia al polvo (hermeticidad) y a la inmersión durante media hora a 1 metro de profundidad. El DMR-22 es compatible con la red DMR, por lo tanto con los sistemas utilizados por Motorola, Hytera y Vertex, y significa un buen argumento para que los usuarios vayan realizando la migración del analógico al digital, con la particularidad de poder mantener comunicaciones por ambas vías.

Programable

Una de las muchas ventajas que pre-



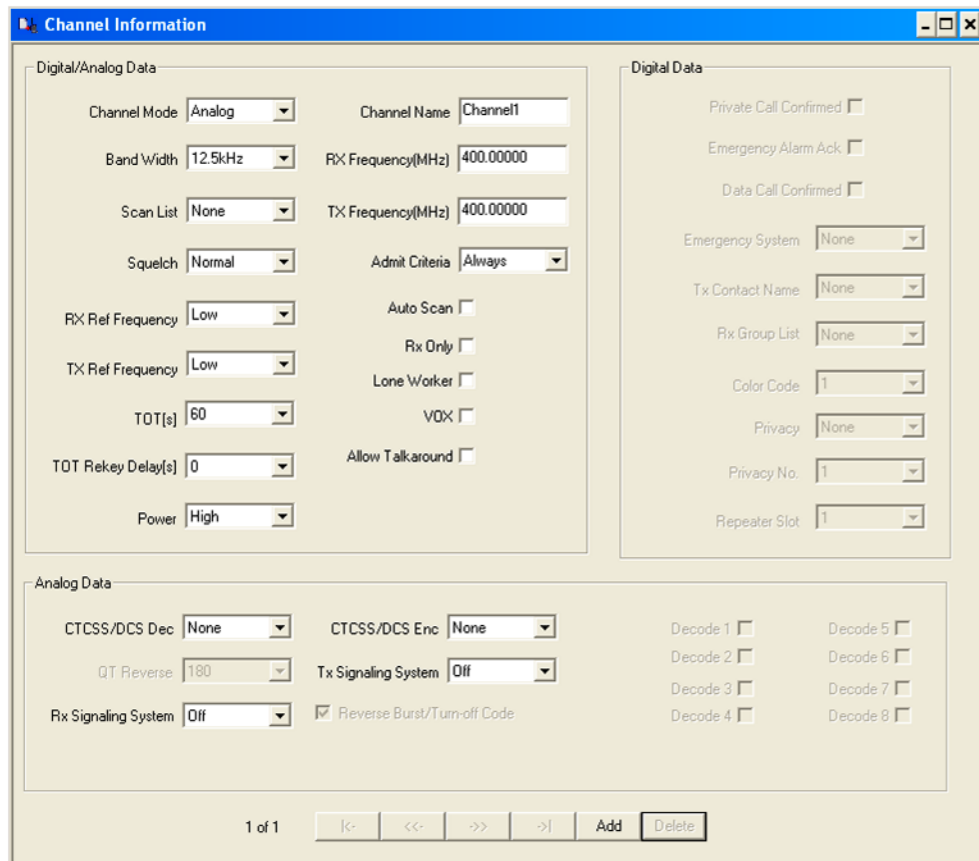
senta cuando se emplea el modo digital es la calidad de audio que ofrece, un aspecto muy a valorar al operar el equipo durante muchas horas o en condiciones

adversas. Trabaja en UHF, en frecuencias comprendidas entre 440 y 470 MHz, soportando 2 zonas con 16 canales cada uno. Una zona, término con el

PROGRAMACIÓN

Cable para programar el portátil a través de un ordenador bajo Windows.





CANALES

Pantalla de programación de los canales con frecuencia de transmisión y recepción, CTCSS, etc.

que tendréis que familiarizaros ante la inminente llegada de más transmisores de este tipo, no es otra cosa que un grupo de canales, por lo que en este caso estamos hablando de que su capacidad real es de 32 canales. El paso de uno a otro se realiza con el mando giratorio situado en la parte superior junto al del volumen, el led indicador de estado, la tecla de emergencia (programable) y la antena. En un lateral, en el lado del PTT, lleva otros tres botones, también programables con las funciones de alerta, emergencia, potencia alta o baja, silenciamiento, bloqueo de canales, exploración, umbral del silenciador alto y normal (en nuestra prueba medimos un umbral de silenciamiento de 0,246 μ V), secrafonía, manos libres, tono, indicador de batería, trabajo en solitario, etc. A las funciones asignadas se accede mediante dos tipos de pulsaciones, larga o corta.

En analógico tiene los habituales tonos CTCSS y códigos digitales DCS y no difiere mucho de un portátil convencional. Permite además realizar llama-

das individuales o de grupo mediante identificación de usuario. En digital se abre a otras posibilidades como el envío de mensajes cortos, disponiendo de un banco de 50 memorias para almacenar distintas cadenas de texto. Igualmente es programable la privacidad, que puede ser básica o mejorada y tiene un máximo de 16 grupos. La clave de privacidad es de 4 y 18 bytes.

Avisos

Con la alarma, el aparato transmite una señal de aviso y el código de identificación del usuario al transcurrir el tiempo que se haya programado, pero además tiene la alerta de trabajador en solitario con el objetivo de que automáticamente emita una llamada de emergencia si transcurre un determinado tiempo sin que el operador manipule el equipo.

El método de exploración es muy completo ya que admite hasta 250 listas de canales, cada una de ellas con

16 frecuencias. El barrido lo realiza en una lista completa o en grupo de canales, o bien en un grupo previamente programado, siempre con la opción de marcar frecuencias para ser evitadas. Otras funciones del equipo son la guía de voz, la indicación sonora de la carga de la batería y la vigilancia de un canal prioritario.

La sensibilidad en recepción analógica que obtuvimos en el ensayo fue de 0,246 μ V (12 dB SINAD). La potencia de transmisión en nivel alto es de 5,43 vatios y en nivel bajo, 1,37 vatios. En transmisión continua de 5 minutos la frecuencia se desvió 18 Hz, poquísimos para un UHF, con una pérdida de potencia de 0,44 vatios.

Esta es la entrada de [Pihernz](#) en el radio digital, esperamos que pronto este sistema llegue enteramente al campo de aficionado ya que se abrirán nuevas posibilidades para reforzar unas bandas que actualmente intentan ser animadas, sobre todo, a través de medios como el EchoLink.

TRANSMISIÓN CONTINUA

Minuto	Frecuencia (MHz)	Potencia (vatios)
0	450.500,065	5,33
0,15	450.500,066	5,26
0,30	450.500,068	5,21
0,45	450.500,071	5,17
1,00	450.500,069	5,15
1,15	450.500,072	5,12
1,30	450.500,074	5,09
1,45	450.500,075	5,07
2,00	450.500,076	5,08
2,15	450.500,077	5,04
2,30	450.500,078	5,02
2,45	450.500,081	4,99
3,00	450.500,082	5,02
3,15	450.500,082	4,97
3,30	450.500,082	4,96
3,45	450.500,085	4,94
4,00	450.500,080	4,91
4,15	450.500,084	4,91
4,30	450.500,084	4,91
4,45	450.500,081	4,89
5,00	450.500,083	4,89
Totales	18 Hz	-0,44 W

CARACTERÍSTICAS

Bandas UHF
 Modo FM
 Peso 290 gramos
 Dimensiones 135 x 64 x 37,5 mm

Recepción

Sensibilidad 0,225 (μ V 12 dB SINAD)
 Selectividad
 Silenciamiento umbral 0,246 μ V

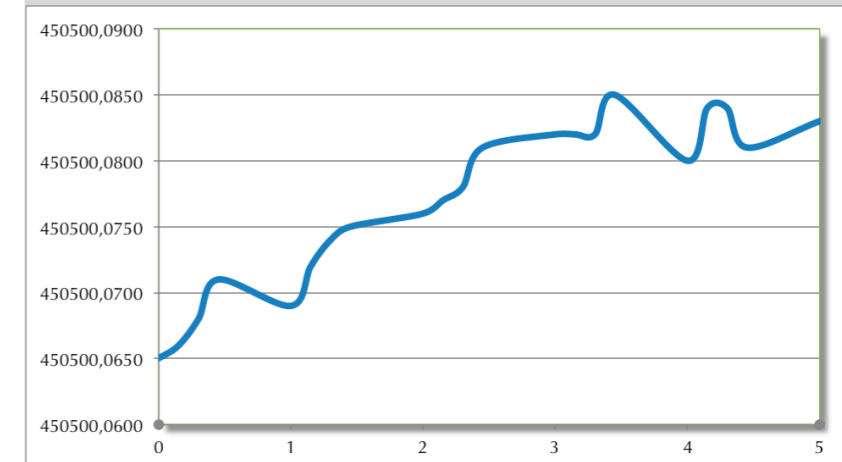
Transmisión

Potencia 5,43/1,37 vatios
 Estabilidad (5') 18 Hz
 Pérdida de potencia (5') 0,44 vatios
 Temperatura (5') -

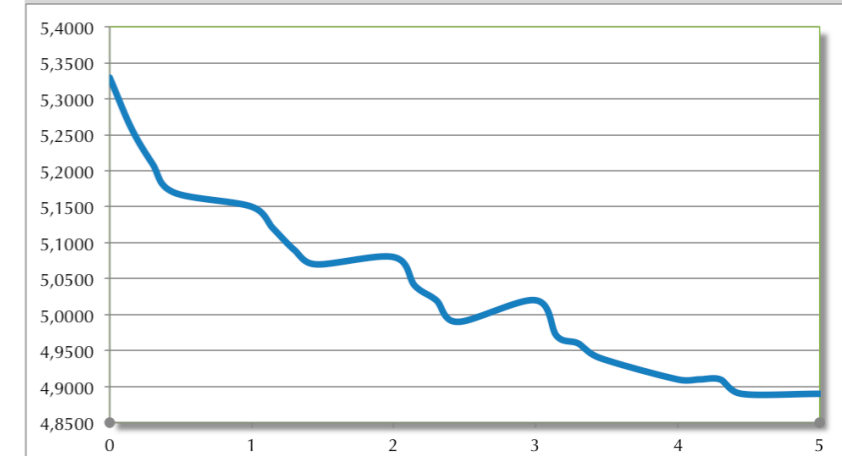
Importador [Pihernz](#)

Los datos técnicos de esta prueba han sido obtenidos en el laboratorio de Radio-Noticias.

Deriva de frecuencia



Variación de potencia





grupo Radiostock

Especialistas en Telecomunicaciones

*Cerramos por vacaciones del 11 al 31 de Agosto

PROMOCIONES DELMES

KENWOOD TS-990



TS-990 + Regalo de Altavoz SP-990
Pídenos Presupuesto

Amplificador OM3500HF



4.499€

OFERTA



Amplificador OM2500A



5.475€

RigExpert®

AA-30	229€
AA-54	309€
AA-600	611€
AA-1000	900€
Standard	205€



Antenas Diamond

X-30	45€		
X-50	59€	X-700H	260€
X-200	72€	X-7000	226€
X-510	119€	V-2000	125€



ICOM



IC-7100
Consultar



IC-E80D
340€

KENWOOD

TS-2000
1.923€



TS-590
1.633€



TM-V71
410€



TM-D710G
659€

Baluns RSTK

Potencia 200W:	35€
Potencia 500W:	54€
Potencia 1KW:	72€
Potencia 2KW:	90€
Potencia 3KW:	108€
Rel: 1:1/1:2/1:4/1:6/1:9	



Todo para la
Radioafición

Todas las
marcas

Gran STOCK
de Producto

Servicio
Técnico
Propio

Servicio de
Ocasión

Antiga Crta. N-152a Km. 70,4
08503 Gurb (Barcelona)

*Todos los precios de esta página llevan IVA Incluido

Tel. 93.885.41.66 www.radiostock.es

diferente

Pocas veces nos encontramos ante un equipo tan completo, atractivo y bien fabricado como este.



POR JAIME DE ANDRÉS

Es posible que ya lo hayamos contado en otras ocasiones, pero después de tantos años escribiendo es normal que uno se repita alguna vez. Me refiero a la anécdota que se produjo en una de las entregas de premios de Los Mejores del Año que nuestra revista organizaba allá por los noventa. Al finalizar el acto y ya en plena charla distendida tomándonos unas copas, un grupo de radioaficionados abordó al director comercial de una empresa importadora para comentarle que los equipos de CB deberían tener «más lucecitas y botones», querían que se parecieran a los de HF o a los VHF-UHF. El representante de la empresa cruzó una mirada cómplice con los redactores que escuchábamos la conversación, como diciendo «de qué manera les explico yo ahora las peculiaridades del mercado de la CB?...».

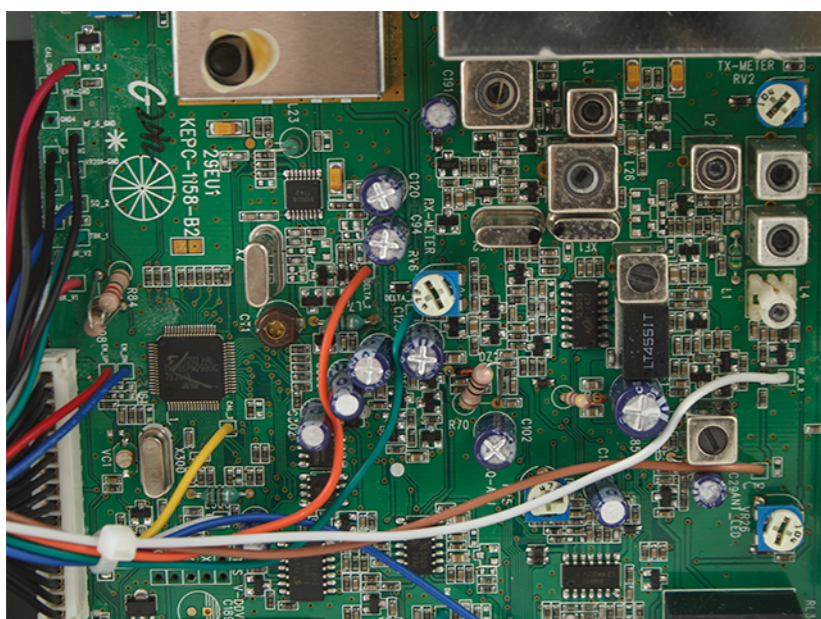
Realmente hacer una emisora de banda ciudadana con un diseño particular y que llegue a triunfar, es difícil. Intentos no han faltado por parte de distintas marcas, y sinceramente se han llegado a comercializar aparatos muy bien terminados y con una estética logradísima, y sin embargo no llegaron al nivel de ventas que se esperaba. No es solo cuestión de precio (que también lo es: cuantas más «lucecitas y botones», más va a costar el producto), es sobre todo una razón de mentalidad del usuario. Complicado dar con el quid de la cuestión.

Como decimos, hay marcas que se han empeñado en hacer cosas diferentes, y uno de esos ejemplos es Cobra. La casa estadounidense ha sabido ir modelando diseños clásicos con pequeños cambios

que los han actualizado, dando una imagen a sus transmisores mucho más moderna y atractiva. Muestra del esfuerzo hecho en diseño y nuevas características es esta 29 LX, una radio de banda ciuda-

del es suavidad, los potenciómetros se mueven podría decirse que incluso delicadamente, a excepción del de encendido que requiere cierta fuerza. El centro de atención del equipo es la pantalla central,

algunos llevan Bluetooth y otros, como este, un sistema de reducción de ruido denominado *sound tracker*, que atenúa la fritura propia de la HF aportando un plus de comodidad en la utilización. También



dana con muchas funciones, algunas de ellas propias y que la diferencian de otros transceptores.

Europea

La banda ciudadana se ha universalizado también a través de la armonización de las normas que la regulan, por lo que cualquier fabricante ya no sea plantea otra cosa que no sea desarrollar un modelo válido para todos los países europeos. Esta Cobra es multinorma y se adapta a la reglamentación de cualquier país de una manera muy sencilla a través del menú.

Es un transceptor llamativo, muy bien terminado y bonito (con las reservas del respeto a todos los gustos). Pero además ha sido fabricado con esmero, todo en

con doble iluminación para día o noche, que ofrece mucha y variada información sobre la base de cuatro colores: ámbar, rojo, verde o azul, todos ellos seleccionables entre la lista de opciones a la que se llega pulsando el mando del dial.

El usuario tendrá siempre muy a la vista el número de canal sintonizado y la frecuencia que le corresponde, junto a un amplio medidor de la intensidad de la señal recibida, potencia relativa de transmisión y ROE. El aparato realiza un triple chequeo de su salud, para ello autoexamina la potencia de transmisión comprobando que se encuentre entre 3,3 y 4 vatios, el nivel de estacionarias y la tensión de alimentación, cuyos límites son 10,8 y 15,8 voltios.

El fabricante americano trata de incluir en sus equipos funciones personalizadas,

tiene su denominación propia la ganancia de microfono, que como en otras Cobra se llama *dynamike*. El microfono es otro de los elementos que contribuyen a dar una imagen muy buena, es voluminoso y lleva la habitual rejilla con el marco plateado.

Funciones

La oferta del 29LX hay que dividirla en dos ámbitos, el habitual en las emisoras de banda ciudadana y las particulares del equipo que sirven para diferenciarla de otros. Entre las funciones más convencionales están el sonido de teclado, filtros de ruido NB y ANL, ganancia de RF y de microfono, ajuste y medición de estacionarias, paso a los canales 9 y 19, cambio de modo AM-FM, exploración y regulación



Medidor

No tiene esta Cobra el habitual medidor tan usado en las emisoras de 27 MHz. El instrumento de medición consiste en una serie de barras que se activan hasta completar la división de -30 dB. Los valores que corresponden a cada división son los que aparecen en la tabla. Su utilidad es bastante relativa ya que las mediciones que ofrece no guardan mucha relación. Solamente hay coincidencia entre el S5 y el S9 (9 dB entre cada dos divisiones) y del +20 al +30, en donde sí hay exactamente los 10 dB que tiene que haber.

Marca	dB
1	-13,56
2	-0,91
3	3,52
4	12,89
5	15,86
7	24,76
9	34,37
+10	51,22
+20	58,38
+30	68,40

CARACTERÍSTICAS

Bandas	CB
Modo	AM-FM
Dimensiones	219 x 185 x 71,5 mm
Peso	1.814 gramos

Recepción

Sensibilidad	AM, 1,08 μ V (10 dB S+N/N); FM, 0,800 μ V (12 dB SINAD)
Selectividad	AM, -6 dB/8 KHz, -60 dB/17,2 KHz. FM, -6 dB/8,6 KHz, -60 dB/18,4 KHz
Canal adyacente	60 dB
Rechazo imagen	>-106,5 dBm
Rechazo IF	-106,1 dBm
Silenciamiento	AM, 1,86 μ V; FM, 1,80 μ V

Transmisión

Potencia	AM, 3,8 vatios
Estabilidad (10')	90,7 Hz
Variación potencia (10')	-0,12 vatios
Incremento temperatura	50,59%

Unidad cedida por **Pihernz**

Los datos técnicos de esta prueba han sido obtenidos en el laboratorio de Radio-Noticias.

de la iluminación de la pantalla.

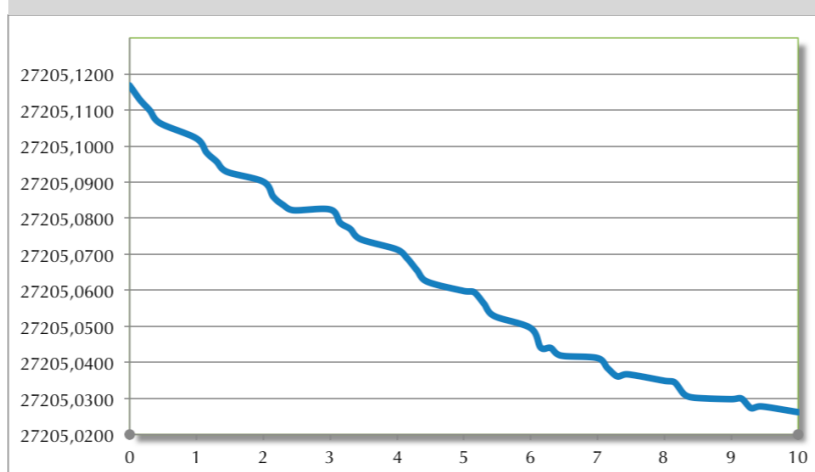
Como propias del aparato hay otra serie de funciones, comenzando por las horarias: el reloj, la alarma y la cuenta atrás. El primero, en formato de 12 y 24 horas; la alarma, que además de servir para recordarnos que un día comienza, tiene la utilidad de ser una buena ayuda en los concursos (hora de comienzo o final) y suena entre 1 y 60 minutos con una duración del aviso entre 10 y 300 segundos, lo mismo que la cuenta regresiva, que nos advertirá del tiempo restante para poder hacer un contacto en alguna competición, por ejemplo. En todo caso, las funciones horarias requieren que el 29 LX se mantenga alimentado eléctricamente.

Tiene un banco de 10 memorias, podrán parecer pocas pero hay que tener

en cuenta que hay disponibles 40 canales, por lo tanto, la cuarta parte de ellos son memorizables. Tanto las memorias como el VFO son objeto de exploración por el sistema de escáner. Finalmente, el Cobra ofrece al usuario la versión del *software* que sirve para el manejo.

Para el silenciamiento de señal el equipo incluye el sistema DSS (*Desired Squelch Setting*), una denominación un tanto grandilocuente para algo tan simple como fijar el umbral deseado justo en el punto en el que el ruido deja de escucharse, ese es el punto DSS. El silenciamiento fuerte es de 1,86 mV en AM y de 1,80 mV en FM. Otro mando particular de este equipo es el *talk back*, que sirve para fijar el nivel de modulación que se escucha por el altavoz mientras se transmite.

Deriva de frecuencia



Variación de potencia y temperatura



Transmisión

La potencia de salida varía un poco a lo ancho de la banda, va desde los 2,99 vatios del canal 1 a los 3,8 del canal 40. En la prueba de transmisión continua de 10 minutos se dejó solamente 0,12 vatios, experimentando una desviación de frecuencia de 90,7 Hz. En ese tiempo la temperatura subió un 50,59%.

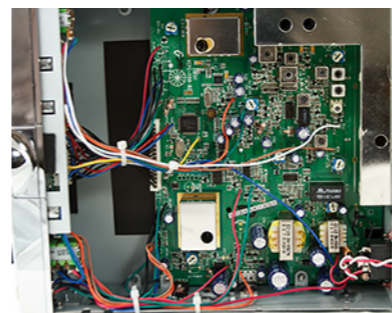
En recepción, la sensibilidad en AM es de 1,08 μ V (10 dB S+N/N) y en FM, 0,800 μ V (12 dB SINAD). La selectividad en el primero de los modos es -6 dB/8 KHz, -60 dB/17,2 KHz, y en frecuencia modulada medimos -6 dB/8,6 KHz, -60 dB/18,4 KHz. Los rechazos a la frecuencia intermedia e imagen, respectivamente, son de -106,1 dBm y >-106,5 dBm. Respecto al canal adyacente, el rechazo es de 60 dB.

El Cobra 29 LX es sumamente agradable de usar, tiene buenas prestaciones, un audio bien logrado con 3,8 vatios de po-

POTENCIA EN BANDA

	AM		
	1	20	40
W	2,99	3,15	3,80

tencia y sobre todo una serie de funciones que permiten al operador cambiar la configuración del aparato, «tocar teclas y ver lucecitas», como dirían nuestros amigos, y en todo caso disponer de un transceptor distinto y fabricado con calidad, de esos que van realzar la estación del cebeista.



TRANSMISIÓN CONTINUA

Minuto	Frecuencia (MHz)	Potencia (vatios)	Temperatura (°C)
0	27.205,1169	3,14	25,9
0,15	27.205,1129	3,15	25,9
0,30	27.205,1099	3,15	26,0
0,45	27.205,1064	3,15	26,0
1,00	27.205,1021	3,16	26,7
1,15	27.205,0982	3,15	26,8
1,30	27.205,0957	3,15	27,2
1,45	27.205,0929	3,16	27,4
2,00	27.205,0901	3,14	27,9
2,15	27.205,0859	3,15	28,1
2,30	27.205,0836	3,16	28,4
2,45	27.205,0822	3,15	28,5
3,00	27.205,0824	3,15	28,9
3,15	27.205,0787	3,15	29,2
3,30	27.205,0770	3,16	29,8
3,45	27.205,0742	3,16	30,0
4,00	27.205,0713	3,15	30,6
4,15	27.205,0689	3,14	30,8
4,30	27.205,0655	3,16	31,1
4,45	27.205,0624	3,15	31,6
5,00	27.205,0598	3,15	32,1
5,15	27.205,0595	3,15	32,5
5,30	27.205,0563	3,15	32,8
5,45	27.205,0529	3,16	33,0
6,00	27.205,0495	3,15	33,5
6,15	27.205,0441	3,15	34,0
6,30	27.205,0440	3,14	34,3
6,45	27.205,0419	3,14	34,6
7,00	27.205,0412	3,14	35,0
7,15	27.205,0384	3,14	35,3
7,30	27.205,0361	3,14	35,3
7,45	27.205,0367	3,14	35,8
8,00	27.205,0349	3,14	36,0
8,15	27.205,0345	3,13	36,5
8,30	27.205,0311	3,14	36,6
8,45	27.205,0302	3,14	37,0
9,00	27.205,0298	3,14	37,1
9,15	27.205,0300	3,13	37,5
9,30	27.205,0273	3,14	37,7
9,45	27.205,0278	3,13	38,0
10,00	27.205,0262	3,12	38,1
Totales	90,7 Hz	-0,12 W	50,59%





Cobra HG-A 1500

Por JAIME DE ANDRÉS

El mes pasado os presentamos la primera de las dos antenas que con la marca Cobra han llegado a los distribuidores de **Pihernz**. Si la HGA 1000 es un pequeño radiante para aquellos usuarios que prefieren la discreción y pasar desapercibidos con una antena simple y pequeña, estamos ahora en el caso contrario, con la típica antena que va dirigida a los operadores



que sacrifican esa falta de discreción por unas prestaciones superiores.

La HG-A1500, que pertenece a la Serie High Gear, mide 965,2 milímetros y se fija sobre una bobina que reposa en una base magnética (incluida) de 101,6 milímetros de diámetro, totalizando un peso de 793 gramos. Está fabricada, al igual que la HG-A1000, en acero-cromo anticorrosión, y la varilla es semiflexible. Obedece al mismo concepto que la antena pequeña que vimos en el número anterior, también se sirve en un blíster con todos los elementos necesarios para comenzar a usarla de inmediato, varilla, base magnética, cable y conector.

Tiene el comportamiento típico en las 5/8, con un amplio ancho de banda utilizable de 1.160 KHz, es decir, muchísimo más amplio que lo precisa un cebeísta que se mueve en los 40 canales establecidos, lo que da opción a trabajar con ella en HF para comunicaciones en la banda de 10 metros.

En emisión

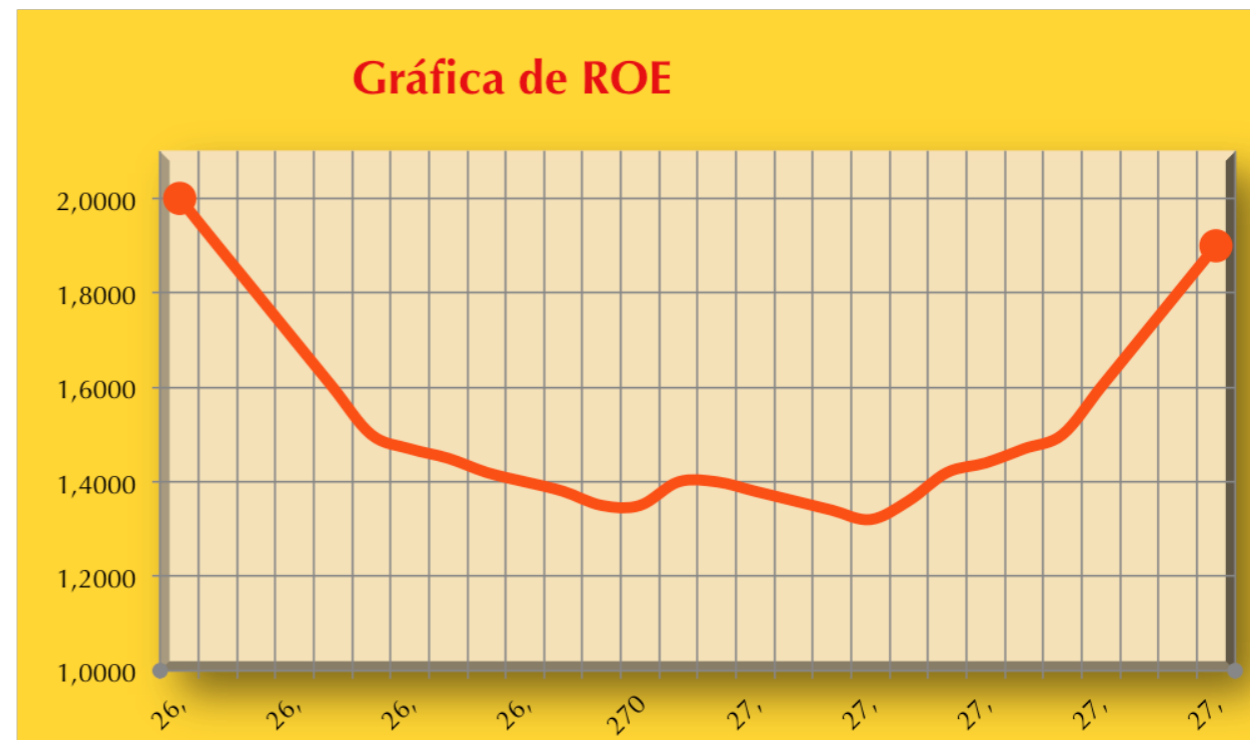
Para variar la banda de trabajo solamente hay que aumentar o reducir su longitud subiéndola o bajándola dentro de la bobina. El apriete se hace con un tornillo allen y su correspondiente llave. No hay más complicaciones.

Tal como la usamos, comenzó a dar resultados en 26,570 MHz para plantarse a las puertas de los canales CB con una ROE de 1.1,42. A mitad de la banda medimos 1:1,32, y es ese precisamente el

valor mínimo que se registra, exactamente lo teníamos en el canal 20, lo cual es siempre el punto ideal. Al final de la banda todavía se encuentra en 1:1,44, así que muestra una línea bastante plana de ROE pero siempre con niveles bajos. El límite de uso, tal como la estuvimos utilizando, se situó en 27,730 MHz, frecuencia en la que se reencuentra con la ROE 2.

Frecuencia	ROE
26,570	2,0
26,600	1,90
26,650	1,80
26,700	1,70
26,800	1,60
26,827	1,50
26,870	1,47
26,882	1,45
26,900	1,42
26,920	1,40
26,940	1,38
26,960	1,35
27,000	1,35
27,027	1,40
27,060	1,40
27,100	1,38
27,130	1,36
27,180	1,34
27,200	1,32
27,230	1,36
27,360	1,42
27,400	1,44
27,430	1,47
27,450	1,50
27,530	1,60
27,560	1,70
27,630	1,80
27,680	1,90
27,730	2,00

Gráfica de ROE



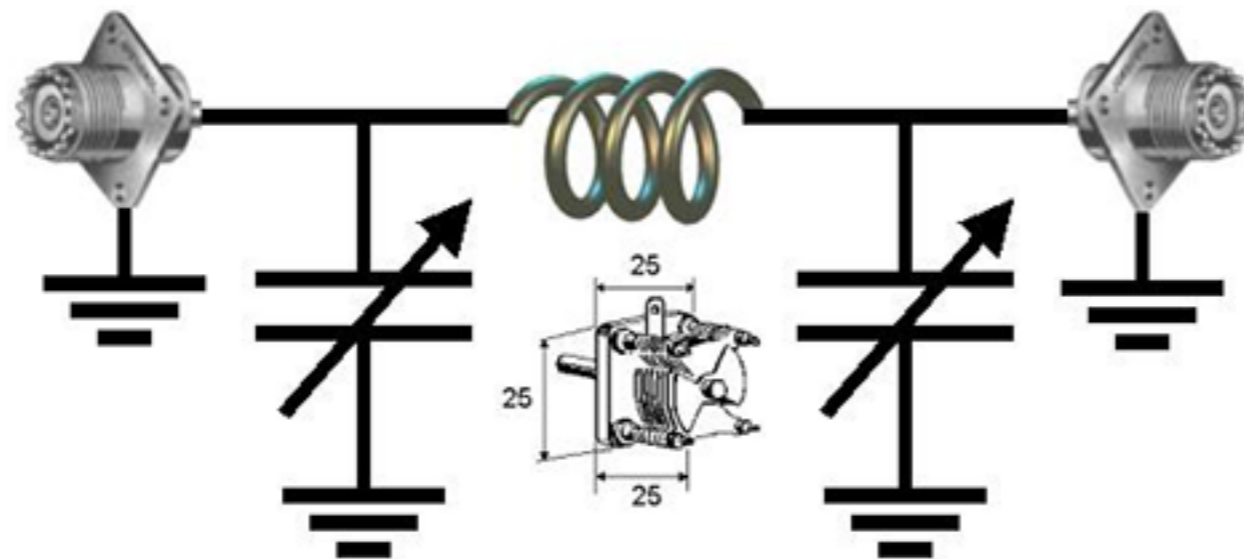
Acoplador para la banda de VHF

Por Jean Pierre Houssin (F1LXL)

La construcción de este mes seguro que será muy útil para muchos de vosotros: un acoplador para VHF. ¿La razón? En las últimas semanas nos habéis preguntado si existen este tipo de accesorios para los 144 MHz, y sí, evidentemente que los hay en el comercio, aunque, como veréis, también se pueden construir si se tiene un poco de maña y de paciencia.

MONTAJE SENCILLO

No siempre se usan acopladores para VHF, pero son de gran utilidad, sobre todo cuando las antenas están dimensionadas para un extremo de la banda. En la foto de la derecha, en azul, el conmutador para que la señal salte el acoplador.



Para hacer este montaje más sencillo, puede estar basado en 2 condensadores variables de 30 a 60 pF y de una bobina de 2 espiras enrolladas sobre un mandril de 10 milímetros.

Montaje

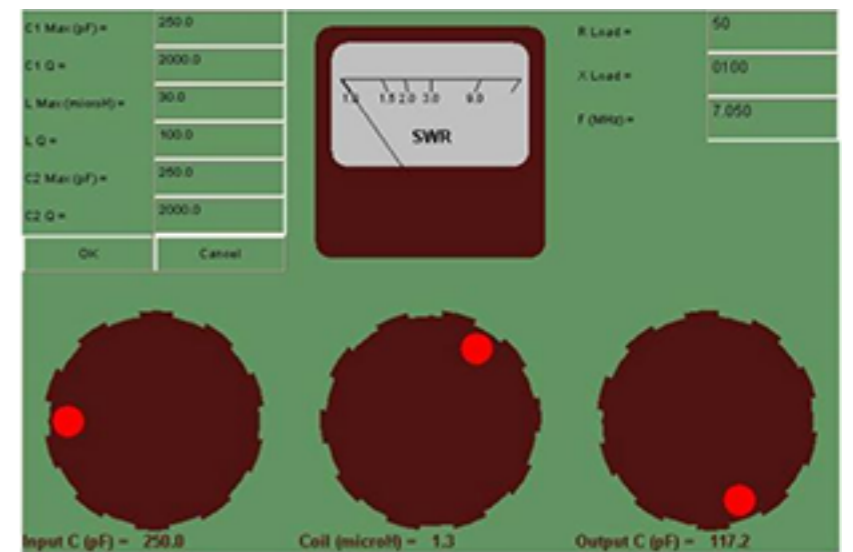
Entre las espiras debe haber una sepa-

ración de 5 milímetros.

En el acoplador que yo hice inserté un conmutador *by-pass* (en la fotografía, de color azul) para pasar por alto el circuito. El accesorio es para mí muy importante, especialmente cuando utilizo una antena de 17 elementos al final de la banda de 145 MHz, ya que está construida más bien hacia el comienzo de la banda de 144 MHz. También es muy útil si vuestra

antena no está despejada y tiene influencias de distintas masas metálicas.

Los condensadores variables podréis encontrarlos en alguna feria de cacharreo, o también podréis buscarlos en Internet en anuncios de radioaficionados como www.icp-fr.com. La caja, con la referencia L640, los 2 conectores SO239 y los botones vienen de Dhams Electronique. La serigrafía la hice de la forma siguiente:



OTRAS BANDAS

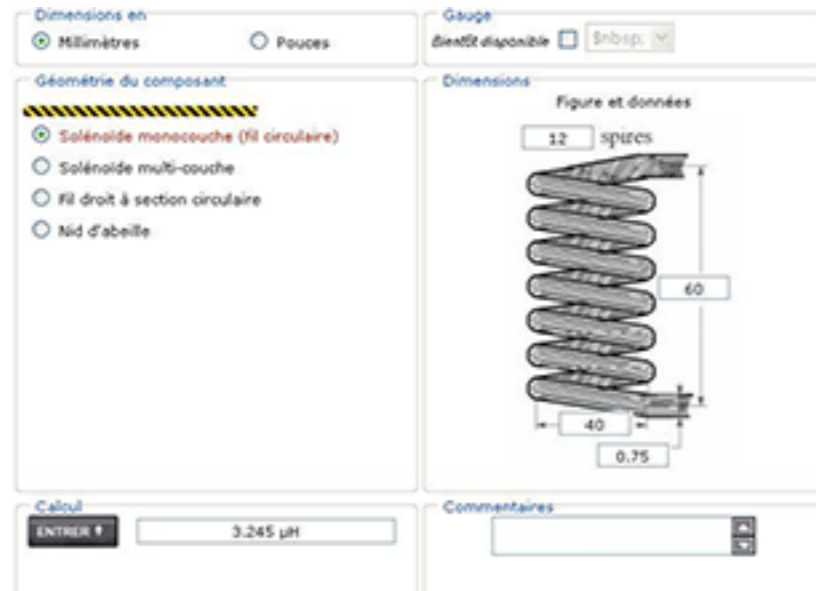
Esta imagen de pantalla corresponde a un programa de simulación para poder aplicar el montaje a un acoplador para otras bandas.

BOBINAS

Programa ejecutable directamente desde Internet para determinar las medidas de las bobinas necesarias en función de la banda de utilización.

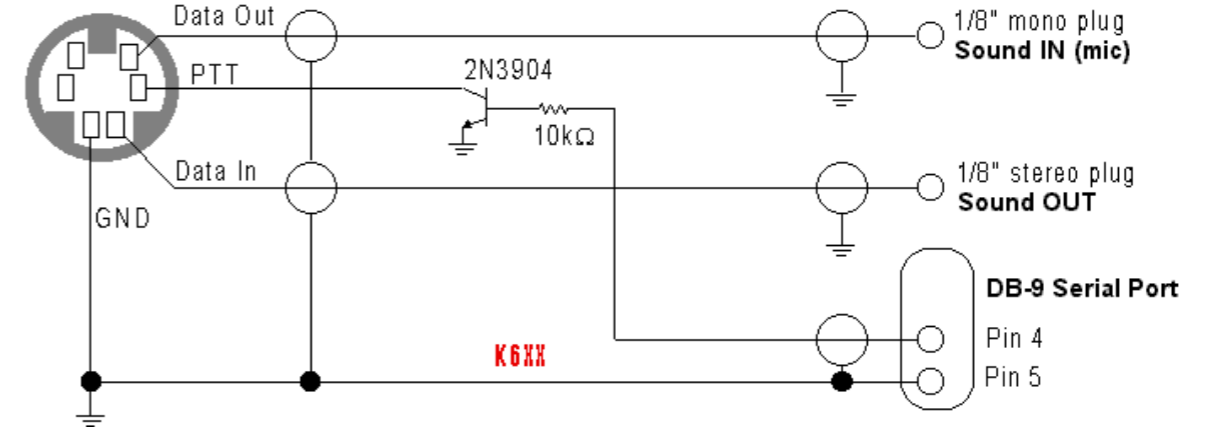
imprimo el fichero en una cartulina de color crema que después plastifico. Luego pego todo el frontal con cinta adhesiva de doble cara.

Para hacer un acoplador como este para otras bandas con los condensadores variables o la bobina que habéis usado aquí, os aconsejo que veáis [este enlace](#). Esa web os permitirá hacer una simulación. Bajo estos principios he realizado mi acoplador para la banda de 40 metros. En este caso, la bobina está hecha sobre un tubo de PVC de 40 milímetros de diámetro pasándola alrededor. La muesca así grabada permite una realización simple. Para simular el valor de una bobina podáis emplear el [siguiente programa on-line](#).



FT-817 AFSK Cable (for PSK31, MFSK, Baudot, etc. with PC Sound Cards)

FT-817 DATA Connector



Interfaz AFSK para el Yaesu FT-817

El pequeño Yaesu es uno de los equipos más utilizados en transmisiones en portable y de baja potencia. Se trata de un equipo, como el FT-857, con grandes posibilidades, y eso es lo que ha movido a M0XDC a desarrollar una interfaz para trabajar en modos digitales, PSK31, MFSK, AFSK, Baudot, etc., usando la tarjeta de sonido del ordenador y empleando componentes de montaje superficial. Los pasos para su construcción los tenéis en [este enlace](#).

EN HF

Resultado de aplicar a la banda de 40 metros de HF lo practicado en el acoplador de VHF.



Piezas de goma pegajosas: cómo limpiarlas

Todos hemos sufrido alguna vez este problema. Con el paso del tiempo la goma que recubre o forma parte de los equipos electrónicos se vuelve pegajosa y francamente desagradable al tacto.

POR SARA CABANAS

Ocurre con muchísima frecuencia con las antenas de porreta y los botones de goma de los portátiles, las teclas de las emisoras, juntas de los micrófonos, etc., y también en gran cantidad de cosas como las cámaras de fotos o de vídeo, mangos de los paraguas y todo aquello que lleve algún componente de goma. ¿Cómo arreglar ese problema? La verdad es que tocar cualquiera de esos artículos no se hace nada gratificante: los dedos se pegan y en la superficie de los objetos se adhiere todo tipo de suciedad. Si frotamos con una bayeta, seca o húmeda, veremos como quedan restos de pelusas e hilos. No hagáis eso, así no se arregla, más bien al contrario, lo dejaremos peor porque extenderemos la parte pegajosa y la llenaremos de restos de la bayeta. Os vamos a dar no una sino tres soluciones caseras, rápidas y económicas para solventar este problema. La primera de ellas, la más barata, sencilla y recomendable es armarse de un estropajo (las esponjas no sirven) que frote bien, para esto son ideales los de fibra verde. Con él húmedo, le echaremos un chorro suficiente de jabón neutro o detergente para limpiar platos (tipo Mistol) y ¡a fregar! Frotaremos con energía (pero con cuidado) para que se desprenda la molesta capa que se forma en la superficie de la goma. Cuando esta forme parte del equipo, por ejemplo un teclado o la cubierta de una cámara fotográfica o de vídeo, habrá que tener mucho cuidado de que el agua enjabonada no entre dentro del aparato. Si se puede será mejor desmontar la pieza afectada. Con este método veremos que al poco tiempo de frotar, la goma ha perdido esa molesta adherencia y queda completamente lista para el uso y como nueva.



También se logra el mismo efecto más rápidamente y con menos esfuerzo si utilizamos un producto quita grasas como los que se emplean para limpiar las cocinas vitrocerámicas y los hornos. Con este tipo de limpiadores bastará con diluir unas gotas en un poco en agua (importante no usar directamente), mojar en la solución un trapo y frotar la zona afectada. La goma se recuperará de inmediato. Lo mismo se logra con limpia cristales. En estos dos últimos supuestos estaremos empleando líquidos más abrasivos que el jabón neutro, por lo que si la goma está agrietada podría romperse (foto de la izquierda). Para mayor comodidad, y aunque frotando sale enseguida, se puede sumergir la pieza afectada en la mezcla de agua y quita grasas o limpia cristales durante unos minutos hasta que veamos que ha recuperado su estado primitivo.

Con el limpia grasas hay que procurar que no nos caigan gotas sobre la piel. Si es así, aclararemos la zona inmediatamente con agua y en todo caso evitaremos llevarnos las manos a los ojos y a la boca. En cualquier caso, el equipo o el objeto de que se trate quedará como el primer día.





Con la amplia experiencia que proporciona una trayectoria de 90 años, LAFAYETTE ha sabido mantener su posición de liderazgo a lo largo de este tiempo gracias a su visión de futuro, a la innovación tecnológica y la responsabilidad de su organización.

Lafayette

Since 1924 to 2014
CB Leading

Una amplia gama con distintos modelos de emisoras en BANDA CIUDADANA (CB 27 Mhz.) aportan al usuario la más avanzada tecnología y altas prestaciones con un tamaño reducido.



www.locuradigital.com

Pol. Ind. El Congost/ Avda. Sant Julià, 154 Nave 2 08403 GRANOLLERS (Bcn) Spain. Tel. (+34) 93 861 63 72 / Fax: (+34) 93 846 89 87

El anunciado caso ^(y 2) de la onda corta



Comenzamos a analizar el mes pasado el declive de la onda corta y las conclusiones a las que ha llegado el BBG, el organismo estadounidense regulador de la radio internacional, que trata de buscar una solución al difícil futuro de esta banda.

Como apuntábamos en la primera parte de este artículo, las últimas generaciones desconocen todo de la onda corta simplemente porque no han usado esa banda, hecho que supone un grave problema para los fabricantes, reacios a desarrollar productos de los que una gran parte de la sociedad ignora si quiera su existencia. Quienes están entrenados en la treintena y la cuarentena pertenecen a una generación más marcada

por la televisión, la radio en frecuencia modulada y los ordenadores, con el último impulso que ha supuesto Internet. Solo queda imaginar lo raro que puede sonar el término onda corta para aquellas personas que han nacido en los años ochenta y noventa.

Únicamente en algunas situaciones de crisis —y no siempre es así— y en determinadas zonas del planeta se regresa a la HF en búsqueda de una información

de la que se carece. Siria, Ucrania, Venezuela y la República Centroafricana son algunos de los ejemplos que se pueden poner sobre el interés temporal por esta banda, pero siempre con el matiz de que se recurre a ella en los cortos periodos de tiempo en los que hay «apagones» en Internet y en los servicios por satélite. Pese a quien pese, la onda corta está a pocos pasos de ser considerada una tecnología obsoleta.

Interferencias

La utilización de la HF dio lugar a prácticas de interferencias que propiciaron conductas realmente curiosas. El Broadcasting Board of Governors (BBG) de Estados Unidos reconoció haber utilizado hasta 14 frecuencias distintas en las emisiones hacia algún país con la finalidad de agotar los recursos para provocar *jamming* de ese estado. En la actualidad, las estra-

tegiás de distribución de información funcionan de manera diferente, lo que vuelve más caro y difícil el papel de quien interfiere. Los contenidos divulgados por diversas plataformas tienen más facilidad en llegar a unos destinatarios que ya no dependen exclusivamente de la radio, sino que se valen de teléfonos móviles, recepción por satélite y la Red, complicando la labor a quienes desean censurar los mensajes provenientes del extranjero.

Los Gobiernos interesados en llevar sus señales a otros países deben practicar una especie de juego del gato y del ratón, y hacerlo con total rapidez. Cuando se observa que un canal está interferido, se amplía el uso de otros. Cuando la televisión o la radio son objeto de *jamming* se sustituyen velozmente por los satélites o la web. Si esta es la afectada, se descargan vatios a través de la onda corta. El hecho de superar las interferencias en tantas plataformas supone un alto coste; hacer desaparecer señales de radio y televisión es una vieja práctica, ampliada ahora con la caída provocada de las comunicaciones digitales como ocurrió en Siria (noviembre de 2012, mayo de 2013, febrero y marzo de 2014), Egipto (febrero de 2011), Gambia (marzo de 2014), Sudán (septiembre de 2013) y República Centroafricana (junio de 2014).

La Red se ha convertido en un elemento estratégico al que en determinadas ocasiones y ciertos Gobiernos atacan en primer lugar cuando quieren dejar a la población si una fuente de información global e interminable. Últimamente son cada vez más frecuentes los «apagones» de Internet para cerrar el acceso a todo contacto con el exterior, impidiendo la interacción entre los pueblos y el beneficio de la riqueza de los contenidos. Algo similar ocurre con los otros sistemas. En Irán es habitual la confiscación y destrucción de antenas parabólicas, actos a los que sigue la instalación de otras nuevas, hasta el punto de que las autoridades se han visto abocadas a reconocer que la población ve regularmente emisiones extranjeras de contenido «prohibido», como las procedentes de la BBC o de los diversos canales de Estados Unidos.

Otro caso de libro es el del Gobierno chino, que restringe el tráfico en Internet y acusa a los usuarios de actividades subversivas. En Rusia, por su parte, ha entrado en vigor una nueva ley que obliga a identificarse a los internautas que usan redes wifi desde locales públicos. En

resumen, aun cuando se producen situaciones de catástrofe y ante las limitaciones de los gobiernos, quienes quieren estar informados buscan soluciones para seguir viendo la televisión por satélite, escuchar la radio de FM y acceder a Internet con herramientas anticensura, pero no se decantan mayoritariamente por la onda corta. Incluso es muy habitual valerse de USB en los que se graban programas de radio o televisión o sitios web.

Audiencia

El Comité nombrado por el BBG ha tratado de evaluar la magnitud y las características demográficas de la audiencia actual de onda corta, los países en los

comprobar el impacto de los medios de comunicación, el uso de la onda corta se ha demostrado que es reducido, tanto que es difícil calcular en términos demográficos ya que la población se decanta por otros medios como los ya mencionados de la radio local de FM, Internet, televisión local o por satélite, etc.

Los autores del estudio coincidieron al señalar que en la onda corta hay un antes y un después, las audiencias tienden a migrar a otros medios más accesibles, en los que los contenidos relevantes se reciben más cómodamente que a través de la a veces complicada HF. Kenya era un país volcado a la onda corta hasta que su mercado de medios de comunicación se volvió más rico y competitivo en la última década, proliferando las estaciones

Los resultados de la investigación ofrecen un panorama de oyentes muy concentrado en unos pocos países, de hecho 5 de ellos reúnen el 80 por ciento de la audiencia de las emisiones procedentes de Estados Unidos

que se sintoniza más y el impacto de las distintas emisoras internacionales. Los resultados de la investigación ofrecen un panorama de oyentes muy concentrado en unos pocos países, de hecho 5 de ellos reúnen el 80 por ciento de la audiencia de las emisiones procedentes de Estados Unidos, y se constata una progresiva disminución de la contribución que esta banda hace respecto a las sociedades a las que se dirigen las emisiones. Un objetivo claro como Bangladesh sirve de baremo: allí la confianza en los programas de La Voz de América por onda corta ha bajado de un 17% (2012) a un 5% (2014).

Debido a las peculiaridades de las estaciones que emiten hacia puntos calientes, es difícil valorar el comportamiento del consumidor ya que hay dificultades para recabar sus opiniones. El informe elaborado por el Comité cita como casos particulares a Cuba, Corea del Norte y Tíbet, donde es complicado hacer encuestas a las personas, y cuando se recogen datos es en base a un número reducido de entrevistados, muchas veces efectuadas a ciudadanos que logran salir del país. Y, viceversa, en aquellas zonas en las que es más fácil

de FM que han dado otro aire a la radio y extendiéndose el acceso a la televisión. El uso semanal de onda corta (para recibir cualquier emisora, no solo estadounidenses) ha disminuido del 46% de los adultos encuestados en 2003 a solo el 5% a finales de 2013. La mitad de los encuestados afirmaba poseer una radio de onda corta, pero únicamente el 14% la usan alguna vez a la semana, lo que sugiere que los usuarios acceden a contenidos de alta calidad en otras plataformas, y esto es lo que ha causado la caída de la banda en Kenya y no la imposibilidad de sintonizar emisiones en HF.

Las transmisiones locales, y esto es general en todos los países cualquiera que sea su nivel de desarrollo, aportan componentes que no tienen las de onda corta: información local fiable y próxima, música, intervención de los oyentes en directo para aportar sus puntos de vista, mayor calidad de audio, posibilidad de realizar la escucha en múltiples plataformas y en cualquier lugar y momento..., todo ello son flechas que se han clavado en la HF para hacerla obsoleta y fuera de contexto en la mayor parte de las sociedades. Esa



DE LOS ÚLTIMOS

Receptor portátil Inter de fabricación española, del año 1971. Fue uno de los últimos aparatos a la venta con las bandas de onda media y onda corta. A partir de ese momento, la FM sustituyó a la HF en los diales.

es la realidad, una parte significativa de la audiencia se ha alejado de esta banda por el contenido de poco interés, el deficiente audio y las ventajas de las emisoras locales, con buena calidad de sonido, mejor música y con servicios como la radio a la carta (*podcasts*) y la escucha por la Red en fijo o móvil (*streaming*). Las emisoras de HF no han sabido adaptarse a los nuevos requerimientos de los oyentes;

de cualquier estación de onda media o FM.

Encuestas

Para aclarar las ideas, el Comité recopiló impresiones de emisoras afiliadas en aquellos países en los que la onda corta todavía se emplea. Para salir de dudas

alternativa preferida o más viable. Entre los datos constatados se hace hincapié en los obtenidos en Rusia, donde aparecen oyentes de todas las edades pero con preferencia en el segmento de 20 a 45 años, de núcleos urbanos, con educación académica, abiertos a los cambios grandes o pequeños que se produzcan en la sociedad y a la información desde una perspectiva diferente de la que ofrecen otras agencias de noticias.

La dificultad en recabar datos útiles estriba en que en muchos supuestos las áreas a las que se dirigen las transmisiones están ocupadas por una escasa población, lo que dificulta el análisis estadístico que permita saber si realmente merece la pena considerarlos objetivo. En estos casos de análisis fragmentados se concluye que los seguidores de la banda son habitantes de regiones rurales y de edad superior a la media.

Donde sí se encontraron bases para sacar conclusiones estadísticas fue en países como Birmania, Nigeria, República Democrática del Congo y Afganistán. En ellos el usuario tipo es un varón, del medio rural, sin acceso a la televisión y con un alto interés por la información de corte político, condición esta última de

Las transmisiones locales, y esto es general en todos los países cualquiera que sea su nivel de desarrollo, aportan componentes que no tienen las de onda corta: información local fiable y próxima, música, intervención de los oyentes en directo

sus emisiones planas, con noticiarios muy largos y charlas inacabables no pueden competir con la programación dinámica

planteó dos preguntas, si el público usa la HF como medio para acceder a noticias e información y si ese público tiene otra



suma importancia para la radiodifusión internacional.

Por el contrario, hay otras áreas que sí son objetivo claro para las transmisiones en esta banda, es lo que ocurre en ciertas zonas de Laos alejadas de la frontera con Tailandia, a donde no llegan las señales de frecuencia modulada y en las que

que habitan en el norte del país, donde opera el grupo terrorista Boko Haram, de modo que la escucha de la radio es fundamental para que puedan estar al tanto de la actualidad.

Otra zona con sus peculiaridades es el Tíbet. Monjes tibetanos confirmaron que la radio en HF y la televisión por

que la onda corta mantiene su eficacia. Consultada a este respecto la embajada de Eritrea en Estados Unidos, la respuesta fue que «no hay absolutamente ninguna demanda de onda corta».

Otra de las conclusiones del Comité es que el perfil de los usuarios no está bien definido y no coincide con el público objetivo al que tratan de dirigirse las emisoras del BBG. El examen de estas posibles audiencias y la eventual preferencia por acceder a una amplia variedad de medios indica una reducción más intensa de lo esperado en el potencial impacto de la onda corta y, por lo tanto, un valor relativo de la banda.

Coste de la onda corta

En la actualidad, el mantenimiento de la red de estaciones HF de Estados Unidos supone un gasto de más de 32 millones de dólares, de los cuales 11 millones se destinan a electricidad, combustible diésel y consumibles como tubos y condensadores. El resto del presupuesto se asigna a la operación de las propias instalaciones de transmisión. La partida que hay que destinar a este tipo de redes aumenta conforme se incrementa su antigüedad, y

dado que cada vez hay menos estaciones de onda corta, el suministro de piezas de recambio es también cada día más complicado.

El Comité estudió el impacto del mantenimiento y actualización de las transmisiones de onda corta en el contexto de la eficacia y capacidad para llegar a una demografía de destino, así como los costes dentro del limitado presupuesto actual. Naturalmente, a medida que se eliminan las transmisiones ineficaces, los gastos fijos por hora de las emisiones restantes

muy complejo. Se trataba de combinar la investigación y las evaluaciones en una forma que no se había hecho antes, desafiando a las estrategias y percepciones del alcance de las redes y comparando las audiencias de onda corta existentes con las estrategias a nivel de país y de destinatarios.

Las recomendaciones del Comité se basan en las realidades actuales del público objetivo de hoy en día, en la evolución de los entornos de comunicación, en cómo los contenidos se

de planificar la permanencia en la HF, como que el público podrá migrar a otras plataformas a medida que estén más accesibles, que ciertamente existe una necesidad imperiosa de onda corta en algunos lugares, que en la mayoría de los países es un medio de impacto marginal y que es una plataforma relativamente costosa de operar.

Respecto a las emisoras internacionales de Estados Unidos, una recomendación extrapolable a cualquier otro Gobierno es que la onda corta se debe utilizar donde sea más eficaz. En el pasado, las audiencias en esta banda eran más grandes con una mayor dependencia de la radio. Sin embargo, muchos consumidores de onda corta de hoy no utilizan este medio de forma exclusiva sino que migran a FM, Internet y televisión, medios que son generalmente preferidos en la sociedad. La audiencia claramente está disminuyendo.

El Comité reconoce que un pequeño número de individuos muy poco significativos —incluso demasiado reducido para ser recogido en las encuestas, pero sin embargo importante debido a su nivel de influencia— pueden ser alcanzado a día de hoy con transmisiones de onda corta. En la medida en que existan estas personas se debe valorar si su importancia e influencia es suficiente para

En la actualidad, el mantenimiento de la red de estaciones HF de Estados Unidos supone un gasto de más de 32 millones de dólares, de los cuales 11 millones se destinan a electricidad, combustible diésel y consumibles como tubos y condensadores

se incrementan. Identificar la relación calidad-precio no debe significar el rechazo definitivo o la aceptación de la onda corta o de cualquier otro medio, pero es necesario saber priorizar las necesidades y capacidades.

La reducción de los costes podría hacerse efectiva con la inversión en la modernización de los equipos de transmisión, pero hay dudas de que esa inversión sea acorde con el impacto que hoy en día o en el futuro pueda tener esta banda. También se examinaron las posibilidades de reducir el tamaño de la red de estaciones, considerando varios factores como si esas emisiones solo se pueden proporcionar a partir de estaciones específicas, si se pueden compaginar con transmisiones vía satélite, si varían mucho los costes entre diversos centros emisores y si una estación será la mejor posicionada para servir a audiencias clave. Otro detalle interesante se desprende de este estudio: el cierre de una emisora de onda corta puede demorar hasta un año, con lo que el ahorro de costes no se devenga hasta el ejercicio siguiente.

Recomendaciones

El análisis efectuado por el Comité fue

consumen en estos tiempos y en cómo se consumirán en un futuro próximo, en la consideración de actos perturbadores intencionales o naturales (interferencias provocadas y problemas de propa-

En el pasado, las audiencias en esta banda eran más grandes con una mayor dependencia de la radio. Sin embargo, muchos consumidores de onda corta de hoy no utilizan este medio de forma exclusiva sino que migran a FM, Internet y televisión

gación), en los requisitos de política exterior y en la necesidad de priorizar el uso de los fondos de los contribuyentes.

En última instancia, las recomendaciones se basan en dos cuestiones relacionadas entre sí: ¿se utiliza la onda corta por parte las audiencias a las que se trata de alcanzar?, ¿cuáles son los costes de la utilización de onda corta para llegar a estas audiencias? Junto a estas preguntas hay otras premisas que se deben tener en cuenta a la hora

justificar el alto coste de mantenimiento de transmisiones en HF, que están destinadas por su naturaleza a alcanzar un público masivo.

El Comité recomienda al BBG tomar una postura «agresiva» para reducir o eliminar emisiones en onda corta donde el alcance es mínimo o no se trata de un público objetivo (como los radioescuchas y radioaficionados).

PABLO A. MONTES

El interés de la etnia hausa por la HF se debe a que habitan en el norte del país, donde opera el grupo terrorista Boko Haram, de modo que la escucha de la radio es fundamental para que

28 *puedan estar al tanto de la actualidad*

habitan grupos étnicos particulares. Otra situación especial es la de Nigeria. Allí, aunque la onda corta ha experimentado un importante declive al pasar del 25% semanal de 2012 al 15% semanal de este año), su uso sube hasta un 31% a la semana entre los hablantes de hausa, lo que les convierte en un objetivo interesante para algunas emisoras internacionales. El interés de esta etnia por la HF se debe a

satélite les sirve para recibir noticias que luego comentan con el resto de la población, incrementando así el valor de las transmisiones en decamétricas. Hay regiones sometidas a fuertes restricciones y a regímenes represivos en las que hay dificultades para realizar una evaluación. Eritrea sirve de muestra en la que en base a esa represión y al seguimiento de la banda en los países vecinos se sospecha



SIN ONDA MEDIA

No solo la onda corta ve como se va vaciando el dial, también la onda media está sufriendo una increíble fuga de estaciones. Estos son los países en los que ya no hay ninguna emisora de radio emitiendo en dicha banda.

Europa.- Andorra, Austria, Ciudad del Vaticano, Croacia, Dinamarca, Finlandia, Islandia, Liechtenstein, Montenegro, Noruega, Suecia y Suiza.

América.- Islas Caimán, Isla Eastern, Dominica, Guayana Francesa, Islas Galápagos, Surinam, Belice, Isla de Saba (Holanda), Saint Pierre et Miquelon (Francia), Aruba, Santa Lucía, Saint Maarten (Holanda), Isla Swan, Jamaica, Saint Eustatius (Holanda), Saint Vincent y Montserrat.

África.- Burkina Faso, Togo, Burundi, Gambia, Zambia, Guinea Bissau, Mali, Camerún, Sierra Leona, Guinea, Namibia, Liberia, Tanzania, Costa de Marfil, Zimbabue, Senegal, Chad, República del Congo, República Democrática del Congo, Isla Ascensión y Santa Helena (Reino Unido) e Islas Comoras.

Asia-Pacífico.- Singapur, Macao, Isla Wake, Diego García, Nauru, Isla Niue, Brunei, Islas Cocos, Isla Johnston, Uzbekistán, Camboya, Isla Midway y Wallis y Futuna.

29 ESCUCHAS

- En 27.700 KHz se recibe ocasionalmente una transmisión en modo SSTV.
- Radio 9th Dimension está siendo escuchada en 27.825 KHz, modo USB. Los informes de recepción se deben enviar a radio9thdimension@gmail.com.
- Radio Europe 24 está transmitiendo en pruebas por la frecuencia de 6.150 KHz.
- La Voz de Nigeria llega a Europa durante la madrugada en 15.120 KHz con programas en inglés.
- Radio Sarandi (Uruguay) sale por 6.045 KHz. También transmite en modalidad DRM por 15.113 KHz.

PIRATAS EUROPEAS

- 6.145 Radio Flying Dutchman
- 6.200 Radio Technical Man
- 6.210 Shortwave Gold
- 6.220 Tip and Elvis
- 6.220 Radio Tango Italia
- 6.239 Radio Pluto
- 6.239 Radio Marabu
- 6.240 Sluwe Vos
- 6.255 Radio Tango Italia
- 6.266 Radio GSV Scotland
- 6.286 Focus International

Dudas con la radio digital

No hay mes en el que desde diversos sectores no se planteen reservas acerca de la evolución de la radio digital. Recientemente ha sido el diario Le Nouvel Economiste el que se pregunta si la radio digital será el próximo *crash* industrial. Se basa en cifras que plantean pocas dudas: en Francia el 85 por ciento de las emisoras que transmiten en frecuencia modulada no participan en el desarrollo de esta modalidad, entre ellas las cadenas públicas y privadas más importantes del país, como RTL, Europe 1, NRJ, RMC y France Inter, al estimar que la inversión es muy fuerte y temer un impacto sobre la publicidad. Lo cierto es que mientras la televisión y la prensa se han volcado en los medios digitales, la radio analógica mantiene una buena salud en el país vecino en donde se ha batido el récord de receptores por hogar (9,6 de media en cada casa) y 43 millones de personas escuchan cada día algún programa, con una media de audiencia de casi 3 horas al día.

El nivel de conocimiento del público se pone también en duda. Aunque en general la población sabe qué es la televisión digital, no ocurre lo mismo con la radio. Su lanzamiento ha pasado un tanto desapercibido precisamente por la ausencia de las grandes estaciones de contenido generalista y musical. A pesar de la saturación de la banda y de las ventajas que aporta la transmisión digital, los puntos en contra no paran de sumarse: la existencia de una radio analógica muy arraigada, consecuencias económicas para las emisoras, entre ellos gastos de explotación y cambio de equipos (4 millones de euros por año y emisora) y necesidad de cambiar el parque de receptores que se estima es de 120 millones de aparatos. Finalmente, a la radio digital herciana se le opone un durísimo competidor: la radio digital ya existe a través de Internet y es seguida en algún momento por más del 90 por ciento de la población utilizando el ordenador (1,9 millones de personas), el teléfono móvil (2,6 millones de personas) o el televisor (1,2 millones de personas). En realidad, 6 millones de franceses escuchan a diario la radio por esos soportes, lo que significa el 10 por ciento de la audiencia.

Los fabricantes tampoco parecen estar por la labor al tener que cumplir la obligación de fabricar receptores con las dos tecnologías de emisión, el internacional DAB+ y el T-DMB, específico de Francia, obligación que acarrea un sobrecoste. «La situación no evolucionará», asegura Michel Cacouault, del *Bureau de la Radio*. «El futuro de la radio pasa por Internet. La radio digital es un fiasco en la mayoría de países del mundo». En el lado contrario, en el Sindicato Interprofesional de Radios y Televisión Independientes (SIRTI), estiman que el medio podría desplegarse si la radio pública se adhiriera al proyecto, estimando que eso sería una «garantía de éxito».

Tampoco la radio distribuida a través de Internet debe ser considerada como la solución definitiva, ya que hay que tener en cuenta que las emisoras deben afrontar el gasto que supone la digitalización de la señal por parte de terceros. Aquí entran en el juego las empresas de telecomunicaciones y los usuarios finales, aunque conlleva unos añadidos muy interesantes como la recogida de datos de los oyentes para favorecer el márketing y la publicidad dirigida a objetivos.

En el mundo

Una veintena de países han instalado este tipo de emisiones, otros 15 las tienen a título experimental y 14 más se han interesado por ellas. El líder absoluto es Corea del Sur con una tasa de cobertura del 80 por ciento de su territorio, 50 por ciento de penetración y 60 millones de receptores vendidos en los últimos 5 años. En Europa se llevan la palma Dinamarca y Suiza, con más del 90 por ciento de cobertura y 1 millón de receptores vendidos entre ambos países.

Reino Unido ha sido el pionero en el despliegue de la radio digital terrestre (1995), tiene una cobertura del 94 por ciento del país, con una audiencia del 36,8 por ciento, una tasa de penetración del 46 por ciento y 17 millones de receptores, pero a pesar de los prometedores inicios, la mala calidad de la señal en interiores y la competencia de Internet han frenado la tendencia, de ahí que el Gobierno haya renunciado a fijar una fecha definitiva para la supresión de la FM analógica.

En Italia se ha iniciado en agosto una campaña publicitaria para promocionar la radio digital. En ella se asegura que se cubre el 65 por ciento del país.

En Estados Unidos se ha optado por un método híbrido en el que se conjugan las señales analógicas y digitales y al que se denomina HD Radio. Las estimaciones fijan la tasa de penetración en un modestísimo 4 por ciento de la población.

En España, que comenzó con las primeras pruebas en 1998, no se ha alcanzado más que el 20 por ciento de cobertura y con una tasa de penetración bajísima. En Alemania se cubre el 90 por ciento del país, pero solamente se han vendido 1 millón de radios, a pesar de que la mayoría de fabricantes de coches ya los incorporan de serie.



KTWR opta por el DMR

La emisora KTWR espera instalar en los próximos años un nuevo transmisor DMR, algo que «depende de cómo vaya la transición a ese sistema. Nosotros, como los demás, estamos a la espera de receptores asequibles por parte de los fabricantes», manifestó uno de los responsables de la estación. Esta radio está usando ya emisores digitales como el TSW-2250D, con una potencia de 150 kilovatios, aunque en realidad no están aprovechando más que 120 kilovatios. Aseguran incluso que para emitir hacia lugares lejanos, como la India, no se precisan más que 75 kilovatios. «Una potencia mayor solo sería práctica si se utiliza una antena de menor ganancia para cubrir un área de cobertura mayor. Por ejemplo, en la actualidad salimos con 32 kilovatios hacia Japón, este es el nivel de ajuste de potencia más bajo para el TSW-2250D», aseguran.

Una de las razones por las que KTWR se ha decantado por el DRM es el ahorro de energía, que estiman en un tercio respecto al necesario para una transmisión equivalente en radio analógica. A pesar de ello, reconocen que el TSW-2250D no es eficiente en configuraciones de potencia inferiores, por lo que esperan usar próximamente el HC100 para los programas en japonés. Para ello dispondrán de una potencia de 25 kilovatios, pero incluso con 37,5 kilovatios estarían consumiendo menos energía que con el TSW-2250 a 32 kilovatios. Actualmente están desarrollando un kit de actualización para el HC100 para subsanar algunos fallos. Con la nueva configuración podrán transmitir dos programas en la misma portadora, por lo que será posible poner en el aire un par de emisiones en idiomas diferentes y de forma simultánea.

El TSW-2250D (en la fotografía superior) tiene un solo tubo emisor en onda corta capaz de producir hasta 250 kilovatios con una eficiencia del 77%. El controlador de estado sólido (*driver*) tiene una potencia de 2.500 vatios. La estación cuenta con 6 antenas de cortina TCI 611 para llegar al área de Asia-Pacífico, donde se encuentra casi la mitad de la población mundial.

• Recortes en la radio australiana

Las dificultades económicas y la evolución hacia nuevos métodos de transmisión han determinado un corte presupuestario en Radio Australia, que pasará de 30 millones de dólares al año a justamente la mitad y que tendrá como consecuencia el despido de parte del personal como solución para unos «nuevos servicios convergentes de los medios de difusión internacionales en la Red».

La especulación en relación a los despidos ha creado el evidente malestar entre los empleados. Uno de sus portavoces declaró que con esa medida se va a «destripar» la cadena.

• África del Sur: Primera emisora DRM en onda media

Radio Pulpito es la primera emisora sudafricana en transmitir en DRM por onda media. Utiliza la frecuencia de 1.440 KHz con una potencia de 10 kilovatios y una antena de perfil bajo. La emisión, con un máximo de dos programas, cubrirá la mayor parte de Pretoria y de Johannesburgo. La prueba realizada por la emisora en cooperación con Sentech, el principal operador de la red sudafricana, y Broadcom Internacional se extenderá hasta el 2015. Los datos de los ensayos se harán públicos a finales de este año.

VOA deja el griego

La Voz de América ha dejado de transmitir en griego el pasado 12 de agosto con motivo de los recortes presupuestarios que están afectando a la emisora estadounidense y al deseo de la Administración Obama de usar la VOA «para las necesidades diplomáticas». El último programa se emitió vía satélite y fue retransmitido a Grecia por Skai Radio y City 106.1.

VOA transmitía en griego desde el 1 de noviembre de 1942. Tras la guerra civil, el presidente Truman hizo instalar en Grecia varios transmisores de radio, en principio para colaborar con el Instituto Griego de la Radio, pero que en realidad se usaban para emitir los programas producidos en Washington. El primer equipo llegó en 1949, era un Collins de onda corta y 30 kilovatios de potencia, que fue ubicado en Tesalónica y que permitió salir al aire a La Voz de la Patria (EIR), más tarde denominada ERA. Además, VOA tenía otro emisor a bordo del buque *Courier*, anclado en Rodas. Durante la Guerra Fría el Gobierno de Estados Unidos instaló en Grecia dos de los transmisores más potentes con el objetivo de radiar hacia Europa del Este.

Los últimos acuerdos sobre radiodifusión entre ambos países se firmaron en 1997 y 2002, mediante los cuales Estados Unidos se comprometía a dar apoyo técnico a los centros emisores de onda media y corta de la radio griega. VOA dejó de usar sus instalaciones en territorio heleno en 2006 como parte de la política de reducción del uso de la HF, sin embargo esos transmisores de Xanthi no fueron utilizados tampoco por Grecia, quedando abandonados y bajo la sospecha de ser peligrosos para el medio ambiente. Las emisiones en griego siguieron difundiendo a través de satélite, Internet y FM.



Culpan a Hillary Clinton

La ausencia en las reuniones de la Voz de América de la ex secretaria de estado de Estados Unidos ha sido muy criticada por los medios de comunicación del país, que responsabilizan a la esposa del antiguo presidente de la crisis abierta en la emisora de radio. The Washington Times le reprochó, en un reciente artículo, el no haber tenido una postura más práctica para afrontar el desorden en el que se ha sumido VOA como difusora internacional. Sin embargo, desde otros medios se apunta que en comparación con otros ex secretarios, Clinton ha hecho más para llamar la atención sobre los fallos de la junta de Gobernadores de Radiodifusión (BBG), encargada del control de las transmisiones de radio y televisión no militares.

El mencionado diario asegura que no era una participante habitual en las reuniones mensuales del BBG, pero también coincide en que otros secretarios de Estado tampoco asistían regularmente. Como sugerencia aportan que cuando una personalidad en su posición no puede asistir a las sesiones debería delegar en un representante, como el subsecretario de estado para la Diplomacia Pública, lo que podría haber servido para que Hillary Clinton se hubiese formado una opinión sobre los problemas del BBG.

Las críticas arrecian también cuando se cita al International Broadcasting Bureau (IBB), agencia federal para la producción de programas de radio y televisión dirigidos al extranjero. De él se dice que tiene un absoluto desprecio de cualquiera que tenga una visión contraria a la suya y que en realidad lo que deseaban sus miembros es preservar sus propios intereses y que Clinton permaneciese «silenciosa» en relación al «desastre» en el que ha caído la radio internacional estadounidense.

Radio Caroline vuelve al río

La estación pirata más famosa de la historia, Radio Caroline, instalada a bordo del buque *MV Ross Revenge*, ha dejado los muelles de Tilbury donde ha pasado la última década, para trasladarse al río Blackwater y atracar a orillas de Bradwell, lugar en el que ya había echado anclas a mediados de los años noventa. La emisora va a emitir con una licencia provisional durante cuatro semanas a la espera de obtener la autorización definitiva para continuar en la onda media.

Cierre definitivo

Radio Nederland ha dejado de utilizar la única frecuencia de onda corta que mantenía activa, 9.895 KHz, en idioma español. De este modo la otrora omnipresente y vanguardista estación holandesa desaparece definitivamente de las ondas ya que sus otras emisiones habían sido clausuradas en 2012.

BBC en cabeza

La emisora pública británica se mantiene en cabeza de la audiencia en el país con un 53%. Las radios locales suman en conjunto un 30% de los oyentes, y las radios comerciales nacionales no llegan nada más que al 13%. Los datos fueron proporcionados por el Instituto Rajar y se refieren al segundo trimestre del año.

TRANSMISORES

Características

Precio

• HF

ALINCO

DX-SR8E	HF, 600 memorias, 100 vatios, frontal separable	790,00
DX-SR9E	HF, 600 memorias, 100 vatios, frontal separable, SDR	790,00

FLEXRADIO

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

ICOM

IC-7410	HF+50 MHz+VHF, DSP, acoplador	1.490,00
IC-718	HF, acoplador, 100 vatios	833,00
IC-7100	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
IC-9100	HF+50+VHF+UHF, D-STAR, descod. RTTY, 100 W, DSP	3.400,00

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	2.000,00
TS-480SAT	HF+50, 100 vatios, DSP, todo modo, acoplador	1.000,00
TS-590S	HF+50 MHz, DSP, acoplador, USB	1.700,00
TS-990	HF-50 MHz, DSP, doble pantalla, acoplador, LAN, USB	7.550,00

MAAS

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

TEN-TEC

Eagle	HF+50, 100 vatios, DSP	2.238,50
Omni VII	HF+50, 100 vatios, conexión a red, acoplador	3.412,20

YAESU

FT-817	HF+50 MHz+V-UHF, todo modo, 5W, CTCSS	700,00
FT-857D	HF-V-UHF, 0,1-470 MHz Rx, todo modo, 100W	900,00
FTDX-1200	HF+50 MHz, DSP, pantalla color, acoplador	1.800,00
FT-3000DX	HF+50 MHz, DSP, descodificador, acoplador, 100 W	2.650,00
FT-DX5000MP	HF+50 MHz, 200 W, SM-5000, todos filtros	5.850,00
FTDX-9000D	HF+50, DSP, doble receptor, acoplador, pant., 200 W	11.100,00
FTDX9000MP	HF+50, DSP, doble receptor, acoplador, pant., 400 W	12.100,00

• V/UHF

Emisoras

ALINCO

DR 135E	VHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanuméricas	157,00
DR 138E	VHF, 60 W, CTCSS, DCS, 200 mem. alfanuméricas, ANI	185,00
DR 435E	UHF, 50 W, CTCSS, DCS, 100 mem. alfanuméricas	211,25

DYNASCAN

M-6D	VHF, 200 memorias, ANI, CTCSS, DCS, DTMF	171,00
UV-2	VHF-UHF, dúplex, repetidor, ANI, CTCSS, DCS, DTMF	285,00

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

TM-281E	VHF, 65 W, 200 memorias alfanuméricas, CTCSS, DCS	220,00
TM-V71E	V-UHF, 280 memorias, CTCSS, 50/35 W	430,00
TM-D710E	V-UHF, 1.000 memo., APRS, CTCSS, DCS, TNC	590,00
TM-D710GE	V-UHF, 1.000 memo., APRS, CTCSS, DCS, TNC, GPS	670,00

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
---------	--	--------

POLMAR

DB-58	VHF-UHF, 758 memorias, 50 W, CTCSS, DCS	272,25
-------	---	--------

YAESU

FT-7900	V-UHF, 50/45 W, 1.000 mem., frontal extraíble	320,00
FT-2900	V-UHF, 75 W, CTCSS	174,24
FT-8800	V-UHF, 50/35 W, 1.000 mem. full dúplex	400,00
FT-1900	VHF, 55 vatios, CTCSS, DCS, 220 memorias	154,88
FTM-10E	V-UHF, RX 0,5-999 MHz, 50/40 W, radio FM	421,08
FT-8900	VHF-UHF, 50 y 29 MHz, full dúplex	465,85
FTM-350	VHF-UHF, micro DTMF, dos altavoces, dúplex	540,00
FTM-400	VHF-UHF, digital, pantalla color, GPS, CTCSS, DCS, APRS	730,00

Portátiles

ALINCO

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

BAOFENG

UV-3R	VHF, UHF, FM comercial, CTCSS, DCS, 99 memorias	51,45
UV-5R	VHF, UHF, FM comercial, CTCSS, DCS, 128 memorias, ANI	72,00

DYNASCAN

V-400	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, 128 memorias	130,00
V-300	VHF, CTCSS, DCS, 128 memorias, funda, microauriculares	85,00
DB-8D	VHF-UHF, b. cruzada, 999 memorias, radio FM, CTCSS, DCS	129,50
DB-93M	VHF-UHF, banda cruzada, CTCSS, DCS, radio FM	-
DMR-22	UHF, digital y analógico	272,50

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	169,40

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-66 Hammer	VHF-UHF, 128 memorias, CTCSS, DCS, radio FM, program.	139,15
TL-22 Hammer	VHF, 199 memorias, CTCSS, DCS, programable	119,79

MIDLAND

CT-32	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, ANI, secrafonía, DTMF	
CT-510	VHF-UHF, CTCSS, DCS	
CT-210	VHF, 5 W, CTCSS, DCS, secrafonía, 128 memorias, ANI	120,00
CT-410	UHF, 4 W, CTCSS, DCS, secrafonía, 128 memorias, ANI	120,00
CT-710	VHF-UHF, 5/4W, CTCSS, DCS, secrafonía, 128 memo., ANI	140,00

POLMAR

Galaxy	VHF, 99 memorias, VOX, CTCSS, DCS, alarma	68,44
DB-4	VHF-UHF, 256 memorias, alfa. ANI, DTMF, radio FM	66,55
DB-2	VHF-UHF, encriptación, 128 memorias, radio FM	56,87

YAESU

VX-3R	V-UHF, mino, 5 vatios	210,54
VX-6	VHF-UHF, 5 W, sumergible	269,83
VX-8GE	V-UHF, GPS, APRS, TNC incluida	446,49
VX-8E	V-UHF+50 MHz, APRS, GPS opcional	509,41
FT-60	V-UHF, 5 W, 1.000 me, EAI, EPCS, CTCSS, DCS	160,93
FT-1	VHF-UHF, digital, GPS, APRS, 5 W, CTCSS, DCS	602,58
FT-252	VHF, CTCSS, DCS, 200 memorias, ANI, DTMF	106,48

WOUXUN

KG-UV6D	VHF-UHF, CTCSS, DCS, radio FM, ANI, DTMF	107,69
KG-699E	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX	90,75
KG-699E5T	VHF, 128 memo, CTCSS, DCS, VOX, 5/2 tonos	102,85
KG-699-U	UHF, 200 memo., CTCSS, DCS, VOX	119,79
KG679E8S	VHF, 128 memo., CTCSS, DCS, VOX, secráfono	90,75

• CB

ALBRECHT

AE6890	AM, FM, CTCSS, frontal extraíble, multi., memo.	220,00
AE6690	AM, FM, CTCSS, multinorma, frecuencímetro	165,00
AE6490	AM, FM, altavoz frontal, memorias, frecuencímetro, multi	165,00
AE6491	AM, FM, altavoz frontal, mem., frecuencímetro, multi, 24 V	175,00
AE5800 EU	AM, FM, SSB, memorias, frecuencímetro, multinorma	240,00
AE2990	AM, FM, SSB, portátil, multinorma	270,00

COBRA

29 LX EU	AM-FM, frecuencímetro, memorias, escáner, menú	174,64
19 DX IV	AM-FM, multinorma	-

JOPIX

Itaca	AM-FM, frecuencímetro	156,25
Icaria	AM, canales 9 y 19, multinorma	49,00
Kingston	AM-FM	66,00
888	AM-FM, escáner, silenciador automático	72,00

LAFAYETTE

Ares	AM-FM, escáner	59,00
Atena	AM-FM, ganancia de RF	75,00
Ermes	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, silenciador autom.	94,00

Zeus	AM-FM, escáner, DW, 4 memorias, silenciador autom.	110,00
Trucker	AM-FM, multinorma, altavoz frontal, 5 memo,	89,00
Apollo Pro	AM-FM, escáner, silenciador automático	53,25
Urano	AM-FM, multinorma, portátil	107,69
Evolution	AM-FM, multinorma, escáner, silenciador automático	131,89

MIDLAND

48 Multi	AM-FM, multinorma	158,00
42 Multi	AM-FM, portátil, multinorma	168,00
100 Plus B	AM, FM	90,00
203	AM-FM, multinorma	
248	AM-FM, multinorma	168,00
248XL	AM-FM, multinorma, filtro ESP2, multinorma	178,00
78 Multi	AM-FM, multinorma	142,00
8001 XT	AM-FM-SSB, frecuencímetro	282,00

SUPER STAR

3900	AM-FM-SSB	167,50
Lord	AM-FM, frontal plateado	106,13
Lord Black	AM-FM, frontal negro	106,13

• **PMR446**

ALINCO

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

DYNASCAN

R-46	CTCSS, DCS, Vox, secráfono, 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, programable	89,00
L-44 Plus	8+8 canales, CTCSS, radio FM, programable	108,00

KENWOOD

TK-3201	8 canales, 16 posiciones, profesional, lo-Li	157,00
UBZ-LJ8	8 can., CTCSS, manos libres, escáner, secráfono	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, secráfono, escáner, programable	96,76

MIDLAND

G7E XTR	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW (pareja)	128,00
G7E Mimetic	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, DW	88,00
Valibox G7E	pareja G7E XTR en maletín	150,00
777E	extraplano, CTCSS, Vox, escáner, vibrador (par.)	135,00
777EL	ídem en maletín y con microauriculares	150,00
G5 XT	8 canales, CTCSS, Vox, escán. (pareja en maletín)	110,00
G9E	9+16 canales, CTCSS, DCS, IPX5	89,00
HP450 2A	PMR+PMR446, 312 ca. CTCSS, DCS, secráfono, 2.200 mAh	195,00
G14	secráfono, 99 canales, CTCSS, DCS, chasis aluminio	132,00
G11 S	16 canales, CTCSS, DCS, Vox, antena corta	110,00
G8E BT	8 canales, CTCSS, bluetooth	135,00
G5XT H&W	8 canales, pareja en maletín, alimentador coche	110,00
G5XT	8 canales, CTCSS, Vox, pareja	72,00

M99 S	8 canales, CTCSS, Vox, escáner, pareja	89,90
M48 PLUS	48 canales, 2 cargadores	69,90
M24 PLUS	24 canales, baterías alcalinas	44,90
Tectalk Worker	16 canales, CTCSS, dos colores, maletín, pareja, 2 micros	170,00

POLMAR

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

VERTEX

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

WOUXUN

KG-833	16 canales, CTCSS, batería lo-Li 2,300 mAh	69,00
KG-659	128 canales, CTCSS, DCS, secráfono, 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

AOR

Mini	100 KHz-1.300 MHz, AM-FM-WFM, 1.000 memorias	250,00
------	--	--------

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

FUNCUBE

Dongle Pro+	SDR, 150 KHz-1,9 MHz, AM, FM, SSB, conector USB	156,00
-------------	---	--------

ICOM

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-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
-----	---------------------------	--------

SANGEAN

ATS909X	100 KHz-29,9 MHz, AM-FM-SSB, con antena de hilo	220,00
---------	---	--------

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

BCL-3000	0,5-28 MHz, AM-FM, frecuencímetro, estéreo	99,00
PL-360	Portátil, AM-FM, 0,5-21,95 MHz, FM comercial, 450 memo.	55,00
PL-660	AM-FM-SSB, 0,5-29,99 MHz, FM com., 2.000 memorias	129,00

UNIDEN

UBC120XLT	66-512 MHz, 100 canales	112,38
UBC-180XLT	25-960 MHz, 100 canales	148,75
UBC3300XLT	25-1.300 MHz, 1.000 canales	259,50

YAESU

VR-120D	AM, FM, 0,1 a 1.300 MHz, 640 memorias	278,40
VR-500	AM, FM, SSB, CW, 0,1 a 1.300 MHz	411,45
VR-5000	0,100-2.600, 2.000 mem., DSP, todo modo	1.160,00

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.

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.

CONTENIDO

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

• Accesorios

EDINORTE VENDE balun relación 1/6 (50-300 ohmios), 3,5 a 30 MHz, 1.500 vatios, sin estrenar, en bolsa sin desprecintar, completamente nuevo. Precio, 38 euros (gastos de envío incluidos). Pago por Paypal. radionoticias@radionoticias.com.

EDINORTE VENDE un acoplador MFJ-962D, sin usar, a estrenar, con instrucciones en español. Admite hasta 800 vatios de potencia, indicación de salida media o de pico (agujas cruzadas), instrumento iluminado. Precio, 270 euros (gastos de envío por cuenta del comprador). Pago por Paypal. radionoticias@radionoticias.com.

VENDO cancelador de ruido MFJ-1025, 150 euros. Pareja interfaz conexión remota al receptor a través de Internet o red local, Remoterig RRC 1258 MKII V6, y opción para portátil RRC Micro PC-Client, 480 euros. Rafael, ea4bpn@gmail.com.

COMPRO micro Icom SM-30 o SM-20 en perfecto estado. Ruego ofertas. Agustín, ea1yv@yahoo.com.

VENDO acoplador MFJ 949E sin uso, av1597andoni@euskalnet.net.

COMPRO lámparas para Kenwood TS-530S 12BY7A y 6146, preferiblemente nuevas, de RCA, ea5acv@yahoo.es

VENDO micro de base Kenwood MC60 que funciona perfectamente. Estética muy correcta y ambiente no fumador. Cableado original Kenwood. Estado interno original. Solo ha funcionado con mi TS440. Precio 130 euros, portes incluidos Península. eb3dva@gmail.

COMPRO estación meteorológica. EA3ASE, bonamaison1@yahoo.es.

COMPRO micrófono para Drake TR7. EA1A-VN, amonty@mundo-r.com.

VENDO manipulador militar vertical con cable y conector, muy antiguo. Luis, ea7cmz@ure.es.

VENDO micrófono base Motorola EMN-6013A con teclado DTMF, para equipos Motorola de la serie Jedi, GM900, GM1200, GM2000, MC2100, etc. Precio, 50 euros, gastos de envío incluidos. Información y fotos, ea1gfy@gmail.com.

COMPRO acoplador de antena interno Kenwood AT-440 para el TS-440S. EA2AYU, José Antonio, jantoniosesma@gmail.com.

VENDO repetidor GSM 950 más antena yagi para esa frecuencia, todo sin estrenar. 60 €. ea1erj@terra.com.

VENDO o cambio Downconverter de 2400 a 144 MHz más el correspondiente alimentador Wide Band Bias Tee. Nuevo, lo cambiaría por antena dipolo con bobinas máxima longitud como G5RV. ea2ab.1@gmail.com.

VENDO interfaz Icom CT-17, 90 euros; llamador MFJ 434, 110 euros; antena Hustler

HF5, 10, 15, 20, 40 y 80 metros, 120 euros; TNC Kam Plus 8.2, 50 euros; MFJ Signal Enhacer II MFJ-752C, 60 euros; walkie Yaesu VX-2, 80 euros; filtro Kenwood LF-30A, 30 euros; micrófono Zetagi MB-5, 30 euros. Portes a cargo del comprador, ea3np@ure.es.

COMPRO cable de alimentación de Yaesu FT-301D, atilaandres@hotmail.com.

• Amplificadores

VENDO amplificador 27 MHz Zetagi-Syncron B300 P-S, 300 vatios SSB, 110 euros, precio no negociable. wahina@arrakis.es.

COMPRO lineal HF para equipo QRP, de 5 a 100 vatios. ea5hwq@yahoo.com.

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, ea8sca@yahoo.es.

VENDO amplificador OM Power 2500HF, no usado en concursos, único dueño. Precio no negociable, no acepto cambios, preferiblemente recogida en QTH para probar su perfecto funcionamiento. chino22@vodafone.es.

• Antenas

VENDO Antena IOJXX (6 m), modelo 5jxx6, 5 elementos para 50MHz. 100 Euros. Antena (10,15 y 20 m) Force12 C19XR + Balun Force 12. 750 Euros. EA5HSI, ea5hsi@ono.com.

COMPRO antena vertical Butternut HF-6, Diamond CP-6 o similares, precio máximo 100 euros. puedo cambiar o vender dipolo toda banda con bobinas (típica choricera), jaume-vila@hotmail.com.

VENDO antena cúbica marca PKW Antenna System, dos elementos y cinco bandas HF, 20 a 10 metros. Alimentación con quintuple gamma-match y elementos con hilo de bronce fosforoso de 1,5 mm de diámetro. Precio, 400 euros. EA8BNP, ea8bnp@ure.es.

VENDO antena multibanda sin estrenar, solo desembalada y montada parcialmente para ver si estaba todo, ningún uso, nueva y con su caja original, baratísima, o cambio por algo, chenchoracing@gmail.com.

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.

• Emisoras

EDINORTE VENDE emisora de CB Danita

3000, nueva, sin estrenar, modos AM y FM, 1 vatio AM, 4 vatios FM, 4 memorias, doble escucha, escáner, canal de emergencia. 35 euros. Danita 1240, nueva, sin estrenar, modos AM y FM, AM 1 vatio, FM 4 vatios, canales de emergencia y de carretera, cambio de canal por teclas. 30 euros. Incluyen gastos de envío.

VENDO 2 Kenwood TS-440 y 530D y un Yaesu FT-817ND, los Kenwood con acoplador interno y el Yaesu como sale de fábrica. Se venden las 3 juntas, están impecables, para verlas al natural no envío fotos, no se venden por separado, precio 1.100 euros no negociables, sonicico@hotmail.com.

VENDO Icom IC-756; MFJ-986, acoplador de antena alta potencia; amplificador Yaesu FI-2100Z. fidel.ea31f@gmail.com.

VENDO Yaesu FT-817ND completa, como nueva. sonicico@hotmail.com.

VENDO Icom 2820 impecable con GPS y tarjeta digital incorporada en 550 euros, ea8ee1@gmail.com.

COMPRO equipo ICOM modelo IC-718 en perfecto estado, ea8avk@gmail.com.

VENDO Ranger RCI 2950, amplificador CB Alan, amplificador 50 w de 2 metros, 130 euros. av1597andoni@euskalnet.net.

VENDO Kenwood TS130S. Perfecto estado. Manual en castellano, manual de taller, micro MC30S. Embalaje propio. Interruptor de ventilador para función voluntaria independiente de su termostato. Admito ofertas y ruego número de teléfono móvil o fijo. EA7GTX, lugar21@gmail.com.

COMPRO Kenwood TS 950SD o SDX que funcione correctamente. No me interesan otros equipos. eb3dva@gmail.

VENDO Icom 208 H, nueva, uso ocasional, con caja y factura, 180 euros. También cambiaría por todo modo abonando diferencia. Txomin, txominjm@gmail.

VENDO Lincoln seminuevo, con salida para modos digitales, junto a un amplificador lineal casero de 100 vatios AM-SSB, con lámpara 614B, 150 euros, preferible entre y pago en mano. ea5acv@yahoo.es.

VENDO Icom 756 prácticamente sin uso, más micrófono SM5 de sobremesa y el de mano original, con manual en español, preferiblemente entrega y pago en mano. Se puede probar. Precio, 750 euros. ea5acv@yahoo.es.

VENDO Yaesu FT-450D por falta de dinero para hacer una obra en casa. agsantiago211@hotmail.com.

VENDO transceptor Kenwood TS-820, acoplador conmutador antena Kenwood AT-200, todo en muy buen estado y funcionando, 450 euros. Vicens, ea3ajq@gmail.com.

VENDO Kenwood TS-940S, filtros, acoplador automático, manual, con altavoz SP940; Ken-

wood TS 530S con filtro pasabajas Kenwood LF30A, acoplador antena HF Yaesu FC 902, tierra artificial MFJ-931, fuente de alimentación Grelco 30-40 amperios, 12 voltios; amplificador lineal VHF Daiwa LA 2035R, manipulador CW Kempro KK70, manipulador de palas. Todo en perfecto estado y funcionamiento. Todo por 1.200 euros, no por separado. Antonio, antridur@hotmail.com.

VENDO Icom 775-DSP, soy no fumador, con micro HM-36, sintetizador de voz UT-66, todos los filtros opcionales instalados, CT-17, cable de control de interfaz, bolsa de accesorios, cable de tarjeta de sonido para PSK-31 y RTTY. Manual de instrucciones y embalaje original. Pleno funcionamiento, 200 vatios, perfecta estéticamente. ad6xj@live.com.

VENDO Elecraft K3/100, con acoplador automático interno KAT-3F, segundo receptor KRX3-F, módulo de cobertura general KBPF-3, grabadora digital de voz KDVR3, TCXO KTCXO3-1, RX antena KXV3A, convertidor USB KUSB, filtros de 1,8 KHz, 2,8 KHz, 350 Hz, 400 Hz, 6 KHz, adaptador P3-F. Precio, 1.900 dólares, gastos de envío incluidos, incluye cables de interconexión, funcionamiento perfecto. ad6xj@live.com.

VENDO Yaesu FT-857D con los filtros de CW YF122C y TCXO-9 y el acoplador FC-30, todo por 600€, casi sin usar y en sus embalajes originales, recogida en mano o sumar gastos de envío. También equipo digital interface CAT RingExpert USB preparado para el mismo equipo en 100€. ea1vq@hotmail.com.

CAMBIO IC910HX con unidad de 1,2GHz comprado en Proyecto 4 y unico usuario por Kenwood TS590S o bien por IC7000. Los equipos han de estar como el mío, ser de primera mano e impecables. Preferible zona de Madrid para probar equipo y hacer intercambio. El cambio por el TS590 es a pelo uno por otro. Por el IC7000 además del equipo me abonarán en metálico la diferencia en precio según las facturas originales de los equipos, o sea, lo justo. EA4AZZ, ea4azzdx@hotmail.com.

VENDO línea completa de la Kenwood 430S, fuente, emisora, altavoz y medidor de estacionarias, más la Yaesu 902. Todo por 600 euros. salinas1943@yahoo.es.

• Fuentes

COMPRO fuente Silver Electronics RPS 3012 MB, necesito para reparar el esquema eléctrico de una igual. juanat076@gmail.com.

• Receptores

VENDO Yaesu FRG-7, 0,2 a 30 MHz, AM, CW, SSB, en buen estado, 180 euros, gastos

de envío a Península a mi cargo, otros destinos consultar. EA2EA, ea2ea@hotmail.es. **COMPRO** escáner Uniden 220XLT, o solo cargador del mismo. EA7INT, pituca77@mixmail.com. **VENDO** escáner Uniden 760 XLT, extraordinariamente bien cuidado y nuevo, con todos sus accesorios originales. Compro escáner Uniden 220 XLT, que esté en buenas condiciones. EA7INT, pituca77@mixmail.com.

VENDO receptor HF Watkins-Johnson WJ-8718A en perfectas condiciones estéticas y de funcionamiento. Al apagarlo pierde la frecuencia, posiblemente una pila interna y hace ruido el potenciómetro de volumen, suciedad. Precio 600 euros más portes o recogida en domicilio. Aceptaría cambio por SDR Perseus o SDRIQ ajustando precio, ea40120fd@gmail.com.

VENDO escáner Uniden 760XLT, muy nuevo y cuidado, magnífica recepción, 100 euros, incluidos gastos de envío, o cambiaría por emisora de 2 metros. **COMPRO** escáner Uniden 220XLT que tenga sus accesorios originales y bien cuidado. pituca77@mixmail.com.

VENDO receptor JRC-NRD535 en perfecto estado y con muy poco uso. miguelangelfr3@hotmail.com.

VENDO escáner Icom R7000, de 25 a 1.999 MHz. AM-FM-FMn-SSB, es un escáner profesional, alimentación directa a 220 V, en perfecto estado de funcionamiento. Juan, ea3np@ure.es.

• Varios

COMPRO relé de conmutación TX-RX del Yaesu FT7B, cebra23@hotmail.com.

VENDO caravana de camping, parque residencial de Nova Cerveira (Portugal). Interesados escriban a lfonseca@sonae.pt para cualquier consulta. Precio 8000 €.

VENDO impresora HP Deskjet F4280 All-in-One, nueva, 40 euros, piupiu-bcn@hotmail.com.

VENDO magnetófono Grundig del año 1970, muy usado pero en buen funcionamiento, cuatro pistas de grabación, por 200 euros. También máquina de coser seminueva, semiautomática, 300 euros, chapin3462@hotmail.com.

► 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 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 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 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013 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.

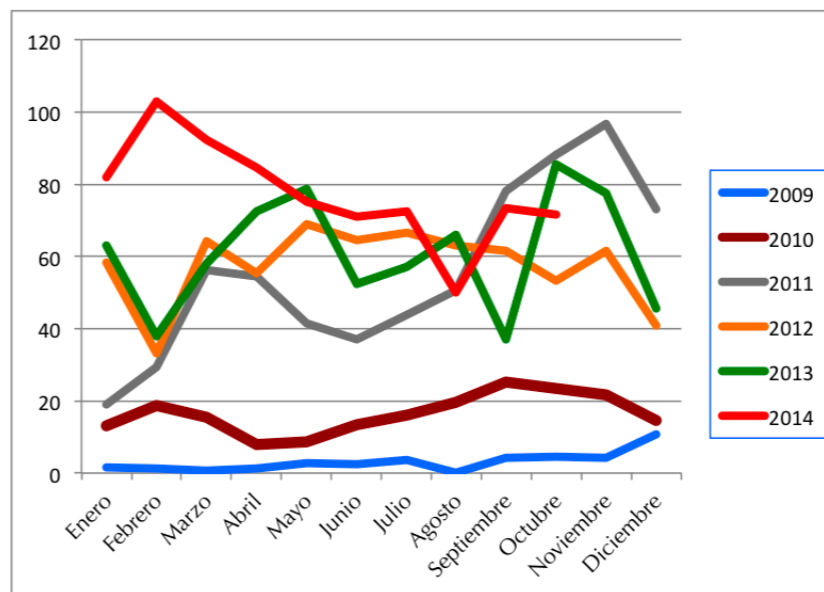
S/N: Es la relación de señal y ruido. Será mejor cuanto mayor sea su valor.

%: 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 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y la predicción para el año 2014 en base al número de manchas solares. Las curvas de 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013 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.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Enero	1,5	13,1	19,0	58,3	62,9	82,0
Febrero	1,4	18,6	29,4	33,1	38,0	102,8
Marzo	0,7	15,4	56,2	64,2	57,9	92,2
Abril	1,2	7,9	54,4	55,2	72,4	84,7
Mayo	2,9	8,8	41,6	69,0	78,7	75,2
Junio	2,6	13,5	37,0	64,5	52,5	71,0
Julio	3,5	16,1	43,9	66,5	57,0	72,5
Agosto	0,0	19,6	50,6	63,1	66,0	50,0
Septiembre	4,2	25,2	78,0	61,5	36,9	73,3
Octubre	4,6	23,5	88,0	53,3	85,6	71,7
Noviembre	4,2	21,6	96,7	61,4	77,6	
Diciembre	10,6	14,5	73,0	40,8	45,6	



ESTADOS UNIDOS

Punto de referencia: Centro

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

Salida del sol: 12.49. Línea gris: 11/191. Puesta del sol: 23.51. Línea gris: 349/169 . Distancia: 7.699 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	14.1	3.6	32	-5	100	8	F-F-E-E
0000	14.1	7.1	34	6	100	8	F-F-F
0000	14.1	10.1	32	7	91	8	F-F-F
0100	14.0	3.6	35	-2	100	13	F-F-F-F
0100	14.0	7.1	35	7	100	8	F-F-F
0100	14.0	10.1	32	8	90	8	F-F-F
0200	12.4	3.6	40	3	100	8	F-F-F
0200	12.4	7.1	35	7	100	8	F-F-F
0200	12.4	10.1	32	8	84	8	F-F-F
0300	11.7	3.6	40	3	100	8	F-F-F
0300	11.7	7.1	35	7	99	8	F-F-F
0400	11.1	3.6	40	3	100	8	F-F-F
0400	11.1	7.1	35	7	96	8	F-F-F
0500	10.2	3.6	40	3	100	8	F-F-F
0500	10.2	7.1	35	7	92	8	F-F-F
0600	9.7	3.6	40	3	100	8	F-F-F
0600	9.7	7.1	35	7	90	8	F-F-F
0700	9.5	3.6	25	-11	100	11	E-F-F-F
0800	9.5	3.6	9	-27	100	8	E-E-F-F
0800	9.5	7.1	21	-8	87	11	E-F-F-F
1400	17.9	10.1	3	-21	100	13	F-F-F-F
1400	17.9	14.1	17	-4	92	8	F-F-F
1500	20.7	10.1	2	-22	100	13	F-F-F-F
1500	20.7	14.1	16	-4	100	8	F-F-F
1500	20.7	18.2	19	2	81	8	F-F-F
1600	22.9	10.1	2	-22	100	13	F-F-F-F
1600	22.9	14.1	16	-4	98	8	F-F-F
1600	22.9	18.2	19	2	85	8	F-F-F
1800	25.0	10.1	-1	-25	100	18	F-F-F-F-F
1800	25.0	14.1	19	-1	100	8	F-F-F
1800	25.0	18.2	20	4	91	8	F-F-F
1900	23.4	7.1	-9	-37	100	23	F-F-F-F-F-F
1900	23.4	10.1	3	-21	100	18	F-F-F-F-F
1900	23.4	14.1	21	1	99	8	F-F-F
1900	23.4	18.2	22	5	88	8	F-F-F
2000	20.3	7.1	-2	-30	100	23	F-F-F-F-F-F
2000	20.3	10.1	15	-9	100	13	F-F-F-F
2000	20.3	14.1	23	3	94	8	F-F-F
2200	14.5	7.1	15	-13	100	8	F-F-E-E
2200	14.5	10.1	21	-3	86	13	F-F-F-F

CARIBE - CENTROAMÉRICA

Punto de referencia: Costa Rica

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

Salida del sol: 11.28. Línea gris: 9/189. Puesta del sol: 23.16 Línea gris: 351/171. Distancia: 8.556 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	17.5	3.6	38	2	100	6	F-F-E-E
0000	17.5	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0000	17.5	10.1	35	11	100	6	F-F-F
0000	17.5	14.1	32	12	85	6	F-F-F
0100	16.9	3.6	38	1	100	11	F-F-F-F

0100	16.9	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0100	16.9	10.1	35	11	98	6	F-F-F
0100	16.9	14.1	32	12	82	6	F-F-F
0200	16.5	3.6	43	7	100	6	F-F-F
0200	16.5	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0200	16.5	10.1	35	11	95	6	F-F-F
0300	16.0	3.6	43	7	100	6	F-F-F
0300	16.0	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0300	16.0	10.1	35	11	98	6	F-F-F
0400	15.5	3.6	43	7	100	6	F-F-F
0400	15.5	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0400	15.5	10.1	35	11	99	6	F-F-F
0500	14.0	3.6	43	7	100	6	F-F-F
0500	14.0	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0500	14.0	10.1	35	11	95	6	F-F-F
0600	13.2	3.6	43	7	100	6	F-F-F
0600	13.2	7.1	38	10	100	6	F-F-F
0600	13.2	10.1	35	11	91	6	F-F-F
0800	15.1	3.6	9	-27	100	6	E-E-F-F
0800	15.1	7.1	18	-10	94	16	F-F-F-F-F
0800	15.1	10.1	26	2	89	11	F-F-F-F
1100	15.9	10.1	1	-23	82	16	F-F-F-F-F
1200	21.6	10.1	-6	-30	100	16	F-F-F-F-F
1200	21.6	14.1	11	-9	97	11	F-F-F-F
1200	21.6	18.2	20	3	90	6	F-F-F
1300	27.0	14.1	8	-12	100	11	F-F-F-F
1300	27.0	18.2	19	2	100	6	F-F-F
1300	27.0	21.2	20	5	96	6	F-F-F
1400	31.6	14.1	6	-14	100	11	F-F-F-F
1400	31.6	18.2	17	1	100	6	F-F-F
1400	31.6	21.2	19	4	100	6	F-F-F
1400	31.6	27.0	10	-2	88	6	F-F-F
1500	34.5	14.1	5	-15	100	11	F-F-F-F
1500	34.5	18.2	17	0	100	6	F-F-F
1500	34.5	21.2	19	4	100	6	F-F-F
1500	34.5	27.0	10	-2	96	6	F-F-F
1500	34.5	28.3	20	8	94	6	F-F-F
1600	36.0	14.1	6	-14	100	11	F-F-F-F
1600	36.0	18.2	17	0	100	6	F-F-F
1600	36.0	21.2	19	4	100	6	F-F-F
1600	36.0	27.0	10	-2	93	6	F-F-F
1600	36.0	28.3	20	9	91	6	F-F-F
1800	32.4	14.1	11	-9	100	11	F-F-F-F
1800	32.4	18.2	20	3	100	6	F-F-F
1800	32.4	21.2	21	6	97	6	F-F-F
1800	32.4	27.0	12	-1	83	6	F-F-F
2000	24.3	7.1	-5	-33	100	24	F-F-F-F-F-F-F
2000	24.3	10.1	6	-18	100	16	F-F-F-F-F
2000	24.3	14.1	18	-2	94	11	F-F-F-F
2000	24.3	18.2	25	8	91	6	F-F-F
2200	17.2	3.6	1	-35	100	6	F-E-E-E-E
2200	17.2	7.1	20	-9	100	6	F-F-E-E
2200	17.2	10.1	25	1	96	11	F-F-F-F
2200	17.2	14.1	30	10	84	6	F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Brasil
 Latitud: 15,00° S, 54,00° O. Dirección: 231,9°

Salida del sol: 09.13. Línea gris: 9/189. Puesta del sol: 21.31.

Línea gris: 351/171 . Distancia: 8.071 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	21.1	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0000	21.1	7.1	38	9	100	7	F-F-F
0000	21.1	10.1	35	11	100	7	F-F-F
0000	21.1	14.1	32	12	97	7	F-F-F
0000	21.1	18.2	29	12	80	7	F-F-F
0200	19.1	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0200	19.1	7.1	38	9	100	7	F-F-F
0200	19.1	10.1	35	11	100	7	F-F-F
0200	19.1	14.1	32	12	93	7	F-F-F
0300	17.5	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0300	17.5	7.1	38	9	100	7	F-F-F
0300	17.5	10.1	35	11	100	7	F-F-F
0300	17.5	14.1	32	12	86	7	F-F-F
0400	15.4	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0400	15.4	7.1	38	9	100	7	F-F-F
0400	15.4	10.1	35	11	97	7	F-F-F
0500	12.5	3.6	43	6	100	7	F-F-F
0500	12.5	7.1	38	9	100	7	F-F-F
0500	12.5	10.1	35	11	86	7	F-F-F
0600	12.3	3.6	37	1	100	12	F-F-F-F
0600	12.3	7.1	38	9	100	7	F-F-F
0600	12.3	10.1	35	11	84	7	F-F-F
0700	14.2	3.6	22	-14	100	7	E-E-F-F
0700	14.2	7.1	29	0	93	12	F-F-F-F
0700	14.2	10.1	33	9	88	7	F-F-F
0900	19.3	7.1	-7	-36	90	21	F-F-F-F-F
0900	19.3	10.1	13	-11	100	12	F-F-F-F
0900	19.3	14.1	23	3	100	7	F-F-F
1000	27.3	10.1	-3	-27	100	17	F-F-F-F-F
1000	27.3	14.1	13	-7	100	12	F-F-F-F
1000	27.3	18.2	21	4	100	7	F-F-F
1100	32.3	28.3	21	9	88	7	F-F-F
1200	34.0	14.1	6	-14	100	12	F-F-F-F
1200	34.0	18.2	17	0	100	7	F-F-F
1200	34.0	21.2	19	3	100	7	F-F-F
1200	34.0	27.0	10	-2	98	7	F-F-F
1200	34.0	28.3	20	8	94	7	F-F-F
1400	33.6	14.1	4	-16	100	12	F-F-F-F
1400	33.6	18.2	16	-1	100	7	F-F-F
1400	33.6	21.2	18	2	100	7	F-F-F
1400	33.6	27.0	9	-3	100	7	F-F-F
1400	33.6	28.3	19	8	97	7	F-F-F
1600	35.3	14.1	7	-13	100	12	F-F-F-F
1600	35.3	18.2	17	0	100	7	F-F-F
1600	35.3	21.2	19	4	100	7	F-F-F
1600	35.3	27.0	10	-2	99	7	F-F-F
1600	35.3	28.3	20	8	98	7	F-F-F
1800	36.0	10.1	-1	-25	100	17	F-F-F-F-F
1800	36.0	14.1	14	-6	100	12	F-F-F-F
1800	36.0	18.2	22	5	100	7	F-F-F
1800	36.0	21.2	22	7	100	7	F-F-F
1800	36.0	27.0	12	0	93	7	F-F-F
1800	36.0	28.3	22	10	90	7	F-F-F
2000	26.9	7.1	9	-19	84	15	F-F-F-F-E
2000	26.9	10.1	22	-2	100	12	F-F-F-F
2000	26.9	14.1	28	8	100	7	F-F-F

2000	26.9	18.2	27	10	93	7	F-F-F
2000	26.9	21.2	26	11	85	7	F-F-F
2200	21.8	7.1	38	9	100	7	F-F-F
2200	21.8	10.1	35	11	100	7	F-F-F
2200	21.8	14.1	32	12	95	7	F-F-F
2200	21.8	18.2	29	12	80	7	F-F-F

SUDAMÉRICA

Punto de referencia: Argentina

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

Salida del sol: 09.24. Línea gris: 11/191. Puesta del sol: 22.15.

Línea gris: 349/169 . Distancia: 10.365 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	21.3	3.6	28	-8	100	12	F-F-F-F-F
0000	21.3	7.1	31	3	100	7	F-F-F-F
0000	21.3	10.1	28	4	100	7	F-F-F-F
0000	21.3	14.1	25	5	98	7	F-F-F-F
0000	21.3	18.2	23	6	81	7	F-F-F-F
0100	20.5	3.6	36	-1	100	7	F-F-F-F
0100	20.5	7.1	31	3	100	7	F-F-F-F
0100	20.5	10.1	28	4	100	7	F-F-F-F
0100	20.5	14.1	25	5	96	7	F-F-F-F
0200	19.1	3.6	36	-1	100	7	F-F-F-F
0200	19.1	7.1	31	3	100	7	F-F-F-F
0200	19.1	10.1	28	4	100	7	F-F-F-F
0200	19.1	14.1	25	5	93	7	F-F-F-F
0400	14.5	3.6	36	-1	100	7	F-F-F-F
0400	14.5	7.1	31	3	100	7	F-F-F-F
0400	14.5	10.1	28	4	95	7	F-F-F-F
0600	12.2	3.6	27	-9	100	12	F-F-F-F-F
0600	12.2	7.1	31	2	100	7	F-F-F-F
0600	12.2	10.1	28	4	83	7	F-F-F-F
0700	13.0	3.6	6	-30	100	10	E-E-E-F-F-F
0700	13.0	7.1	18	-11	99	12	F-F-F-F-F
0700	13.0	10.1	25	1	88	7	F-F-F-F
0800	13.3	7.1	1	-28	96	15	F-F-F-F-F-F
0900	16.0	10.1	-2	-26	93	12	F-F-F-F-F
1000	21.5	14.1	7	-13	100	7	F-F-F-F
1000	21.5	18.2	12	-5	87	7	F-F-F-F
1100	24.6	14.1	-7	-27	100	12	F-F-F-F-F
1100	24.6	18.2	8	-8	97	7	F-F-F-F
1100	24.6	21.2	11	-5	85	7	F-F-F-F
1200	28.4	18.2	6	-11	100	7	F-F-F-F
1200	28.4	21.2	9	-6	97	7	F-F-F-F
1400	34.9	18.2	4	-13	100	7	F-F-F-F
1400	34.9	21.2	7	-8	100	7	F-F-F-F
1400	34.9	27.0	0	-12	96	7	F-F-F-F
1400	34.9	28.3	11	-1	92	7	F-F-F-F
1600	37.9	18.2	6	-11	100	7	F-F-F-F
1600	37.9	21.2	9	-6	100	7	F-F-F-F
1600	37.9	27.0	1	-11	99	7	F-F-F-F
1600	37.9	28.3	11	0	97	7	F-F-F-F
1800	35.9	14.1	-2	-22	100	12	F-F-F-F-F
1800	35.9	18.2	12	-5	100	7	F-F-F-F
1800	35.9	21.2	13	-2	100	7	F-F-F-F
1800	35.9	27.0	4	-8	92	7	F-F-F-F
1800	35.9	28.3	14	2	89	7	F-F-F-F
2000	26.8	7.1	-7	-35	100	19	F-F-F-F-F-F-F

NORTE DE EUROPA

Punto de referencia: Finlandia

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

Salida del sol: 05.11. Línea gris: 19/199. Puesta del sol: 14.57.

Línea gris: 341/161. Distancia: 3.140 kilómetros

UTC	MUF	MHz	Señal dB	S/N dB	%	Ángulo	Salto
0000	8.4	3.6	46	9	100	18	F-F
0200	8.5	3.6	46	9	100	18	F-F
0400	8.9	3.6	46	9	100	18	F-F
0400	8.9	7.1	39	11	86	18	F-F
0600	10.7	3.6	28	-8	100	28	F-F-F
0600	10.7	7.1	35	6	100	18	F-F
0800	17.2	3.6	-9	-46	100	43	F-F-F-F-F
0800	17						

Salida del sol: 05.53. Línea gris: 14/194. Puesta del sol: 16.27.

Línea gris: 346/166. Distancia: 3.140 kilómetros

Table with 8 columns: UTC, MUF, MHz, Señal dB, S/N dB, % Ángulo, Saltos. Rows include time slots from 0000 to 2200.

MEDITERRÁNEO

Punto de referencia: Grecia

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

Salida del sol: 04.40. Línea gris: 11/191. Puesta del sol: 15.45.

Línea gris: 349/169. Distancia: 2.274 kilómetros

Table with 8 columns: UTC, MUF, MHz, Señal dB, S/N dB, % Ángulo, Saltos. Rows include time slots from 0000 to 2200.

ORIENTE PRÓXIMO

Punto de referencia: Egipto

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

Salida del sol: 04.03. Línea gris: 10/190. Puesta del sol: 15.25.

Línea gris: 350/170. Distancia: 3.310 kilómetros

Table with 8 columns: UTC, MUF, MHz, Señal dB, S/N dB, % Ángulo, Saltos. Rows include time slots from 0000 to 2200.

EXTREMO ORIENTE

Punto de referencia: Japón

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

Salida del sol: 21.02. Línea gris: 10/190. Puesta del sol: 08.14.

Línea gris: 350/170. Distancia: 17.554 kilómetros

Table with 8 columns: UTC, MUF, MHz, Señal dB, S/N dB, % Ángulo, Saltos. Rows include time slots 0000, 0800, 0800.

Table with 8 columns: UTC, MUF, MHz, Señal dB, S/N dB, % Ángulo, Saltos. Rows include time slots from 0800 to 2200.

PACÍFICO

Punto de referencia: Islas Fiyi

Latitud: 17,90° N, 178,60° E. Dirección: 356°

Salida del sol: 17.40. Línea gris: 9/189. Puesta del sol: 06.03.

Línea gris: 351/171. Distancia: 17.554 kilómetros

Table with 8 columns: UTC, MUF, MHz, Señal dB, S/N dB, % Ángulo, Saltos. Rows include time slots from 0600 to 1800.

UTC: Hora Universal Coordinada. MUF: Máxima Frecuencia Utilizable. MHz: Frecuencia en MHz de cada predicción. Señal dB: Intensidad estimada en decibelios de la señal. S/N dB: Relación señal-ruido esperada y expresada en decibelios. %: Porcentaje de probabilidad de que se cumpla la predicción. Ángulo: Ángulo de radiación. Saltos: Número de saltos y capa en la que se efectuarán.

• Revista de Comunicaciones •
Fundada en 1987

Octubre 2014- Año 24 (2ª época)
Número 261.

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, Sergio Lastras, Lois Castro (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, Filipe Gomes (Portugal).

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

Bricolage

Cómo se disfruta de la radio

Juan Antonio
Correo electrónico



Hace unos días unos cuantos colegas hablábamos de cómo practicar la radioafición, de las maneras en que cada uno pasa su tiempo en la radio. De todo el grupo solamente había uno que dijo que la mayor parte del tiempo la pasa construyendo sus propios equipos y antenas, para los demás la radioafición es más bien participar en concursos, hacer diplomas, monumentos y todo esto; para otros, salir en ruedas con conocidos, y para varios algunas de estas cosas al mismo tiempo.

Lo curioso es cómo en los últimos tiempos los radioaficionados hemos dejado de hacer nuestros propios aparatos y antenas (la gran mayoría) y nos inclinamos por comprarlos directamente en una tienda. La práctica de la electrónica, que está en la base de la radioafición, se va abandonando poco a poco ya que es más fácil comprar algo hecho y dejarse de problemas con los ajustes, búsqueda de componentes y demás, a pesar de que no hay nada como la satisfacción de usar algo que uno mismo ha hecho, del que se empieza con un esbozo en un trozo de papel, se sigue con la compra de componentes y después con horas de soldador y de pruebas.

Nos hemos hecho todos un poco más cómodos y por eso optamos por comprar lo que ya viene hecho. Claro que tiene la ventaja de que generalmente funciona bien, de que nos evita tiempo de dedicación hasta que el equipo está listo para funcionar y, además, es posible que no salga más caro. La comodidad se ha cargado la práctica, no en todos los casos, pero sí que me atrevería a decir que esto le sucede a la mayoría de los radioaficionados (a unos más y a otros menos, pero a la mayoría).

Documentos

Comprar por Internet

Anselmo
Correo electrónico



Es muy interesante la nueva sección «Documentos» que vienen publicando desde hace algunos meses, tanto cuando habla de cuestiones históricas como de otros temas, está muy bien documentada y es muy interesante ya que se aprenden muchas cosas. Me pareció también muy práctico el artículo que dedicaron a las compras en China, y no les falta razón en muchas de las cosas que dicen, ahora bien, es

importante proteger el comercio nacional, más que nunca en estos momentos en los que tanta falta hacen empresas que creen trabajo y para que no cierren más.

También creo que los importadores y las tiendas podrían hacer algo más por evitar que mucha gente compre fuera a través de Internet, para eso habría que moderar los precios y mejorar el servicio, sobre todo competir más en precios, porque es natural que si ves un producto que cuesta menos en un sitio lo pidas a ese sitio. De acuerdo en que a veces tiene sus riesgos, pero hay quien prefiere correrlos y no siempre sale mal.

Hace 10 años

octubre · número 147



ACTUALIDAD

· Dos años después de haberos comentado que la fiebre del PMR comenzaba a surgir en toda Europa, en nuestro país este sistema se ha popularizado de tal modo que ya se puede decir que al fin en España son también una moda.
· La supresión del morse como materia obligatoria para poseer una licencia de operador en bandas decamétricas traerá consigo otra serie de modificaciones que ya debieran haber entrado en vigor y que se esperan para el próximo año. Los titulares de licencias B y C pasarán a obtener la «superlicencia», que equivaldrá a la actual A.

EMPRESAS

· Radio Electrónica Meridiana, cuya anterior denominación era Keywork, es el responsable del servicio técnico oficial de Kenwood, tanto de la gama de aficionado como profesional.

NOVEDADES

· Mayah Communications presenta el receptor de radio digital DRM2010, segunda generación de un equipo que representa la avanzadilla de las radios capaces de reproducir señales digitales.
· La Albrecht AE4090 es una pequeña emisora de CB perteneciente a la serie Multi, válida para ser usada en toda Europa. Tiene AM y FM.
· La marca Kirisun, distribuida por SHC, irrumpe en el sector de aficionados con el modelo PT-218, portátil que puede llegar a los 5 vatios e potencia, según la batería utilizada. En el segmento PMR446 profesional ha presentado el PT-3208, con 15 canales, subtonos, códigos DQT y programación de diversas funciones.

ACTIVIDADES

· Nueva Jornada de Radio, esta vez la número veintiuno en la localidad coruñesa de As Pontes, una villa muy bien situada, cerca del límite con Lugo. El R. C. Eume es el que solicitó la celebración de esta Jornada en su localidad.

HACE 20 AÑOS

· El futuro de la CB se plantea bastante incierto. La elaboración de una Norma Europea pone en duda la continuidad de las características técnicas en vigor.
· Radio Santa Helena anuncia su transmisión anual, que tendrá lugar el día 14.
· Radio Nederland deja de emitir hacia España tras 47 años en antena, aunque confirma que continuará haciéndolo en español para América Latina.
· MHz pasa a importar en exclusiva la gama de antenas Sirtel.
· Se crea Maxon Ibérica, una empresa participada por Maxon Europe y CQO-FM, receptor de radio, reproductor de cintas y transmisor.
· Llega el Kenwood TH-79, portátil bibanda con pantalla multimensajes.
· El Euro DX-Campeonato de Europa de CB, que organizamos con la colaboración del Club Costa Verde de Portugal, llega a su fin. El vencedor

· La Unión de Radioaficionados Villa de Ermua y Pórtico da Gloria son las agrupaciones que transmiten este mes otorgando la tarjeta especial del Xacobeo. Los vascos lo harán los días 16 y 17, y los gallegos el 30 y el 31.
· El UAG de Daimiel (Guadalajara) realizó una transmisión de 24 horas, coincidiendo con el cuarto aniversario del club.
· Lima Oscar (Mieres, Asturias) realiza una activación los días 11 y 12 en la que otorga una QSL de la Plaza de Requejo, con el monumento al escanciador de sidra.
· En Ponferrada habrá varias actividades con motivo de las Fiestas de la Encina. El día 4, los usuarios de PMR tendrán la posibilidad de ganar un equipo que habrá sido escondido previamente y que deberán encontrar con la ayuda de un GPS. Desde el 10 al 15 se celebra el VIII Diploma HF Ciudad de Ponferrada.
· El I Premio Araba-Club CB 27 es organizado por nuestra revista con la colaboración del Radio Club Gasteiz, que hará las transmisiones en 27 MHz el día 9 durante 12 horas. Entre quienes hagan un contacto serán sorteados dos trofeos y dos suscripciones a Radio-Noticias.
· La X Cadena DX fue una de las mejores, de las que contó con mayor participación. Pero esta Cadena quedará marcada por dos hechos: la larguísima retahíla de contactos de bastantes de los participantes y una nueva machada, la de subir a la Bola del Mundo en bicicleta.
· Sorteamos dos Cobra 725. Los ganadores fueron Álvaro Cruz, de Torija (Guadalajara), y Eduardo García, de Pontevedra.