

AÑO 70. Número 01. Mayo 2004

# RADIO CLUB

LA REVISTA PARA TODOS

**JUNTA DIRECTIVA DEL RCV**

**Nuevas Caras en el Directorio**

**Técnicas de Operación**

**REPORTE DE LA ESTACIÓN**

**LAGUNILLAS**

**La Tierra de Agua que  
cambió a Venezuela**

**Biografías**

**OSCAR HAMMARLUND**

**ISLA DE AVES**

**FODTRACK**

**Software de Rastreo**

**RED NACIONAL DE  
EMERGENCIA**

**Teléfonos de Emergencia**

**ADEMAS:**

**Noticias del RCV**

**Calendario de Concursos**

**Directorio Casas Regionales**

**LA ANTENA DIPOLO**

**Fundamentos y**

**Construcción**





El Radio Club Venezolano (RCV) celebra este año su Setenta Aniversario. Para el logotipo aniversario la Junta Directiva Nacional comisionó a los colegas Eduard Dresden, YV5-GRB y a Héctor Carbonell, YY5-POP para el diseño del mismo.

Este logotipo destaca el número setenta, los años de la Organización, sobre el fondo azul que es el color oficial de la institución y el cero enmarca el logotipo del RCV, el cual, a través de los años, se ha mantenido inalterado en su forma y colores y es parte de la identidad del radioaficionado venezolano.

Por la relevancia del 70 aniversario del RCV tema que trataremos abundantemente en números posteriores, hemos querido engalanar este primer número con el logotipo oficial que lo representa.

**Revista RADIO CLUB**

Organo de Divulgación Oficial del RadioClub Venezolano  
 Año 70. Número 01  
 Mayo 2004  
 Directorio  
 Paolo Stradiotto, YV1-DIG  
 Director  
 Héctor Carbonell, YY5-POP  
 Editor  
 Eduard Dresden, YV5-GRB  
 Jefe de Redacción  
 Colaboradores  
 Anibal Dos Ramos, YY5-ARR  
 Enrique Moreno, YV5-NWG  
 Roberto Piol, YV5-IAL  
 Juan Rodriguez, YY4-BCD  
 Plutarco Rodriguez, YY5-PER  
 Febe Yañez, YV1-DMH

Av. Lima Con Av. La Salle Los Caobos  
 Caracas  
 Teléfono: 0 (212) 781-4878/793-5404  
 PO Box 2285 CP 1010-A  
 Caracas. Dtto. Capital.  
[www.radioclubvenezolano.org](http://www.radioclubvenezolano.org)  
[revista@radioclubvenezolano.org](mailto:revista@radioclubvenezolano.org)



# El Radio Club Venezolano

## Listado de Casas Regionales y sus indicativos de llamada

<b>Amazonas</b>	Pto. Ayacucho	YV9-AA	<b>Guárico</b>	Valle de la Pascua	YV5-PZ
<b>Anzoátegui</b>	Anaco	YV6-AQ	<b>Lara</b>	Barquisimeto	YV3-AJ
	Barcelona-Pto. La Cruz.	YV6-AJ	<b>Mérida</b>	Mérida	YV2-AS
	El Tigre	YV6-AW	<b>Miranda</b>	Guarenas - Guatire	YV5-GG
<b>Apure</b>	San Fernando	YV9-AJ		Los Teques	YV5-AAM
<b>Aragua</b>	Las Tejerías	YV4-EAT		Valles del Tuy	YV5-VD
	La Victoria	YV4-YV	<b>Monagas</b>	Maturín	YV8-AJ
	Maracay	YV4-AA	<b>Nueva Esparta</b>	Nva. Esparta	YV7-AJ
	Villa de Cura	YV4-VC	<b>Portuguesa</b>	Guanare	YV3-EL
<b>Barinas</b>	Barinas	YV2-AA	<b>Sucre</b>	Carúpano	YV7-AS
<b>Bolívar</b>	Cdad. Bolívar	YV6-BB		Cumaná	YV7-AA
	Ciudad Piar	YV6-JL	<b>Táchira</b>	San Cristóbal	YV2-AJ
	Puerto Ordaz	YV6-AG	<b>Trujillo</b>	Trujillo	YV1-VG
	Upata	YV6-BSD		Boconó	YV1-BS
<b>Carabobo</b>	Guacara	YV4-GC		Valera	YV1-KV
	Pto. Cabello	YV4-AM	<b>Vargas</b>	La Guaira	YV5-AAG
	Valencia	YV4-AJ	<b>Yaracuy</b>	San Felipe	YV3-JJ
<b>Dtto. Capital</b>	<b>Sede Nacional</b>	<b>YV5-AJ</b>	<b>Zulia</b>	Cabimas	YV1-KJ
<b>Delta Amacuro</b>	Tucupita	YV8-AA		Ciudad Ojeda	YV1-ZO
<b>Falcón</b>	Coro	YV1-AF		Maracaibo	YV1-AJ
	Pto. Cumarebo	YV1-CRP			
	Punto Fijo	YV1-JV			



## En esta Edición...

**B**ienvenidos todos a este primer número de esta nueva etapa de la Revista del Radio Club Venezolano. La tradición dentro del RCV es colocar como año de publicación el del año del Radio Club y nos encanta poder decir que son setenta. Este primer número es una invitación a colaborar con la edición de la Revista. Queremos que la misma sea lo más participativa posible e iremos incorporando secciones como cartas de los lectores, fotos del shack de radio, información de las Casas Regionales, etc. en la medida ustedes nos la hagan llegar. Hagamos pues de esta realmente “la revista para todos” •

## Revista

En la Portada. Logo Aniversario de los 70 Años. ....	02
En Esta Edición .....	03
Editorial. Paolo Stradiotto, YV1-DIG .....	03

## Radio Club Venezolano

Directorio de Casas Regionales .....	02
Noticias del Radio Club Venezolano .....	04
Nueva Junta Directiva del RCV .....	05
Informe del Buró. Abril 2004 .....	11
Programa Sabatino del RCV. Con Herman Rhode .....	11
Direcciones Electrónicas del RCV Casa Nacional .....	18

## Técnicas de Operación

El Reportaje o Reporte de la Estación. Roberto Piol, YV5-IAL .....	06
¿Cual es mi Frecuencia?. Bruce Richards, WD4-NGB .....	15

## Antenas

Aquí está el Dipolo. Anibal Dos Ramos, YY5-ARR .....	07
Los Cómo y Porqué del Cable Coaxial. Eduard Dresden, YV5-GRB .....	12

## Historia y Biografías

Biografías. Oscar Hammarlund. Eduard Dresden, YV5-GRB .....	08
Los Primeros Años. Domingo Hernández, YV5-IZE .....	18
Fotos Históricas. La Sede Nacional del RCV 30 años atrás .....	18
Historia de la Kenwood. Juan Rodríguez, YY4-BCD .....	19
Los Cincuenta Años del RCV .....	20

## Retrospectiva

Hammarlund HQ-100 .....	09
-------------------------	----

## Nuestra Tierra

Isla de Aves. Eduard Dresden, YV5-GRB .....	14
Lagunillas. Febe Yáñez, YV1-DHM .....	16

## Concursos

Calendario de Concursos del mes de mayo. Cortesía de SM3-CER .....	11
--	----

## Satélites

EL Fodtrack. Rastreo de Satélites. Manfred Mornhinweg, XQ2FOD .....	21
---	----

## Red Nacional de Emergencia

Teléfonos de Emergencia. ALTOS MIRANDINOS. YV5-AAM .....	25
Operativo Semana Santa 2004. Resumen de Operaciones .....	26

## Editorial

**S**etenta años han pasado desde la fundación del Radio Club Venezolano y de que Miguel Castillo fuera nombrado presidente de la primera Junta Directiva Nacional.

Situándonos en la historia, fue el año de la segunda expedición de Byrd a la antártica que llevó por primera vez unos equipos Collins en una expedición (sus indicativos eran KJTY para el Ruppert y KFZ del Little America). Se vivían los últimos años de Juan Vicente Gómez en Venezuela y apenas habían pasado 19 años de la patente del SSB, 15 desde que se enviara la primera QSL y apenas 6 desde la creación del código del radioaficionado y del sistema de indicativos internacionales. Sin duda años duros que no amilanaron a nuestros fundadores que nos legaron una institución que ha perdurado en el tiempo.

Hemos avanzado con la historia y la tecnología, solo fueron necesarios cuatro años para que los radioaficionados pusieran el primer satélite en órbita luego del lanzamiento del sputnik 1, en otras áreas en cambio hemos sido pioneros como en el radio teletipo y el procesamiento digital de señales.

Como institución, seguimos en la tarea de formación de nuevos radioaficionados, el mejoramiento de las técnicas y nuestra labor de comunicaciones ante los eventos y desastres nacionales o mundiales que así lo requieran.

Tenemos hoy frente a frente, el reto de actualizar la imagen del Radio Club Venezolano, así como adecuarnos a las nuevas tecnologías y a la vida social del nuevo siglo. Esta publicación es nuestra reacción a dicho reto, de que nos adecuamos a la era del Internet y las comunicaciones digitales sin descuidar el necesario contacto con cada uno de nuestros miembros y amigos, de allí el lema “la revista para todos”.

Al mismo tiempo hemos convocado a todos, para que juntos llevemos a cabo los cambios, es necesario hoy más que nunca el aporte de ideas y colaboración en las tareas, para que no sea el esfuerzo de unos pocos sino la satisfacción de muchos lo que prime.

Mi sincero saludo a todos los radioaficionados

73's

**Paolo Stradiotto**  
YV1DIG

Paolo Stradiotto, YV1DIG, es el Presidente de la Junta Directiva Nacional del RCV, Radioaficionado desde los 10 años de edad y reconocido DXista.



## Noticias del RCV

### NUEVA CASA REGIONAL RCV

En asamblea realizada el pasado 4 de abril, un grupo inicial de 38 colegas de la Isla de Margarita formalizaban la creación del Radio Club Venezolano Casa Regional Nueva Esparta. La Junta Directiva de esta Casa Regional quedó conformada de la manera siguiente:

#### C.R. NUEVA ESPARTA JUNTA DIRECTIVA

José Luis Blanco YV7-BMZ

**Presidente**

Carlos Rondón YV8-XH

**Consejero**

José Quijada

**Vicepresidente**

Gabriel Ferragut

**Secretario Ejecutivo**

Javier Mata

**Director de Finanzas**

Edward López

**Director del Servicio de Buró**

Luis Fernández

**Director de Cursos y Eventos**

Gregorio Real

**Suplente**

Richard Sánchez

**Suplente**

José Vásquez

**Suplente**

### REPETIDORAS

Un rotundo éxito se anotó el Radio Club Venezolano, Casa Nacional con la puesta en servicio durante el Operativo de Semana Santa de la Red Nacional de Emergencia de la repetidora YV5-AAJ/R, operando en 147.360, frecuencia debidamente permitida por CONATEL. Esta repetidora viene a complementar a la repetidora tradicional del RCV para el área de Caracas, la YV5-AJ/R que opera en 147.000.

La YV5-AAJ/R (147.360) ha recibido excelentes reportes desde todos los rincones del Area Metropolitana, La Guaira, Macuto y el litoral central, Los Teques, la Carretera Panamericana y los altos mirandinos, Los Valles del Tuy, Altigracia de Orituco, Guarenas, Guatire, El Guapo, Higuerote e incluso desde Barcelona, Pto. La Cruz y Margarita.

Este repetidor mostró su valor en el operativo de semana santa durante el cual fue utilizado intensivamente por los

operadores y coordinadores de la RNE del Circuito 5 como canal alterno de comunicación y control de la Red.

#### REPETIDORA YV5-AJ/R:

Rx 147.000 Tx: 147.600 (Split +600 )  
Sub Tono 135,6

#### REPETIDORA YV5-AAJ/R:

Rx: 147.360 Tx: 147960 (Split +600)  
Sin Sub tono

### FIN DE CURSO YV5-AAG/YV5AAM

El viernes 26 de marzo finalizó el curso de formación de radioaficionados dictado por las Casas Regionales de La Guaira, YV5-AAG y la de Los Teques, YV5-AAM, con la presentación conjunta del examen de CONATEL para optar al Certificado Clase "A", el cual se realizó exitosamente en la Guzmánia, sede del Radio Club Venezolano Casa Regional la Guaira.

La celebración conjunta de este evento comenzó el mismo viernes 26 con una parrillada "mar y tierra" con la cual la Casa

Regional la Guaira agasajó a los representantes de CONATEL presentes, los representantes del Radio Club Venezolano Casa Nacional, los miembros de la Casa Regional Los Teques y por supuesto, a los alumnos de ambas Casas que presentaron su examen, entrando así por la puerta grande al mundo de la radioafición. La fiesta continuó el sábado 27 con una excursión a los Caracas y el respectivo sancocho y finalizó el domingo, cuando los alumnos y miembros del Radio Club Venezolano Casa Regional Los Teques retornaron a sus hogares contentos luego de tan grata experiencia.

### NUEVO CURSO EN CARACAS

La Casa Nacional del Radio Club Venezolano anuncia la apertura de las inscripciones para el próximo curso de formación de Radioaficionados Clase "A".

Este curso está previsto para iniciarse en la segunda semana de mayo de 2004. La duración del curso es de 80 horas y el mismo será impartido en la Sede Nacional los días Martes y Jueves entre 7:00 y 9:00 PM.



### DIPLOMAS: IARU HF World Championship

El Radio Club Venezolano, organización representante de la IARU en Venezuela, recibió el Certificado de Logros de Operación por su participación en el pasado Concurso Mundial de HF organizado por la IARU en julio del 2003.

El Equipo que represento a la YV5-AJ estaba integrado por Jhonny Aldana YV5-AFD, Reinaldo Leandro YV5-AMH, José Robaina YV5-JMM, Rafael Gianni YV5-RED y Enrique Moreno YV5-NWG.

Otras estaciones que participaron en el concurso de la IARU: YV6-BTF José Pinto, YV7-QP Vincent Bracho y 4M5X operada por Jig, AD6-TF.

Para mayor información comunicarse o dirigirse a la Sede Nacional del RCV:

Av. Lima Con Av. La Salle Los Caobos  
Caracas  
Teléfono: 0 (212) 7814878/7935404

PO Box 2285 CP 1010-A  
Caracas. Dtto. Capital.  
[www.radioclubvenezolano.org](http://www.radioclubvenezolano.org)  
[yv5aj-rcv@radioclubvenezolano.org](mailto:yv5aj-rcv@radioclubvenezolano.org)

## CACHARREO Y REENCUENTRO EN MARACAY

Con una nutrida concurrencia de radioaficionados provenientes de distintas partes del país el Radio Club Venezolano Casa Regional Maracay celebró el pasado domingo 25 de abril su primer cacharreo del año y el re-encuentro de radioaficionados.

El evento estuvo muy bien organizado y contó con un buen número de expositores que presentaron una buena selección de equipos, antenas y accesorios y lo que es más importante, a precios solidarios.

Digno de mencionar es el delicioso sancocho preparado en el sitio y la exposición conmemorativa de los 20 años de la expedición del Grupo DX Caracas al Salto Angel. Felicitaciones a la YV4AA por el éxito del evento.

## NUEVA SEDE PARA LA YV1-ZO

Los miembros de la Casa Regional Ciudad Ojeda están de celebración por el estreno de la nueva sede para su radio club. La estación de radio de la nueva sede ha sido utilizada intensamente por los miembros del RCV Ciudad Ojeda durante los recientes operativos de la RNE.

## CALENDARIO DE CACHARREOS

La Casa Nacional del Radio Club Venezolano informa a todos sus Socios y amigos el Calendario de Cacharreos para el año 2004 y desde ya lo invita a prepararse para asistir y participar:

### CACHARREOS EN LA YV5-AJ

- 20 de marzo (ya realizado)
- 19 de junio
- 18 de septiembre
- 04 de diciembre.

Para más información o publicar las actividades de su Casa Regional favor enviar un eMail a:  
[revista@radioclubvenezolano.org](mailto:revista@radioclubvenezolano.org)

Hector Carbonell, YY5-POP

# Junta Directiva Nacional

El Directorio Nacional se renueva e incorpora nuevas caras .

El día miércoles 24 de marzo la Casa Nacional del Radio Club Venezolano realizó, en una Asamblea Extraordinaria, la re-estructuración de su Junta Directiva Nacional. Ante la ausencia de una plancha validamente constituida la Comisión Electoral declaró el proceso electoral desierto y prorrogó el mandato de la Junta Directiva actual hasta enero del año 2005.

Como ya lo había anunciado, luego de dos periodos como Presidente de la Junta Directiva Nacional, el colega Domingo Hernández, YV5-IZE no continuaría en el cargo para un tercer periodo. Como está previsto en los Estatutos y con la aprobación de la Asamblea, el Vice-Presidente, el colega Paolo Stradiotto, YV1-DIG asume el puesto de Presidente.

Para llenar otros cargos vacantes la asamblea incorpora a los colegas Teotonio Branco, YV5-TB y a Klauss Moreau, YV5-KM quienes por primera vez entran a la Junta Directiva Nacional y a Carlos Ferrer, YV5-DYB, quien ya había sido directivo nacional anteriormente.

Luego de esta reestructuración la Junta Directiva queda compuesta de la siguiente manera:

### JUNTA DIRECTIVA NACIONAL

Paolo Stradiotto, YV1-DIG

#### Presidente

Domingo Hernández, YV5-IZE

#### Consejero

Haroldo Rodríguez, YV5-BD

#### Vicepresidente

Carlos Ferrer, YV5-DYB

#### Secretario Ejecutivo

Franco Marghella, YV5-NSF

#### Director de Finanzas

Klauss Moreau, YV5-KM

#### Director del Exterior

Juan Manuel Hernández, YV5-JBI

#### Director de Servicio de Buró

Herman Rhode, YV5-EWR

#### Director de Cursos y Eventos

#### Especiales

Juan Santana, YV5-OV

#### Suplente

Teotonio Branco YV5-TB

#### Suplente

En Asamblea posterior la Junta Directiva Nacional anunció las primeras comisiones que colaborarán en la organización y desempeño de las labores del Radio Club Venezolano.

### COMISIONES

#### Red Nacional de Emergencia

Franco Marghella, YV5-NSF, Director  
José González, YV5-GJC  
Domingo Hernández, YV5-IZE

#### Asistencia Técnica de Sala de Radio, Equipos y Antenas

Juan Santana, YV5-OV  
Plutarco Rodríguez, YV5-PER

#### Concursos

Juan Manuel Hernández, YV5-JBI

#### Expediciones

Klauss Moreau, YV5-KM

#### Foro Electrónico

Franco Marghella, YV5-NSF  
Héctor Carbonell, YY5-POP

#### Biblioteca / Centro de Información y Documentación del Radioaficionado

Aníbal Dos Ramos, YY5-ARR  
Jhonny Aldana, YY5-AFD

#### Boletines

Héctor Carbonell, YY5-POP

La Junta Directiva Nacional, así como la mayoría de las comisiones están llevando a cabo una agenda completa en pro del Radio Club Venezolano. Por supuesto el éxito de las actividades planificadas depende no solo de las Juntas Directivas, ya sean estas regionales o la Junta Directiva Nacional. Depende en gran medida de la colaboración y participación de todos los miembros de la organización •

Héctor Carbonell, YY5-POP, es el Editor de la Revista del Radio Club Venezolano.

Roberto Piol, YV5IAL

# El Reportaje o Reporte de la Estación

Durante los años que llevo como radioaficionado, he observado que muchísimos colegas utilizan la lectura del “decibelímetro” (instrumento que poseen los transreceptores para indicar la “fuerza o intensidad” relativa de una señal entrante, también conocido como “S-meter” o “medidor-S”).



S-Meter Collins

La graduación de estos instrumentos o “S-meter” dependen de cada fabricante y no responden a sensibilidades diferentes. De hecho, cada fabricante utiliza una escala propia. Algunos indican magnitudes del estilo: 1al 9, +10, +20, +40 y +60. Mientras que otros fabricantes pueden utilizar cualquier otra escala (1 al 10, por ejemplo); precisamente porque son “Instrumentos para medir la fuerza o intensidad EN FORMA RELATIVA de una señal.

La palabra “Relativa”, es la clave para entender e interpretar el “Sistema de Reportaje o Reporte de una Señal” en las frecuencias de Radioaficionado.

El sistema de Reporte entre estaciones de Radioaficionado, se denomina “SISTEMA RST” y fue creado en el año 1934, para precisamente estandarizar las diferentes “tecnologías y sensibilidad” de los equipos de la época. Este sistema fue modificado en el año 1995.

El “SISTEMA RST”, se denomina así por la primera letra de las palabras anglosajonas:

**Readability** (Legibilidad)

**Signal Strength** (Fuerza o Intensidad de la Señal)

**Tone** (Calidad del Tono) (Solo se usa para CW y algunos digimodos)

El “SISTEMA RST”, se basa en una opinión subjetiva de la recepción de una señal en la banda de radioaficionados en base a los parámetros:

**R: La legibilidad o comprensión de cada una de las palabras de la transmisión, se aprecia en una escala del 1 al 5, siendo:**

- R=1 Transmisión inteligible o incomprensible
- R=2 ::::::::::::::
- R=3 Transmisión comprensible con considerable grado de dificultad
- R=4 ::::::::::::::
- R=5 Perfectamente comprensible

**S: La fuerza o intensidad de una señal se aprecia en una escala del 1 al 9, siendo:**

- S=1 Señal muy débil, casi imperceptible
- S=2 ::::::::::::::
- S=3 ::::::::::::::
- S=4 ::::::::::::::
- S=5 Señal muy buena
- S=6 ::::::::::::::
- S=7 ::::::::::::::
- S=8 ::::::::::::::
- S=9 Señal extremadamente fuerte



S-Meter ICOM

**T La calidad del tono de la señal de telegrafía o digital, se aprecia en una escala del 1 al 9, siendo:**

- T=1 Frecuencia del tono de 60 Hz o menor, muy áspero de calidad y desparramado
- T=2 ::::::::::::::
- T=3 ::::::::::::::
- T=4 ::::::::::::::
- T=5 Tono filtrado, señal definida como modulación de onda
- T=6 ::::::::::::::
- T=7 ::::::::::::::
- T=8 ::::::::::::::
- T=9 Tono perfecto, sin ningún rastro de modulación de onda de cualquier clase

Tal como se apreció en los diferentes parámetros que conforman el “SISTEMA RST” de reporte de señal, todas opiniones sobre la calidad de modulación, intensidad de la señal y tono (digital o análogo) SON **SUBJETIVAS**, es decir que dependen de la apreciación de cada radioaficionado.

Tómese nota que ninguno de los parámetros precitados, dependen de lo que indique el instrumento del receptor (S-Meter); ni tampoco de la modalidad de recepción (SSB, FM, CW, RTTY, etc.); solo dependen de la apreciación subjetiva del colega que está reportando la transmisión.

Obsérvese también, que no existen parámetros identificados como “+40”, “+60”, etc. en el sistema.

La próxima vez que algún colega le solicite un “reporte”, no se olviden de estas líneas y suminístreselo correctamente.

73 y DX  
de

**Roberto Piol, YV-5IAL**

Roberto Piol, YV5-IAL es Ingeniero, fue profesor de la materia Técnicas Operación en los cursos impartidos por el Radio Club Venezolano Casa Nacional y escribe regularmente artículos sobre el tema.



## LA ANTENA DIPOLO

Las antenas dipolos han sido ampliamente utilizadas desde los mismos inicios de la Radio. Su simplicidad y efectividad han sido el motivo de escogencia por muchos aficionados. Pero el secreto en su construcción no se limita a la simple escogencia del cable, hay otros detalles como: Instalación, aislantes, etc. que influyen en su desempeño.

### ¿QUE ES UN DIPOLO?

El dipolo toma su nombre de "sus dos mitades", las cuales parten de un centro. Sus dos polos son simétricos, debido a esto es una antena balanceada, ya que su configuración física permite una distribución idéntica de la corriente a ambos extremos.

Para que un dipolo sea resonante, este debe ser eléctricamente igual a (o múltiplos) de media longitud de onda en la frecuencia que se desea operar. Se dice que un dipolo es resonante, cuando su impedancia es netamente "resistiva", no existiendo así parte reactiva (capacitiva o inductiva).

La frecuencia mas baja a la cual un dipolo puede "resonar" se conoce como resonancia fundamental. Los dipolos pueden resonar ya sea en su frecuencia fundamental de resonancia o en múltiplos de ellas. En caso de no existir limitantes de espacio se recomienda realizar esta lo más larga posible, siempre y cuando se respete esta regla de multiplicidad, esto dará como resultado una mayor ganancia en dBi (ganancia teniendo como referencia a una antena dipolo de media onda).

Frecuencia (Mhz)	Longitud del dipolo (m)
28.4	05.0164
24.9	05.726
21.1	06.7388
18.1	07.854
14.1	10.0828
10.1	14.0856
07.1	20.0394
03.6	39.52
01.8	79.04

### ¿POR QUE SON TAN POPULARES?

Para la mayoría de las operaciones en MF/HF, estas resultan ser de fácil construcción e instalación, obteniendo buenos resultados siempre y cuando se coloquen lo suficientemente separados del piso. Una regla general para determinar su altura es utilizar como mínimo media

**C**omo primer artículo de nuestra sección de antenas, debemos hacer una introducción!. En muchas oportunidades hemos escuchado esta famosa frase: "Si gastas 10 en Radios, gasta entonces 100 en antenas!!!"

Las antenas son interfaces que unen un medio guiado (líneas abiertas, guía de ondas, cables coaxiales, etc.) con un medio no guiado como lo es el "espacio libre" (este es el que se disfruta fuera de la atmósfera terrestre ya que en la tierra hay absorción de energía por partículas, etc).

Para concluir con esta introducción y comenzar nuestro artículo, espero que este y los posteriores sirvan de guía todos nuestros amigos "entusiastas", los cuales construyen, prueban, se decepcionan, se reaniman y continúan así este círculo vicioso que nos mantiene despiertos. La satisfacción es doble al contactar a una estación "difícil" cuando lo hacemos con antenas que hemos construido nosotros mismos. Les deseo suerte a todos y espero que disfruten este artículo!. Anibal Dos Ramos YY5-ARR.

Anibal Dos Ramos, YY5-ARR

# Aquí está el Dipolo

Como entender y construir el tipo de antena más sencilla.

longitud de onda, siendo esto, en algunos casos, poco práctico, especialmente en las bandas bajas. Por lo menos, la ubicación del dipolo debe sobrepasar todos los obstáculos a su alrededor, como edificios, vallas, etc, que puedan afectar su desempeño.

### VARIANTES DEL DIPOLO

Gran parte de la versatilidad de estas antenas se debe a su flexibilidad. Los dipolos pueden ser instalados en una infinidad de configuraciones más allá de la clásica configuración horizontal. Entre estas podemos nombrar los dipolos en V invertida siendo quizás el más común de este tipo de antenas, ya que ofrece como ventaja el uso mínimo de soportes, bastará con uno sujetando el centro de la antena optimizando el espacio, característica importante para el caso de antenas para bandas bajas.

Otra configuración de dipolos es el "dipolo paralelo multibanda". Este consiste en múltiples elementos que parten del mismo centro de la antena alimentados por una misma línea. Las principales ventajas son el bajo costo y el uso de un solo bajante. Por otro lado, su mayor desventaja el angosto ancho de banda.

### CONSTRUCCION Y AJUSTE

**Polos:** Los elementos del dipolo son hechos principalmente de: Tubos de aluminio, cables de cobre (solidos, trenzados o acerados). Para esto no recomendamos el

uso de cables para canalizaciones caseras, ya que estos son lo suficiente maleables para deformarse (alargarse) y des-sintonizar la antena. Para evitar esto debemos utilizar cables por encima de AWG 16 (14,12,10...). Cables de menor calibre servirán para antenas temporales, o para antenas que operen por encima de 14 Mhz. También existen diferencias al utilizar o retirar su chaqueta: Disminuimos un tanto su frecuencia fundamental además de variar el "efecto óptico" haciéndolas más visibles o invisibles.

**Aislantes:** Se necesitan tres aislantes: uno central que permite unir los dos polos para ser alimentados por la línea, además de proveer un punto de apoyo en caso de una V invertida. En cada uno de los extremos deben utilizarse aislantes, pueden ser cerámicos, plásticos, de porcelana o PVC (esto incluye al aislante central). El uso de la madera está permitido siempre y cuando se tome la previsión de aplicar varias "manos" de esmalte. Es necesario asegurar que estos sean resistentes a los rayos UV para asegurar su continuidad en el tiempo, además, un alto grado de ruptura, ya que con solo 100W pueden obtenerse varios kilo-Volts a los extremos del dipolo.

**Soldaduras:** Se recomienda utilizar potentes soldadores, que estén preferiblemente por

>SIGUE>

## Aquí está el Dipolo (Continuación)

encima de los 100W, así aseguraremos un buen contacto eléctrico y por ende, una buena transferencia de energía.

**Alimentación del dipolo:** Como lo comentamos desde un principio, el dipolo es un sistema simétrico, lo cual nos permite alimentar directamente con otro sistema simétrico como lo son las “líneas abiertas” (esto es tema para otro artículo). Los cables coaxiales son líneas des-balanceadas por lo que precisaremos un Bal-Un (*balanced-unbalanced*) para conectarnos al dipolo. El más sencillo que existe es el *Shock Bal-Un*, el cual consta de una bobina con núcleo de aire realizado con el mismo coaxial en las proximidades del aislante central. Entre 8-12 vueltas de un diámetro de 6" serán suficientes (esto no es muy efectivo en las bandas bajas).

**Sintonizando la antena:** Bastará con preparar cada uno de los elementos tomando en cuenta que debemos dejar una distancia adicional que se “consumirá” al asegurar los cables a los aislantes. Es recomendable realizar el dipolo un poco más largo de lo necesario, así podremos ir reduciendo poco a poco su longitud y ver como varía el ROE. Si este se incrementa a mitad que cortamos, procedemos a colocarle cable adicional a ambos lados y repetimos la operación.

Como se dijo desde un principio, hay muchas cosas envueltas en la construcción de una antena, que van más allá de la parte eléctrica como lo es la “comprensión mecánica”. Esto es muy importante ya que evitaríamos que nuestra antena o arreglo de antenas colapse. En artículos posteriores hablaremos de temas referentes a: Bal-Un's, líneas de transmisión, etc. Espero que haya sido de su agrado y nos leemos en el próximo número!.

**Anibal Dos Ramos YY5ARR.**



Anibal Dos Ramos, YY5-ARR, Es ingeniero, Es miembro de la Comisión de Biblioteca / Centro de Información y Documentación del Radioaficionado de la Sede Nacional del Radio Club Venezolano.

El fundador de la HAMMARLUND MANUFACTURING CO., Oscar Hammarlund nació en Estocolmo, Suecia en el año de 1861. Como estudiante gana la admiración de sus compañeros y obtuvo honores por sus habilidades en la Ingeniería. Luego de finalizados sus



## Oscar Hammarlund

Por Eduard Dresden, YV5-GRB

estudios superiores, comenzó a trabajar como diseñador de herramientas especiales e inspector de instrumentos eléctricos para la L.M.ERICKSON CO. En Estocolmo, una compañía líder en la manufactura y creadora del teléfono ‘tipo francés’. Poco después de tomar este empleo, recibió una oferta para un trabajo similar en los Estados Unidos para la ELGIN WATCH CO. el aceptó la oferta y llegó a ese país en 1882 a la edad de 21 años.

Sus logros sobresalientes en Ingeniería en esta última compañía lo llevan en 1886 al cargo de Superintendente de la planta de Chicago para la WESTERN ELECTRIC CO. la cual deja 6 años más tarde para ingresar a la GRAY NATIONAL TELEAUTOGRAPH CO. la cual estaba para ese entonces comprometida con el desarrollo del TELEAUTOGRAFO. Como Ingeniero diseñador y superintendente de planta, paso muchos años con Elisha Gray, co-inventora del teléfono, siguió el desarrollo de la comunicación inalámbrica desde su comienzo.

El tele autógrafo fue un equipo que pretendía transmitir eléctricamente la escritura variando una corriente DC sobre un cable. Pero fueron muchos los problemas que se encontraron y se desechó el proyecto. Sin embargo en su esfuerzo resolviendo los problemas del sistema había inventado el lapicero, al comienzo no se dio cuenta del alcance de su invención pero este fue indudablemente el primero de sus creaciones y productos exitosos.

El interés demostrado por Oscar Hammarlund por las comunicaciones inalámbricas se hace evidente cuando el 1910 funda una compañía para desarrollar sus propias ideas. El éxito inicial de la HAMMARLUND MANUFACTURING CO. se debió principalmente su enorme esfuerzo durante los primeros años, pues no fue hasta el año de 1919 cuando se hizo realidad la Radio Broadcasting, y Oscar Hammarlund tuvo la oportunidad de poner a prueba sus ideas basadas en la experimentación previa.

Desde ese momento la HAMMARLUND MANUFACTURING CO. tuvo una serie sensacional de “Innovaciones”, mucho tiempo antes de que existieran las compañías actuales de electrónica, todo experimentador entusiasta conocía la HAMMARLUND. Radio aficionados y experimentadores se volcaron hacia ella, tanto así que la denominación “HAM” (radio aficionado en Inglés) es el abreviativo de HAM-marlund. Una vista hacia el pasado de la compañía muestra una cadena de desarrollos, avances y crecimiento que desafortunadamente no fueron recopilados y se perdieron en el tiempo.

De una pequeña planta creció a una fábrica de unos 12.000 M2, que era casi autosuficiente, producía desde los tornillos hasta los componentes mecánicos, áreas para platear y pintar, hasta un departamento de silk-screen para los paneles, minimizando la dependencia externa.

La administración de Oscar Hammarlund era de estilo familiar, frecuentemente visitaba las líneas de producción y conocía por su nombre a cada uno de los que trabajaba en ella.

Oscar Hammarlund falleció en 1945 a los 84 años, pasando la administración de la compañía a manos de su hijo Lloyd Hammarlund.

La HAMMARLUND fue vendida a TELECHROME al final de los años 50, quien posteriormente la vendió a GIANNINI SCIENTIFIC. Para finales de los 60 fue nuevamente vendida a la ELECTRONIC ASSISTANCE CORPORATION (EAC), la cual fue la última, ya que la fábrica cerró entre 1972 y 1973 dando fin a uno de los nombres más significativos en la historia de la radio.

Damos con esta biografía un reconocimiento a Oscar Hammarlund, e invito a todos a conocer más sobre la infinidad de productos inventados y comercializados por su famosa compañía, que hacen hoy en día posible el mundo que disfrutamos •



# HAMMARLUND

## HQ-100



En esta oportunidad el equipo en “Retrospectiva” es el famoso receptor HAMMARLUND HQ-100, (el cual para la época de mis comienzos en la Radioafición representaría tener hoy un Kenwood 440S). Para esos años, todo radioaficionado acostumbraba, tener una “pareja” Transmisor y Receptor, la cual no siempre era del mismo fabricante, y se escogía de acuerdo a las preferencias personales.



Vista del Dial

Lo que sí fue cierto, es que, para los años de 1977 fue muy común ver este equipo en la estación de muchos radioaficionados y radioescuchas, se caracterizaba por su calidad de audio (utilizaba un parlante exterior) y su excelente sensibilidad hasta los 30 Mhz. Con dos circuitos multiplicadores “Q” para reducir el QRM, uno trabajaba solo para AM, y el otro cuando el BFO se colocaba para CW o SSB. A continuación le presento las características técnicas y otros documentos relativos a este famoso Receptor, que fue construido para durar •



Vista Frontal

### HAMMARLUND HQ-100

Receptor de cobertura general (540-30.000 Hz)  
Hecho en los Estados Unidos entre 1956 y 1961

Modalidades de recepción: AM-CW-SSB

Circuito: Superheterodino de conversión simple (10 tubos)

Voltajes: 105-125 VAC 50-60 Hz.

Lectura: Análoga

Selectividad: 6 KHz. & var 0,1-3 kHz -6db

Dimensiones: 41,3 x 24,1 x 23,3 CMS. (13,6 Kg)

Componentes: Conector de audífono, S Meter, Sensibilidad, Trimmer de antena, Ancho de banda, ANL, ANL, terminales para parlante externo, Multiplicador Q, BFO+/-4kHz.

Accesorios: Parlante S-100, Calibrador XC-100, Reloj / timer, Kit BFO XC-455

Precio de venta: US\$ 169-189

Rangos: .54-1.6, 1.6-4, 4-10 y 10 a 30 Mhz.

Variantes:

HQ-100 C (Incluía el Reloj)

HQ-100 E (Modelo de exportación)

HQ-100 A (Más nuevo, similar al HQ-100, pero con un BFO separado, esta entre las perillas de sintonía, y el reloj viene en formato de 24 horas)

HQ-100 AC (incluye el reloj)

HQ-100 AE (versión para exportación)



Vista Interna



*De la Madre de la  
Radioafición Venezolana...*



*... A las Madres de los  
Radioaficionados Venezolanos de  
Hoy y los de Mañana...*

***Felicidades en su Día!***

Cortesía de SM3CER

# Calendario de Concursos

## MAYO 2004

FECHA	DIA - UTC	CONCURSO - MODO
25-	1 Dom 0001-Sab 2359	EUCW/FISTS QRS Party - CW
1-	2 Sab 0000-Dom 2400	MARAC County Hunters CW Contest - CW
1	Sab 0000-2400	UBA - Welcome to the European Union Contest - CW/SSB/DIGI
1	Sab 0000-2400	US IPARC Annual Contest - CW
1-	2 Sab 0001-Dom 2400	Ten-Ten Int. Spring QSO Party - CW/DIGI
1	Sab 1300-1900	AGCW QRP/QRP Party - CW
1-	2 Sab 1500-Dom 0300	Indiana QSO Party - CW/Phone
1-	2 Sab 2000-Dom 2000	ARI Int. DX Contest - CW/SSB/DIGI
1-	2 Sab 2000-Dom 0500	New England QSO Party (1) - All
2	Dom 0000-2400	US IPARC Annual Contest - SSB
2	Dom 1300-2400	New England QSO Party (2) - All
6	Jue 1700-2000	SSA 10 m Aktivitetstest - CW/SSB/FM
8-	9 Sab 0000-Dom 0600	Nevada QSO Party - All
8	Sab 1100-1200	SL Contest - CW
8-	9 Sab 1200-Dom 1200	A. Volta RTTY DX Contest - RTTY
8-	9 Sab 1200-Dom 1200	CQ-M Int. DX Contest - CW/SSB
8	Sab 1230-1330	SL Contest - SSB
8-	9 Sab 1400-Dom 0200	Oregon QSO Party - All
8	Sab 1700-2100	FISTS Spring Sprint - CW
15-16	Sab 0000-Dom 2400	US Counties QSO Party - SSB
15-16	Sab 1500-Dom 2400	Manchester Mineira CW Contest - CW
15-16	Sab 1800-Dom 2100	Anatolian WW RTTY Contest - RTTY
15-16	Sab 1800-Dom 1800	H. M. The King of Spain Contest - CW
16	Dom 0700-1100	SSA Portabeltest Vårömg. - CW
16	Dom 1400-1500	SSA Månadstest nr 5 - CW
16	Dom 1515-1615	SSA Månadstest nr 5 - SSB
22-23	Sab 2100-Dom 0200	Baltic Contest - CW/SSB
24-28	Lun 0000-Vie 2400	AGCW Activity Week - CW/RTTY
29-30	Sab 0000-Dom 2359	CQ WW WPX Contest - CW
29-30	Sab 0000-Dom 2359	Great Lakes QSO Party - CW/Phone/RTTY/PSK31
31-	1 Lun 2300-Tue 0300	*?* MI-QRP Club Mem. Day CW Sprint - CW

Servicio de

*Bureau*



### INFORME ABRIL 2004

Durante el mes de abril 2004 el Servicio de Bureau del Radio Club Venezolano recibió y distribuyó 3.324 tarjetas de QSL provenientes de los siguientes países:

Japón, JA  
Italia, I  
Ucrania, UR  
Turquía, TA  
Cuba, CO  
Polonia, SP  
Brasil, PY

Así mismo, se recibieron y se distribuyeron 31 Tarjetas de QSL de la Expedición 4M9-YY

Se enviaron al extranjero, a través del Servicio de Bureau, 27 paquetes contentivos de 5.050 tarjetas de QSL las cuales van destinadas a 15 países diferentes:

España, EA  
Estados Unidos, W  
Ucrania, UR  
Finlandia OH  
Brasil, PY  
Austria, OE  
Italia, I  
Irlanda, EI  
Yugoslavia, YU  
Polonia, SP  
Suecia, SM  
Francia, F  
Rusia, UA  
Cuba, CO

Se envió vía directa un Diploma YV9 al colega Valentín, EC8-ACP quien presentó los recaudos necesarios para hacerse acreedor a dicho Diploma.

El Servicio de Bureau sigue entregando las tarjetas QSL de la Estación Especial Conmemorativa, la YW70-RCV a todas las estaciones que han confirmado el contacto realizado el 30 de enero.

**Juan M. Hernandez YV5JBI**  
Director del Servicio de Bureau

### Radio Club Venezolano



## Programa Sabatino RCV

Noticias del RCV. Información de las Casas Regionales. Boletines de DX.

Anfitrión: Herman Rhode, YV5-EWR.

Sábados a partir de la 1:30 PM  
7.135 Khz



# Los cómo y porqué del Cable Coaxial

Todo lo que quería saber y no se había atrevido a preguntar

Los radioaficionados han usado el cable coaxial en líneas de transmisión casi desde su invención hace unos 60 años, pero muchos aun no conocen cómo y porqué comenzó esta tendencia. A pesar de lo mucho que se ha escrito acerca de este tema, tengo la impresión de que es poco lo que conocemos, no solo los radioaficionados nuevos sino también los mas viejos quienes deberíamos saber un poco más. Ojalá este artículo nos ayude a todos aclarar esas dudas y tomar decisiones mas acertadas en relación al uso de este componente básico presente en todas nuestras estaciones.

## ¿PORQUE EL COAXIAL?

### ¿Porque usamos el cable coaxial y porque la mayoría de este tiene una impedancia nominal de 50 ohmios?

Esta es la mejor pregunta que cualquiera puede hacer. Antes de que existiese el cable coaxial, los aficionados y profesionales usaban líneas «abiertas» (Bifilares, paralelas, balanceadas) con un rango característico de entre 300 y 600 Ohms. Algunas veces usaban ningún tipo de línea de transmisión, alimentando las antenas con un hilo simple. En este ultimo arreglo, el «cable conector» era parte del sistema, y radiaba junto a la antena.. La desventaja era que la orientación de este «cable conector» jugaba un papel critico en el comportamiento de la antena, y a menudo algún punto de alto voltaje aparecía justo en la conexión con el transmisor, creando de esta manera interferencia de RF e incendios cuando entraban en contacto con materiales combustibles.

Las líneas «abiertas» o balanceadas ayudaron a solucionar algunos de estos problemas. Ya que las corrientes en las líneas de alimentación eran balanceadas (asumiendo una carga o antena bien balanceada), la radiación del alimentador se minimizaba y el campo de RF se concentraba en un área muy pequeño alrededor de los cables. Orientando los alimentadores perpendicularmente al campo de la antena, minimizaba la distorsión de los patrones de irradiación de la antena,

optimizándolas. Las líneas «abiertas» o balanceadas también se utilizaron para conectar circuitos amplificados tipo *push-pull* a tubo con antenas balanceadas sin la necesidad de sistemas complejos de acoplamiento. Los amplificadores a tubo eran normalmente equipos de alta impedancia, equivalentes a la división del voltaje por la corriente de placa en la etapa de salida.

El problema con las líneas «abiertas» y cables paralelos, -los cuales son idénticos exceptuando el dieléctrico (aislante espaciador como el polietileno)- es que eran afectados por los objetos conductores en sus cercanías. No podían ser llevados junto a las torres o mástiles metálicos, ni junto a los boom de las antenas, hasta el agua de las lluvias (nieve y hielo en otras latitudes) i n c r e m e n t a b a dramáticamente sus pérdidas. Este tipo de cable debía ser cuidadosamente aislado y espaciado de objetos cercanos, tampoco podía ser enterrado. Además de esto, siguen irradiando en algún grado especialmente si terminan en alguna forma de carga desbalanceada. Y a pesar de que la corriente en las líneas de alta impedancia es menor que en las de los cables de menor impedancia (coaxial), hacen las pérdidas ohmicas (IR) menores, los voltajes son mayores, al punto que la exposición a organismos vivos (como los humanos) puedan ser mortalmente peligrosos.

El cable coaxial es auto blindado y si esta

bien hecho, no produce irradiaciones, siempre y cuando termine en una carga apropiada y sintonizada. Ya que el conductor externo (malla) opera con un potencial aterrado, puede ser asegurado a cualquier tipo de objetos, como mástiles, torres metálicas, booms, y cualquier elemento que se nos ocurra, haciendo que su instalación no sea critica. Si el material que cubre el cable coaxial es de propiedades adecuadas, podrá ser enterrado durante muchos años sin degradarse. Este cable no es afectado por el agua (nieve o hielo). A pesar de que su impedancia nominal es menor que el de la línea «abierta», tendrá una pérdida óhmica (IR) mayor, su menor impedancia le permite una transferencia de potencia directa a antenas de baja impedancia (como un dipolo de media onda a 70 ohms) y mantiene un nivel seguro de voltaje tanto en las conexiones como en toda su extensión. Ya que su voltaje de trabajo es bajo, el material dieléctrico de aislamiento puede ser optimizado para mínima pérdida, en vez de a máxima resistencia de aislamiento.

### ¿Porque 50 Ohms?

Evidentemente el cable coaxial resuelve una gran cantidad de problemas y es por eso que es usado universalmente en los sistemas de aficionados y en otros servicios de comunicaciones.

### «¿Porque la mayoría de los cables coaxiales son de una impedancia nominal de 50 ohmios?»

Esto se explica mejor en dos partes: (a) No todos son de 50 ohmios, los mas comunes van de 30 a 90 ohmios, y algunos hasta de mas. La selección de la impedancia es dependiente de su aplicación. (b) 50



Cable Coaxial

ohmios representa un compromiso excelente entre la pérdida menor posible de transmisión, que ocurre a los 70 ohmios nominales, y la mayor capacidad posible de manejo de potencia, la cual ocurre a los 30 ohmios nominales. Debido a estos factores, se encontró que 50 ohmios era la impedancia que cubría mejor la mayoría de las aplicaciones. Hasta hoy en día, el cable de 70 ohmios es usado casi exclusivamente en aplicaciones de «solo recepción» donde no se requiere de transmisión de potencia (como los sistemas de TV).

**ESPECIFICACIONES DE LOS CABLES**

**Si el cable coaxial de 50 ohmios es lo mejor que podemos usar, entonces debería comprar un rollo de RG58/U y usarlo en todas mis instalaciones ¿correcto?**

Si y no, RG58/U es un buen cable, pero nuevamente, las mejores escogencias están basadas en relación a su uso, uno debe considerar el uso específico antes de hacer una selección inteligente del cable.

**Antes que todo, ¿que significan las siglas «RG»?**

Estas siglas significan que el cable esta REGISTRADO (simplemente que alguien se tomo la molestia en llenar unas planillas y de gastar un dinero) los cables verdaderamente registrados como RG-XX-U también llevan una calificación «MIL», que significa que cumplen con las especificaciones militares (MIL-C-17D) referentes a conductores y cables, y fabricados en instalaciones calificadas. Los dos o tres dígitos posteriores a las siglas RG nada significan. Uno debe referirse a la MIL-C-17D para ver que significan esos dígitos. Son asignados arbitrariamente en orden numérico, desde el 1 al infinito, y tienden solo a indicar la edad del registro del producto. Por ejemplo, RG8/U es un producto mucho mas viejo que el RG213/U, el cual es esencialmente igual excepto que este ultimo tiene la calificación QLP (MIL-C-17D) mientras el RG8/U ya no la tiene, pues ha sido reemplazado por otro producto. Muchos productos coaxiales para aficionados no tienen la calificación MIL, pero están impresos y son vendidos como productos «RG». Generalmente si son idénticos a productos con especificaciones MIL, tendrán impreso la palabra «TYPE» (tipo) después del numero de parte: Por ejemplo, el Belden 9913 es «RG8 TYPE» pero no es RG8/U. Otros productos no calificados simplemente reemplazan el sufijo «/U» y aparecen como «RG8X» o

«RG8M» (cable coaxial mini-8), verdaderamente se vuelve un asunto confuso.

**¿Cómo escoger?**

Ya que la mayoría de nosotros usara cable de 50 ohms en nuestras estaciones, los parámetros mas importantes a considerar en el momento de la escogencia incluyen: (a) pérdida de transmisión; (b) capacidad de manejo de potencia; (c) flexibilidad; (d) disponibilidad de conectores estandarizados y de precio razonable; y (e) resistencia a la intemperie y a la exposición a los rayos ultravioleta (UV). Estos parámetros pueden variar en importancia y no necesariamente en el orden aquí enunciado. De nuevo digo, que la selección es y deberá hacerse dependiendo de la aplicación específica. Y si, el parámetro más importante a tomar en cuenta es su costo.

En general (no siempre), mientras mayor sea el diámetro del cable, menor será su pérdida a determinada frecuencia. La pérdida en transmisión es debido a la resistencia óhmica de los conductores, los cuales son usualmente de cobre y también cumplen con la relación sección /resistencia. Pero si la pérdida estuviese basada únicamente en el tamaño del conductor y resistencia óhmica (DC), el cable coaxial tuviese la misma pérdida por longitud independiente de la frecuencia de operación desde DC hasta las Microondas y ese no es el caso.

Hay otros factores que entran en la ecuación de pérdida de RF (y no aplican a circuitos DC). El primero es el llamado «Efecto piel», el cual asume que la corriente

AC (y RF) fluyen solo por la superficie exterior de cualquier conductor, haciendo posible que estos conductores puedan ser huecos (sin núcleo central) y será igual de efectivo que conductores sólidos de igual diámetro. El segundo factor trata de la pérdida dieléctrica (aislamiento del espaciado entre conductor central y externo), la cual se incrementa directamente con la frecuencia de operación para la mayoría de los materiales dieléctricos. La «profundidad de la piel» se vuelve cada vez más superficial a medida de que se incremente la frecuencia. Esto significa que para un conductor dado tendremos pérdidas que aumentan con la frecuencia, ya que menor parte del conductor es usado. Hay un tercer factor que aplica en especial a los cables flexibles (y de mayor uso por parte de los radioaficionados), que es la pérdida por radiación, la cual también se incrementa directamente con la frecuencia como el conductor externo, que esta hecho con una costura de conductores (malla) para darle esa flexibilidad, esto hace que sea menos efectivo como blindaje de la energía RF. Conductores externos sólidos (semi-rígidos, rígidos, «línea dura») generalmente no sufren de pérdidas por radiación •

Basado parcialmente en un artículo de Steve Katz, WB2WIK publicado en 73 Amateur Radio Today.Mayo 1993.

Eduard Dresden, YV5-GRB, es Arquitecto, experimentador en el campo de antenas, aficionado a los DX, a los modos digitales y a los equipos antiguos. Ha sido miembro de la Junta Directiva Nacional del RCV.

CABLE COAXIAL										
CARACTERISTICAS						ATENUACION DB/30MT.				
ESP	TIPO	Ohm	Diam. Ext.	F.V.(%)	Dielectrico	50 Mhz.	144 Mhz.	222 Mhz.	440 Mhz.	1260 Mhz.
MIL	RG141A/U	50	0,48	69,5	TF	2,10	4,00	5,20	7,60	16,00
MIL	RG58C/U	52	0,50	66	PE	3,10	5,70	7,50	11,00	19,00
MIL	RG213/U	52	1,03	66	PE	1,50	2,40	3,30	5,00	10,50
MIL	RG17/U	52	2,21	66	PE	0,50	1,00	1,30	2,30	4,40
MIL	RG59/U	73	0,61	66	PE	2,40	4,20	5,40	7,80	14,00
MIL	RG11/U	75	1,03	66	PE	1,30	2,40	3,20	4,90	9,50
COM	RG8X	50	0,61	78	FO	2,30	4,30	5,70	8,50	15,00
COM	Belden 8214	50	1,03	78	FO	1,20	2,30	3,00	4,80	9,50
COM	RG331/U	50	1,27	78	FO	0,60	1,10	1,50	2,40	4,00
COM	RG332/U	50	2,22	78	FO	0,35	0,65	0,80	1,30	2,50
COM	Times FM8	50	1,03	80	FO	1,20	2,10	2,50	3,50	6,50
COM	Belden 9913	50	1,03	84	AIRE/PE	0,64	2,30	1,80	2,80	5,40

F.V: Factor velocidad de propagacion.

ATENUACION: Valores desde 50 a 1.260 Mhz. Debajo de los 30Mhz. los cables tienen poca pérdida.

CODIGOS DIELECTRICOS: PE (Polietileno), TF (Teflon), FO (Foam), AIRE/PE (Helico de aire y polietileno) El RG331/U y RG332/U son cables con conductores externos de aluminio tipo "Linea dura" requieren de conectores especiales. Aparecen como referencia en este cuadro.

Eduard Dresden YV5GRB

# Isla de Aves

Un refugio natural, un punto de estrategia geopolítica internacional y uno de los países radio más buscados. Conozca más sobre esta huella venezolana en el medio del mar.



La Isla de Aves constituye uno de los territorios más invaluables y el punto más distante de Venezuela en el Caribe, es comúnmente confundido con la “Isla de las Aves”, sin embargo representan ubicaciones distintas tanto geográficamente, políticamente, ecológicamente y el que aquí nos interesa en especial, representa un País radio, uno de los más buscados, la “ISLA DE AVES” (YV0).

Ubicada al Oeste de la isla de Guadalupe, y a más de 500 Km al norte de la isla de Margarita, esta situada justo en medio del Mar Caribe, con las Coordenadas siguientes: Norte, 15.41.952 y Oeste, 63.39.355 (Loc. FK80nq) con una longitud aproximada de 150 metros de largo por unos 30 de ancho, para una superficie de 5,3 Ha y unos dos metros máximo de altura sobre el nivel del mar. Es válido como un País radio para el DXCC desde el 15 de Noviembre de 1945, como isla con el número IOTA NA-020, además de estar en las Zonas WAZ 08 e ITU 11, conforma parte de las Dependencias Federales de la República Bolivariana de Venezuela.

Su poca altura sobre el nivel del mar y los arrecifes circundantes han representado un peligro para los navegantes, e hizo que encallaran barcos ricamente cargados con tesoros desde la época de la colonia. Existen diversas versiones de estos acontecimientos, lo que sí es cierto es que bajo sus aguas cristalinas se han reportado restos entre los que se encuentran anclas y más de doscientos cañones.

Su paisaje está conformado por arena calcárea y conglomerado coralino sobre plataforma rocosa, sus especies más importantes son la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la gaviota de veras (*Sterna fuscata*), la tiñosa (*Anous stolidus*), el guanaguanare (*Larus atricilla*), la tijereta de mar (*Fragata magnificens*), playero arenero (*Calidris alba*) y la gaviota arenquera (*Larus arenegatus*), fue decretado ‘REFUGIO DE FAUNA SILVESTRE, ISLA DE AVES’ mediante el decreto No. 1.069 de fecha 23

alejados a los pescadores y cazadores de huevos de tortuga, además de proteger nuestra soberanía territorial.

A través de los años la isla ha mostrado una reducción de su área, producto de los fenómenos meteorológicos, marinos o geomórficos (tormentas, huracanes, mareas, oleajes, etc.) sin embargo su posición estratégica permite incrementar la soberanía hacia el Mar Caribe (representa la tercera parte de la plataforma marítima venezolana) y aprovechar los recursos marinos.

El tema de la soberanía -que parecía olvidado- resurge ante el anuncio de la Organización de Estados Caribeños del Este (OECS) de buscar apoyo diplomático en los países de la Comunidad Caribeña (CARICOM), para que nuestro país renuncie a la reivindicación sobre la Isla de Aves, al derecho consecuente sobre la plataforma continental y una zona económica exclusiva en su alrededor, esta reclamación no tiene fundamento en las leyes internacionales, mientras se mantenga habitada esta Isla, porque de acuerdo con el



de Agosto de 1972, lo que garantizaba que siguiese siendo el hogar para inmensas colonias de aves que ahí anidan y consiguen fácil alimento en sus aguas poco profundas y cristalinas. También es un importante nido para la rara y casi extinta tortuga verde, contribuyendo este refugio a la conservación de la especie. Otros habitantes de la isla son científicos, biólogos y guardias costeros, quienes estudian las costumbres de estas especies, mantienen





## Nuestra Tierra



derecho marítimo internacional, de esta forma ese territorio no puede ser considerado un islote, como sostienen algunos gobiernos caribeños, debido a que en ella existe una población permanente.

La preocupación del gobierno por este tema ya se vio reflejado en Febrero del 2004, cuando fue aprobada una partida de 4,2 Millones de Dólares para la ampliación de la base científico-naval que originalmente fue construida en los Estados Unidos y que se encuentra construida sobre grandes columnas, capaces de resistir las embestidas de tormentas y huracanes, tan comunes en esa área.

Políticamente, la isla se haya agregada, definitivamente, al territorio nacional desde el 30 de junio de 1865, cuando Isabel II, reina de España, emite un laudo favorable a Venezuela en el arbitraje que, con motivo de su disputa por el dominio y soberanía de la zona, le fuera confiado por los gobiernos de nuestro País y el de los Países Bajos. Espero que, la buena voluntad y el espíritu verdadero de la fraternidad universal del radioaficionado se impongan sobre los intereses políticos, y que la próxima expedición a YV0 sea un evento celebrado mundialmente.

### 73 de Eduardo (YV5GRB)



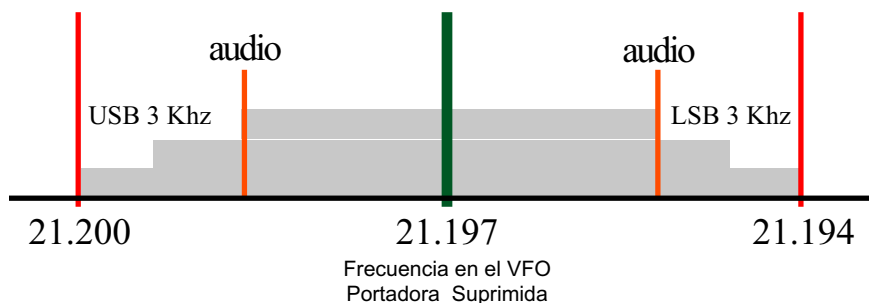
Eduard Dresden, YV5-GRB, es Arquitecto, experimentador en el campo de antenas, aficionado a los DX, a los modos digitales y a los equipos antiguos. Ha sido miembro de la Junta Directiva Nacional del RCV.

**CARNETS 2004**  
El Radio Club Venezolano  
invita a todos sus Miembros  
Activos y Solventes a solicitar  
el nuevo Carnet de Socio,  
Año 2004

## Técnicas de Operación

# ¿Cual es mi Frecuencia?

Usted puede estar transmitiendo fuera de banda sin saberlo



Si usted esta en USB y su radio muestra 21197, su audio es de 3 KHz de ancho y por encima su frecuencia suprimida. Si se encuentra a menos de 3KHz del límite de la banda y en USB, usted se encuentra fuera de la banda.

Por otra parte si estuviera en USB y su radio muestra 14101, su señal de USB estará entre 14101 y 14103, todas por encima de 14100 con un margen de seguridad. Operando en 14100.5 estaría en el borde, pero si su equipo esta perfecto y no utiliza compresión excesiva usted se encontrará ok.

Esto significa que si su radio esta en 21198

y su atributo es Categoría "A", usted se encontrará fuera de la banda si transmite.

Recuerde, su equipo muestra la frecuencia de supresión de portadora, no el centro de la emisión en SSB.

Esto también aplica en LSB, pero al contrario. Usted debe mantenerse 3 KHz alejado del tope inferior de la banda en LSB. Esto aplica para un radio ajustado apropiadamente.

Tomado de WD4NGB.

Traducido y adaptado a Venezuela por Paolo Stradiotto, YV1-DIG.

Febe Yáñez, YV1-DHM

# Lagunillas

## Un Pueblo de Agua que Cambió la Historia de Venezuela



Las poblaciones indígenas de la cuenca del lago de Maracaibo tienen una historia de no menos de 18 mil años antes de la llegada de los europeos. En este contexto, podemos ubicar al pueblo palafítico de agua -de la etnia añu- que los aborígenes llamaban Paraute como la primera referencia histórica de lo que hoy se conoce como Lagunillas.

Paraute era un pueblo de ascendencia arawaca y estrechamente relacionado con los jirajaras, cuicas y misoas, sus habitantes producían en tierra firme maíz y frutas y habían desarrollado una excelente técnica en la fabricación de embarcaciones: usaban el “mene” o brea para calafatear dichas naves. Crearon una cultura en la cual destacan la alfarería (con una técnica muy compleja y de notable estética), la actividad agrícola y la cría de animales.

Entre 1529 y 1530, Alfinger logro recorrer buena parte de la costa oriental del lago, pasó por Paraute y otras poblaciones indígenas llamadas: Tomoporo, Moporo y Misoa. El mismo recorrido lo hacen Iñigo de Vasconia y Francisco del Castillo en 1532, y mas tarde Francisco de Martí, quien realiza la primera descripción del pueblo de los parautes, hoy Lagunillas.



Lagunillas y Ciudad Ojeda

En 1774, el obispo Martí se refería a los pueblos de agua -Lagunillas, misoa y tomoporo- como “la Venecia de estos lados”. Con la llegada de los colonizadores españoles, los nativos de la zona se redistribuyeron y fueron muchos los que perecieron. El área fue sometida al régimen de encomiendas a principios del siglo XVII. En el territorio cercano al río Tamare se estableció un pequeño centro poblado de indígenas y españoles, pero para finales de ese mismo siglo ya era solo de los extranjeros. Este sitio es reseñado por los frailes capuchinos entre 1694 - 1707, así como también lo refiere el propio obispo Martí.

En 1730 lagunillas recibió el nombre de Nuestra Señora de la Concepción de Lagunillas y luego, en 1774, se le llamó Nuestra Señora de la Candelaria de Lagunillas. Su territorio fue de gran atracción para los españoles por la presencia del “mene” (petróleo) que manaba espontáneamente en manantiales, el cual era utilizado por los indígenas en buena parte de las actividades de la comunidad, incluido el uso con fines curativos. Es muy recordada aquella anécdota en la cual la Reina de España ordenó llevar petróleo de estas tierras para administrárselos al Rey Carlos V, quien sufría una afección bronco pulmonar.

El alemán Alexander Von Humbold y los franceses Francois Depous y Aime Bonpland describieron el uso del asfalto por los indígenas y dieron información de él a toda Europa, señalando a un pueblo de agua llamado Lagunillas como la fuente de esta sustancia. No obstante, los europeos, buscadores de riquezas en oro y perlas, no le concedieron mayor importancia a la zona de la costa oriental del lago de Maracaibo, considerada por ellos como un área de escasos recursos.

En 1876, W. Briceño Méndez también menciona el petróleo de San Timoteo y Lagunillas, así el territorio lagunillense, antes conocido por sus casas sobre el agua, ahora ganaba fama por sus depósitos de mene. durante los primeros años del siglo XX, fueron otros los propósitos y las



Foto Venezuela Tuya

Los Pueblos de Agua. Palafitos en Ceuta.

circunstancias que le dieron al petróleo relevancia mundial, de tal suerte que pasó a ser la principal fuente de energía y el factor dominante de la nueva economía planetaria.

Lagunillas, que durante la colonia había sido un punto de contacto portuario en el desarrollo del modelo agro-exportador del occidente venezolano -con su base de operaciones en la ciudad-puerto de Maracaibo-, paso a ser, junto con el Zulia, un espacio productor de petróleo, con ello se produjo uno de los cambios históricos que llegó por la vía de las concesiones petroleras.

Inicialmente, los manantiales de asfalto y otras conspicuas manifestaciones superficiales de hidrocarburos atrajeron la atención de muchos personeros nacionales y extranjeros para la explotación de estos recursos. Después, las compañías foráneas del ramo se interesaron en el mene o asfalto, y luego, en el petróleo crudo.

Entre los primeros protagonistas de las concesiones de hidrocarburos de la costa oriental del lago se encuentra Antonio Aranguren -en 1907- a quien se le otorgo durante 50 años el permiso para explotar asfalto natural en una extensión de un millón de hectáreas. Mas tarde fue traspasado a la Venezuela Oil Concession (VOC) el campo costanero Bolívar, tercero en tamaño del mundo, también recibió concesión la Lago Petroleum Company, pero fue la empresa holandesa Shell la que consolido esta concesión en 1953, siendo finalmente cancelada el 31 de diciembre de 1975 con la nacionalización de la industria petrolera venezolana.

Toda la actividad petrolera, en su primera fase, tanto en tierra como en el lago,





La Vieja Lagunillas, antes de ser destruida por el incendio de 1930. Foto cortesía de Steve Sleightholm.

generaba fuentes de gas que comenzaron a causar pequeños incendios. La vida de los lagunillenses estaba en peligro, no sólo por este factor, sino por la inminencia de una inundación cuando el lago reclamara el terreno que le robaban poco a poco. Tan grave riesgo comenzó a preverse con la construcción, en el año 1926, del famoso dique costanero que hoy se extiende por la costa oriental del lago desde Bachaquero hasta Tiajuana, en un tramo de 47 kilómetros. Pero el incendio, tantas veces anunciado, devastó al Pueblo de Agua el 16 de abril de 1932. Lagunillas se había incendiado y se incendiaría una vez más porque el peligro seguiría latente: el 13 de noviembre de 1939 se produjo una nueva tragedia cuando una mujer lanzó al lago una lámpara con la que se estaba quemando las manos.

### FUNDACIÓN DE CIUDAD OJEDA

Cinco años debieron transcurrir desde la primera tragedia para que, en 1937, Eleazar López Contreras decretara la fundación de Ciudad Ojeda, núcleo citadino que nace para albergar a los pobladores de Lagunillas de Agua. Fue esta una tarea compartida entre el estado venezolano y las compañías petroleras que operaban en la zona. Sin embargo, como se ha mencionado, Lagunillas sufrió otro incendio en el año

Foto Steve Sleightholm



Lagunillas. Dique Costanero.

1939 que destruyó totalmente el pueblo. Para la fecha, aunque recién se habían concluido la primera parte de nuevo poblado, los lagunillenses fueron trasladados. Se decretó entonces como fecha de fundación de Ciudad Ojeda el 13 de diciembre de 1939, por lo que los citojenses rinden culto, como patrona, a la virgen de Santa Lucía.

Ciudad Ojeda, capital del municipio Lagunillas, se convierte en foco de atracción para pobladores de otras regiones venezolanas (debido principalmente a la explotación petrolera) y de otras latitudes mundiales; luego de la segunda guerra mundial, una inmensa inmigración italiana llega para actuar decisivamente en el devenir económico, socio cultural e histórico de esta ciudad de la costa oriental del lago de Maracaibo.

En la década de los 60, Lagunillas, y en especial Ciudad Ojeda, toma un auge definitivo por su ubicación estratégica en el corazón de la zona petrolera del estado Zulia. La ciudad capital del municipio, es el mas

Foto Venezuela Tuya



Ciudad Ojeda. Mural.



Casa Club del campo petrolero de la Shell en Lagunillas.

Foto Richard Dolman.

importante centro del dinamismo comercial de la COL (Costa Oriental del Lago), sirve de asiento a empresas metalmeccánicas, agropecuarias y, sobre todo, a compañías que prestan servicios a la industria petrolera. Pero Lagunillas es también Campo Lara y la Pica Pica, poblaciones agrícolas y pecuarias que contrastan con el paisaje petrolero de otros poblados del municipio y que también le dan hoy un impulso claro al desarrollo de este privilegiado territorio zuliano.

### FUENTES HISTÓRICAS:

Cronista Municipal: Omar Bracho.

Investigación Documental: Emilio Strauss, William Fuenmayor, José Romero.

Asistentes de Investigación: José Malaspina y Sonia Sánchez

Colaboraciones Especiales: Giovanni Esposito.

Edición encartada en el Diario Panorama - Julio 1997.

Recopilación: Febe Yáñez Jiménez YV1-DHM

Foto Venezuela Tuya.



Ciudad Ojeda. Vista panorámica.

Febe Yáñez, YV1-DHM, es Historiadora. Miembro del Radio Club Venezolano Casa Regional Ciudad Ojeda y reside en Lagunillas. Sus artículos han sido publicados en importantes periódicos de la zona como El Periódico de Ayer.



## Historia

DOMINGO HERNÁNDEZ, YV5-IZE

### Los primeros años...

#### Historia de la Radioafición en Venezuela

**E**n Venezuela, que sepamos, ya en 1930 habían empezado a dar sus primeros pasos los radioaficionados; eran tiempos difíciles pues gobernaba el general Juan Vicente Gómez quien no veía con agrado ese tipo de comunicaciones que le resultaban altamente sospechosas y misteriosas. Así que para entonces y aun después de constituido EL RADIO CLUB VENEZOLANO el 30 de Enero de 1934, las estaciones operaban en forma clandestina.

Fue durante la presidencia del general Eleazar López Contreras que se reconoció oficialmente a los radioaficionados.

Recordamos con orgullo a los primeros experimentadores Francisco Fossa Andersen, Emilio Mauri, Alberto López, Gerardo Silbes, Guillermo Veloz Mancera,



Los Fundadores. En la Gráfica de los Hermanos Sanz de 1934 aparecen los Socios del Radio Club Venezolano posando para la posteridad. Foto Colección Radio Club Venezolano.

Juan Rodríguez, Miguel Roberto Castillo y muchos mas, que a su vez fueron los fundadores y primeros directivos de nuestra organización. **Continuara...**

Domingo Hernández, YV5-IZE es Ex-Presidente y actual Consejero de la Junta Directiva Nacional del RCV.

## Fotos

Foto enviada por Eduard Dresden YV5-GRB.



Año 1973. Sede Nacional del Radio Club Venezolano hace 30 años. Jesús Reina Morales YV5-BOI, estaba en su tercer período como presidente del Radio Club.

## Radio Club Venezolano

### Direcciones Electrónicas

**CASA NACIONAL:**

[yv5aj-rcv@radioclubvenezolano.org](mailto:yv5aj-rcv@radioclubvenezolano.org)

**PRESIDENCIA:**

[presidencia@radioclubvenezolano.org](mailto:presidencia@radioclubvenezolano.org)

**ADMINISTRACIÓN:**

[adm@radioclubvenezolano.org](mailto:adm@radioclubvenezolano.org)

**SERVICIO DE BUREAU:**

[bureau@radioclubvenezolano.org](mailto:bureau@radioclubvenezolano.org)

**RED NACIONAL DE EMERGENCIA:**

[rnc@radioclubvenezolano.org](mailto:rnc@radioclubvenezolano.org)

**REVISTA RADIO CLUB:**

[revista@radioclubvenezolano.org](mailto:revista@radioclubvenezolano.org)

**PÁGINA WEB:**

[www.radioclubvenezolano.org](http://www.radioclubvenezolano.org)

**FORO ELECTRÓNICO PARA LOS MIEMBROS DEL RCV:**

[www.rcvnacional.cjb.net](http://www.rcvnacional.cjb.net)

BREVE HISTORIA CRONOLÓGICA

# K E N W O O D

## Los hitos de una de las compañías más grandes en el mundo de los equipos para radioaficionados

1946 Kasuga Musen Denki Shokai Ltd., precursora de Kenwood, fue fundada en Nagano, Japón. siendo el nombre de "TRIO" su marca comercial.



Logotipo original Trio Corporation.

1949 Primera empresa de transformadores de alta frecuencia, que creó el standard NHK para la corporación National Broadcasting de Japón.



Trio 9R-59D General Communications Receiver. 1966

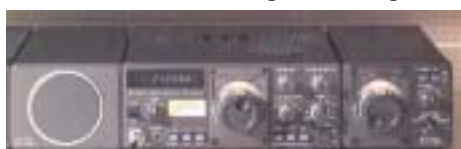
1952 Se presenta el 6R-4 6-tube, receptor de comunicaciones y empieza la producción en el laboratorio de investigación de Tokyo.

1955 Se abre una planta en Tokyo y empieza la producción a gran escala de audio, radio amateur y equipos electrónicos de instrumentación.

1957 El primer receptor FM del mundo comercialmente viable es exportado a la Corporación Radio Shack de América.

1960 La compañía adoptó oficialmente el nombre de TRIO. Para entonces, ya estaba fabricando sintonizadores y receptores de FM, así como también equipos de comunicación y de pruebas. Las acciones se cotizan públicamente.

1962 Kenwood lanza el primer receptor de



Transceptor TS-120S. 1985.

FM estereofónico y el primer amplificador totalmente transistorizado de Japón.

1963 Kenwood Corporation, como empresa comercializadora de HI FI, se establece en los Angeles y empieza la producción de productos como filial de Kenwood.

1968 Trio-Kenwood Electronics Co. se establece en Bruselas, Bélgica, para expandir las ventas en Europa.

1969 Las acciones de la Compañía son cotizadas en la primera sección del Tokyo Stock Exchange. (Bolsa de valores de Tokyo)

1971 Se introdujo el sistema estereofónico de 4 canales.

1975 Trio-Communications Inc. se establece en Gardena, California, para comercializar los equipos de radio amateur en Estados Unidos.

1977 Trio-Kenwood Communications GnbH se establece en el Oeste de Alemania.



Transceptor TS-840S. 1983.

1980 Kenwood desencadenó las ventas de equipos de Car Audio de gran calidad en los Estados Unidos y Japón. Simultáneamente se empezó a usar la marca Kenwood para otros productos Japoneses.

1983 Kenwood introduce el concepto de equipos doble banda en el mercado de radio terrestre. Cuando la era del audio digital comenzaba a emerger, Kenwood lanzó sus primeros producto con sistemas digitales.

1985 Kenwood presenta su Receptor de satélite en su transceptor de radio amateur TS-940S.

1986 Se cambió el nombre de la Corporación, a Kenwood Corporation reflejando así la popularidad de la marca como respuesta a la popularidad de la marca

1988 La compañía introduce el mercado de equipos de doble banda marina. Y se efectuó el lanzamiento en el mercado de los teléfonos contestadores inalámbricos Kenwood.

1989 Comienzan a comercializarse los reproductores de discos a rayo láser.

1991 Kenwood empieza a comercializar sus teléfonos celulares y la Unidad de Localización Vehicular en el mercado de Estados Unidos. Se constituye a filial Kenwood España, S.A.



Logotipo de Kenwood.

1992 Kenwood expande sus ventas de - radio móvil privado- y su red de servicio alrededor del mundo. Kenwood introduce sus primeros sistemas de navegación para automóvil

1993 Las ventas de equipos de radio terrestre y la red de servicio se expande para cubrir todo el mundo. Se lanzan los primeros productos de Mini Disc

1994 Kenwood introduce el receptor de comunicaciones 'trunking'

1995 Kenwood PHS entra en el mercado de los teléfonos móviles digitales. Kenwood España, S.A. cambia la denominación por Kenwood Ibérica al atender toda la Península. Se lanza el primer transceptor con procesador DSP en la Frecuencia Intermedia

1996 Se lanza el primer transceptor personal de baja potencia sin licencias en Europa

1997 Aparecen los primeros receptores DAB Kenwood

1999 Se introduce el primer sistema de navegación por satélite

2003 Se lanza el primer transceptor UN110 UBZ 446

---

Información enviada por Juan Rodríguez, YY4-BCD. Juan es un novel DXista y le gusta compartir sus hallazgos sobre datos curiosos. Es miembro del RCV Casa Nacional.

---



Hace Veinte Años

# Radio Club Venezolano Celebró en Grande su 50 Aniversario

Fueron condecorados distinguidas personalidades con la orden al Mérito "Francisco Fossa Andersen"

Por Elsa Guillén

El pasado lunes en horas de la noche, durante el acto de celebración de los 50 años del Radio Club Venezolano, fueron condecorados con la Orden al Mérito de los Radioaficionados "Francisco Fossa Andersen" distinguidas personalidades que de alguna forma se han destacado en la vida nacional.

Independientemente de las Condecoraciones recibidas por los fundadores del Radio Club, fueron distinguidos con la Orden los ciudadanos Doctor Francisco Lara García, Ministro de Comunicaciones, Profesor Felipe Montilla, Ministro de Educación, Doctor Miguel Hernández Ocano, Gobernador del Distrito Federal, Señor Oscar Machado Zuloaga, Presidente de la Electricidad de Caracas y el Cardenal José Alí Lebrún.

Posteriormente fueron llamados al estrado el Señor Gustavo Cisneros, Rodolfo Rodríguez, y el representante del Señor William Phelps, para distinguirlos con la



orden, para posteriormente condecorar a Isa Dobles, productora y animadora de larga trayectoria y a Irene Sáenz, la eterna Miss Universo.

Cabe destacar que previamente fue impuesta la banda a Irene Sáenz, como



madrina del 50 aniversario del Radio Club, banda que impusiera el ministro Lara García y Pedro José Fajardo, actual presidente del Radio Club. Al iniciar el acto se dirigió a la concurrencia el Presidente del Radio Club, el Ministro Lara García. Para cerrar el bello acto la Coral de la Electricidad de Caracas que fue un éxito y posteriormente un brindis cerró la actividad del día aniversario.

Artículo publicado en el periódico EL MUNDO, el 2 de febrero de 1984. Cortesía de Anibal Dos Ramos, YY5-ARR.



Manfred Mornhinweg, XQ2FOD

# EL FODTRACK Un Sistema de Rastreo Satelital en Tiempo Real

Implementar una buena estación automática para satélites digitales no es una tarea sencilla. Ud. necesita considerar cosas como nivel de ruido del receptor, modificaciones a los equipos de radio, además de elegir entre modems de tecnología digital o análoga, el software, etc. Y además está la necesidad de mantener las antenas apuntadas hacia los satélites y sintonizada la radio.

## COMO COMENZAR

Cuando comencé a implementar mi estación hace dos años elegí la manera mas sencilla para ganar alguna experiencia en satélites digitales antes de entrar en temas mas complicados.

Instalé una sencilla antena omnidireccional con la que podría evitar el seguimiento de los satélites e instalé un circuito de AFC en el transceptor. Para cada pasada de un satélite, un pequeño programa enviaría la frecuencia inicial aproximada al transceptor, y entonces el circuito de AFC mantendría sintonizado el equipo durante el paso de un satélite de FSK, o el MODEM de PSK lo haría vía "mic-clicks" para un satélite de PSK. Usé los programas PB/PG para las comunicaciones, y el SatSked de WA2N para programar las pasadas. Todo esto corriendo en ventanas del programa multitarea DESQview/x, en el cual, también tenía otra ventana con el BBS de packet F6FBB.

Esta sencilla configuración generalmente trabajó bastante bien, pero había un inconveniente muy molesto con los satélites PSK. Las señales de PSK tienen varios tonos laterales, y el módem se enclava fácilmente tanto en un tono lateral como en la señal correcta. Esto sucedía tan a menudo que el módem mantenía al receptor bloqueado en una señal lateral durante toda la pasada. Y para ambos tipos de satélites era normal que entre el tiempo en que se ponía la frecuencia inicial y la aparición del satélite, señales espurias ponían mi receptor fuera de frecuencia.

Por lo tanto a menudo mi estación perdía totalmente la pasada. También, pronto necesité poner un sistema de antenas direccionales para aumentar la eficiencia de mi estación; las antenas omnidireccionales permiten la operación, pero en satélites FSK a veces no es fácil obtener la frase tan

VK5ZAI



deseada "up to date" con omnis.

Entonces comencé a buscar un buen sistema de rastreo. El TrackBox fue el primero que llamó mi atención. Pero no quería pagar por un computador externo, mientras mi PC tuviera todavía capacidad de proceso de reserva, y por lo tanto era capaz de manejar el rastreo mientras efectuaba las comunicaciones. Por lo tanto seguí preguntando acerca de varios trackeadores que permitieran al PC hacer los cálculos y usar una internase interna o externa para comunicarse con la radio y el rotor.

Pero todos los sistemas que pude encontrar se basaban en programas TSR, y usarlos es realmente un problema en un ambiente de multitarea: Si se cargan antes del programa multitarea se pierde mucha memoria, y si se cargan desde el multitarea, hay problemas con el reloj!

Lo que pasa es que el programa TSR no puede accesar las funciones de DOS y por lo tanto no tiene fácil acceso al reloj del PC. Esto obliga a los programadores a usar los pulsos del reloj del PC para mantener el rastreo a la hora. Pero dentro de un programa multitarea, no todos los pulsos están disponibles. Por lo tanto el mantener la hora en los programas TSR trabajando en un ambiente multitarea, hace que el rastreo corra muy lento.

Parecía interesante comprar un segundo PC para hacer el rastreo, o separar el BBS de la estación satelital. Entonces traté durante dos meses de escribir un programa TSR que interactuaría con el InstanTrack para mantener corriendo el reloj a la velocidad correcta dentro del DESQview, pero ... no soy un programador profesional y solo conseguí que mi PC se colgara un centenar de veces.

Finalmente, después de cansarme de esto, y necesitando aún mas un rastreador útil, tomé la solemne decisión de desarrollar uno propio.

El nuevo programa debería correr en pantalla, solo o dentro de DESQview, Windows, u otro multitarea; debería ser capaz de recibir comandos de un programador como el SatSked, debería leer el reloj del PC, leer los formatos normales

>Continúa>

NASA



# El Fodtrack

## Continuación

de archivos keplerianos, generar su propia posición del satélite, y controlar un rotor y una radio vía las puertas del PC, usando solamente una internase sencilla y de bajo costo.

Como mi PC tenía todas sus puertas seriales y paralelas “normales” ocupadas, sería necesario que el programa pudiera usar puertas no estándar. El control del rotor debería estar protegido, de manera que un bloqueo del computador o un error en el software (y eso sucedió), no dañara el rotor enviándolo contra los topes de su recorrido. También el programa debería implementar la inversión de antenas para evitar perder tiempo en las pasadas. De otra manera se obligaría a las antenas a dar una vuelta completa en medio de una pasada, cuando el rotor llegara al tope de su recorrido. ¡La idea del FodTrack había nacido.!

### LA EVOLUCION DEL FODTRACK

La primera tarea era conseguir un conjunto de ecuaciones aprovechables para obtener la posición de un satélite a partir de los elementos keplerianos. Finalmente encontré esto en “The Satellite Experimenter’s Handbook”, escrito por Martin Davidoff, K2UBC, y publicado por la ARRL. Después de una semana de programación por las tardes y de algunos tropiezos, tenía una rutina que calculaba con seguridad la posición de un satélite en cualquier instante, esta rutina llegaría a ser el corazón de mi nuevo programa. El resto era fácil de agregar, y pronto tuve un tosco programa, incluso sin internase de usuario, que enviaba dos números de 7 bits cada segundo a la puerta paralela representando el azimut y la elevación. Después diseñando y construyendo una sencilla internase, pude finalmente controlar mi recién obtenido rotor. Era Agosto de 1994.

Dos meses después le agregué una internase de usuario, y lo llamé versión 1.0 y lo entregué al dominio público. El paquete contenía el programa, la documentación, un plano de la internase, y archivos adicionales. Muchas estaciones lo usaron y comenzaron a hacer sugerencias para su mejora. Y también algunas reportaron errores del

programa. Por lo tanto me senté a mejorar mi programa. Un mes después liberé la versión 1.1, la que aumentó la resolución de salida a 8 bits, corrigió varios errores menores y mejoró varias cosas.

Durante la noche de Año Nuevo me senté en mi estación a mirar la pantalla para ver si mis cálculos de tiempo eran correctos. ¡Estaban bien ¡. Pocos días después escuché que los mismos en el TrackBox no lo eran.

La versión 1.2 siguió en Marzo de 1995, y la versión 1.3 en Abril. La versión 1.3 también fue la primera en tener el rastreo del Doppler, aunque en ese momento era útil solamente para el Yaesu FT-736R, debido a que yo no tenía acceso a otras radios. Pero pronto varias estaciones ofrecieron probar el FodTrack en sus radios, y por lo tanto pude incluir test con el Kenwood TS790 y varias radios ICOM en la versión 1.4 liberada en Julio. Al mes siguiente la versión 1.5 estaba lista, con control de desplazamiento y parqueo de antenas, display de AOS y LOS, y varias mejoras en la presentación.

En este momento la mas reciente versión es la 1.5b, no liberada, que agrega soporte para radios ICOM monobanda duales.

La versión 1.6, la que también tendrá colores configurables será liberada tan pronto como encuentre el tiempo para terminarla.

Mi intención es continuar el desarrollo y soporte del FodTrack, tanto como el tiempo me lo permita, aceptando todas las sugerencias razonables para su mejora. Si algún día me canso de esto, haré los códigos fuente ampliamente disponibles, de manera que otros puedan continuar su desarrollo.

### ¿ ES ESTO PARA UD. ?

El FodTrack controlará el rotor Kempro/ Yaesu G-5400/5600, y el Yaesu FT-736R, el Kenwood TS790 y varios modelos ICOM.

La internase puede ser fácilmente adaptada para otros rotores y el apoyo para otras radios puede ser incluido a petición. El FodTrack es ideal para correr en una estación para satélites digitales totalmente automática, la cual usa un PC con software multitarea para manejar cualquier cosa.

El Fodtrack ha sido usado bajo el DESQview 386, DESQview/X, Windows 3.1, Windows 3.11 y Windows 95. También se puede usar en un PC sencillo, pero entonces no podrá hacer uso total de todas

sus capacidades.

Para automatizar una estación con el FodTrack, el software que programa las pasadas necesita enviar comandos al FodTrack al comienzo y al término de cada pasada. Esto es mucho mas fácil de hacer si todo corre en un solo PC. Si Ud. trabaja con un solo PC y por alguna razón no puede usar un programa multitarea, entonces no puede usar el FodTrack.

Yo estoy usando el Fodtrack en una ventana del DESQview/x, mientras en otra ventana corre el SatSked junto con el SatLink de NZ3F y el nodo gateway de WA0PTV, completo con todos los programas auxiliares. Una tercera ventana corre el BBS F6FBB para packet terrestre.

Adicionalmente puedo abrir mas ventanas para ejecutar otras tareas, tales como el procesador de textos para escribir este artículo. Y también están funcionando el nodo de packet G8BPQ y un programa para recibir fax. Realmente mi PC es una máquina muy ocupada.

Muchas estaciones están usando el FodTrack junto con Windows y WISP. Incluso ahora hay disponible un programa especial, llamado FOD-INIT, escrito por CHRIS, CN8HB, el que actúa como un enlace entre el FodTrack y el Windows/WISP, haciendo la cosa aún más fácil.

Para satélites análogos, el FodTrack también es útil para dirigir las antenas, pero la corrección del efecto Doppler en este caso es ligeramente diferente. Por esta razón, en satélites análogos el FodTrack sencillamente muestra la corrección del Doppler en partes por millón, y no controla la radio.

Si Ud., está dispuesto a construirse su propia internase, entonces el FodTrack es la forma mas barata de hacerlo. La internase de rotor usa solamente 5 integrados y unos pocos componentes discretos. La internase de radio puede ser construida con un transistor, una resistencia y un diodo. Y el programa es gratis. Espero que estas características sean del agrado de muchos de Uds.

### PREPARANDO EL SISTEMA.

El FodTrack viene con un ejemplo de archivo de configuración, llamado FODTRACK.CFG . Ud. debe editar este

>Continúa<

# El Fodtrack

## Continuación

archivo, para poner en él su señal de llamada, latitud y longitud, la dirección de las puertas que desea usar, el tipo de radio, y varios otros parámetros. Ud. necesita una puerta paralela para la internase de rotor, y una puerta serial para la internase de radio. Se puede usar cualquier puerta en cualquier dirección.

Siéntase con la libertad de agregar puertas a su PC!. Incluso no necesita ningún IRQ para las puertas que usa el FodTrack, porque ellas se usan solamente para salida de datos. El archivo de configuración contiene suficiente información para que Ud. lo prepare sin confundirse, al menos eso

Es conveniente obtener la data kepleriana actualizada, ya que la provista con el FodTrack puede estar ligeramente añeja. Generalmente es aceptable una data kepleriana de hasta dos meses de antigüedad, aun cuando con antenas de lóbulo ancho y satélites de FSK, 4 meses aún son aceptables.

Ud. puede ejecutar el programa sin tener conectadas las interfaces, pero por supuesto las cosas serán mucho más interesantes si ellas están disponibles. A propósito, Ud. puede usar cualquier conversor de RS-232 a TTL para controlar su radio, pero la internase de rotor es específica para el FodTrack.

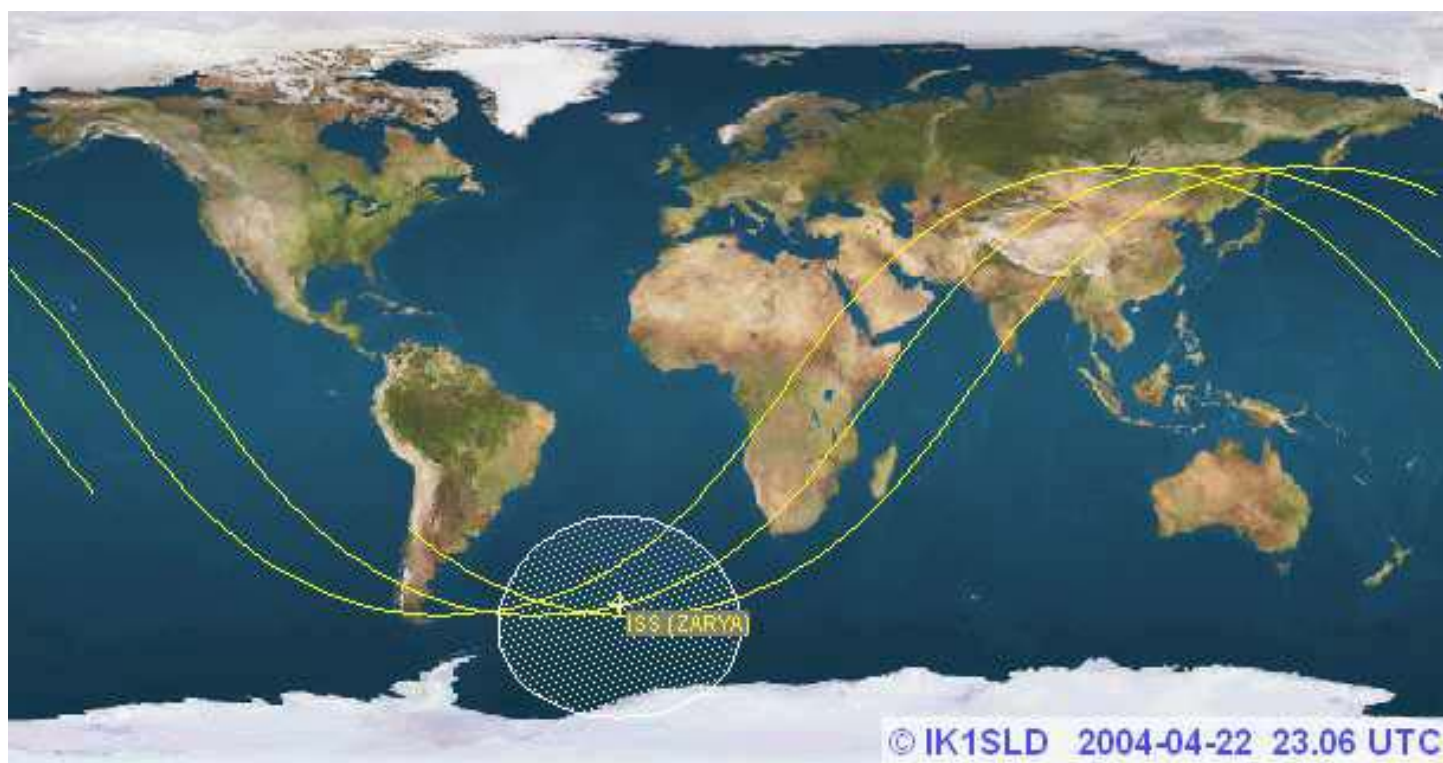
Si Ud. ejecuta el programa, podrá comandarlo manualmente para rastrear los satélites. Siempre que un satélite está a la

Entonces lo que se necesita es que antes del comienzo de una pasada, el programador escriba un archivo de comando con el nombre del satélite que se va a rastrear, y después de la pasada escriba un nuevo archivo de comando que diga "none".

Les sugiero hacerlo de la siguiente manera:

- En cada directorio de satélite cree un archivo que se llame FODTRACK.CMD, y que contenga el nombre del satélite. Use letras mayúsculas y el nombre del satélite debe ser exactamente igual a como aparece en el archivo de datos keplerianos (KO-23 está bien, ko-23, KO23 o ko23 están mal)

- En el archivo "batch" que se ejecuta al comienzo de una pasada, después de la línea en donde se indica el cambio al directorio



Rastreo de la Estación Espacial Internacional (ISS)

espero.

Y hay otro archivo llamado FODTRACK.FRC, en el que Ud. debe poner las frecuencias y modos de los satélites que desea rastrear. Tome nota que la frecuencia de recepción de los satélites de PSK es muy crítica, y debe reflejar los errores de frecuencia entre el satélite y su radio. Ud. probablemente deberá hacer ajustes finos una vez que el sistema esté trabajando. También puede ajustar las otras frecuencias, pero esas son mucho menos críticas.

En vista, el FodTrack enviará los datos de posición al rotor y los de frecuencia a la radio. Pero si Ud. lo cambia a modo automático, nada pasará, el programa se mantendrá en espera.

Primero se necesita configurar los comandos desde su programador de pasadas. "Modo automático" en el FodTrack no significa nada más que esto: el Fodtrack lee un archivo de comando cada un segundo y revisa que satélites hay en él. Si el archivo dice "none", el FodTrack continúa en espera.

del satélite, agregue la instrucción de copiar el FODTRACK.CMD al directorio del FODTRACK.

Por ejemplo: COPY FODTRACK.CMD C:\SAT\FODTRACK\FODTRACK.CMD

Si Ud. usa el SatSked, estos archivos se llaman KO-23.BAT, etc.

- En el directorio FODTRACK, cree un archivo llamado FODTRACK.STP conteniendo la palabra "none".

>Continúa<



# El Fodtrack

## Continuación

- En el archivo "batch" que se ejecuta al término de cada pasada(SSCLEAN.BAT si Ud. usa el SatSked) agregue la frase:

```
CD C\SAT\FODTRACK
COPY FODTRACK.STP
FODTRACK.CMD
```

Entonces, si Ud. corre el FodTrack en modo automático, siempre que el SatSked comience una pasada, el FodTrack rastreará el satélite seleccionado, y cuando termine la pasada, el FodTrack quedará en estado de espera (del próximo satélite).

Para el WISP el procedimiento es casi idéntico. Ud. puede hacer los archivos "batch" y ejecutarlos desde el programador de pasadas del WISP. Yo nunca he tratado de hacer esto, pero muchas estaciones lo están haciendo de esta manera. Otra posibilidad es usar el FOD-INIT de CN8HB.

### SINTONIA FINA

Cuando Ud. conecte el rotor por primera vez, debería usar el procedimiento de calibración. La idea básica es ajustar los voltajes de salida con los potenciómetros que están en la parte trasera del control del rotor, entonces cuando el FodTrack dirija el rotor al tope de su recorrido, efectivamente el rotor se moverá a esa posición. Es tan fácil como suena.

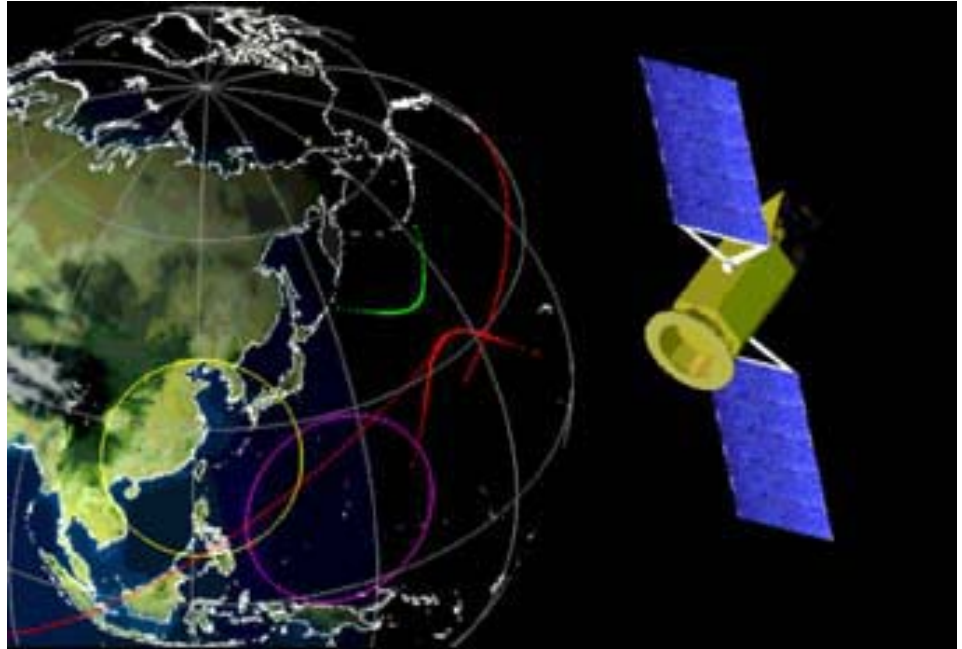
Si Ud. trabaja los satélites de PSK, se encontrará con que es necesario ajustar las frecuencias de recepción. Haga lo siguiente:

- Rastree el paso de un satélite (de PSK) bajo control manual (sacar el enchufe de la internase de radio es suficiente).

- Cerca del comienzo o del término de la pasada (para reducir el margen de error causado por la imprecisión entre el reloj y los datos keplerianos), fíjese en la frecuencia que indica el FodTrack, y la que muestra su radio cuando obtiene la demodulación correcta.

- Modifique la frecuencia en el FODTRACK.FRC para reflejar esa diferencia.

Tome nota de que para obtener un rastreo preciso Ud. debe tener un PC con un reloj exacto. Si su PC esta fuera de hora mas de 2 o 3 segundos, tendrá una considerable



diferencia en la sintonía cuando un satélite PSK esté pasando. Con bajas elevaciones, y para los satélites FSK, la tolerancia es mayor, pero si su reloj está un minuto fuera de la hora, probablemente los satélites se ocultaran fuera del lóbulo de su antena. Muchos relojes de computadores no son muy exactos, y a menudo el reloj del DOS está lejos del reloj del computador.

El SatSked de WA2N tiene una funciones muy útiles para mantener el reloj a la hora. Incluso con el malísimo reloj de mi nueva CPU, puedo mantenerlo funcionando por dos o tres semanas antes de tener que corregirlo, gracias al SatSked. Un modo incluso mejor es conectar un receptor GPS al PC, o hacer que el computador llame a un servicio de tiempo una vez al día.

### DONDE OBTENER EL FODTRACK ?.

El paquete completo, conteniendo el programa, la documentación, archivos auxiliares y los esquemas para la internase de rotor y varias interfaces para diferentes radios pueden ser bajadas vía Internet desde el server de FTP de AMSAT, o de ftp.funet.fi. Cada vez que libero una nueva versión, la cargo en los satélites digitales. Direcciono esos archivos a FODTRK. Si Ud. incluye esta dirección en sus EQUATION FILES , entonces podrá actualizarla en forma automática.

Si Ud. no desea construirse la internase, la puede obtener lista para funcionar en AMSAT-CE.

La internase de rotor, junto con la de radio,

para Yaesu está disponible por una contribución de US\$ 110.-, la que va en ayuda de nuestro proyecto CESAR-1, un PacSat de 9600 baud.. Se incluye un disquete con la última versión del software. Las interfaces también se pueden obtener por separado.

Si está interesado en éstas, contacte a Carlos Godoy, CE2HI por alguno de los siguientes medios:

Correo : AMSAT-CE  
Quillota 861  
Viña del Mar  
Fax : 32 972104  
e-mail : ce2hi@vtr.net

### CONSULTAS

Estaré contento de saber de Uds. Si tienen alguna pregunta, reportar algún error, sugerir mejoras, o solo decirme que el FodTrack es pésimo o magnífico, favor contactarme vía:

Satélites:  
XQ2FOD@AO-16, UO-22, KO-23, KO-25  
Packet  
XQ2FOD@XQ2FOD.SER.CHL.SA  
e-mail : mmornhin@yahoo.com  
Fax : 51 214314  
Correo : Casilla 381 Coquimbo

Y, si Ud. ha escrito algún programa que pudiera ser útil a otros radioaficionados, póngalo a disposición de ellos •

---

Artículo cortesía de Juan Rodríguez, YY4-BCD.

---



# Teléfonos de Emergencia

## zona **LOS ALTOS MIRANDINOS**

<b>GUARDIA NACIONAL</b>	Alcabala Pta. Morocha GN	0212-322.40.09
<b>CUERPO DE BOMBEROS</b>	Bomberos Edo. Miranda Central LTQ Bomberos San Antonio de los Altos	0212-322.94.86/332.90.38/322.52.65 0212-372.19.59/372.25.89
<b>EMERGENCIAS MIRANDA</b>	Emergencia Miranda Central Emergencia Miranda Montañalta	0212-504.19.11 0212-383.75.01 / 383.61.52
<b>MEDICATURAS RURALES</b>	Medicatura rural Carrizal Medicatura rural Paracotos Medicatura rural Sn.Diego de los Altos	0212-383.04.20 0212-391.14.83 0212-37510.09
<b>ESTACIONES DE SERVICIO</b>	E/S Independencia E/S La Matica E/S La Auxiliadora	0212-364.29.24 0212-322.50.36/322.86.13 0212-372.62.18/372.74.62
<b>FARMACIAS</b>	Farmacia YIBI C/Ribas Farmalider av. Independencia Farmacia Camposano C/Ribas	0212-322.33.52 0212-321.06.66 0212-364.43.07
<b>SERVICIOS</b>	Electricidad de Caracas Los Teques C.A.N.T.V. Servicios Av. L Hoyada HidroCapital OPERACIONES	0212-330.01.20 0212-323.08.92/321.34.60 0212-371.24.83 / 731.15.49
<b>HOSPITALES Y CLINICAS</b>	Hospital General Victorino Santaella Centro Clínico UTO Pta Brava Centro Materno Infantil vía El Paso Centro Medico Docente El paso Centro Medico Los Teques Clínica Guaicaipuro Inst. Médico Quirúrgico Rivas Morgue	0212-321.74.11 / 321.77.27 0212-321.57.96 0212-321.66.55 0212-321.32.32/321.17.62 0212-322.72.55 0212-322.76.66/364.91.22 0212-321.32.61 0212-364.82.07
<b>CUERPOS DE SEGURIDAD</b>	Poliguaicaipuro Comisaria Los Nvos. Teques Polimiranda COMANDANCIA Policarrizal P.T.J. Los Teques Paracotos  Tránsito Macarena Los Teques	0212-321.64.99 0212-321.22.87 / 321.45.57 0212-64.20.11/322.84.11/322.45.18 0212-383.47.45 0212-364.11.62 / 321.08.54 0212-391.14.44/321.19.94  0212-322.66.66

Información suministrada por la Junta Directiva de la **Casa Regional de los Teques, YV5-AAM**, como un servicio público a la comunidad.



## RESUMEN

# Operativo Semana Santa 2004

### Inicio de Operaciones:

viernes 2 de abril 2004

Hora: 18:39

### Cierre de operaciones:

Domingo 11 de abril

Hora: 24:00

**Horas Trabajadas por día:** 18

**Total horas trabajadas:** 168

### Promedio de Casas regionales

reportadas por guardia: 8

### Promedio de Estaciones

reportadas por guardia: 38

### Promedio de estaciones móviles

reportadas diariamente: 3

### Analisis individuales

**Numero mayor de casas reportadas  
por guardia:** 13

**Numero mayor de estaciones  
reportadas por guardia:** 54

**Numero mayor de Estaciones  
moviles reportadas por guardia:** 5

**Numero de traficos procesados:** 5

### Franco Marghella, YV5-NSF

Director de la RNE.

Foto YY5-GJC



Estación YV5-AJ durante el Operativo

# RADIOCLUB

LA REVISTA PARA TODOS

La Revista Radio Club es una publicación del Radio Club Venezolano. Si deseas colaborar, hacer comentarios, sugerencias, críticas o preguntas envía un correo electrónico a la siguiente dirección:

[revista@radioclubvenezolano.org](mailto:revista@radioclubvenezolano.org)

Para obtener copias electrónicas de esta revista, visita la página web del Radio Club Venezolano:

[www.radioclubvenezolano.org](http://www.radioclubvenezolano.org)

**Revista Radio Club  
Año 70. Número 01  
Mayo 2004**

Derechos Reservados Radio Club Venezolano. 2004